

634.1  
P 954 Kn  
691374

42

1901 г.  
Иркутск

САДОВАЯ БИБЛИОТЕКА.

КАКЪ ПРАВИЛЬНО  
ПОСАДИТЬ  
ПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО.

БЕЛОР. СЛ. БИ.  
634.1  
P. 954 к. н.  
691374

РУКОВОДСТВО

КЪ ПОДГОТОВКѢ ПОЧВЫ И НОРМАЛЬНОЙ  
ПОСАДКѢ ПЛОДОВЫХЪ ДЕРЕВЬЕВЪ.

к 28.10.16

Составилъ М. В. РЫТОВЪ.

Съ 28 рисунками въ текстѣ.



Издательство  П. П. Сойкина

Типографія  
Петроградъ, Стрелянная, 12, собств. д.

## Какъ правильно посадить плодовое дерево.

„Семь разъ примѣрь, одинъ отрѣжь“.  
*Народная поговорка.*

Эта поговорка, какъ нельзя болѣе, идетъ къ посадкѣ плодовыхъ деревцовъ и деревьевъ, предъ которою приходится продѣлывать даже болѣе семи „примѣриваній“: прежде всего нужно рѣшить вопросъ о сортиментѣ для сада извѣстной мѣстности, добыть наилучшій или, по крайней мѣрѣ, подходящий матеріалъ для посадки, выбрать надлежащее мѣсто для сада, обработать это мѣсто такъ, чтобы оно могло служить для хорошаго роста и плодоношенія, произвести посадку деревцовъ по опредѣленному и избранному способу на надлежащихъ разстояніяхъ и далѣе вести послѣдующій уходъ за деревьями; каждое изъ этихъ отдѣльныхъ дѣйствій распадется на много разныхъ второстепенныхъ, безъ которыхъ обойтись невозможно. Подобный трудъ требуетъ знанія дѣла, а такъ какъ этимъ знаніемъ обладаютъ далеко не всѣ садовладѣльцы, то зачастую производится подражаніе по принятому мѣстному обычаю, который не всегда отвѣчаетъ разнымъ измѣненіямъ условій мѣста посадки, и въ этомъ случаѣ хозяинъ несетъ потери въ затраченныхъ расходахъ и времени. Чтобы избѣжать этой потери, хозяева иногда извѣщаютъ желаніе имѣть особое руководство для посадки плодовыхъ деревцовъ и деревьевъ, въ которомъ, по возможности, былъ бы обработанъ запасъ свѣдѣній по культурѣ и, соотвѣтственно разнообразію мѣстностей, были выработаны наставленія въ разныхъ типичныхъ формахъ саблону. На это слѣдуетъ замѣтить, что никакихъ типовъ или шаблоновъ установить тутъ невозможно, такъ какъ все дѣло посадки крайне сложное, измѣняющееся не только въ побочныхъ, но и въ существенныхъ частяхъ, даже въ двухъ соседнихъ мѣстахъ или у двухъ соседнихъ садовладѣльцевъ. Въ мѣсто пользованія шаблонами хозяину или лицу, его замѣняющему, необходимо углубиться во всѣ тонкости знанія дѣла, чтобы имѣть возможность самостоятельно рѣшать встрѣ-

чающіяся затрудненія на практикѣ. Говорятъ, что этотъ темный предметъ выяснится только современнымъ, когда мы будемъ имѣть достаточныя изслѣдованія на метеорологическихъ и опытныхъ садовыхъ станціяхъ, но, если это и такъ, то нельзя сказать, что теперь мы не имѣемъ никакаго собраннаго матеріала, а между тѣмъ разногласіе въ выводахъ получается весьма большое, слѣдовательно, добыча истины зависитъ отъ чего-то иного, кромѣ разныхъ личныхъ мнѣній; это что-то есть наука, основами и ученіемъ которой надо пользоваться, чтобы не впасть впросакъ личнаго (субъективнаго) знанія, которое можетъ противорѣчить предметному (объективному) знанію, даваемому наукою.

### 1. Раціональныя основы посадки.

Одинъ садоводъ цѣль посадки плодовыхъ деревцовъ ставитъ въ томъ, чтобы раненому и больному деревцу дать наиболѣе благоприятныя условія для оправленія его послѣ пересадки изъ питомника, а затѣмъ лучшее развитіе для плодоношенія. Очевидно, поправка израненнаго деревца тутъ явленіе, хотя неизбѣжное, но второстепенное, а сущность дѣла заключается вообще въ наилучшей культурѣ, которую начинается посадка. Эту культуру можно понимать на разные лады: достаточно только вначалѣ поправить больныя деревца, а затѣмъ, когда они принялись, предоставить ихъ собственному росту при мѣстныхъ условіяхъ, съ приложеніемъ лишь наименьшаго труда въ уходѣ; по другому взгляду, наиболѣе высокому въ своемъ содержаніи, цѣль плодовой культуры вначалѣ состоитъ въ продолженіи воспитанія плодовыхъ деревцовъ, начатаго въ питомникѣ, до полнаго возраста и послѣдующее развитіе плодовыхъ деревцевъ, отличающихся хорошимъ ростомъ, выносливостью и урожайностью фруктовъ. Сообразно этимъ различнымъ цѣлямъ, первый пловодъ ограничивается выкапываніемъ ямъ для посадки, улучшеніемъ ихъ почвы для лучшаго роста молодыхъ деревцовъ и только чрезъ нѣсколько лѣтъ заботится о расширеніи приствольныхъ круговъ—это обыкновенный *ямный садъ*, залуженный или обрабатываемый въ междурядіяхъ для побочной культуры или чернаго пара; въ немъ берется минимумъ издержекъ и хлопотъ, за который садовладѣлецъ не въ правѣ ожидать максимума дохода, возможнаго при наилучшей постановкѣ культуры. Последняя состоитъ въ томъ, что для усиленнаго роста и плодоношенія дѣлается глубокая и сплошная обработка почвы сала. соли-

пенная съ ея улучшеніемъ и удобреніемъ, на всей площади сада или полосами для посадокъ, раздѣленныхъ междурядными полосами, которыя также обрабатываются чрезъ 10 или болѣе лѣтъ, когда до нихъ дойдутъ корни деревцевъ—это будетъ *безъямный садъ*, въ которомъ посадка деревцовъ дѣлается на полосахъ безъ выкапыванія особыхъ ямъ. Такъ какъ такой садъ требуетъ сравнительно большихъ затратъ, а между тѣмъ повышенный доходъ при улучшенномъ качествѣ почвы желательно получить всякому садовладѣльцу, то полагаютъ, что, при помощи разныхъ изобретеній, возможно сократить глубину обработки, и чѣмъ меньше будетъ эта обработка, тѣмъ лучше, а чтобы деревца хорошо сначала развивались, садить ихъ въ ямы. Такой типъ посадки будетъ смешанный, называемый теперь *американскою посадкою*, потому что онъ предпочитается въ Сѣверной Америкѣ; думаютъ, что такую посадкою обезпечивается вполнѣ высшая степень роста и плодоношенія плодовыхъ деревцевъ—такой же самообманъ, какъ при ограниченіи заботъ только одними ямами. Кажется, до очевидности ясно, что чѣмъ меньше будетъ прилагаться къ саду труда и меньше затрачиваться издержекъ, тѣмъ меньше можетъ садъ давать фруктовъ и болѣе низкаго качества, съ чередующимся урожаемъ. Бываютъ и обратные случаи, когда на издержки садовладѣльцы не скупаются, но дѣлаютъ ихъ нецѣлесообразно и поэтому непроизводительно, напримѣръ, глубоко обрабатываютъ почву на такомъ мѣстѣ, гдѣ застаивается вода, создавая такимъ образомъ искусственный водный бассейнъ, губительно дѣйствующій на корни осенью и весною, тогда какъ, наоборотъ, слѣдовало избавиться отъ скопленія воды хорошимъ дренажемъ. Подобные случаи весьма нерѣдки въ плодоводствѣ, и они указываютъ на необходимость тщательнаго изслѣдованія мѣста посадки, прежде чѣмъ приняться за обработку, тѣмъ болѣе въ большемъ масштабѣ и на большую глубину.

Возникаетъ вопросъ: какую же обработку почвы для плодовыхъ деревцевъ слѣдуетъ считать наилучшею? Этотъ вопросъ разрѣшается изученіемъ свойствъ корневой системы плодовыхъ деревцевъ и почвы, которая предлагается для ихъ обитанія.

### 2. Корневая система.

Весьма рѣдко плодовая деревья имѣютъ собственные корни, которые весьма мало изслѣдованы, но все-таки известно, что у непикированныхъ сѣянцевъ наиболѣе преобладаетъ главный корень, а у черенковыхъ саженцевъ прида-

точные корни, принимающие болѣе или менѣе горизонтальное положеніе. Основываясь на изученіи свойствъ корней дичковъ, можно полагать, что боковые и придаточные корни у корнесобственныхъ деревьевъ способны, по свойству грунта, болѣе углубляться, а нѣкоторые изъ нихъ расти внизъ вмѣсто главнаго корня.

По корневой системѣ дички раздѣляются на двѣ группы: у слаброслыхъ преобладаетъ развитіе боковыхъ корней и мочекъ на нихъ (сибирка, дусень, парадизка, айва, боярышникъ, антипка, стенная вишня, сливы); у сильнорослыхъ разрастается наиболѣе главный корень, но боковые имѣютъ двойное отличіе: у однихъ (китайка) они болѣе обличены и обильны мочками, у другихъ называются садоводами *юльми*, потому что несутъ мочки только на конечныхъ развѣтвленіяхъ — сюда относятся: лѣсная яблоня и груша, садовая сидровая яблоня, древесная вишня и черешня — хуже всѣхъ по маловѣтвистости и недостатку мочекъ корни кислицы и кавказской яблони.

Естественный ростъ корней обнаруживается при выкопкѣ или выкорчеваніи большихъ плодовыхъ деревьевъ. Выкапывая сѣянцы яблони, выросшіе на мѣстѣ безъ пикировки и какой-либо пересадки и достигшіе величины большихъ деревьевъ, можно видѣть (рис. 1), что сѣянцы разновидностей лѣсной яблони — кислицы (*glabra*) и пушистой (*tomentosa*) отличаются наибольшимъ развитіемъ отвѣснаго главнаго корня, который простирается на глубину иногда болѣе сажени; въ нижней части этотъ корень совсѣмъ не имѣетъ боковыхъ развѣтвленій, или же они очень малы, но выше развѣтвленіи постепенно увеличиваются и вмѣстѣ съ этимъ на концахъ ихъ образуется болѣе мочекъ; близъ поверхности земли боковые корни расположены на разстояніяхъ, не составляя густого пучка. Объемъ, занимаемый такою корневою системою, имѣетъ видъ длиннаго и остраго конуса; то же замѣчается у сѣянцевъ лѣсной груши, корни которыхъ достигаютъ весьма большой глубины. По американскимъ изслѣдованіямъ, остро-коническая корневая система съ глубокимъ ростомъ главнаго или нѣсколькихъ боковыхъ корней свойственна деревьямъ съ пирамидальною кроною, въ которой стебель имѣетъ ростъ, подобный главному корню. Нѣкоторые сорта яблони (грушевка московская, плодовица), по моимъ наблюденіямъ, имѣютъ пирамидальную крону только въ молодости, послѣ 20—25 лѣтъ обращающуюся въ развѣсистую. Выкорчевывая болѣе сотни большихъ деревьевъ садовыхъ яблонь, въ возрастѣ около 40—50 лѣтъ, завѣдомо ранѣе посаженныхъ въ ямы изъ питомника съ обрѣзкою корней, мною за-

мѣчено, что на глубинѣ  $\frac{3}{4}$ —1 арш. въ подзолистомъ суглинкѣ подпочвы боковые корни, бывшіе съ наклономъ до  $45^\circ$ , приняли отвѣсное направленіе (рис. 2), но такихъ корней у каждаго дерева было не болѣе 2—3, остальные корни шли подъ угломъ въ  $45^\circ$  и болѣе, чѣмъ были ближе къ поверхности почвы. Какъ извѣстно изъ физиологіи растений, отвѣсное

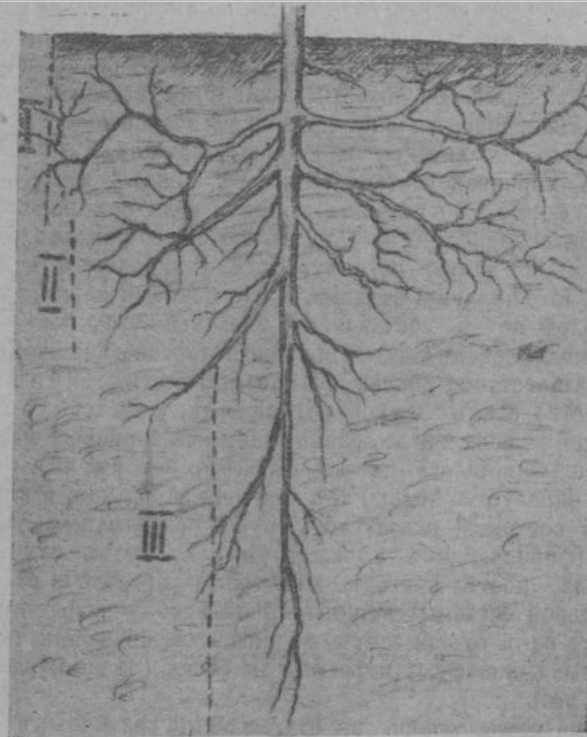


Рис. 1. Корневая система сѣянца яблони: I—верхній поясъ боковыхъ корней, II—средній поясъ и III—нижній поясъ боковыхъ корней (полусхема).

направленіе главнаго корня обязано его геотропизму (притяженію къ центру земли по отвѣсу на подобіе падающаго тѣла), и въ приведенныхъ выкорченныхъ деревьяхъ имѣется любопытный примѣръ замѣны главнаго корня нѣсколькими боковыми, получающими ростъ по отвѣсу; подобное замѣщеніе роста происходитъ при поврежденіи главнаго стебля, вмѣсто котораго по отвѣсу вверхъ вырастаетъ боковая вѣтвь,

а у сортовъ съ смѣщеннымъ (симподіальнымъ) ростомъ такое выростаніе происходитъ само собою безъ поврежденій или обрѣзки. Такимъ образомъ, дерево, искалѣченное въ корняхъ по вѣтмъ правиламъ (пикировка, обрѣзка) толстыхъ и тонкихъ руководствъ по плодоводству, стремится возстановить нарушенное равновѣсіе корневой системы, что ему необходимо для процессовъ роста. Остается нековстатированнымъ и невыясненнымъ тотъ фактъ по американскимъ наблюденіямъ, что сорта плодовыхъ деревьевъ, отличающіеся пирамидальнымъ ростомъ, сообщаютъ такой же ростъ корневой системѣ дичковъ, къ которымъ они были привиты; это еще малоизслѣдованное вліяніе привоя на подвой.

У сѣянцевъ китайки и сибирки, идущихъ въ качествѣ дичковъ, корневая система также въ общемъ имѣетъ коническую форму, но главный корень, если онъ развивается, кромѣ разновидностей китайки съ сильнымъ ростомъ, не простирается на такую глубину, какъ у кислицы и пушистой яблони, съ тѣмъ еще отличіемъ, что боковые корни въ верхнемъ слое почвы составляютъ большой пучокъ, болѣе сближены между собою, каждый обильно вѣтвится и снабженъ большимъ количествомъ мочекъ, что представляетъ вѣтмъ извѣстное достоинство этихъ дичковъ. Наконецъ, у кустовыхъ разновидностей вишенъ и айвъ, размножаемыхъ корневою порослью, главнаго корня совсѣмъ не бываетъ, потому что главный корень образуется только изъ корешка зародыша, и корневая система состоитъ изъ густого пучка придаточныхъ корней, также изобилующихъ мочками; даже въ этомъ случаѣ при большомъ ростѣ кустовъ нѣкоторые придаточные корни внизу своей системы склонны къ отвѣсному выростанію въ глубину, какъ это бываетъ съ нижними боковыми корнями древесныхъ вишенъ (морелей) и сливъ (яичная, эдинбургская и пр.).

Посмотримъ теперь на отправление различныхъ частей корневой системы. У выросшихъ деревьевъ главный корень или замѣняющіе его отвѣсные боковые корни служатъ для укрѣпленія растенія въ почвѣ и для проведенія въ стебель воды изъ слоя подпочвы; по свойству своего геотропизма эти корни направляются кратчайшимъ путемъ перпендикулярно горизонтальному уровню грунтовой воды и по тому же свойству они перпендикулярны къ касательной земной поверхности, по которой дѣйствуетъ сила вѣтра, такъ что корень въ этомъ случаѣ составляетъ воткнутый въ землю рычагъ, сила сопротивленія котораго увеличивается пропорціонально его длинѣ. Старые пловоды смотрѣли на отвѣсные корни съ предубѣжденіемъ: не отвергая службы ихъ по укрѣпленію

растенія противъ вѣтра, они признавали, что проведеніемъ воды и содержащихся въ ней зольныхъ веществъ эти корни содѣйствуютъ лишь росту древесины, и такъ какъ для пловода нужны не дрова, а плоды, то отвѣсные корни слѣдуетъ уничтожать и заботиться только о развитіи горизонтальныхъ, способствующихъ выработкѣ плодовыхъ почекъ. Здѣсь мы

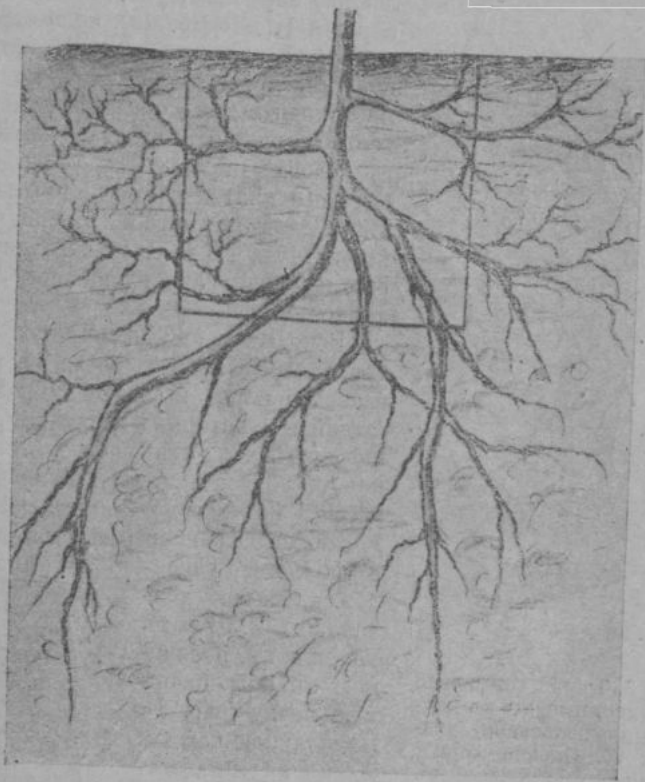


Рис. 2. Корневая система саженца яблони (полусхема).  
Чертами отдѣлено помѣщеніе ямы.

имѣемъ не исключительный примѣръ кривого толкованія, какъ бы зиждущагося на наукѣ, на которую любятъ въ подобныхъ случаяхъ опираться люди, совсѣмъ съ нею незнакомые. Связь зольныхъ веществъ съ выработкою древесины такая же, какъ и со вѣтми другими тканями растенія, и если количество золь растенія относится болѣе къ древесинѣ, то потому, что и масса древесины наибольшая; вліяніе

же избытка воды на развитіе водянистыхъ, не отвердѣвающихъ къ осени побѣговъ и ростовыхъ вѣтвей вмѣсто плодовыхъ связывается съ какими-либо особыми причинами, въ которыхъ отвѣсны корни не при чемъ, напри- мѣръ, мѣстнымъ напоромъ сока, уси- ленною обрѣзкою, уменьшеніемъ испаренія (транспираціи), половую незрѣлостью дерева и пр. Избытокъ прироста древесины поэтому можетъ происходить даже тогда, когда расте- ніе не имѣетъ главнаго корня и въ своихъ процессахъ обходится безъ его дѣятельности, но при лишеніи растенія главнаго корня оно, какъ мы видѣли, вновь восстанавливаетъ его, измѣняя направленіе боковыхъ корней.

Боковые корни образуются вну- трероднымъ путемъ изъ-подъ коры главнаго корня и своихъ же развѣт- влений, изъ которыхъ тончайшія, еще не пустившія отъ себя вѣточекъ, носятъ названіе *мочекъ*. Выкопавши корни молодого деревца яблони, можно видѣть простымъ глазомъ на нихъ мочки, распо- ложенныя на тон- чайшихъ бѣлыхъ корешкахъ, величи- ною съ обыкновен- ную нитку (рис. 3). Подъ лупою каждая мочка предст- авляетъ собою ци- лindrical отрос- токъ корешка, снабженный на своемъ концѣ

суховатою, отживающею, поэтому нѣсколько буроватою тканью, которая называется *кор- невымъ чехликомъ*; на поверхности мочки нѣкоторыя ея клѣтки пускаютъ отростки, хорошо видныя только подъ микроскопомъ; эти отростки, служащія для всасыванія рас- творовъ, называются *корневыми волосками* (рис. 4). Дѣятельность корневыхъ волосковъ

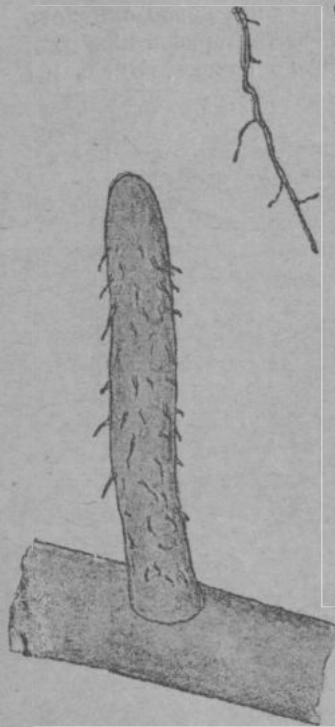


Рис. 3. Тонкій корешокъ, пустившій мочку съ кор- невыми волосками; уве- лич. 30. Справа тонкій корешокъ съ мочками въ естественную велич.



Рис. 4. Мочка яб- лони съ кор- невыми волосками; увелич. 240.

не только физическая (всасываніе), но и химическая (элек- тролитическая): они, какъ электроды, образуютъ около себя большую часть кислотныхъ іоны, дѣйствующихъ на частицы почвы. Выросшая мочка, не теряя своей бѣлизны, обра- щается въ тонкій нитевидный корешокъ, который даетъ отъ себя новыя мочки со свѣжими корневыми волосками, тогда какъ старыя корневыя волоски на выросшемъ тонкомъ ко- решкѣ отмираютъ, и мѣста ихъ потомъ видѣются въ видѣ мелкихъ зажившихъ ранокъ на тонкихъ боковыхъ корешкахъ съ начавшею бурѣть корюю. По своему наружному виду боко- вые корни бываютъ двоякіе: одни длинныя, прямолинейныя



Рис. 5. Прямые боковые корни. (Натур. велич.).

(рис. 5), быстраго роста и другіе петлистые (рис. 6), съ штопорообразными или округлыми изгибами, обыкновеннаго роста; бываетъ также промежуточная форма, близкая къ прл- мому корню, представленная на рисункѣ. Можно предполагать, что прямые корни болѣе служатъ для цѣлей питанія, соеди- неннаго при томъ съ быстрымъ токомъ растворовъ, а изви- листые корни, кромѣ питанія, имѣютъ значеніе, какъ побоч- ныя скрѣпы дерева, которыя своими извилинами цѣпляются въ почвѣ для противодѣйствія вѣтровалу. Таково наружное различіе боковыхъ корней. Къ этому нужно добавить, что количество ихъ постепенно увеличивается снизу вверхъ, и вмѣстѣ съ этимъ увеличивается также количество мочекъ.

Нижніе боковые корни, кромѣ всасыванія воды, несутъ токъ зольныхъ веществъ въ растворѣ, поступающемъ въ

ихъ мочки, и этотъ токъ увеличивается съ величиною боковыхъ корней и числомъ ихъ мочекъ; зольныя вещества поступаютъ главнымъ образомъ этимъ путемъ изъ слоя подпочвы, и дѣятельность корней въ этой части корневой системы можетъ быть не обезпечена при тощемъ подзолѣ, истощенномъ предшествовавшею лѣсною растительностью, кварцевомъ пескѣ, бѣдномъ силикатами, а также при тучномъ черноземѣ



Рис. 6. Петлистые боковые корни. (Натур. велич.).

съ ничтожнымъ содержаніемъ минеральныхъ веществъ. Въ верхнемъ слоѣ почвы, содержащемъ перегнойныя вещества, боковые корни наиболѣе всасываютъ азотистые продукты разложенія, которые могутъ промываться водою въ нижележащій слой, гдѣ они отчасти захватываются болѣе нижними боковыми корнями. Различіе въ корневомъ питаніи всей системы сводится въ общемъ къ раздѣленію ея на два поля: нижній — поглощающій воду и при минеральной подпочвѣ растворы зольныхъ веществъ, и верхній, поглощающій, кромѣ

этихъ веществъ, главнымъ образомъ, азотистые продукты разложенія перегной и всякаго азотистаго удобренія—изъ этихъ продуктовъ наиболѣе важны селитры и амміачныя соли.

Послѣ разсмотрѣнія корневой системы намъ нѣсколько обрисовывается обработка почвы и подпочвы. Если мы имѣемъ выростающій на мѣстѣ сѣянецъ, то по его корневой системѣ различаются три слоя (рис. 1): нижній слой подпочвы, не подвергающійся никакой обработкѣ, и два слоя выше—изъ нихъ верхній, обращенный къ поверхности земли. ~~Замѣчанъ~~ быть болѣе широкій и содержащій достаточное количество азотистыхъ веществъ, и нижній, менѣе широкій, съ достаточнымъ содержаніемъ зольныхъ веществъ, изъ которыхъ наиболѣе важны фосфорно-кислыя, сѣрнокислыя и калийныя. Когда мы имѣемъ саженецъ (рис. 2), выращенный въ питомникѣ съ пикировкой и затѣмъ посаженный въ садъ съ обрѣзкою корней, то по выходѣ корней изъ посадной ямы различаются два слоя: нижній, когда при минеральной подпочвѣ нѣсколько боковыхъ корней спускаются отвѣсно и, замѣняя собою главный корень, по своему числу и своей массѣ, значительно увеличиваютъ его дѣятельность для болѣе сильной силы роста, и верхній слой, который долженъ принадлежать естественной или искусственно составляемой почвѣ, но такъ, чтобы внизу ея находился запасъ зольныхъ веществъ, а вверху азотистыхъ. Отсюда видно, что одиными ямами ограничиться нельзя, что въ нихъ остаются только старыя голыя части корней, и вся дѣятельность корневой системы находится внѣ ямы, усиливаясь отъ нея во всѣ стороны къ концамъ развѣтвленій. Вопросы о томъ, какъ достигнуть такой обработки и на какую глубину ее слѣдуетъ вести, мы будемъ рѣшать далѣе при ученіи о сплошной обработкѣ сада.

### 3. Почва и подпочва.

Изъ предыдущаго описанія, на сколько это видно по рисункамъ корневой системы, можно заключить, что распространеніе верхнихъ боковыхъ корней находится въ области почвеннаго слоя, нижнихъ боковыхъ корней, главнаго корня или корней его, замѣняющихъ, лежитъ въ слоѣ подпочвы. О необходимой толщинѣ того и другого слоя имѣются свѣдѣнія изъ многолѣтней практики въ разныхъ мѣстностяхъ, и для почвы эта толщина найдена по осевой части посадки на югѣ въ 1½ или 1¼ аршина, на сѣверѣ вдвое менѣе, доходя до 12, даже до 10 вершковъ, причемъ толщина уменьшается съ расхожденіемъ отъ оси посадки въ стороны и на

периферии корневой системы бывает в 6, даже 4 вершка; углубление ответсных корней в подпочву наблюдалось на  $1\frac{1}{2}$  и 2 саженьях. Радиус корневой системы колеблется в вѣроятной средней величинѣ около  $1\frac{1}{2}$ —2 сажень, то есть длина верхняго боковаго корня в среднемъ такая же, какъ длина главнаго корня или его замѣнителя; полагаютъ, что у грушъ, древесной вишни, всякихъ видовъ съ пирамидальною кроною и на песчанистой почвѣ этотъ радиусъ менѣе глубины ответснаго корня. Несомнѣнно, что величина углубленія связывается съ количествомъ испаряемой влаги (транспираціей) и, хотя наблюдений въ Россіи на этотъ счетъ никакихъ не имѣется, тѣмъ не менѣе необходимо отмѣтить всю важность этого изслѣдованія для засушливыхъ мѣстностей по выработкѣ плодовыхъ деревьевъ *сухолобовъ* (ксерофитовъ). Эти деревья отличаются выносливостью (иммунитетомъ) засухи, для сопротивленія которой они имѣютъ очень развитую глубокую корневую систему, замѣчательную тѣмъ, что она можетъ пользоваться незначительными запасами влаги; кромѣ того, листья этихъ деревьевъ также особенные: въ засуху они испаряютъ влаги тѣмъ менѣе, чѣмъ менѣе ея содержится въ почвѣ. Стебель ксерофитовъ отличается тѣмъ, что сокодвиженіе въ немъ при засухѣ ослабляется, отчего происходитъ остановка въ ростѣ, продолжающаяся все время, пока почва сухая, затѣмъ съ выпаденіемъ дождей развитие продолжается до полной зрѣлости плодовъ. Такъ какъ все отличіе ксерофитовъ сводится на наименьшую величину испаренія влаги, то въ настоящее время англійскіе и американскіе изслѣдователи опредѣляютъ ихъ достоинство для отбора точнымъ способомъ посредствомъ прибора Гарро (рис. 7), въ которомъ зацѣмленный между двумя стеклянными колпачками листъ выдѣляетъ влагу, поглощаемую хлористымъ кальціемъ, и менѣе точнымъ способомъ посредствомъ взвѣшивания срѣзанныхъ вѣтокъ, срѣзы которыхъ замазываются садовою замазкою: послѣ взвѣшиванія вѣтки ставятся нормально въ кронѣ и спустя нѣкоторое время снова взвѣшиваются. Найдено, что свойства сухолобовъ стоятъ въ связи съ вѣщными отличіями корней, стеблей, листьевъ и цвѣтвѣ, также съ анатомическими особенностями, на примѣръ, клѣтки мякоти листьевъ уменьшаются; это даетъ возможность установить для цѣли отбора разные относительные признаки (корреляціи). Наши садоводы даже степныхъ мѣстностей въ послѣднее время высказываются за предпочтеніе культуры съ самымъ малымъ укорененіемъ, низводимымъ для юга до глубины лишь въ 12 вершковъ; въ этомъ стремленіи поверхностнаго выращиванія плодовыхъ деревьевъ въ сухихъ мѣст-

ностяхъ замѣчается какое-то неосмысленное противодѣйствіе выработкѣ сухолобовъ.

Наилучшей почвой для всѣхъ плодовыхъ деревьевъ слу-

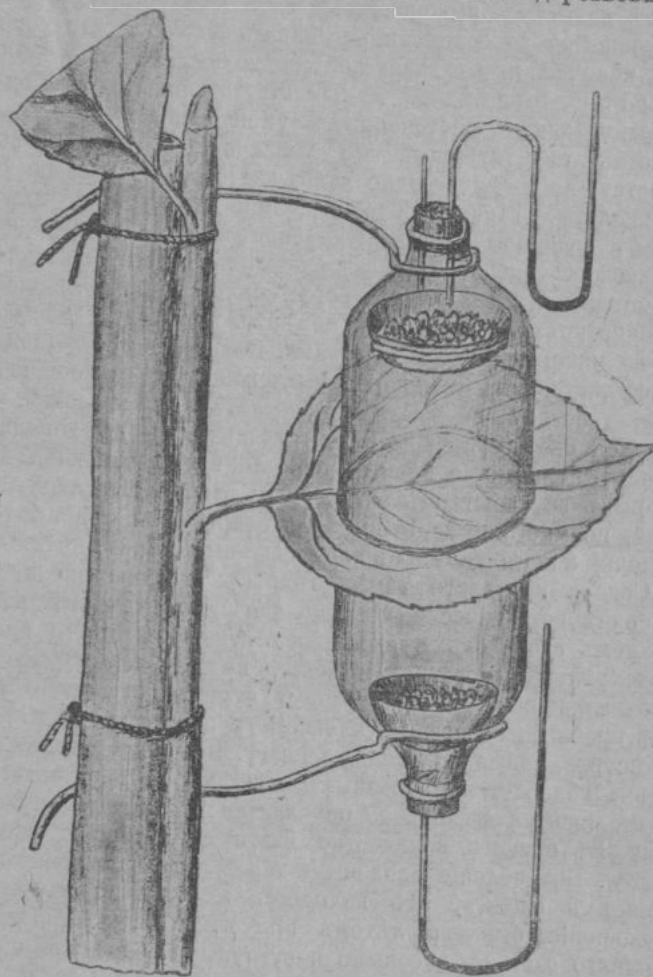


Рис. 7. Приборъ Гарро для опредѣленія количества влаги, испаряемой верхнею и нижнею поверхностями листа. (Немного уменьш.).

жить перегнойный суглинокъ, образовавшійся насчетъ чернозема, лѣснаго перегноя или искусственнаго перегноя изъ листьевъ, щепы, травы, навоза, торфа и пр. Толщину этого слоя считаютъ необходимою не менѣе  $\frac{3}{4}$  арш., что въ природѣ

бываетъ рѣдко, поэтому довольствуются слоемъ въ нѣсколько верхковъ, который сначала увеличиваютъ обработкою и удобреніемъ, затѣмъ послѣ перевала или раіольнаго плуга, на югѣ плантажа, вывороченный слой подпочвы удобряется и улучшается до состава перегнойнаго суглинка, что можетъ быть, конечно, при суглинистой подпочвѣ. Суглинокъ подпочвы отличается бѣдностью или отсутствіемъ перегнойныхъ веществъ, также постепеннымъ уменьшеніемъ азотистыхъ веществъ съ глубиною, но увеличеніемъ минеральныхъ веществъ, преимущественно кали, извести и иногда фосфорной кислоты. Такимъ образомъ, при наилучшемъ составѣ почвы и подпочвы плодовые деревья при полномъ развитіи корневой системы въ верхнихъ слояхъ пользуются азотистыми веществами отъ разложенія естественныхъ или введенныхъ органическихъ веществъ; въ нижнихъ же слояхъ вмѣстѣ съ влагою минеральными веществами. Количество естественнаго запаса азотистыхъ и минеральныхъ веществъ разнообразится по мѣстностямъ, но всюду оно считается для плодовой, какъ и всякой иной, культуры недостаточнымъ, и въ дополненіе къ нему пользуются общими нормами этихъ удобреній, часть которыхъ за избыткомъ остается въ запасъ для слѣдующаго роста, но много вмѣстѣ съ водою просачивается въ глубь подпочвы и поглощается въ ней различными горными породами.

Содержаніе влаги измѣняется въ суглинистой почвѣ и подпочвѣ періодически, подобно измѣненію температуры: въ верхнемъ слое отъ нѣсколькихъ верхковъ до  $\frac{1}{2}$  аршина происходятъ часовыя измѣненія, на глубинѣ  $\frac{3}{4}$ —1 арш. суточные и на 1—2 арш. годовыя; существуетъ также низкій слой, приблизительно опредѣляющій грунтовую воду и имѣющій болѣе или менѣе постоянную влагу. Величина этихъ слоевъ весьма колеблется въ разныхъ мѣстахъ, и грунтовая вода то подымается высоко, то опускается на значительную глубину. Въ общемъ, количество влаги съ глубиною увеличивается. Потребленіе плодовыми деревьями влаги происходитъ во всѣхъ слояхъ, гдѣ находятся ихъ корни; наибольшее поглощеніе бываетъ лѣтомъ при наибольшемъ ростѣ изъ верхняго слоя съ часовыми и суточными колебаніями влаги, которая принимается вмѣстѣ съ растворенными въ ней азотистыми веществами; на большой глубинѣ, пользуясь отвѣсными корнями, деревья поглощаютъ въ единицу времени меньшее количество влаги, но въ правильномъ и постоянномъ токъ, обезпечивающемъ равномерный ростъ и дающемъ запасъ влаги въ стеблѣ при высыханіи вышележащихъ слоевъ. Такимъ образомъ, полное развитіе корневой системы плодовыхъ деревьевъ съ достаточнымъ пользованіемъ влаги воз-

можно лишь при почвѣ и подпочвѣ соответственной толщины. Когда толщина тутъ не соответственная, то происходитъ недостатокъ питанія, или одностороннее питаніе, на примѣръ, при глубокомъ черноземѣ, содержащемъ мало минеральныхъ веществъ, тучномъ или кварцево-песчаномъ; отъ преобладанія азотистыхъ веществъ происходитъ жированіе и запоздалость скуднаго плодоношенія. О такой глубокочерноземной почвѣ въ Бессарабіи говоритъ г. Янковскій: „гдѣ садоводъ имѣетъ дѣло съ легкимъ, глубокимъ, проницаемымъ черноземомъ, — трудъ его весьма благодарный, и въ тѣхъ мѣстахъ я предпочитаю махнуть рукой на садоводство; но если бы мы здѣсь нашли, хотя бы на глубинѣ  $1\frac{1}{2}$  арш. глинистую подпочву,—дѣло наше вѣрное“. Подобныя свойства имѣютъ также наносныя почвы, богатая органическими и бѣдная минеральными веществами; ростъ на нихъ сильный, ткани мягкія, отсюда невыносливость, рыхлые и непрочные въ лежкѣ плоды.

Супеси съ песчанистою подпочвою даютъ благоприятныя условія для плодовой культуры, когда грунтовая вода по такъ близка, чтобы производить желтизну листьевъ и чахлость деревьевъ, и не такъ удалена, что корни не могутъ пользоваться ею во время засухъ. Супеси, въ отличіе отъ суглинокъ, въ зной сильно накаляются въ верхнемъ слое и высыхаютъ на большую глубину; когда засуха держится недѣлю или болѣе, корни безъ притока воды страдаютъ, листья вянутъ, осыпаются, какъ и плоды. Изъ яблонь есть сорта, выносящіе легкую песчанистую почву сухого грунта, независимо отъ дичковъ, на которыхъ они привиты, за исключеніемъ лишь слаборослыхъ: апортъ, бойкенъ, кузино, желтое благородное (golden noble) и ренетъ Кокса (r. de Cox); изъ грушъ: бера Наполеонъ, б. Нелисъ (черная алагирка), хорошая сѣрая (gute graue), Елена Грегоаръ (Hélène Grégoire), Маргарита (маленькая) и воспоминаніе конгресса (souvenir du Congrès); изъ сливъ: королева Викторія и рейчлодъ зеленый; изъ вишенъ всякіе сорта, привитые на антипкѣ. Хорошо устроенный садъ на подходящей супеси представляетъ собою много поучительнаго, и о немъ слѣдуетъ сказать нѣсколько подробнѣе. Не говоря о выработкѣ у насъ сухолюбивыхъ, составляющихъ надежду въ будущемъ, можетъ быть взять нѣкоторый подборъ, хотя бы въ объемѣ предыдущаго. Нужно замѣтить, что тощей и безплодной бываетъ только такая песчаная почва, которая состоитъ изъ чистаго кварцеваго песку, дающаго отличный матеріалъ стеклянному производству; всякій же песокъ, содержащій въ себѣ зерна многихъ силикатовъ, особенно цеолитовъ, даетъ почву, пригодную для пло-

довой культуры при небольшом улучшении ее перегнойными веществами. Когда снабжение водою корнями вполне обеспечено, то мы имеем следующие драгоценные свойства деревьев: 1) они имеют слабую прирост, почему по величине приближаются к карликовым, несмотря на прививку к сильным дичкам, и по той же причине из посадок весьма легко образуются кордоны, шпалеры, пирамиды и другие искусственные формы; 2) древесина побегов скорее и лучше вызревает, чем на тяжелой почве, поэтому вжные сорта менее чувствительны к вымерзанию; 3) цветочные почки легко образуются, поэтому не требуется обрезки для образования плодовых веток (плодушек), плодоношение начинается ранее и отличается урожайностью; 4) плоды получают высшее десертное достоинство: груши становятся сахаристыми, тающими, ароматными, яблоки превосходно окрашиваются и делаются очень вкусными; 5) деревья, приспособившиеся к песчаной почве, как сухолобы, имеют преимущество мало страдать от засухи или вполне их выносить; 6) обработка земли легче и дешевле, чем на тяжелой почве и может быть произведена в сырую погоду. Вследствие сокращенного роста, деревья менее долговечны.

Разсмотревши свободный рост корневой системы, обращаемся к уродливым случаям ее образования, которые весьма часто садоводами принимаются за нормальные явления. Там садоводы, которые ожесточенно преследуют развитие главного корня, для собственного утешения при посадке его обрезают или же под корни молодого деревца подкладывают кусок доски, кирпич, плитку какого либо сланца или известняка, думая этим прижать боковым корням горизонтальное положение, будто бы связанное с обильным плодоношением, но такие подкладки не имеют никакого значения, и, пройдя их, корни в скором времени, при рыхлом и воздухопроводном грунте, получают рост в глубину, пуская в бока ветки для горизонтального разветвления. Но бывают случаи, когда корни не в состоянии преодолевать препятствия их геотропизму, и тогда они получают различную изуродованную форму и направление выхода из своего естественного положения. В каменном грунте финны виркою выкапывают посадочные ямы, в которые насыпают щебень (каменистый хрящ), засыпаемый вместе с верхним перегнойным слоем; в такой каменной кадучке овальные корни стремятся проникнуть на глубину и, если горная порода не стойкая, как рапа-киви (гнилой камень), то корень пронизывает ее, как гнилушку, но при плотной породе, на которую он может действовать только с по-

верхности, ему остается узкий ход в промежутках между кусками, где корень делает разные искривления и неправильно сплющивается в белые ленты, иногда тонкие, как бумага; без препятствий могут разрастаться только верхние боковые корни в тонком слое нанесенной почвы. Подробности этой каменно-ямной культуры недостаточно известны, но при ней деревья бывают угнетенного роста и могут погибать от застоя воды в ямах, почему новые плодороды признают на твердом грунте за правило яму советам не делать, а только насыпать почву, которой достаточно будто бы даже на  $\frac{1}{2}$  аршина толщины: корням, говорят, пужна не глубина, а ширина. На Кавказе при плотной подпочве, состоящей из непроницаемых глинистых сланцев, плитняка и др., ямы оказываются не только излишними, но и вредными (рис. 8: корни растут до дна и боков ямы,

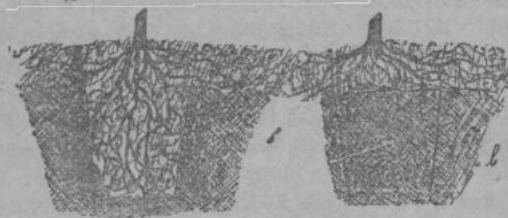


Рис. 8. Слева при копании ямы захвачена большая часть непроницаемого слоя. Справа: яма выкопана только в верхнем проницаемом слое: *a* — проницаемый слой почвы, *b* — непроницаемый слой.

ползут по стенкам ее вверх и далее выходят за ее края; осенью и весной в ямах скопляется вода и вредит деревьям, приводя их к гибели. В средних губерниях также встречаются водонепроницаемые подпочвы из глины и глинистого сланца, при которых корни стелются в горизонтальном направлении и требуют сплошной обработки грунта. Такое же значение имеет весьма распространенный в южных губерниях лёсс (суглинок с известью), служивший вместо глины для мазанок: он образует глубокую сухую подпочву, в которую не проникают корни; присутствие этого лёсса породило у наших плодородов убеждение, будто бы влага в подпочве уменьшается с глубиной, где находится постоянный сухой слой; лёсс не пропускает воду, и корни, дойдя до него, растут горизонтально. К сухим подпочвам принадлежит также высохший торф, покрытый сверху выветрившимся торфом в смеси с истыми отложениями. Образование сухих подпочв

объясняется отсутствиемъ въ нихъ доступа воды, вслѣдствіе ихъ непроницаемости или покрывки непроницаемымъ слоемъ: содержащаяся въ нихъ вода, вслѣдствіе испаренія отъ тепла, въ видѣ паровъ поднимается вверхъ въ почву, а вмѣсто нея новой воды не поступаетъ. Шавровъ отмѣчаетъ, что на Кавказѣ (Поти) при горизонтальномъ окореніи корни выпираютъ стволъ изъ почвы, а порывы вѣтра валятъ деревья, которыя выворачиваются съ верхнимъ пластомъ почвы.

#### 4. Обработка почвы.

Подъ плодовые сады нерѣдко отводятъ мѣста съ почвою, непригодною для полевой или огородной культуры. Такия мѣста требуютъ предварительной подготовки: проведенія дренажа при высокомъ уровнѣ грунтовой воды и при плотной подпочвѣ, отъ которой въ нижнемъ слое скопляется вода осенью и весною, — выравниванія мѣста, чтобы придать ему болѣе ровную поверхность и правильный скатъ, — копанія террасъ на косогорѣ и т. д. Когда такія предварительныя работы будутъ выполнены, приступаютъ къ образованію возможно толстаго и лучшаго верхняго слоя грунта, для чего земля улучшается привозною недостающею частью, при глинистости известкуется, привозится также разнаго вида перегной, или впахивается матеріалъ его образующій (листва, лѣсной сгребъ, зеленое удобреніе, вывѣтрившійся торфъ), затѣмъ слѣдуетъ удобреніе навозомъ, минеральными туками и предшествующія культуры хлѣбныхъ, овощныхъ, кормовыхъ, техническихъ и др. растений. Первоначальная культура можетъ быть ведена нѣсколько лѣтъ, и чѣмъ глубже при ней обрабатывается верхній слой, тѣмъ болѣе почва станетъ пригодною для будущаго сада. Вмѣстѣ съ такою работою, гдѣ это необходимо, дѣлается заборъ для защиты сада отъ зайцевъ.

Многіе садохозяева не дѣлаютъ такой предварительной подготовки сада, обращая исключительно вниманіе только на ямы, которыми ограничиваются вначалѣ всѣ заботы. Бываютъ, впрочемъ, выгодныя условія мѣста, при которыхъ это такъ и слѣдуетъ быть. напр., когда самою природою данъ слой хорошаго перегнойнаго суглинка толщиной около  $\frac{3}{4}$  аршина, а подъ нимъ находится рыхлый суглинокъ; въ остальныхъ случаяхъ необходима обработка почвы на всей площади сада или за предѣлами ямъ. Вопросъ сводится лишь къ тому, когда дѣлать эту обработку: прежде ямъ или послѣ нихъ. Преждевременная обработка въ экономикѣ хозяйства является невыгодною, ибо она требуетъ затраты капитала

на значительное число лѣтъ впередъ отъ времени полученія дохода; кромѣ того, глубокая обработка не достигаетъ при своей преждевременности цѣли: земля ко времени разроста деревьевъ можетъ слежаться, и тогда ее придется вновь обрабатывать. По американскому способу расчистка поступаетъ такъ: садъ обрабатывается полосами въ 3—4 аршина ширины рабильнымъ плугомъ Сакка на глубину 10 вершковъ и съ почвоуглубителемъ въ бороздахъ плуга до 12 в.; въ эти борозды послѣ почвоуглубителя полезно класть какой-либо рыхлый древесный матеріалъ (рубленные сучки и вѣтки, хворостъ отъ обрѣзки живой изгороди, щепы, корье, сухой торфъ и т. п.), отчего подъ переваломъ образуется воздушная дрена и почва получаетъ высокую степень провѣтриванія (аэраціи). Спорятъ, однако, о глубинѣ такого перевала, уменьшая ее до 10 в., даже до  $\frac{1}{2}$  аршина, то-есть почти сводя работу на пароконный плугъ и оправдывая ее тѣмъ, что боковые корни, по выходѣ изъ ямы, будто бы всегда стелются и мочкуются близъ поверхности земли, что бываетъ лишь въ особенныхъ случаяхъ: тонкаго слоя почвы, тонкаго поверхностнаго слоя, въ которомъ могутъ развиваться мочки, покрывки почвы сорною травою, особеннаго роста корней, имѣющихъ стремленіе давать отъ себя наземныя побѣги. Весьма основательно и вѣрно говорятъ, что чѣмъ глубже рыхлится почва сада и чѣмъ больше дается корнямъ возможности разрастаться глубже, тѣмъ они захватываютъ болѣе объема почвы и извлекаютъ изъ нея болѣе питательныхъ веществъ, отчего происходитъ болѣе быстрый ростъ дерева, его долговѣчность и обильная урожайность фруктовъ. Тотъ хозяинъ, который дѣлаетъ въ своихъ надеждахъ хорошаго дохода отъ плодоваго сада, отлично сдѣлаетъ, если всегда будетъ помнить такую картинку: великолѣпно развитая корневая система въ нѣдрахъ земли, а на поверхности ея куча звонкой монеты. Слѣдовательно, всякія урѣзки, затяжки и разныя сокращенія, ведущія къ ослабленію корневой системы, должны быть отвергнуты.

Очень полезно предъ обработкою полосы въ перевалѣ посыпать ее медленно разлагающимся фосфорнокислымъ удобрениемъ (томасшлакъ, костяная мука, фосфориты), не скупясь въ количествѣ, такъ какъ такимъ путемъ дѣлается затрата, по крайней мѣрѣ, на 10 лѣтъ; его разбрасываютъ отъ 5 фунтовъ и болѣе на квадратную сажень. Послѣ работы при пластахъ отъ плуга, имѣющихъ наклонное положеніе, это весьма важное удобреніе находится почти одинаково размѣщеннымъ въ нѣсколько слоевъ, какъ при ростѣ корней внизъ, такъ и въ стороны. Для посадки на обработанной

полосѣ ямъ часто совсѣмъ не дѣлается, но мы уже видѣли, что корневая система плодовыхъ деревьевъ имѣетъ наклонность развѣивать подѣ деревомъ отвѣсные корни, и это развѣиваніе слѣдуетъ облегчить молодому дереву, выкопавши въ полосѣ яму глубже перевала на 4 вершка и вскопавши дно ямы (рис. 9).

Вторая обработка касается междурядій послѣ 10—12 лѣтъ, когда корни начнутъ выростать изъ полосы въ ихъ сторону.

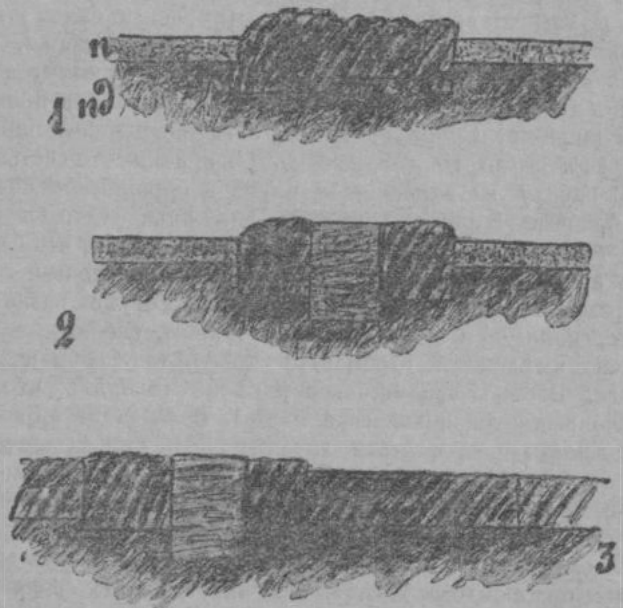


Рис. 9. Обработка почвы сада въ перевалѣ: 1. Разрѣзъ обработанной полосы; *n.* — почва, *nd.* — подпочва. 2. Въ полосѣ вырыта яма. 3. Обработка прилежащихъ междурядій.

Работа ведется тѣмъ же райольнымъ плугомъ, но на меньшую глубину, въ 10 или только въ 8 вершковъ; предъ работою междурядіе хорошо удобряется азотистымъ удобреніемъ (лучше навоза человѣческіе экскременты). Паханіе начинается около края одной полосы сваломъ въ ея сторону и переходятъ также въ свалъ на край другой полосы, продолжаясь такъ далѣе около двухъ сосѣднихъ полосъ и оканчиваясь по срединѣ междурядія разваломъ. Поверхность затѣмъ выравнивается бороною для междурядной культуры.

Благодаря такой обработкѣ при суглинистой или супесчаной почвѣ и подпочвѣ корневая система плодовыхъ деревьевъ разрастается нормальнымъ образомъ (рис. 10): внизъ въ подпочву идутъ отвѣсные корни, въ нижней части обработанной почвы средніе боковые корни съ мочками и въ верхней ея части, потомъ въ сосѣдней (междурядной) верхніе боковые корни, какъ наиболѣе длинные и болѣе снабженные мочками.

Плужный перевалъ, обыкновенно производимый силою воловъ, носитъ на югѣ названіе *плантажа*, но въ степной полосѣ противъ засухъ онъ недостаточенъ по малой глубинѣ и замѣняется ручною сплошною обработкою въ перевалѣ для карликовыхъ деревьевъ на глубину аршина, для сильно рослыхъ  $1\frac{1}{4}$  арш. Такой сплошной перевалъ можетъ быть произведенъ только въ три штыка (лопатки) глубиною, по-

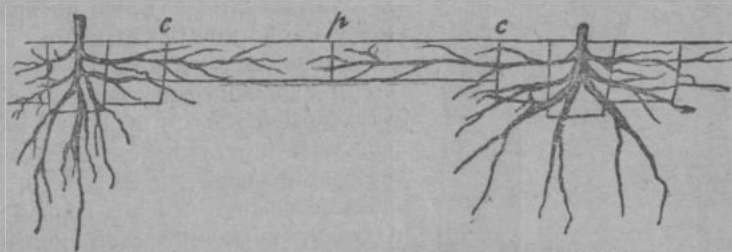


Рис. 10. Распространеніе корней послѣ предыдущей обработки.

чему обходится очень дорого и примѣняется весьма рѣдко. Болѣе распространенъ мелкій сплошной перевалъ на глубину 10 в. по Черноморскому побережью Кавказа, гдѣ подпочва состоитъ изъ плотной или вязкой глины, такого же глинистаго сланца и твердаго непроницаемаго мергеля; корни въ неглубокой почвѣ растутъ ненормально, въ горизонтальномъ направленіи, отчего ростъ сокращается. Для разведенія берутся низкоштамбовыя деревца, съ штамбомъ въ 6—12 в., какъ болѣе устойчивыя противъ вѣтра, и съ возрастомъ достаточно притѣняющія почву противъ сорной травы и для сохраненія влаги; междурядія въ молодомъ саду занимаютъ огородными растеніями (бахчею), корнеплодами, кукурузою, табакомъ, а при разрастаніи деревьевъ въ нихъ поддерживается черный паръ мотыженіемъ цапками на глубину не болѣе 2 вершковъ. Ручной перевалъ дѣлается въ два штыка особыми татарскими лопатками съ треугольнымъ лезвіемъ и подножкой для нажима ногою. Швецовъ для кавказскаго

побережья при плотной подпочвѣ предложилъ глубокой сплошной переваль: при твердой глинѣ съ захватомъ ея на 4 в. и доведениемъ глубины до аршина, а въ Туансе при подпочвѣ изъ непроницаемаго мергеля и мергельной почвѣ въ  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  арш. переваль не менѣе аршина, лучше въ  $1\frac{1}{2}$  арш.

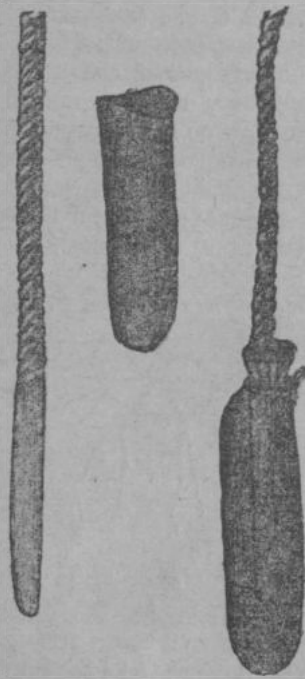


Рис. 11. Культурный фугасъ: слева — капсула съ фитилемъ, въ срединѣ — картушка, справа — готовый фугасъ, помѣщеніе въ которомъ капсули изображено пунктиромъ.

туры, въ видѣ безопаснаго сельскохозяйственнаго динамита, выходящаго почти ежегодно въ новыхъ образцахъ подъ разными названіями: кагуцитъ, дорфитъ, альдорфитъ, гамзитъ, рамперитъ, амоникальцитъ, особенно замѣчательнъ вестфалитъ, который не горитъ, а таетъ брошенный въ огонь, но не всѣ вполне безопасны при толчкахъ, ударахъ и треніи, хотя перевозятся по желѣзной дорогѣ. Въ продажѣ бываютъ отдѣльными, части культурнаго фугаса (подземной мины)

О вредѣ въ Сочи глубокаго перевала въ  $1\frac{1}{2}$  аршина, при подпочвѣ изъ вязкой глины сообщаетъ г. Костаревъ: „почва, образуемая вынесенною на поверхность вязкою глиною и не менѣе вязкимъ разрушившимся на воздухѣ глинистымъ сланцемъ, быстро слеживался отъ дождей, образуетъ корку, которая, затрудняя обработку, не пропускаетъ воздуха и влаги; вода же въ промежуткахъ между глыбами на днѣ перевала, не имѣя возможности подниматься къверху по утратившей такимъ образомъ капиллярность почвѣ, служить не резервомъ на случай засухи, а обуславливаетъ гниеніе корней“. Однако, корковый слой можно привести въ рыхлое состояніе известкованіемъ и внесеніемъ перегной или компоста, а, чтобы вода съ сосѣднихъ мѣстъ не стекала въ глубь перевала, необходимо дренированіе.

Недостаточная глубина коннаго перевала и дороговизна глубокаго ручного вызвали новую изобрѣтенную *фугасную обработку*. Взрывчатое вещество въ фугасѣ, служащемъ для культур,

(рис. 11): капсуль или патронъ съ взрывчатымъ веществомъ, фитиль и обложка или картушка. Сначала попереки и ровно отрѣзывается конецъ фитиля, чтобы сръзъ былъ свѣжій, ибо старый, поглотившій влагу, препятствуетъ взрыву; въ длину фитиль отрѣзывается по времени, необходимому для удаленія за предѣлы взрыва, считая въ секунду 1 сантиметръ длины. Изъ коробки „съ большою предосторожностью“ берутъ капсулю, опрокидываютъ ее, удаляя изъ нея древесныя опилки до бѣлой массы фульмината (взрывчатого вещества), и вводятъ до него въ пустую часть капсули конецъ

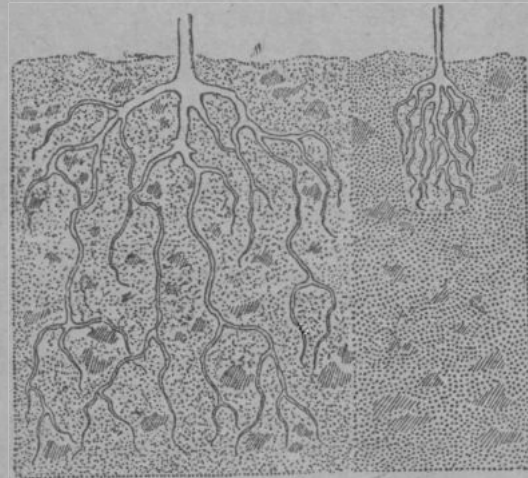


Рис. 12. Слева развитіе корневой системы въ почвѣ, подготовленной взрывчатыми веществами. Справа: развитіе корневой системы въ посадочной ямѣ.

фитиля, не производя давленія, отъ котораго можетъ быть взрывъ; затѣмъ часть капсули и фитиля сжимаютъ щипчиками и для влажнаго мѣста заливаютъ воскомъ, чтобы не намочалъ фитиль или не просачивалась вода. Послѣ этого открываютъ конецъ картушки, дѣлаютъ въ немъ палочкою отверстіе величиною въ толщину капсули, которую вставляютъ до середины картушки, обвязывая ее вверху бечевкою. Для посадныхъ ямъ продается гамзитъ съ капсулями въ 200 гр. (около  $\frac{1}{2}$  ф.), для каменистой почвѣ въ 300 гр., тѣ же капсули годятся и для разрыхленія почвы сплошь или полосами. Въ землѣ дѣлается дыра ломомъ глубиною въ 80 см. (1 ар. 2 в.), на каменистой почвѣ буромъ, въ отверстіе вставляется

приготовленная капсула съ фитилемъ, который зажигаютъ и отбѣгаютъ; отъ взрыва получается яма глубиною отъ  $\frac{1}{2}$  ф. капсулы въ 1 метръ (1 ар. 6 в.), шириною  $1\frac{1}{2}$  м. (2 арш.), при чемъ разрыхляется также дно. Для обработки такая же закладка капсулъ меньшаго вѣса. Въ разрыхленной почвѣ деревья развиваютъ роскошную корневую систему (рис. 12). Такую обработку почвы Швецовъ рекомендуетъ на черноморскомъ побережьѣ Кавказа, также въ Крыму, но опытовъ сдѣлано не было.

Тракторы для обработки почвы въ садахъ недоступны по своей дороговизнѣ.

### Б. Посадочныя ямы.

Съ посадочными ямами обыкновенно соединяется все представление о заложении плодового сада, и въ этомъ отношеніи приемы на практикѣ оказываются весьма разнообразными, но въ общемъ сходными въ одномъ, что они въ очень рѣдкихъ случаяхъ удовлетворяютъ требованіямъ культуры плодовыхъ деревьевъ, составляя большею частью разныя ухищренія, при помощи которыхъ стараются какъ можно меньше сдѣлать расходовъ. На ямы слѣдуетъ смотрѣть какъ на большія кадки, въ которыхъ деревья могутъ помѣщаться корнями только въ молодости, въ возрастѣ 10—12 лѣтъ, затѣмъ молодыя деревья предоставляются свободному росту корней въ окружающей ихъ почвѣ и подпочвѣ, почти въ такихъ же условіяхъ, какъ и дикорастущія растенія, особенно при залуженіи сада. Угнѣшать себя ямами наибольшей глубины или наибольшей ширины нѣтъ поэтому никакого основанія: ими одинаково дается односторонній или ненормальный ходъ культуры. Иногда ямы даже совсѣмъ вредны, напримѣръ, въ глинистой или какой-либо плотной подпочвѣ, не пропускающей воду, которая, собираясь въ ямѣ, заливаетъ корни, погибающіе отъ задыханія. Для молодыхъ деревьевъ ямы все-таки полезны: ямѣ дается лучшая почва на большую глубину, что въ связи съ удобреніемъ, поливкою и другимъ уходомъ ведетъ къ хорошему росту корневой системы.

Наиболѣе въ ходу цилиндрическія ямы, болѣе удобныя для работы и болѣе выгодныя. Коническія ямы, имѣющія видъ обратнаго усѣченнаго конуса, какъ бы согласуются съ формою корневой системы плодовыхъ деревьевъ, но рыть ихъ труднѣе цилиндрическихъ, которые прибавкою затѣмъ кольцевого перевала даютъ подобіе такого же конуса. Четырехугольныя ямы самыя непрактичныя: въ нихъ корнямъ дается

неодинаковыя разстоянія, излишнія въ углахъ и недостаточныя въ срединѣ граней.

Для осенней посадки ямы роются весною и не позднѣе іюня, для весенней посадки осенью, причемъ стѣнки ихъ лучше вывѣтриваются, нежели лѣтомъ. Вынимаемая земля кладется близъ краевъ ямы въ двѣ кучи: въ одну верхній слой почвы, въ другую подпочва; обѣ кучи удобряются различно: почва предъ посадкою томасть-шлакомъ, по 2—3 ф. на яму, подпочва послѣ выкопки ямъ перегноемъ, вывѣтрившимся торфомъ, компостомъ, которые кидаются на кучу сверху, потомъ перелопачиваются; когда почва тощая, ее также удобряютъ перегноемъ или заранѣе навозомъ или золотомъ.

Размѣры ямъ считаются очень важными тѣми садоводами, которые не обращаютъ вниманія на соотвѣтственный растеніямъ грунтъ и обработку; новые садоводы, держашіеся американской обработки сада, придаютъ ямамъ лишь второстепенное значеніе по углубленію въ землѣ для лучшаго развитія отвѣсныхъ корней у молодыхъ растеній. Казалось бы, что размѣры ямъ должны согласоваться съ формою и величиною корневой системы дичковъ, служащихъ для прививки, ибо сильнорослые изъ нихъ требуютъ глубокаго укорененія, тогда какъ слаброслые или съ горизонтальными корнями (кустовыя вишни и сливы) довольствуются небольшою глубиною, но этого различія на практикѣ не дѣлается, и въ неглубокія ямы иногда умышленно садятся растенія съ глубокою корневой системою, что часто бываетъ при сухой (лѣсѣ) или плотной подпочвѣ. Свойства почвы и подпочвы въ установкѣ размѣровъ ямъ имѣютъ большое значеніе: при рыхломъ и глубокомъ суглинкѣ, также супесяхъ, гдѣ корневая система можетъ нормально развиваться вглубь ивширь, ямы роются высокія, и садоводы въ такой мѣстности одинаково считаютъ въ нихъ важными какъ глубину, такъ и ширину; напротивъ, при небольшомъ почвенномъ слое и сухой или плотной подпочвѣ отвергается необходимая нормальная глубина и считается наилучшей возможно большая ширина. Тоже въ зависимости отъ свойствъ мѣста: на высскихъ мѣстахъ и на террасахъ косогорьевъ ямы роются глубокія и широкія, на низменныхъ мѣстахъ или тамъ, гдѣ грунтовая вода лежитъ близко къ поверхности земли, ямы роются мелкія, или совсѣмъ не роются, а земля только вскапывается (сѣв.-зап. губ.), и на нее еще насыпается добавочная въ видѣ холмика. Наконецъ, глубина ямъ увеличивается съ сѣвера на югъ: въ сѣверныхъ и среднихъ губерніяхъ  $\frac{3}{4}$  арш., въ черноземныхъ и степныхъ 1— $1\frac{1}{4}$  арш., въ Херсонской губ.  $1\frac{1}{2}$  арш.; ширина измѣняется отъ  $1\frac{1}{2}$  до 2, рѣдко 3 арш.

Особенное значеніе имѣютъ посадочныя ямы на песчаной и супесчаной почвѣ, какъ и культура на этой почвѣ, весьма мало, однако, описываемая въ своихъ любопытныхъ подробностяхъ. Ямы здѣсь роются при посадкѣ, потому что рыхлая почва не нуждается въ вывѣтриваніи; діаметръ ямы  $1\frac{1}{2}$  арш., глубина въ зависимости отъ климата: въ засушливыхъ мѣстностяхъ и на югѣ болѣе ( $1\frac{1}{2}$  арш.), въ влажныхъ и на сѣверѣ менѣе ( $1-1\frac{1}{4}$  арш.), чтобы корни лучше нагрѣвались. Вынутая изъ ямы земля улучшается глиною и перегноемъ, но введеніе большого количества послѣдняго опасно для молодыхъ растеній, которыя могутъ отъ этого засыхать, что объясняется слѣдующимъ образомъ: влагоемкость перегноя около 100%, а песку только 20%, и хотя перегной, насыщенный влагою, можетъ давать корнямъ 75%, оставшія скрѣпленными 25%, но песокъ, теряя воду отъ испаренія, быстрѣе поглощаетъ влагу изъ перегноя, отнимая ее во вредъ растеніямъ.

Общіе выводы относительно глубины ямъ можно сдѣлать слѣдующіе:

1. Признаваемая въ настоящее время минимальная глубина ямы въ  $\frac{3}{4}$  арш. и считаемая даже нормальною въ нечерноземной полосѣ на самомъ дѣлѣ является далеко недостаточною для лучшаго развитія деревцовъ, и обезпеченность корневого питанія при ней обусловливается лишь благоприятными свойствами подпочвы. Доказательства въ выростаніи корней изъ ямы въ подзолистую подпочву въ отвѣсномъ и боковыхъ направленіяхъ, гдѣ корни используютъ воду и зольныя вещества.

2. Въ черноземной полосѣ такая минимальная глубина допустима лишь при близкой къ дну ямы глинистой, суглинистой или лёссовой подпочвы, дающей корнямъ воду и минеральныя вещества и также не пропускающей воду, отъ которой могутъ загнить корни; когда слой подпочвы такого состава очень глубокъ и корни не добиваются до него даже у взрослыхъ деревцевъ, а черноземъ въ своемъ составѣ «содержитъ мало минеральныхъ веществъ (тучный или кварцево-песчаный), то деревья подвергаются жированію и поздалому скудному плодоношенію.

3. Минимальная глубина въ  $\frac{3}{4}$  арш. можетъ вредно отзываться при засухахъ, особенно при песчанистой подпочвѣ, при которой ямы должны быть большей глубины даже въ нечерноземной полосѣ. Въ той же полосѣ минимальная глубина можетъ быть допущена при подпочвѣ сырой съ грунтовою водою не выше  $1\frac{1}{2}$  аршина отъ верхней поверхности почвы.

4. При плотномъ слоѣ подпочвы, въ силу геотропизма корней, глубина болѣе минимальной можетъ быть вредною, когда застаивается вода, и въ этомъ случаѣ заложеніе сада возможно на сѣверѣ только такими деревьями, которыя имѣютъ неглубокую корневую систему; сильный ростъ плодовыхъ деревцевъ на Кавказѣ при такихъ условіяхъ зависитъ отъ благоприятнаго климата.

5. Глубина посадочныхъ ямъ должна соответствовать свойствамъ роста корней дичковъ, чтобы они въ возможно скоромъ времени могли достигъ своего надлежащаго развитія, обезпечивающаго лучшій ростъ деревцевъ и доходное плодоношеніе. Поэтому для деревцевъ сильнаго роста и съ глубокимъ укорененіемъ выгодно даже въ нечерноземной полосѣ дѣлать болѣе глубокія и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе широкія ямы.

6. Ямы только тогда соответствуютъ своему назначенію, когда при помощи ихъ корнямъ дается возможность поглощенія всѣхъ необходимыхъ веществъ для корневого питанія, причемъ на глубинѣ должно быть обезпечено поступленіе воды или, наоборотъ, незаливаніе корней водою.

## 6. Планировка деревцовъ.

Планировка сада имѣетъ свою цѣлю размѣстить деревца такъ, чтобы деревья, выросшія изъ нихъ, въ полномъ возрастѣ достаточно пользовались со всѣхъ сторонъ воздухомъ и свѣтомъ, не затѣняя своими частями другихъ; свѣтъ считается тутъ нужнымъ для лучшей окраски плодовъ, но отъ него зависитъ также здоровый ростъ листьевъ и хорошее развитіе цвѣтовъ. Въ началѣ текущаго столѣтія большой переполохъ произвело сообщеніе американскаго департамента земледѣлія, что односортные насажденія плодоваго сада бывають бесплодны, поэтому посадку нужно дѣлать смѣшанную, избѣгая все-таки большого разнообразія; очевидно, это сообщеніе сдѣлано по неправильнымъ наблюденіямъ, такъ какъ о бесплодіи садовъ антоновки, посаженной въ то время цѣлыми десятками десятинъ, до сихъ поръ не лишно, и хотя бесплодность подтвердилъ въ Варшавскомъ Помологическомъ саду экс-профессоръ Вѣляевъ, но не въ насажденіяхъ, а въ опытахъ, повидимому, поставленныхъ весьма сомнительно. Во всякомъ случаѣ, пока садоводы избавлены отъ такого разносортнаго выбора, при которомъ садъ давалъ бы наилучшее плодоношеніе.

Распредѣленіе деревцовъ бываетъ однородное и разнородное, въ первомъ случаѣ одно и разносортное. При разно-

сортномъ размѣщеніи прежде старались деревья одного сорта садить по одной линіи или въ одной группѣ, чего по американскому департаменту земледѣлія дѣлать не слѣдуетъ, но что все-таки дѣлается теперь для того, чтобы привлечь пчелъ для опыленія. Въ разнородномъ насажденіи соединяются яблони, груши, древесныя вишни и черешни; низкорослыя кустовыя вишни и сливы садятся посрединѣ между рядами съ тѣмъ, чтобы ихъ выкорчить въ возрастѣ около 20 лѣтъ, но въ это время онѣ хорошо разрастаются и плодоносятъ, почему удобнѣе размѣщать ихъ по крайнамъ сада или дѣлать отдѣльную посадку (рисунокъ 13).

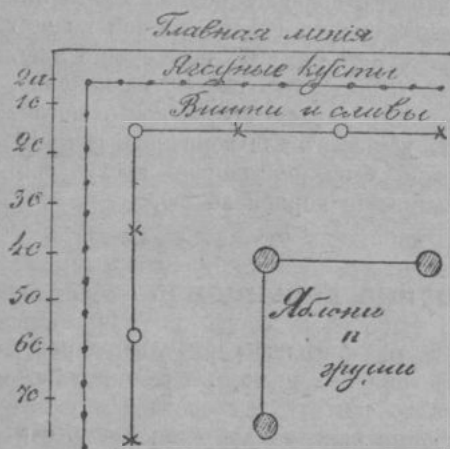


Рис. 13. Планировка угла сада. Сбоку представленъ масштабъ въ саженьяхъ.

на разстояніи 5—6 арш. другъ отъ друга въ линіи и не менѣе 2 саж. отъ ряда яблонь или грушъ.

Различаютъ двоякаго рода планировку: *квадратную* и *шахматную*. Первая теперь почти оставлена и замѣняется второю; въ ней деревья размѣщаются по угламъ квадратовъ, и при разстояніи въ 3 саж. на десятину ихъ приходится около 270, причемъ каждое дерево окружается четырьмя на равномъ разстояніи въ 3 саж., рядъ отъ ряда находится на такомъ же разстояніи. Шахматная планировка отъ квадратной отличается тѣмъ, что въ ней деревья слѣдующаго ряда находятся не супротивно, а противъ середины разстояній, почему во второмъ ряду число ихъ сокращается и на десятинѣ помѣщается только 240—250; такая посадка наи-

Разстояніе деревьевъ при посадкѣ въ черноземной полосѣ для яблонь, грушъ, древесныхъ вишенъ и черешень принято въ 3 саж., въ черноземной полосѣ 3½ и 4 саж., но и въ первой полосѣ сильнорослыя сорта (анортъ шлопакъ, розовое, харламовка) требуютъ увеличенія разстоянія, слаброслыя (медуничка) уменьшенія до 6—8 арш., какъ деревьевъ привитыхъ на сибиркѣ. Кустовыя вишни и сливы размѣщаются по пограничной линіи сада

болѣе пригодна для сильнорослыхъ деревьевъ въ черноземной полосѣ, когда оставляется то же разстояніе въ ряду въ 3 саж. Распределение здѣсь неравнобѣрное: въ ряду деревья отстоятъ на 3 саж., а отъ деревьевъ прилежащихъ рядовъ болѣе 3 саж. на 1 арш. 1 в. по каждому изъ 4 разстояній; вѣдствіе этого, размѣщеніе происходитъ по угламъ *параллелограмма*, длинныя стороны котораго протягиваются между рядами, а короткія по рядамъ. Чтобы сдѣлать посадку равнобѣрною, деревья размѣщаютъ по угламъ *ромбовъ*, и тогда каждое изъ нихъ окружается на равныхъ разстояніяхъ, напримѣръ, въ 3 саж., шестью деревьями по радиусамъ шестиугольника, и такое размѣщеніе напоминаетъ собою пчелиныя соты, въ которыхъ нѣтъ свободныхъ промежутковъ;

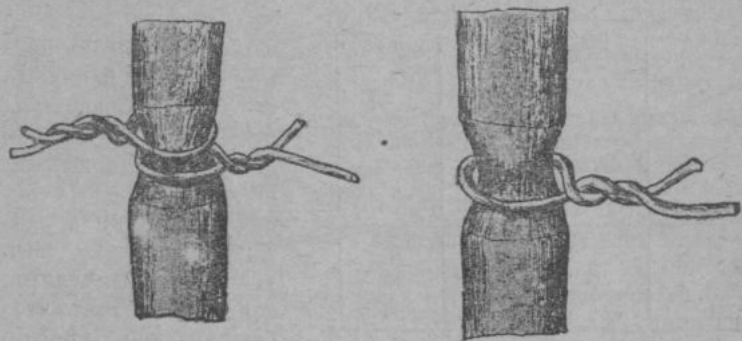


Рис. 14. Колышки для планировки сада. Налѣво средней колышекъ съ двумя проволоками; направо одинъ изъ крайнихъ колышковъ.

на десятинѣ при этомъ помѣщается 300—310 деревьевъ. Большое количество деревьевъ при этой планировкѣ, конечно, какъ нельзя болѣе, указываетъ на практическую ея пригодность въ связи съ равнобѣрностью освѣщенія, но нужно имѣть въ виду, что при односортномъ или однородномъ насажденіи кроны могутъ въ полномъ возрастѣ деревьевъ совершенно сомкнуться и тѣнить другъ друга.

Для мѣтки мѣста посадки употребляется при большомъ насажденіи проволочный шнуръ, служащій въ питомникахъ для посадки дичковъ: берутъ въ нѣсколько десятковъ сажень оцинкованную желѣзную проволоку и окрашиваютъ дѣленія на сажени красными полосками, а полусаженныя — синими (мѣста дѣленій по краскѣ черными чертами), концы прикрѣпляютъ къ двумъ желѣзнымъ шпилькамъ. При началѣ работы выбираютъ наиболѣе удобное мѣсто для проведенія

основной линии (базиса), гдѣ протягивается проволока и заостренными кольшками отмѣчаются мѣста по избранному разстоянію; эта линия должна отстоять от забора не менѣе 3—4 саж., и от нея далѣе ведется планировка по какому угодно способу, но прежде этого проводится къ ней перпендикулярная линия, отыскиваемая посредством точки пересѣченія двухъ дугъ на равныхъ разстояніяхъ. При квадратной планировкѣ къ перпендикуляру проводятся параллельныя ему линии съ отмѣткою на нихъ мѣста посадки; начало этихъ линий находится на основной, а конецъ на разстояніи от перпендикуляра, измѣряемомъ землѣтряною лентою соответственно принятому промежутку между мѣстами. Для параллелограмной планировки перпендикуляръ раздѣляютъ на части по такому принятому промежутку, и поперекъ его дѣлений проводить, пользуясь землѣтряною лентою, параллельными основной линіи; проложивъ проволоку такъ черезъ перпендикуляръ, двигаютъ ее такъ, чтобы красное дѣленіе приходилось на перпендикуляръ, тогда синія полосы укажутъ мѣста посадки въ первой линіи параллельной основной, во второй линіи эти мѣста будутъ означать красныя полосы, въ третьей опять синія и т. д. При ромбической планировкѣ дѣлается то же, но параллели основной линіи проводятся на разстояніи, равномъ высотѣ равно-сторонняго треугольника съ стороною, равною принятому промежутку между деревьями.

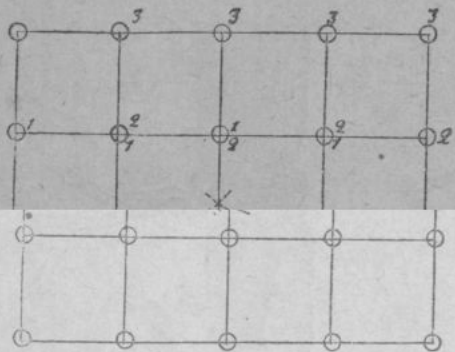


Рис. 15. Квадратная планировка. Пересѣкающіяся дуги показываютъ точку перпендикуляра. Цифрами обозначены кольшки: 1 и 3 — крайніе, 2 — средній.

Для планировки небольшого сада можно пользоваться такою же проволокою, взявши ее меньшей длины, но болѣе пригодно, по моему опыту, такое приспособленіе (рис. 14): берутъ три заостренныхъ кольшка въ  $1\frac{1}{2}$  арш. длиною и прикрѣпляютъ къ нимъ двѣ обожженные желѣзныя проволоки, обтягивая кольцами для свободнаго движенія въ срединныхъ зарубкахъ; къ среднему кольшку прикрѣпляются двѣ проволоки; если длина проволокъ при квадратной и

ромбической планировкѣ взята въ 3 саж., то при параллелограмной будетъ 3 саж. 1 арш. 1 верш. Перпендикуляръ проводится только для квадратной планировки (рис. 15) и на немъ отмѣчаются разстоянія, какъ и на основной линіи посредствомъ 3 кольшковъ съ проволоками, затѣмъ для проведенія первой параллели одинъ крайній кольшекъ (1) ставится на отмѣченномъ мѣстѣ перпендикуляра, другою крайній (3) на основной линіи и тогда, при натягиваніи проволоки среднимъ кольшкомъ (2), получится мѣсто для слѣдующаго дерева на той же параллели; далѣе, по обѣ стороны перпендикуляра продолжается то же, какъ и для слѣдующихъ параллелей. При ромбической планировкѣ (рис. 16) крайніе кольшки ставятся на два ближнія мѣста по основной линіи и, натягивая проволоки среднимъ кольшкомъ, получаютъ мѣсто для дерева во второмъ ряду; въ третьемъ ряду, какъ во всѣхъ нечетныхъ, придется дополнять два крайнія мѣста, что дѣлается такъ: первый кольшекъ втыкается въ первое мѣсто второго ряда, а третій въ первое найденное мѣсто въ третьемъ ряду, послѣ чего, при натягиваніи проволоки среднимъ кольшкомъ, обозначится дополняемое мѣсто. Параллелограм-

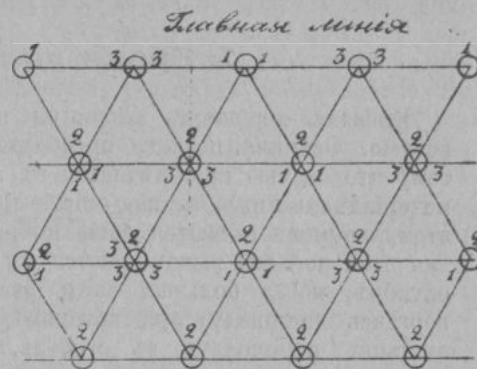


Рис. 16. Ромбическая планировка. Цифрами обозначены кольшки: 1 и 3 — крайніе, 2 — средній. Разстояніе между рядами менѣе разстоянія между деревьями.

Рис. 17. Параллелограмная планировка. Цифрами обозначены кольшки: 1 и 3 — крайніе, 2 — средній. Разстоянія между деревьями соседнихъ рядовъ болѣе разстоянія между рядами.

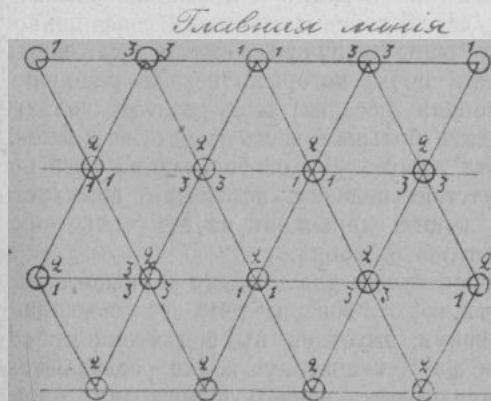


Рис. 17. Параллелограмная планировка. Цифрами обозначены кольшки: 1 и 3 — крайніе, 2 — средній. Разстоянія между деревьями соседнихъ рядовъ болѣе разстоянія между рядами.

посадка лодовыхъ деревьевъ.

ная планировка (рис. 17) ведется, какъ и ромбическая, но съ проволоками иной длины.

## 7. Время посадки.

Посадка деревцовъ дѣлается поздно осенью или рано весною. Осенняя посадка преобладаетъ надъ весеннею, потому что осенью приобрѣтается въ питомникахъ посадочный матеріалъ, который весною часто трудно достать или же къ этому времени остаются лишь выборки и браковки. Деревца для этой посадки выкапываются въ концѣ сентября или въ октябрѣ, когда большая часть листьевъ пожелтѣла и подверглась листопаду, при которомъ запасныя вещества изъ листьевъ переходятъ въ стебель, отлагаясь въ немъ для будущаго роста; между тѣмъ продажныя деревца въ большихъ питомникахъ для удовлетворенія спроса выкапываются 1—1½ мѣсяцами ранѣе, и чтобы они не завядали, листья съ нихъ срываются еще зелеными, и деревца такимъ образомъ лишаются запасныхъ веществъ, отчего ростъ ихъ послѣ посадки бываетъ ослабленный. Болѣе пригодна эта посадка въ мѣстностяхъ, гдѣ раннею весною нельзя пользоваться вслѣдствіе сильной засухи и гдѣ почва долгое время на глубинѣ корней держится осенью теплѣе, чѣмъ она способствуетъ заживленію ранъ на корняхъ и появленію новыхъ мочекъ, такъ что къ веснѣ деревца являются совершенно оправленными, почему растутъ лучше, нежели посаженныя весною. Для деревцовъ, почки которыхъ весною рано трогаются въ ростъ, осенняя посадка заслуживаетъ полнаго предпочтенія—это будетъ большая часть грушъ, всѣ вишни и сливы и ранніе сорта яблокъ. Къ особенностямъ этой посадки относятся: отсутствіе поливки, вслѣдствіе влажности почвы отъ дождей, и защита деревцовъ на зиму отъ морозовъ обвязываніемъ штамба и кроны.

Весна—самое лучшее время для посадки деревцовъ, выращиваемыхъ на мѣстѣ, и хотя говорятъ, что свѣжевыкопанныя деревца въ это время, находясь въ болѣзненномъ состояніи, подвергаются жарѣ и поэтому плохо развиваются, тѣмъ не менѣе заживленіе ранъ весною происходитъ очень скоро, и то, что при осенней opravкѣ бываетъ въ нѣсколько недѣль, весною длится лишь нѣсколько дней. Какъ осенью слѣдуетъ оттягивать посадку до болѣе поздняго времени, такъ весною, наоборотъ, необходимо торопиться съ посадкою, чтобы сдѣлать ее, какъ можно ранѣе, лишь только оттаеетъ земля; прежде нужно озаботиться о самой ранней по-

садкѣ деревцовъ съ скоро распускающимися почками и отнюдь не доводить время до начала прорастанія почекъ, легко замѣчаемаго по раздвиганію покровныхъ чешуекъ. Съ поздними сортами, какъ антоновка, у которыхъ почки поздно и нескорѣ трогаются въ ростъ, можно не торопиться, но также нельзя садить деревца съ начавшими прорастать почками, ибо эти деревца погибнутъ отъ высыханія: листья, выросшіе изъ почекъ, испаряютъ въ большомъ количествѣ влагу, которую не доставляютъ корни, не развившіе достаточно для этого мочекъ. Послѣ весенней посадки дѣлается поливка, продолжающаяся до тѣхъ поръ, пока деревца совсѣмъ не приживутся.

## 8. Подготовка къ посадкѣ.

Прежде посадки необходимо выполнить нѣсколько подготовительныхъ работъ, безъ которыхъ нельзя даже считать посадку правильною и хорошею.

а) **Осмотръ деревцовъ предъ посадкою.** Кромѣ общихъ признаковъ своей доброкачественности въ корняхъ, штамбѣ и кронѣ, деревца должны представлять собою живые и здоровые образцы безъ болѣзни или вредныхъ поврежденій. Покупныя деревца обыкновенно весьма далеки отъ такого совершенства: вмѣсто 5 боковыхъ корней съ тонкими вѣтками и мочками въ лучшемъ случаѣ можетъ быть 3 корня, бѣдные вѣтками и съ небольшимъ числомъ мочекъ, всего хуже, когда имѣется развилокъ корней или лишь одинъ стержневой корень, деревца съ которыми лучше посадить не въ садъ, а въ огородъ на гряды съ хорошею почвою, чтобы, хотя нѣсколько, оправить ихъ корневую систему. По корнямъ пригодность деревцовъ можно раздѣлить на три разряда: у лучшихъ, выращенныхъ на корняхъ китайки, достаточное число большихъ и малыхъ развѣтвленій, усѣянныхъ мелкими мочками, у среднихъ по качеству—вѣтвей и мочекъ на нихъ меньше и у худшихъ ограниченное число развѣтвленій и даже отсутствіе мочекъ. Деревца послѣдняго разряда подлежатъ opravкѣ въ огородѣ вмѣсто плодовой школы: на грядѣ, съ нагрѣваніемъ по бокамъ и провѣтриваніемъ рыхлой и хорошей почвы, корни осенью, еще болѣе весною, зарубцуются себѣ пятку на срѣзахъ и на этой пяткѣ изъ-подъ коры развиваютъ боковые корни, восполняющіе недостатокъ корневой системы (рис. 18).

Весьма частый недостатокъ штамбовъ — ихъ тонкость, вслѣдствіе которой деревца не могутъ держаться отвѣсно сами собою безъ тычины и подвязки; послѣ посадки и при-

живанія такіе штамбы для утолщенія борздуются рано весною, но не осенью, чтобы не дѣлать ранъ подь морозъ. Иногда штамбы высокаго достоинства по выведенію оказываются неподходящими къ климатическимъ условіямъ мѣста: такъ, толстые штамбы, воспитанные на сильномъ черноземномъ суглинкѣ или на тучномъ перегнойномъ суглинкѣ въ нечерноземной полосѣ, легко отличаемыя по большимъ боковымъ зарубцованнымъ пяткамъ, называемымъ *печатками*, и съ одною огромною печаткою на сръзѣ дичка, обладаютъ очень слабую выносливостью въ мѣстностяхъ съ суровою зимою, и деревца съ ними погибаютъ даже чрезъ нѣсколько лѣтъ послѣ посадки или имѣютъ въ началѣ ничтожный приростъ. Эта гибель самая обыкновенная при покупкѣ въ сѣверныя губерніи деревцовъ изъ черноземной полосы; если это дѣлается по нуждѣ, то можно совѣтовать пріобрѣтеніе только однолѣтокъ, какъ наиболѣе выносливыхъ. Вторымъ частымъ недостаткомъ штамбовъ бываетъ ихъ кривизна, происходящая отъ неумѣлаго выращиванія или дурного ухода за деревцами на тощей, нехорошо разрыхленной и мало удобренной почвѣ; когда штамбы не толстые, то чрезъ годъ послѣ посадки кривизну можно выправить тугой подвязкою къ колу. Колѣнчатость штамба болѣе опасный недостатокъ, нежели кривизна: она происходитъ отъ повторной прививки, вслѣдствіе поврежденія, которое можетъ быть чисто механическое (отломъ при работѣ, грызеніе зайцами), но бываетъ гибель прививки отъ плохого дичка или невыносливости почекъ и побѣговъ; колѣнчатый штамбъ отъ кривого отличается нѣсколькими заплывшими сръзами. Неравномѣрный ростъ штамба и дичка, сопровождаемый утолщеніемъ на мѣстѣ прививки, бываетъ отъ прививки грушъ на боярышникѣ, когда дичокъ вырастаетъ тонкій въ видѣ ножки, а прививокъ толстый, или отъ прививки слаборослаго сорта яблони на дичкѣ сильнаго роста, тогда дичокъ толстый, а штамбъ деревца тонкій; всѣ такія деревца отличаются недолговѣчностью.

Крона имѣетъ также разные недостатки. Въ ней бываетъ недостаточное число основныхъ вѣтвей, которое должно быть не менѣе пяти; при полномъ числѣ этихъ вѣтвей бываетъ слишкомъ неравномѣрный ихъ ростъ, или, напротивъ, онѣ выведены очень длинными и тонкими (коричневое, титовка). Первый недостатокъ исправляется обрѣзкою на развѣтвленіе одного или двухъ побѣговъ кроны, о чемъ говорится въ моей брошюрѣ „Обрѣзка плодовыхъ деревьевъ“ (стр. 35); остальные также исправляются особою обрѣзкою (см. тамъ же, стр. 32—37). Неправильное расположеніе вѣтвей кроны, вслѣдствіе гибели нѣкоторыхъ изъ нихъ, также можетъ быть

исправлено обрѣзкою, отъ которой въ пустое мѣсто пускается ростъ побѣга отъ ближней вѣтки. Однако, всѣ такія исправленія, кромѣ знанія обрѣзки, требуютъ времени, которое на нихъ теряется.

Изъ болѣзней и поврежденій деревцовъ наиболѣе выдѣляется *корневой ракъ* (корневой зобъ, по нѣм. Wurzelkorp), отъ котораго на корняхъ образуются наросты, похожіе на капустную килу, величиною отъ горошины до яблока, бурые,

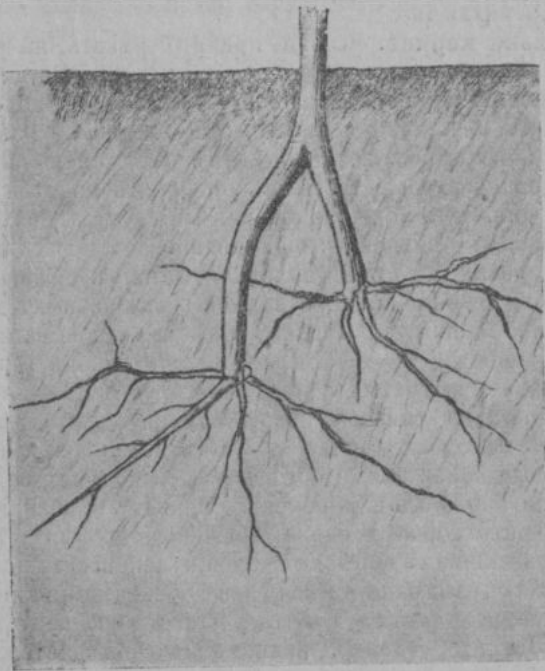


Рис. 18. Окорененіе корневого развилка.

сырые, плотные, а высохшіе крошатся въ труху; деревца съ этою заразною бактеріальною болѣзнью сжигаются. Вторая весьма опасная корневая болѣзнь производится подземною яблочною плѣсенью (*Rhizoctonia Mali DC.*): нѣжная бѣлая плѣсень проникаетъ внутрь корней молодыхъ деревцовъ и на поверхности образуетъ войлочное сплетеніе; деревца также сжигаются. Корни съ темною, а не бѣлою центральною древесиною бывають у невыносливыхъ дичковъ, и деревца съ ними хотя и могутъ прижиться, но чрезъ нѣсколько лѣтъ

погибаютъ. На штабѣ, обыкновенно у основанія, на высотѣ снѣжнаго покрова въ маѣ образуется *огневица* (антоновъ огонь), очень трудно различаемая по засохшей, немного владой корѣ, но легко открывается срѣзываніемъ коры ножомъ, и пораженное мѣсто оказывается мертвымъ, бурымъ; это мѣсто очищаютъ ножомъ до живой коры и обмазываютъ садовой замазкою. Огневицѣ подвергаются даже такіе выносливые сорта, какъ антоновка. На вѣткахъ кроны бываетъ иногда короста отъ червеца: крона обмывается растворомъ керосиновой эмульсии.

б) **Обрѣзка корней.** Корни принято рѣзать на разные лады, хотя бы въ этомъ не было необходимости. Когда обрѣзаются концы корней, израненные при выкопкѣ деревьевъ въ питомникѣ, или когда корни съ отщепленною и разорванною небрежною выкопкою корою отрѣзываются на большей части до нераненаго мѣста, то такой приемъ понятенъ: имъ стараются сократить поверхность раны и сдѣлать болѣе скорымъ заживленіе корней, чтобы не произошло ихъ гніенія и чтобы деревца не стали чахнуть. Остальные приемы не заслуживаютъ одобренія: короткая обрѣзка боковыхъ корней и укороченіе длинныхъ. Первая обрѣзка основывается на томъ, что длинные корни у нѣкоторыхъ дичковъ (китайка, айва) излишни при густыхъ мочкахъ у ихъ основанія и отъ холодной воды на связной почвѣ отмираютъ; въ Америкѣ для сырыхъ тяжелыхъ почвъ и мѣсть, защищенныхъ отъ вѣтра, боковые корни также обрѣзаются коротко, оставляя части только около 3 в. Укороченіе длинныхъ корней имѣетъ цѣлью сообщить корнямъ равномерный ростъ. Для сужденія о подобныхъ приемахъ обрѣзки корней нужно всегда помнить, что въ корняхъ заключается вся сила деревца, и ими поэтому слѣдуетъ всегда дорожить, стараясь нанести имъ какъ можно менѣе вреда, что, однако, никогда не соблюдается, какъ при выкопкѣ, такъ при обращеніи съ корнями въ воздухѣ и при ихъ посадкѣ, чѣмъ какъ будто умышленно стараются портить корни. Приводится еще физиологическая основа для равной длины корней: если оставить нѣкоторые длинные корни, то система кроны, подобно имъ, будетъ развиваться неравномерно, но при посадкѣ длинные корни можно расположить на сѣверную сторону, оставивъ короткіе на южной, гдѣ отъ пригрѣванія ростъ будетъ сильнѣе.

Не щадя корней по разнымъ выдумкамъ, садоводы очень щепетильны къ срѣзамъ ихъ, дѣлая наставленіе, чтобы эти срѣзы своею поверхностью были обращены внизъ, что защищаетъ ихъ отъ лишняго намочанія водою и гніенія. Болѣе нужно стараться, чтобы срѣзы были какъ можно малы, то-

есть принадлежали бы тонкимъ корнямъ, которые можно на израненныхъ концахъ обрѣзывать секаторомъ; большіе срѣзы должны допускаться только по крайней необходимости, и эти срѣзы начинаются уже при корняхъ въ палецъ.

в) **Обмакиваніе.** Послѣ обрѣзки корней деревца слѣдуетъ немедленно прикапывать ими въ нѣсколько сыроватую землю, но тутъ является новая выдумка: по-американски корни погружаютъ на  $\frac{1}{2}$ —1 сутки въ воду, а по-русски, послѣ обмакиванія въ водѣ, погружаютъ ихъ въ жижу изъ коровяка, глины и воды, послѣ чего посыпаютъ сухою землею въ смѣси съ золою, чтобы не стекала грязь и крѣпче держалась на корняхъ. Такая продѣлка съ корнями не только излишня, но и вредна: естественнымъ путемъ раны на корняхъ заживляются самими корнями наплывомъ, при которомъ образуется на поверхности крѣпкая защитительная древесина, не пропускающая воды, дѣйствующей на перерѣзанные тѣни смертельно, тѣмъ болѣе въ смѣси съ золою или при коровякѣ, который, разлагаясь, образуетъ амміакъ, умерщвляющій ткани даже далѣе мѣста раны. Отъ такого вреднаго вліянія облекающихъ веществъ срѣзы на корняхъ плохо рубцуются, чернѣютъ, пятка ихъ не производитъ боковыхъ корней или даетъ мало, а при излишкѣ коровяка концы корней подвергаются антонову огню. Придуманная обволочка не имѣетъ также никакого удобрительнаго значенія: старая части корней никакого удобрения не поглощаютъ, а новыя мочки развиваются за предѣлами прилипшей къ корнямъ массы. Отъ послѣдней въ смыслѣ удобрения польза можетъ произойти только послѣ роста мочекъ, если разложившаяся масса не потеряла продуктовъ разложенія прониканіемъ внизъ; въ такомъ случаѣ полезнѣе послѣ нѣсколькихъ недѣль весенней посадки сдѣлать поливку слабымъ растворомъ перебродившаго жидкаго удобрения или растворомъ селитры, но также можетъ служить для этой цѣли покрывка приствольнаго круга навозомъ.

г) **Обрѣзка кроны.** Изранивши корни безобразнымъ выкапываніемъ деревьевъ въ питомникѣ и испортивъ ихъ еще болѣе обрѣзкою, садоводы разсуждаютъ такъ, что послѣ этого корни уже не въ состояніи питать всей бывшей кроны, которую поэтому слѣдуетъ также обрѣзывать. Обрѣзка кроны признается всеми, но различно: въ южной или черноземной полосѣ предъ посадкою, въ сѣверной черезъ годъ послѣ посадки, причѣмъ обрѣзкѣ подвергаются только яблони и груши, косточковыя же деревца обрѣзаются очень мало или вовсе не обрѣзаются. Это различіе обрѣзки объясняется тѣмъ, что на югѣ, при лучшихъ условіяхъ климата

и почвы, корни скорѣе заживляются и возобновляются и приростъ кроны происходитъ сильнѣе, чѣмъ на сѣверѣ, гдѣ для оправки корней требуется годъ и приростъ въ первое лѣто бываетъ ничтожный. На самомъ дѣлѣ, обрѣзка кроны производится не по причинѣ порчи корней, а потому, что ею продолжается дальнѣйшее формироваіе, начатое въ питомникѣ, вслѣдствіе же порчи корней и ослабленія прироста на югѣ дѣлается болѣе усиленная обрѣзка, состоящая въ томъ, что побѣги, смотря по мѣстнымъ условіямъ, рѣжутся такъ, что отъ нихъ оставляется половина или даже только треть, причемъ тонкіе побѣги рѣжутся болѣе, а толстые менѣе, потому что сильная обрѣзка, какъ говорятъ садовники, вызываетъ сильный ростъ. Такою обрѣзкою на югѣ дерево приходитъ въ нормальное состояніе роста, при которомъ возможно продолжать формовку далѣе. На сѣверѣ для этой цѣли чрезъ годъ отрѣзывается весь прошлогодній приростъ, если ранѣе въ питомникѣ велась правильная обрѣзка. Подробности формовки вѣтвей кроны и исправленія всякихъ неправильныхъ кроенъ содержатся въ упомянутой мною выше брошюрѣ. Косточковыя деревья составляютъ то исключеніе, что они хорошо формируются сами собою и къ тому же „не терпятъ ножа“, особенно свирѣпаго, отрѣзывающаго длинныя части, отъ чего раны плохо зарастаютъ и истекаютъ камедью.

д) **Прикопка.** Одно изъ превосходныхъ средствъ для сохраненія деревьевъ зимою въ суровыхъ мѣстностяхъ, гдѣ нельзя дѣлать осенней посадки, боясь замерзанія деревьевъ зимою, или въ томъ случаѣ, когда деревья запоздали въ получкѣ и время осенней посадки миновало, землю трудно сверху пробить, а рыхлая скоро смерзаетъ отъ мороза.

Для прикопки ранѣе выкапывается канава или цѣлая площадка глубиною не болѣе полуаршина. Снятая сверху земля, если она недостаточно рыхлая, перемѣшивается съ пескомъ, перегноемъ, опилками, негашеною известью, и смѣсь въ кучѣ покрывается рогожами, листомъ или соломистымъ навозомъ. Деревца предъ прикопкою осматриваются, и корни ихъ обрѣзываются, какъ объ этомъ сказано выше, затѣмъ кроны связываются лозинками въ пучокъ (рис. 19). Сначала въ канаву или на край вырытой площадки насыпается наклонно земля, на которую деревья укладываются въ рядъ съ приподнятыми пучками кронокъ, послѣ чего этотъ рядъ засыпается рыхлою землею, которая выравнивается съ такимъ же наклономъ для второго ряда деревьевъ и т. д. Послѣ прикопки образуется хребетъ или приподнятая площадка; ихъ выравниваютъ граблями и посыпаютъ изъ сита мѣломъ.

до ясно видной бѣлой поверхности, служащей для контроля отъ полевыхъ мышей, забирающихся въ прикопку съ осени и производящихъ истребленіе деревьевъ. Для лучшей защиты отъ мышей всѣ части дерева опрыскиваются известковымъ

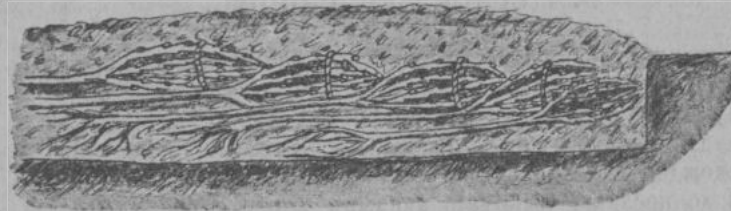


Рис. 19. Подземная прикопка.

молокомъ въ смѣси съ кровью изъ боенъ; получается жидкость, горькая, какъ хининъ, и портящая мышамъ вкусъ коры. Когда земля замерзнетъ, то доступъ мышамъ внутрь прикопки прекращается, а чтобы онѣ не лазали въ оттепель, сверху прикопка опрыскивается тою же жидкостью и въ землю втыкаются еще кусочки карбидъ кальция.

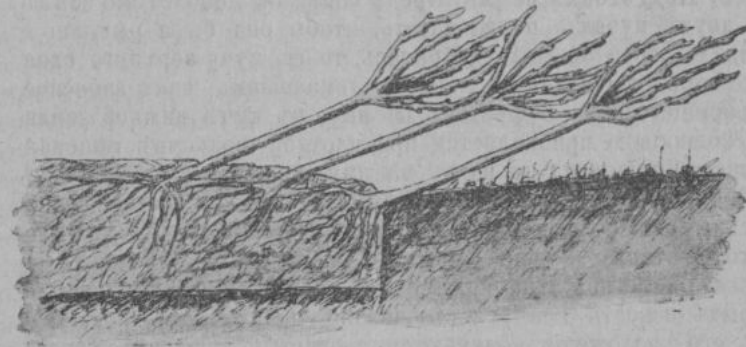


Рис. 20. Прикопка корней.

Въ мѣстностяхъ съ несуровою зимою, но недостаточнымъ снѣжнымъ покровомъ, прикопкѣ подвергаются только корни (рис. 20), штамбы съ кронами въ наклонномъ положеніи зимуютъ подъ покровомъ снѣга. На такія прикопки сильно нападаютъ полевые мыши, противъ которыхъ деревья обмазываются известковою сметаною съ кровью (1 стаканъ крови на ведро известковой сметаны, и въ февралѣ и мартѣ снѣгъ.

утаптывается при оттепеляхъ, чтобы сталъ плотный, который мыши прогрызть не могутъ.

Весною у прикопанныхъ деревцовъ обнаруживаются не только зарубцованныя раны на корняхъ, но и новыя мочки.

## 9. Посадка деревцовъ.

Эта работа распадается на нѣсколько отдѣльныхъ работъ, которыя разсмотримъ по порядку.

а) **Очистка ямъ.** Ямы, выкопанныя весною или въ началѣ лѣта для осенней посадки, обваливаются въ теченіе лѣта и отъ дождей на днѣ заплываютъ; ихъ оправляютъ за нѣсколько дней до посадки, вынимая наплывъ земли и кладя его къ кучѣ съ нижнимъ слоемъ, послѣ чего, если это необходимо, дно ямъ вскапывается. Въ зимовальныхъ ямахъ для весенней посадки еще болѣе собирается наплыва отъ осеннихъ дождей и весенней воды, которая часто заливаетъ большую часть ямы; эту воду вычерпываютъ ведрами или черпаками немедленно по оттаяннн почвѣ и вмѣстѣ съ нею вынимаютъ изъ ямы также грязь, стараясь, чтобы до посадки яма подсохла, что особенно полезно на связной подпочвѣ, образующей послѣ наплыва на днѣ ямы плотный слой.

б) **Подготовка земли.** Предъ посадкою необходимо землю въ двухъ кучахъ перелопатить, чтобы она была рыхлая, и если до этого она не удобрялась, то въ кучу верхняго слоя вводится смѣшиваніемъ лопатою томасшлакъ, какъ запасное удобреніе, по 2—5 фунтовъ на яму; къ кучѣ нижней земли съ подпочвою прибавляется при плотной подпочвѣ гашеная известь (пушонка) по ведру на яму и, кромѣ того, при всякой подпочвѣ вывѣтрившаяся торфяная земля, имѣющая весьма важное значеніе для образованія новыхъ мочекъ, которое также хорошо можетъ происходить при введеніи всякаго перегноя. При черноземной почвѣ для посадки косточковыхъ известь кладутъ въ нижній черноземный слой, гдѣ отъ его разложенія получаютъ азотистыя вещества, усиливающія ростъ и дѣйствующія вмѣсто удобрения селитрою. Количество земли верхняго слоя должно быть равно или болѣе земли подпочвы, а такъ какъ это бываетъ, весьма рѣдко, то обѣ кучи послѣ удобрения смѣшиваютъ. При супеси послѣ выкопки ямъ предъ посадкою два слоя также смѣшиваются, улучшаются суглинкомъ и удобряются томасшлакомъ и перегноемъ.

в) **Установка кола.** Казалось бы, что такая простая вещь, какъ колъ при посадкѣ, очень понятна для всѣхъ.

плодоводовъ, между тѣмъ одинъ изъ старшихъ специалистовъ совѣтуетъ конецъ кола обжигать и вбивать его въ средину ямы предъ засыпкою земли, съ солнечной стороны для защиты отъ нагрѣванія. Колъ гниетъ въ землѣ не на концѣ, которымъ втыкается въ плотный грунтъ для ямы, а при самой поверхности земли, гдѣ обжигать его невыгодно, потому что онъ утончится и будетъ ломаться, лучше обмазать на уровнѣ поверхности вершка на 4 карболинеумомъ или осмолить, тогда колъ прослужитъ вдвое болѣе лѣтъ. Вбивать колъ нѣтъ нужды: достаточно его заострить и воткнуть такъ, чтобы онъ не валился въ сторону отъ послѣдующей наброски земли. Въ средину втыкать его также не слѣдуетъ, ибо въ ней должно находиться деревцо; затѣмъ назначеніе кола заключается вовсе не въ защитѣ отъ солнца, съ цѣлью притѣненія штамба, а въ сопротивленіи вѣтру, поэтому колъ устанавливается не съ солнечной стороны, а съ той, откуда бываетъ господствующій наиболѣе сильный вѣтеръ (почти всюду въ Европейской Россіи юго-западный вѣтеръ преобладаетъ). Высота кола должна быть не выше начала кроны, поверхность ровная, безъ выдающихся сучковъ, чтобы не царапался штампъ при вѣтрѣ.

г) **Наброска земли въ ямы.** Предъ самою посадкою или въ ясную погоду, когда не ожидается дождя, за день ранѣе, въ ямы набрасывается земля верхняго слоя или смѣшанная и подготовленная до такой высоты, чтобы можно было правильно установить деревцо въ ямѣ, хотя эта высота рассчитывается при посадкѣ только приблизительно. Земля постоянно бросается на колъ и отъ него накопляется конусомъ; когда верхъ конуса сталъ на высотѣ около  $\frac{2}{3}$  ямы, то работникъ спускается въ яму и дѣлаетъ утаптываніе земли, обойдя сначала близъ краевъ ямы, потомъ постепенно спиралями переходя внутрь къ вершинѣ конуса. На утопанную такъ землю еще кидается немного земли по соображенію высоты корней. Такимъ уплотненіемъ земля менѣе осѣдаетъ въ ямѣ, и это особенно необходимо при легкой и рыхлой почвѣ. Чаще всего уплотненіе топтаніемъ дѣлается при самой посадкѣ, когда корни засыпаны землею, но тогда земля въ нижней части ямы бываетъ весьма рыхлая, и деревцо послѣ посадки сильно понижается, что бываетъ вредно для его роста.

д) **Установка деревца.** Предъ посадкою деревца держатся на скоро прикопанными въ землѣ около ямъ. Посадка въ каждой ямѣ начинается установкою деревца, которая требуетъ достаточной опытности, ибо отъ нея зависитъ не только успѣхъ посадки, но и вся судьба вырастающихъ потомъ

деревьев; поэтому установка, как и всякое обращение съ деревцомъ при посадкѣ, ведется свѣдущимъ человекомъ, остальная работа можетъ быть сдѣлана однимъ рабочимъ или для скорой посадки двумя, но обыкновенно пользуются для этого поденщиками.

Установка деревца заключается главнымъ образомъ въ расправленіи и размѣщеніи его корней, затѣмъ въ помѣщеніи корневой шейки на надлежащей высотѣ. Расправленіе корней имѣетъ весьма большое значеніе для послѣдующаго роста, что поясняется двумя прилагаемыми рисунками, снятыми съ натуры. На одномъ рисункѣ (рис. 21) представленъ пучокъ

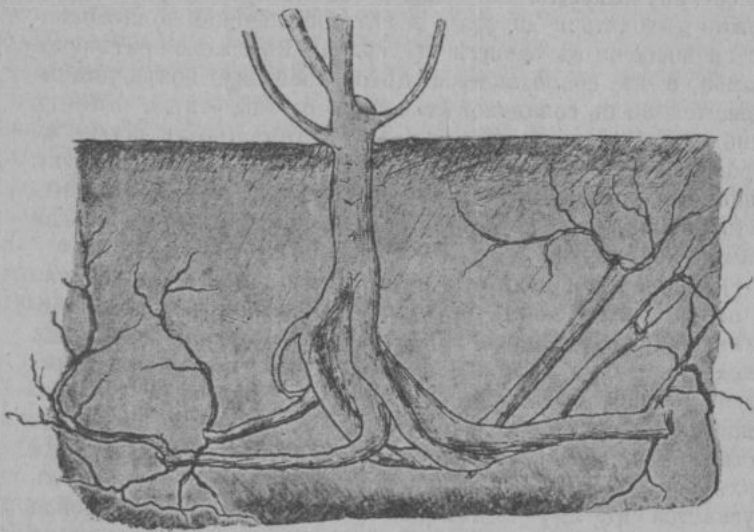


Рис. 21. Пучокъ сплетенныхъ корней.

сплетенныхъ боковыхъ корней, которые взаимнымъ обтягиваніемъ препятствуютъ росту другъ друга, новые корни образовались на ихъ концахъ и для развитія своихъ мочекъ приподнялись къ верхнему слою; все будущее дерева зависитъ только отъ развитія этихъ корней, но взаимное сжатіе первыхъ боковыхъ корней будетъ служить ему постояннымъ препятствіемъ. На второмъ рисункѣ (рис. 22) изображенъ пучокъ иного типа—сближенныхъ первыхъ боковыхъ корней; въ немъ также корневая система началась развитіемъ расходящихся въ стороны корешковъ на концахъ боковыхъ корней, но, по счастливой случайности, боковые корни были настолько молоды, что могли образовать мелкія развѣтвленія, лежащія выше, и изъ нихъ потомъ образуются болѣе

сильные корни, нежели нижніе, но передъ этимъ деревцо задерживается въ своемъ ростѣ. Чтобы не было подобныхъ задержекъ роста, боковые корни предъ посадкою распра-

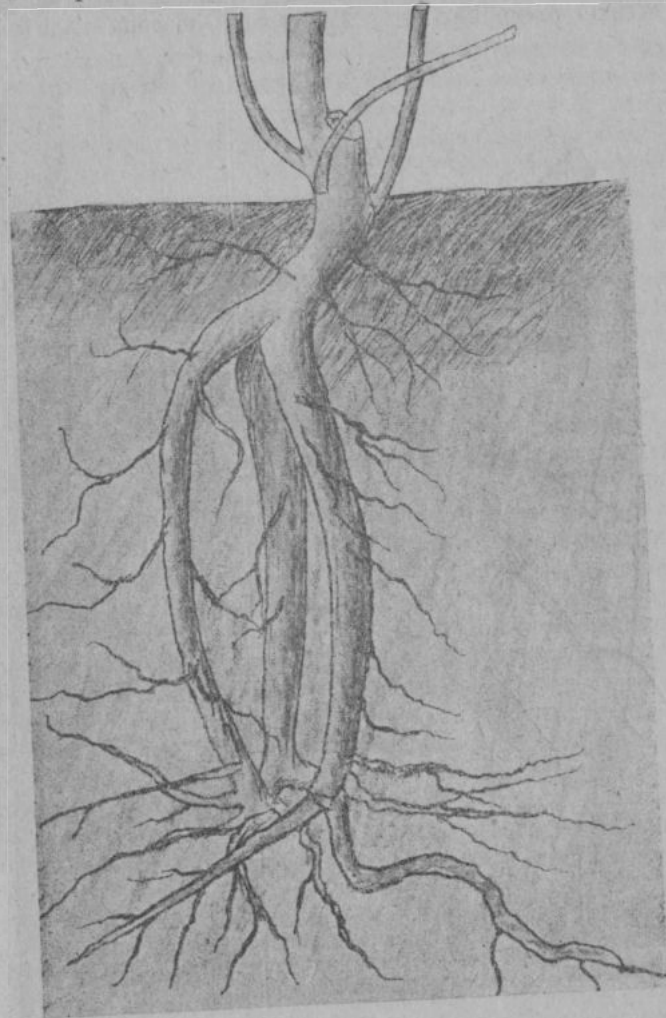


Рис. 22. Пучокъ сближенныхъ корней.

вляють въ разныя стороны, что не всегда удается отгибаніемъ ихъ рукою: иногда они такъ плотно прижимаются, что послѣ расправленія при трясеніи деревца во время посадки снова

сближаются, тогда наскоро пользуются какими-либо распорками в родъ щепки, лучинки, палочки и др., которые при томъ же трясеніи выбрасываются. Предлагаю дѣлать болѣе стойкія распорки (рис. 23): ивовая лозинка надрѣзывается

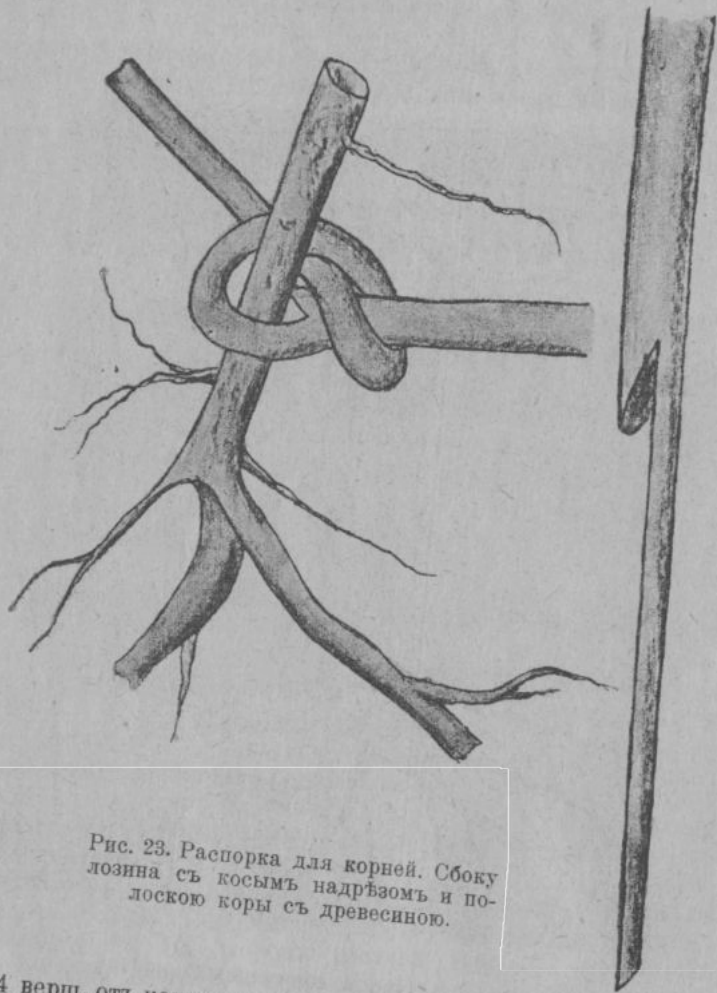


Рис. 23. Распорка для корней. Сбоку лозина съ косымъ надрѣзомъ и по-лоскою коры съ древесиною.

на 4 верш. отъ конца косо (верхъ надрѣза къ другому концу), на такую толщину, что лезвіе ножа отъ надрѣза можетъ отрѣзать полоску въ 4 вершка длиною изъ коры съ небольшою частью молодой древесины, чтобы эта полоска, по своей упругости, могла безъ большого нажима обвиваться вокругъ

пальца; сдѣлавши это, подвязываютъ къ корню лозинку ея надрѣзомъ такъ, какъ изображено на рисункѣ, а другой конецъ лозинки, длиною взятой по расчету, рѣжутъ также для привязки къ другому корню съ цѣлью распорки.

Расположеніе расправленныхъ боковыхъ корней въ ямѣ имѣетъ вліяніе на развитіе кроны, еще мало изученное. Утверждаютъ, что корни неравномѣрнаго роста и разной величины ведутъ къ образованію неравнобочной кроны, но послѣ посадки ростъ корней въ ямѣ можетъ измѣниться и расчета по корнямъ сажаемаго дерева дѣлать невозможно. Не подлежитъ, однако, сомнѣнію, что корни болѣе развиваются съ южной стороны, гдѣ почва болѣе пригрѣвается и не затѣняется, но если въ эту сторону обращать болѣе слабые корни для ихъ развитія, то ростъ дерева замедлится. Придаютъ также значеніе боковымъ корнямъ для защиты отъ вѣтра: болѣе сильные корни для этого располагаются въ сторону господствующаго вѣтра.

Корневая шейка при посадкѣ должна быть на такой высотѣ, чтобы послѣ осѣданія деревцо находилось на одномъ уровнѣ съ почвою. Когда корневая шейка оказывается послѣ этого выше уровня почвы, то посадку называютъ *высокою*, которая большимъ вредомъ для дерева не сопровождается, но основаніе штамба или оголенные вверху боковые корни пускаютъ отъ себя поросль (волчки), которая изнуряетъ ростъ. При низкомъ положеніи корневой шейки (*глубокая посадка*) боковые корни, находясь на большей глубинѣ, чѣмъ слѣдуетъ, не могутъ пользоваться достаточно воздухомъ, на суглинистой почвѣ съ непроницаемою подпочвою долгеъ выдерживаютъ застою холодной воды весною, погибаютъ и гниютъ; деревья отличаются тогда слабымъ ростомъ, имѣютъ малые листья, которые рано желтѣютъ и опадаютъ, что бываетъ также и съ цвѣтами, причемъ растенія дѣлаются слабыми и невыносливыми: обростають лишаями, не выносятъ нападений наѣкомыхъ, страдаютъ отъ мороза, у косточковыхъ трескается кора и на ранахъ вытекаетъ камедь. Поэтому садоводы говорятъ, что лучше сдѣлать посадку высокую, нежели глубокую, но такое заключеніе болѣе важно при глинистой почвѣ и застоѣ въ ней воды: виною тутъ не посадка, а не сдѣланный дренажъ, ибо на рыхлой почвѣ при глубокой посадкѣ только сначала задержится ростъ дерева до тѣхъ поръ, пока у него не разовьются корни выше и ближе къ уровню почвы; многіе сорта яблонь и грушъ къ тому же пускаютъ въ подобномъ случаѣ въ верхнемъ слои придаточные корни, что указываетъ на особое приспособленіе растеній. Не оказываетъ также вреда глубокая посадка на супесяхъ при

песчаной подпочвѣ, гдѣ деревья даже лучше тамъ приживаются.

Чтобы правильно установить корневую шейку, попереку ямы сверху кладется рейка (планка) и по ней этою шейкою дерево ставится выше, но тутъ являются два большія затрудненія: какъ точно опредѣлить мѣсто корневой шейки и насколько ее слѣдуетъ поднять выше. Корневая шейка представляетъ весьма любопытную часть растенія, о которой многіе садоводы не имѣютъ правильнаго понятія; это мѣсто, по ученію средневѣковыхъ философовъ въ духѣ Аристотеля, содержитъ душу растенія, обладаетъ наибольшою жизненностью, и отъ него растенія могутъ вновь возрождаться. Конечно, послѣднее можетъ быть лишь въ томъ случаѣ, когда сохраняются корни. Въ ботаническомъ отношеніи корневая шейка есть граница между стеблемъ и корнемъ, которую можно представить только въ видѣ плоскости; у многихъ растеній ея мѣсто рѣзко обозначается, напр., у подсолнечника, бузины, менѣе у сливы, и его можно видѣть простымъ глазомъ на продольномъ разрѣзѣ тамъ, гдѣ оканчивается внизу стебля сердцевина, которой у этихъ растеній нѣтъ въ корнѣ. У яблони, груши и айвы сердцевина стебля очень малая и замѣтна на продольномъ или поперечномъ разрѣзѣ въ видѣ бѣлой губчатой ткани; далѣе съ возрастомъ эта ткань деревенеетъ и не отличается отъ древесины. Въ зачаточномъ состояніи у зародышей корень также содержитъ сердцевину, но она не развивается, такъ мала, что видна лишь въ луку и съ возрастомъ обростаетъ древесиною, дѣлаясь совсѣмъ незамѣтно. Снаружи у молодыхъ 1—2-лѣтнихъ сѣянцевъ (рис. 24) корневая шейка обозначается весьма рѣзко въ измѣненіи цвѣта: подземная корневая часть буроватая, съ корешками; надземная сѣрая, зеленоватая съ пробковыми чечевичками и листовыми рубчиками скрытыхъ нижнихъ почекъ; далѣе съ возрастомъ это различіе сглаживается въ общемъ сѣробуромъ цвѣтѣ, а у нѣкоторыхъ дичковъ нижніа колѣна пускаютъ придаточные корни, которые можно признать за боковые. Предлагаютъ для опредѣленія мѣста корневой шейки слегка срѣзывать снаружи кору, которая у корня желтая или бурая (внутренняя бѣлая), у стебля же внутри зеленая, но этимъ отличіемъ не всегда можно пользоваться, потому что дерева изъ питомника мы имѣемъ выросшими не естественнымъ путемъ изъ сѣмянъ, а посадкою, которая можетъ быть также высокою, и тогда въ бѣлой корѣ корня образуется хлорофиль и кора становится зеленою. Есть еще способъ приблизительнаго опредѣленія мѣста корневой шейки: это мѣсто находится между

первымъ (верхнимъ) боковымъ корнемъ или корешкомъ и обрѣзаннымъ первымъ шипомъ, который иногда бываетъ высоко, а вверху вмѣсто бокового корня можетъ быть придаточный. Изъ всѣхъ этихъ способовъ наиболѣе пригоднымъ для практики оказывается опредѣленіе по цвѣту: бурый цвѣтъ корней наострившемуся опытному глазу указываетъ на корневую шейку съ перваго взгляда.

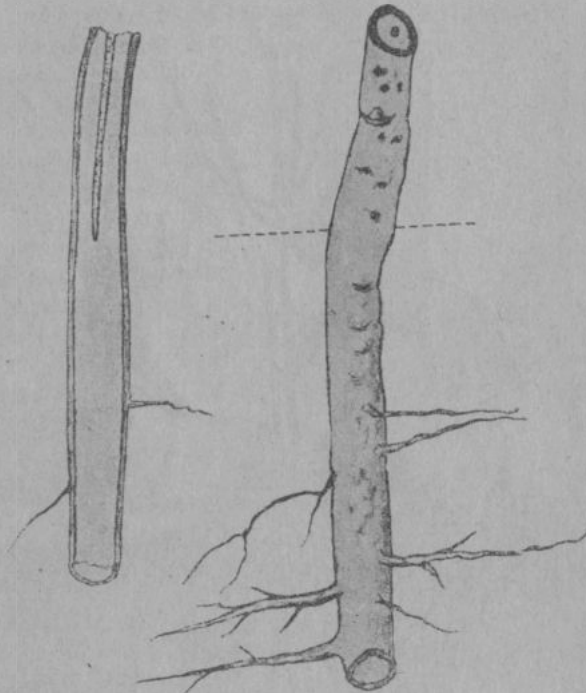


Рис. 24. Однолѣтній сѣянецъ китайской яблони: справа — нижняя часть стебля съ верхнею частью главнаго корня; на уровнѣ пунктира находится корневая шейка; слѣва — то же въ продольномъ разрѣзѣ; въ стеблѣ видна сердцевина.

Не такъ легко разрѣшается подъемъ дерева при посадкѣ съ расчетомъ на его осѣданіе, отчего можно встрѣтить въ печати указанія ставить дерево на вершокъ выше, по другимъ на два вершка, а по третьимъ даже на 3 и 4 в. Очевидно, тутъ вліяютъ свойства почвы, ея рыхлость, утрамбованіе при посадкѣ, слеживаніе почвы; на подзолистомъ суглинкѣ послѣ утрамбованія осѣданіе бываетъ на вершокъ, иногда болѣе.

е) Засыпка корней землею. Корневая шейка должна примѣриваться скоро и корни должны немедленно засыпаться землею — это самая скорая изъ всѣхъ работъ посадки, дѣлаемая для сбереженія корней. Земля, предварительно измельченная, не бросается съ лопаты, а трясется съ нея на одно постоянное мѣсто — основаніе корней; другой рабочий, держащій деревцо, въ это время трясеть его такъ, что земля на-



Рис. 25. Засыпка корней землею.

бирается между корнями и занимает всѣ ихъ промежутки (рис. 25). Когда корни такимъ образомъ покрылись землею, держащій деревцо спускается въ яму и утаптываетъ въ ней землю, обходя яму сначала съ краевъ, потомъ оборотами приближаясь къ корнямъ, гдѣ онъ обращается лицомъ къ деревцу и нажимаетъ внизу по направленію къ нему ступнею; если при этомъ обнажаются корни, то на нихъ снова трясется земля, съ ужиманіемъ ногою до тѣхъ поръ, пока они совсѣмъ не будутъ покрыты землею. Послѣ этого земля

смыло набрасывается въ оставшуюся часть ямы и при этомъ разъ также притаптывается, затѣмъ остатокъ земли кладется вокругъ деревца и изъ него дѣлается такъ называемая чашка — вогнутое углубленіе, въ центрѣ котораго должна находиться свободною корневая шейка, а на краяхъ, приходящихся надъ краями ямы, земля выравнивается наклонно, какъ на грядѣ и для плотности и неразмыванія водою прибивается лопаткою. При весенней посадкѣ остатокъ земли кидается на чашку не весь, а оставляется съ десятокъ лопать для засыпки сверху тонкаго выкладываемого слоя навоза отъ краевъ чашки и на вершокъ отъ штамба; навозъ не имѣетъ въ это время для деревца никакого питательнаго значенія и служитъ только для защиты земли отъ высыхания, отчего его можно замѣнить всякими другими рыхлыми предметами: мхомъ, мшистымъ торфомъ, скошенной сорною травою, корьемъ, опилками, которые можно класть близко къ штамбу, потому что они не производятъ гніенія. Посыпка чашки какимъ-либо тукомъ послѣ посадки — излишняя трата; нужно выждать заживленіе корней.

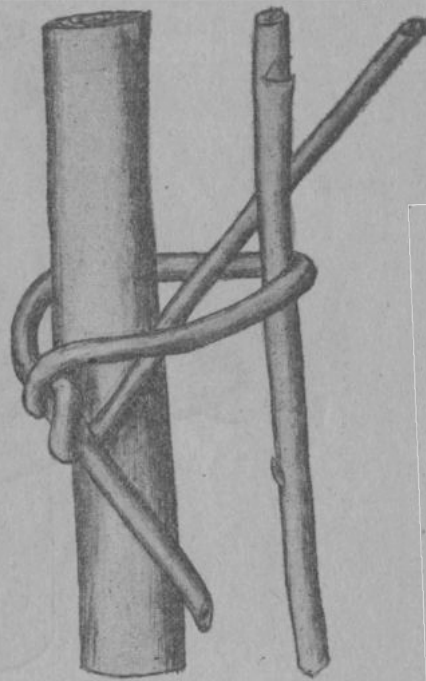


Рис. 26. Легкая привязка.

ж) Привязка къ колу. Мочалка, шнагатъ и бечевка непригодны для привязки по скорому гніенію; рафія крѣпкая, но также мягкая, не задерживаетъ деревца, и оно при вѣтрѣ можетъ тереться о колъ. Лучшая привязка изъ прутьевъ ивы: ею деревцо отдѣляется отъ кола, и она держится цѣлый годъ, не перетираясь отъ тренія. Бываютъ разные способы привязки, но мы отмѣтимъ три болѣе употребляемые. Маленькія деревца, какъ однолѣтки и двулѣтки безъ кронъ, привязываются слабо и тонкими прутьями, потому что менѣе гнутся вѣтромъ (рис. 26): прутья огибаютъ вмѣстѣ деревцо и колъ (или другую опору въ видѣ тычины), заплетаются въ два

оборота и конецъ его продѣвается между опорю и деревцомъ для защиты отъ тренія. Болѣе взрослыя деревца, съ кронами, привязываются иначе (рис. 27): пруть кладется по серединѣ на деревцо, два конца его обводятся между деревцомъ и коломъ на подобіе цифры 8 или же между деревцомъ и коломъ дѣлается нѣсколько оборотовъ, чтобы удалить деревца отъ кола; самый артистичный конецъ привязки — концы прута заплетаются въ три оборота, четвертый полу-

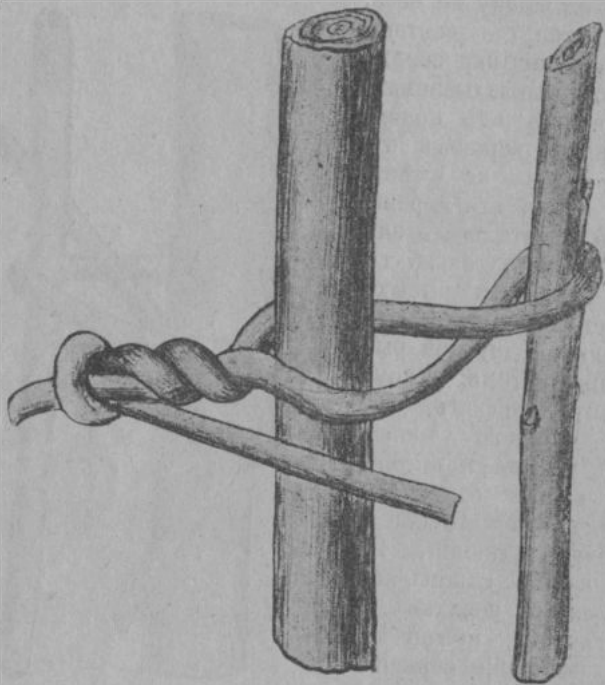


Рис. 27. Артистическая привязка.

оборотъ одного конца пускается имъ навстрѣчу, загибается назадъ и силою упругости и давленія самъ держится у кола, для чего его нужно подтянуть вверхъ, въ чемъ и заключается секретъ этой привязки. Привязка дѣлается нетугая, и оборотъ прута на деревцѣ ставится нѣсколько выше, имѣя въ виду осѣданіе деревца. По третьему способу подвязываются большія деревца (рис. 28). Лозины для этого берутся длинныя, въ 1—1¼ арш. и болѣе, сначала мнутся закручиваніемъ, чтобы были гибки и не ломались, для чего тонкимъ

концомъ лозина привязывается къ крѣпко вбитому колу, другою ея конецъ срѣзывается ножомъ на двѣ параллельныя грани, продѣвается въ отверстіе рукоятки, вращеніемъ которой лозина закручивается; сначала закручивается тонкая часть лозины, ея обвиваютъ колъ до мѣста, гдѣ закручиваніе дѣлается далѣе. Берутся двѣ такія лозины тонкими концами въ противоположныя стороны, серединою ставятся на деревцо, обводятся вокругъ его съ двухъ сторонъ, перекладываются между коломъ и деревцомъ или же тутъ дѣлается нѣсколько оборотовъ, затѣмъ лозины обхватываютъ колъ,

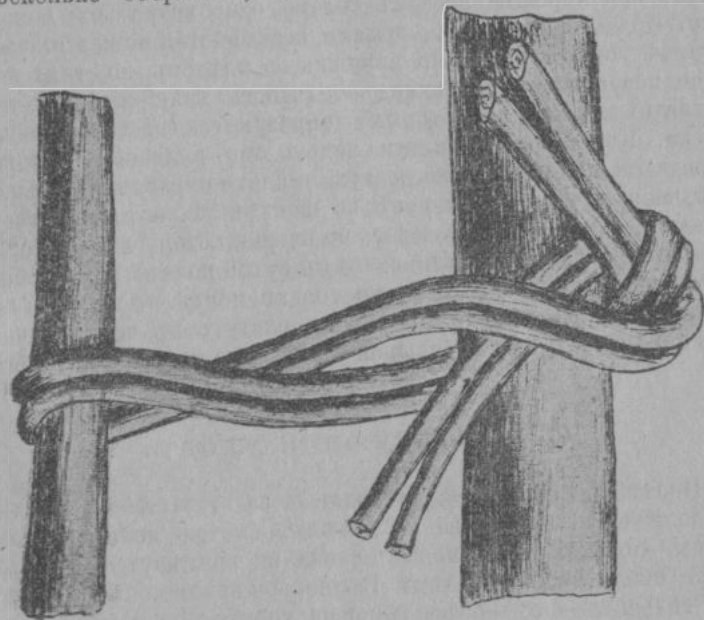


Рис. 28. Крѣпкая привязка.

заплетаются въ три оборота, какъ въ предыдущемъ способѣ, но конецъ не оставляется свободнымъ, а гдѣ-либо продѣвается, лучше около кола, съ нажимомъ на него бока оборота лозинъ.

3) Поливка. Немедленно послѣ посадки, какъ весенней, такъ и осенней, въ сухую погоду, когда скоро не ожидается дождя, дѣлается поливка въ чашки, имѣющая свою цѣль, кромѣ сообщенія почвѣ влаги, прилипаніе частицъ земли къ тонкимъ корешкамъ, чѣмъ поддерживается притяженіе воды, и затѣмъ поливка контролируетъ посадку: если она сдѣлана плохо, „съ каретою“, какъ говорятъ простые садовники, то

вода быстро стекаетъ въ глубь въ какую-либо щель, не увлажняя собою землю. Для исправленія посадки въ послѣднемъ случаѣ затыкаютъ щель пальцами, грязью и снова льютъ въ чашку воду, но пустое мѣсто можетъ быть ниже этой затычки, и до него тогда влага добирается медленно. Этотъ недостатокъ посадки означаетъ неумѣніе садить деревца и зависить отъ неравномернаго уминанія земли или оставленія ея очень рыхлою въ какихъ-либо мѣстахъ.

Нѣтъ надобности лить въ чашку до 5—6 ведеръ воды, какъ это пишутъ наши специалисты по садоводству; достаточно при хорошей посадкѣ только одно ведро воды, много два. Вода израненными корнями всасывается не настоящимъ путемъ, только стѣнками наружныхъ клѣтокъ, но этимъ все-таки поддерживается жизнедѣятельность тканей и вызывается развитіе мочекъ, на которыхъ образуются всасывающіе волоски. Когда земля залита водою отъ поливки, то корни страдаютъ отъ недостатка воздуха и плохо оправляются, слабо развивая мочки. Также невѣрно пишутъ тѣ, которые утверждаютъ, что поливка совсѣмъ не нужна, потому что будто бы мочки образуются сильнѣе всего въ сухой почвѣ; это ошибка: въ сухой почвѣ засыхаютъ не только мочки, но и тонкіе корешки, которые вмѣстѣ съ мочками растутъ въ почвѣ лучше при обиліи воздуха и небольшой влагѣ даже при маломъ теплѣ.

## 10. Послѣдующій уходъ.

Послѣ весенней посадки поливка, за отсутствіемъ дождя, продолжается 1—2 раза въ недѣлю, смотря по высыханію почвы, до тѣхъ поръ, пока деревца не приживутся, что бываетъ около половины лѣта. Въ первое время послѣ посадки при сильномъ зноѣ побѣги деревца теряютъ воду отъ испаренія ея листьями и мало получаютъ отъ корней, тогда кора на побѣгахъ сохнетъ и подвергается солнечному ожогу; противъ этого послѣ жаркаго дня деревца вечеромъ опрыскиваются водою изъ пульверизатора; также полезно въ этомъ случаѣ обливаетъ мѣломъ крону и штабѣ. Отъ дичковой части деревца пускается тогда поросль волчковъ, которую нужно срывать. Въ срединѣ лѣта, когда деревца принялись и пошли въ ростъ, покрывка приствольнаго кружка становится уже ненужною и вмотыживается цапою въ землю, которая разрыхляется послѣ уплотненія отъ дождей. Осенью, какъ и при осенней посадкѣ, деревца защищаются на зиму отъ мороза: штабѣ, начиная снизу, оплетаютъ жгутомъ соломы, или же, для скорости работы, штабѣ устилается съ

боковъ прямою соломой, которая обвязывается соломеннымъ жгутомъ; обвязка продолжается также и на крошѣ, которая для этого связывается въ пучокъ. Работа съ жгутомъ требуетъ небольшого поясненія: пучокъ прямой соломѣ привязывается внизу къ голому или покрытому соломой штамбу простою петлею, послѣ чего пучокъ закручивается и обвязывается вокругъ штамба въ нѣсколько оборотовъ, и когда онъ не доходитъ до конца вершка на 4, то въ этотъ конецъ втискиваютъ соломѣ другого пучка, который закручиваютъ вмѣстѣ съ нею, продолжая такъ работу съ добавленіемъ жгута сколько угодно. Противъ зайцевъ заранѣе лѣтомъ собираютъ и высушиваютъ стебли крапивы, нарѣзываютъ вѣтки съ колючками ежевики, шиповника, боярышника, терна, гледичи и др.; при обматываніи штамба жгутомъ этотъ колючій матеріалъ вставляется мальчикомъ такъ, что деревцо дѣлается недоступнымъ рту грызуна; вмѣсто этой защиты можно пользоваться известково-кровою обмазкою, о которой говорилось выше. На югѣ морозъ не столько можетъ вредить, сколько зной, поэтому обвязки штамба не дѣлаются, но онъ обливается густымъ известковымъ растворомъ, разрушающимъ кору, почему вмѣсто него слѣдуетъ примѣнять мѣловую побѣлку. Весною обвязка снимается, когда устанавливается теплая погода.

## 11. Особенная посадка.

По мѣстнымъ условіямъ или въ исключительныхъ случаяхъ примѣняется какая-либо особенная посадка, рѣдко практикуемая, почему свѣдѣнія о ней имѣются ограниченныя и, по обыкновенію, неточныя и недостаточныя, требующія добавленій, а еще болѣе повѣрки. Съ такою оговоркою можно указать на слѣдующія измѣненія посадки:

а) **Посадка на холмикахъ.** Насколько можно судить по разнымъ отрывочнымъ, несвязнымъ и лишеннымъ существенныхъ подробностей описаніямъ, посадка на холмикахъ практикуется въ сѣверо-западныхъ губерніяхъ при высокомъ уровнѣ грунтовой воды, чѣмъ, повидимому, и вызывается необходимость такой посадки. О разработкѣ грунта, даже объ его составѣ, совсѣмъ не говорится и сообщается только то, что земля рыхлится, удобряется и добавляется свыше уровня не болѣе 2 вершковъ, ямъ не копаются, слѣдовательно, посадка дѣлается подъ лопату, что-то подобное посадкѣ капусты. О такой посадкѣ пишетъ также садоводъ изъ Калужской губ., гдѣ, казалось бы, въ ней нѣтъ необходимости;

ее также одобряет г. Марковичъ для Черноморскаго побережья Кавказа, вѣроятно, въ мѣстностяхъ съ плотной подпочвою и близкою къ поверхности грунтовой водою. Особенно заиался этими холмиками М. С. Балабановъ, пояснивъ отъ себя, что землю нужно рыхлить на глубину  $\frac{1}{2}$ , даже  $\frac{3}{4}$  арш. лопатами или плугомъ и поднимать какимъ-то образомъ на высоту 2—3 вершковъ (вершокъ прибавлено), а деревца садить корневою шейкою на  $\frac{1}{2}$  в. выше (на эти полвершка можно также легко ошибиться). Особенное значеніе холмиковыхъ посадокъ по г. Балабанову для *лиловыхъ садовъ*, по описаніе этихъ садовъ противорѣчитъ необходимости такихъ посадокъ, ибо хотя онѣ и бываютъ на низкихъ мѣстахъ, заливаемыхъ водою осенью и весной, при чемъ она осаждается на поверхности почвы и удобрения не требуется, вода весной на 1—2 недѣли затопляетъ садъ на высоту 2 арш., все-таки грунтовая вода находится на глубинѣ 2—3 саж. Гдѣ такіе сады находятся—неизвѣстно. Ямы въ нихъ роются мелкія, глубиною только въ 8—10 вершк., шириною въ сажень и холмикъ уже въ 3—4 вершка.

Достоинство холмиковой посадки въ томъ, что корни болѣе пользуются воздухомъ, поэтому ростъ ихъ и деревцовъ происходитъ сильнѣе, но такъ какъ холмики при этомъ также высыхаютъ, то при засухѣ ихъ нужно покрывать навозомъ, для косточковыхъ соломиетымъ. На самомъ дѣлѣ, очевидно, тутъ никакой холмиковой посадки не получается, ибо на такую небольшую высоту, какъ 2—3 вершка, земля кладется и при обыкновенной посадкѣ, затѣмъ слживается и становится на одномъ уровнѣ съ почвою. Если чѣмъ и можно отличить такую посадку, то скорѣе назвавши ее капустною. Желательно, чтобы о такихъ интересныхъ садахъ писалось бы съ полнымъ разумѣніемъ дѣла.

б) **Лежачіе кусты.** Это весьма важное изобрѣтеніе Овсинскаго, на которое не обращено никакого вниманія. По Овсинскому, штабмовыя деревца развиваютъ излишекъ древесной массы, служащей только для проведения сока отъ корней въ листья и плоды и не дающей никакого дохода, кромѣ топлива; поэтому за идеальное плодовое дерево онъ считаетъ состоящее изъ мощнаго корня, обильной листвы и большого числа плодовыхъ вѣтвей, сплошь покрытыхъ плодами. Взглядъ этотъ ошибочный: штабмъ и основныя вѣтви кроны не только проводники сока, но и хранители (резервуары) запасныхъ веществъ, отъ которыхъ зависитъ сила роста всѣхъ частей дерева; тѣмъ не менѣе идеальная форма заслуживаетъ одобренія. Эта форма, по Овсинскому, достигается лежачими кустами, въ которыхъ выращиваются де-

ревца простѣйшимъ способомъ, вмѣсто разныхъ лежачихъ шпалеръ. Деревца для этой цѣли садятся наклонно, корнями къ югу; вѣтви пригибаются къ землѣ и сокращаются въ ростъ, а зеленныя вѣтки на плодоносящихъ вѣтвяхъ пинцируются; вѣтви выращеннаго такъ плодоваго куста прямо лежатъ на землѣ, безъ всякой рѣшетки. Достоинства такихъ кустовъ, по Овсинскому, слѣдующія: 1. Отъ благотворнаго вліянія тепла, испускаемаго землею, плоды получаютъ крупныя, вкусныя и ароматныя, какъ на кардонѣ или лежачей шпалерѣ. 2. Вѣтви освѣщаются солнцемъ равномѣрно, поэтому не можетъ быть различія плодовъ солнечной и тѣневой стороны. 3. Растенія не страдаютъ отъ гололедицы, что ошибочно: отъ нея-то они, особенно молодыя, страдаютъ наиболѣе. 4. Менѣе страдаютъ отъ зайцевъ, ибо заносятся снѣгомъ (но, добавимъ, болѣе страдаютъ отъ полевыхъ мышей). 5. Кусты удобно опрыскивать фунгисидами и инсектисидами. 6. Сборъ плодовъ удобенъ и легокъ, какъ и своевременное удаленіе испорченныхъ плодовъ.

Овсинскій не скрываетъ, что при этомъ способѣ культуры, гдѣ земля оканчивается только при корняхъ съ одной стороны кустовъ и черныя паръ невозможенъ, растенія быстро истощаются отъ усиленнаго плодоношенія; для приданія имъ силы горизонтальный ихъ стволъ и отходящія отъ него вѣтви покрываются землею для развитія придаточныхъ корней, отъ которыхъ разрастаются листовыя побѣги, и растенія получаютъ новый запасъ веществъ. Культура велась Овсинскимъ въ Подольской губ., которую называютъ русскимъ Тиродемъ; объ опытахъ любителей не слышно.

в) **Дыровая посадка.** Изобрѣтена текасскимъ садоводомъ Стрингфелло (Stringfellow): почва совсѣмъ не обрабатывается, вмѣсто ямы дѣлается дыра, шириною въ вершокъ, въ которую садится дерево, обрубленное въ боковыхъ корняхъ. Многіе считаютъ это за шарлатанство, но такой дикій способъ посадки весьма примѣнимъ къ условіямъ Черноморскаго побережья Кавказа, гдѣ можетъ хорошо жить даже прямо воткнутая свѣжая палка.

г) **Посадка молодыхъ деревцовъ въ старомъ саду.** На мѣстѣ выкорчеванныхъ старыхъ деревьевъ ямы дѣлаются въ сажень шириною, глубиною въ  $\frac{3}{4}$ —1 арш., съ выкапываніемъ всѣхъ понавшихъ остатковъ корней и съ добавленіемъ привозной свѣжей земли, которая перемишивается съ старою, удобряется и тогда скидывается въ яму, что лучше дѣлать весной, оставивши вырытую яму открытою на зиму. Дѣлаются также ямы въ промежуткахъ между старыми деревьями, подлежащими выкорчевыванію; почва на такихъ

мѣстахъ предварительно обрабатывается и удобряется; послѣ посадки выкорчевываніе старыхъ негодныхъ деревьевъ ведутъ послѣдовательно и вмѣстѣ съ нимъ улучшаютъ и удобряютъ почву.

д) **Пересадка большихъ деревьевъ.** Подъ большими деревьями тутъ разумѣются имѣющія возрастъ болѣе 10 лѣтъ до толщины штамба въ 2—3 вершка, какая бываетъ въ возрастѣ 20—30 лѣтъ; о пересадкѣ болѣе старыхъ деревьевъ свѣдѣній не имѣется. Повидимому, главной причиною неудачи пересадки такихъ деревьевъ являются толстые корни, именно толщиной болѣе  $\frac{1}{2}$  вершка: эти корни, надо полагать, сильно портятся при передвиженіи дерева, отчего даже послѣ сглаживанія раны можетъ не всегда происходить наплывъ, и корень гниетъ и нѣсколько такихъ корней обуславливаютъ гибель дерева. Что незаживаніе большихъ корней зависитъ отъ ихъ порчи—щепленія древесины, отдиранія и разрыва коры, долгаго обвѣтриванія и пр.—доказывается тѣмъ, что при одинаковомъ поврежденіи въ тканяхъ на стебляхъ раны заживаютъ несравненно большихъ размѣровъ; этимъ дается практикамъ указаніе, какъ можно болѣе беречь толстые корни, хорошо сглаживать ихъ раны ножомъ и обмазывать садовою замазкою. Наиболѣе опасны раны на большихъ отвѣсныхъ глубоко идущихъ въ землю корняхъ: эти корни нельзя откопать на такую глубину, гдѣ бы они были не толще  $\frac{1}{2}$  вершка, приходится подрубать внизу, дѣлая значительныя раны.

Лучшимъ временемъ для этой пересадки слѣдуетъ признать раннюю весну, когда деревья могутъ наименѣе страдать въ ранахъ и обладаютъ полною силою для роста; почки должны быть за нѣсколько недѣль до распусканія. По усилію пересадки въ это время деревья раздѣляются на молодыя, отъ 10 до 18 лѣтъ, у которыхъ корни не сильно разрослись и которыя пересаживаются съ вытрясеніемъ земли, какъ деревца, и взрослые деревца съ разросшимися корнями, пересаживаемыя со стуломъ. Главная забота какъ можно болѣе беречь корни и не держать ихъ долго на воздухѣ обнаженными; затѣмъ работа при оголенныхъ корняхъ должна быть самая скорая.

Для пересадки сначала по размѣру кроны очерчиваютъ кругъ около штамба радіуса 1— $1\frac{1}{2}$  и болѣе аршина; съ этого круга снимается земля до верхнихъ корней съ втыканіемъ лопаты по радіусу круга, а не перпендикулярно къ нему, чтобы не рѣзать много корней. Около очищеннаго такъ круга роется кольцевая канава, шириною въ  $\frac{3}{4}$ —1 арш. чтобы въ ней можно было свободно работать лопаткою;

первый штыкъ земли откидывается, какъ и на кругѣ, но во второмъ могутъ быть корни, и работу лопатою лучше вести постоянно по радіусу, перерубая тонкіе корни у окружности круга, а болѣе толстые у наружной окружности кольцевой канавы. Далѣе при слѣдующихъ штыкахъ вынимается земля подъ верхними боковыми корнями наклонно внизъ такъ, что стулъ получаетъ видъ конуса; здѣсь-то у взрослыхъ деревьевъ и бываютъ толстые боковые и отвѣсные корни, которые перерубаются только топоромъ. Когда отъ канавы дерево подрывается такъ вокругъ, то оно само кренится на бокъ и ранѣ его не слѣдуетъ валить веревкою, привязанною къ кронѣ, какъ это дѣлается для выкарчиванія. Чтобы корни во время такой продолжительной работы не страдали, то, послѣ полного подкopa подъ центральную часть корневой системы, въ канаву бросается рыхлая земля, полученная отъ снятія верхняго слоя. У молодыхъ деревцевъ послѣ ихъ сваливанія отъ корней очищается земля не постукиваніемъ и переваливаніемъ, чтобы не портить корней, а трясеніемъ въ воздухѣ и очисткою палочками или тычинами, стараясь сохранить тонкіе корешки; послѣ этого корни заваливаются рыхлою землею или обильно опрыскиваются водою и облекаются въ брезентный мѣшокъ, который даже нарочно для этого дѣлается, но можетъ быть замѣненъ циновками, рѣшетами и рядомъ. Обезопасивъ такъ временно корни, принимаются за обрѣзку кроны, которую надо дѣлать подъ руководствомъ знающаго садовника; крона, особенно у взрослыхъ деревьевъ, обрѣзывается весьма сильно, съ удаленіемъ приблизительно пятой ея части въ слабыхъ, густыхъ или лишнихъ и переплетающихся вѣтвяхъ, остальные рѣжутся съ удаленіемъ трети сверху. Такой обрѣзки выгоднѣе держаться въ сѣверной полосѣ, не вырѣзывая толстыхъ сучьевъ кроны, отчего можетъ происходить огневица. Послѣ обрѣзки раны отъ  $\frac{1}{4}$  вершка и болѣе обмазываются садовою замазкою. Когда это сдѣлано, штамбъ и толстыя вѣтви кроны очищаются скребницами и щетками и обвертываются соломенными жгутами, а тонкія вѣтви обвиваются мѣломъ.

Приготовленное такъ дерево отвозится на тачкѣ къ ранѣе приготовленной ямѣ шириною въ 2—3 арш., глубиною въ 1 арш., съ припасенною около нея землею. Послѣ посадки наливаютъ нѣсколькими ведрами воды. Съ распусканіемъ почекъ и при листьяхъ послѣ жаркаго дня вечеромъ необходимо опрыскиваніе кроны водою. Поливка не прекращается во все лѣто. Соломенные жгуты держатся 2—3 года. Обычное удобреніе начинается съ слѣдующаго года.

## 12. Значеніе односортности и разносортности деревьевъ въ экономіи плодоваго сада.

Болѣе 20 лѣтъ тому назадъ въ садовой и общей печати, подъ вліяніемъ циркуляра американскаго департамента земледѣлія, былъ поднятъ вопросъ о вредѣ односортныхъ насажденій и посадки одиночныхъ деревьевъ, при чемъ утверждалось, что въ такихъ случаяхъ у растений самоопыленіе ведетъ къ пустоцвѣтности или бесплодію и „тѣсное размноженіе въ продолженіе многихъ поколѣній въ высшей степени вредно и ведетъ къ вырожденію“. До сихъ поръ къ такому разрѣшенію вопроса ничего не прибавилось и только мною было высказано опроверженіе. Въ этомъ разрѣшеніи имѣлись научныя ошибки отъ отсутствія правильныхъ научныхъ понятій. Самоопыленіе, какъ и самооплодотвореніе, въ наукѣ считается лишь тогда, когда цвѣтневая пыльца попадаетъ на рыльце *того же самаго* цвѣтка, а не другого, поэтому если пыльцу перенесетъ насѣкомое или вѣтеръ съ другого цвѣтка, хотя бы одиночно растущаго дерева, то это не будетъ самоопыленіемъ, а послѣ посѣва сѣмянъ размноженіемъ въ тѣсныхъ границахъ. Утверждалось также, что плодовые деревья неспособны къ самоопыленію и самооплодотворенію, чему противорѣчатъ научныя изслѣдованія. Германъ Мюллеръ (Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, S. 201), которому въ этомъ отношеніи наука обязана многими точными наблюденіями, говоритъ относительно всѣхъ видовъ яблони слѣдующее: тычинки превышаются рыльцами столбиковъ и бываютъ съ нетреснувшими пыльниками въ то время, когда рыльца уже развиты и могутъ подвергаться опыленію посредствомъ вѣтра или насѣкомыхъ, другими словами—по предшествующему (протерогиническому) развитію рылецъ самоопыленіе въ цвѣткахъ яблони невозможно, но это бываетъ только въ началѣ цвѣтенія, а далѣе при дурной погодѣ и непосѣщеніи насѣкомыхъ можетъ происходить самоопыленіе, вслѣдствіе того, что большинство цвѣтковъ располагаются вбокъ, къ свѣту, и пыльца можетъ падать на рыльца того же самаго цвѣтка; бываютъ также цвѣтки, у которыхъ рыльца прямо соприкасаются съ пыльниками. Возможность такого самоопыленія происходитъ оттого, что рыльца цвѣтковъ сохраняютъ способность выдѣлять липкую жидкость для принятія пыльцы въ теченіе нѣкотораго промежутка времени (1—2 дня). Цвѣтки груши имѣютъ такія же свойства и хотя у нихъ тычинки длиннѣе рылецъ, но при распусканіи пыльники загнуты внутрь и рыльца въ это время принимаютъ пыльцу съ другихъ цвѣт-

ковъ. У вишенъ, черешенъ и сливъ тычинки развиваются одновременно съ рыльцами, которыя длиннѣе сосѣднихъ внутреннихъ тычинокъ и поэтому не опыляются ими; при началѣ распусканія перекрестное опыленіе производится насѣкомыми, но ими же дѣлается также, по одновременности развитія, и самоопыленіе, какъ и отъ простаго паденія пыльцы въ горизонтально или косо расположенныхъ цвѣткахъ.

Такъ какъ у плодовыхъ растений самоопыленіе существуетъ вслѣдствіе природныхъ свойствъ цвѣтковъ, то очевидно, что въ природѣ оно имѣетъ особое назначеніе, и на самомъ дѣлѣ происходитъ при неблагоприятныхъ условіяхъ, сопровождаясь слабымъ развитіемъ зародышей сѣмянъ, развивающихся при хорошихъ условіяхъ почвы и погоды. Для пловоода это обстоятельство имѣетъ важность только тогда, когда вмѣстѣ съ сѣменами мало вырастаютъ плоды, но связи тутъ часто не бываетъ и есть даже сорта, постоянно дающіе крупные плоды съ слабо развитыми сѣменами или совсѣмъ безъ нихъ; о вырожденіи же не можетъ быть и рѣчи, потому что размноженіе плодовыхъ деревьевъ дѣлается не сѣменами, а прививкою. Къ тому же самоопыленіе составляетъ случайное явленіе, такъ какъ болѣе дѣйствуетъ перекрестное опыленіе насѣкомыми и вѣтромъ. Вѣтромъ пыльца сдувается съ однихъ цвѣтковъ на другіе, и въ его отсутствіе можно пользоваться трясеніемъ дерева при распусканіи цвѣтовъ, тогда пыльца съ верхнихъ цвѣтковъ можетъ падать на нижніе, чѣмъ самоопыленіе будетъ ослаблено въ сильной степени. Забота пловоода должна также обратиться на разведеніе въ саду пчелъ, наилучшимъ образомъ обезпечивающихъ перекрестное опыленіе. Могутъ быть также невыгодныя условія, при которыхъ невозможно никакое опыленіе. Сильный вѣтеръ сдуваетъ пыльцу, уноситъ ее далеко, и она въ большомъ количествѣ теряется даромъ, отчего рыльца не получаютъ необходимаго „насыщенія пылью“, завязь раздражается слабѣе и не можетъ сильно разрастаться въ плодъ. Затѣмъ холодная погода вредитъ и при участіи насѣкомыхъ: при ней не происходитъ прорастанія пыльцы на рыльцахъ. Дождь препятствуетъ всякому опыленію: отъ него пыльца гниетъ и портится также рыльца. Продолжительный мелкій весенній дождь во время цвѣтенія—самый злѣйшій врагъ пловоода: въ три или четыре дня онъ можетъ совсѣмъ обездолить урожаемъ плодовъ. Изъ научныхъ изслѣдованій вытекаетъ, что самоопыленіе можетъ быть одинаково, какъ при односортныхъ, такъ и разносортныхъ деревьяхъ, поэтому послѣдними не можетъ обезпечиваться перекрестное опыленіе, зависящее отъ насѣкомыхъ и погоды.

Далѣ вредъ отъ односортности признавался въ томъ, что при ней происходитъ безплодіе, поэтому предлагалось держаться въ саду разнортности, но въ извѣстной степени (на дѣлѣ не опредѣленной), чтобы не было большого различія плодовъ отъ такъ называемаго *прямого вліянія пыльцы*, при которомъ плоды отъ чужой пыльцы измѣняются въ то же лѣто. Такая постановка плодовой культуры стоитъ въ полномъ противорѣчій со всякою иною, при которой заботы о чистотѣ сорта составляютъ главную задачу, а это возможно только при односортности и тщательномъ отборѣ болѣе сходныхъ растений; однако, это противорѣчіе объясняли тѣмъ, что въ плододствѣ растенія, размножаемыя безполовымъ путемъ посредствомъ прививки, ставятся въ инныя условія, нежели сѣменные растенія. Противъ такихъ доводовъ можно возразить, что даже при односортности въ нашихъ садахъ не обращается никакого вниманія на хорошія подборъ деревьевъ, отчего имѣется на одной площади смѣшеніе плохихъ и хилыхъ, рослыхъ и сильныхъ, молодыхъ съ большими плодами и старыхъ съ малыми, уродливыхъ по плохихъ и т. д.; если мы даже исключимъ вліяніе дичковъ и примемъ только прямое вліяніе пыльцы, то и въ такомъ случаѣ при односортности получимъ разнообразное вліяніе пыльцы и измѣненіе достоинства плодовъ въ каждое лѣто. Напротивъ, въ саду, состоящемъ изъ хорошихъ, тщательно подобранныхъ односортныхъ деревьевъ, имѣется гарантія въ полученіи хорошихъ по достоинству и вмѣстѣ съ тѣмъ одинаковыхъ плодовъ, что для пловода является дѣломъ первой важности. Разнортныя деревья не доставятъ одинаковаго по качеству товара для продажи и дадутъ еще большее измѣненіе плодовъ, чѣмъ то, которое замѣчается у насъ теперь даже при односортномъ насажденіи. О безплодіи же при послѣднемъ насажденіи совсѣмъ не слышно, несмотря на то, что имѣются сады, въ которыхъ одна антоновка засажена въ нѣсколько десятковъ десятинъ.

Безплодность или мелкоплодность при тѣсномъ размноженіи отъ одной особи можетъ происходить въ весьма рѣдкихъ случаяхъ посѣва косточекъ вишенъ и сливъ; въ такихъ случаяхъ можно совѣтовать не брать косточекъ съ одного дерева, а съ нѣсколькихъ и посѣвъ дѣлать смѣшанный, но при этомъ нужно стараться насчетъ тщательнаго подбора болѣе сильныхъ и лучшихъ деревьевъ, дающихъ большіе плоды.

Плодоводы утверждаютъ, что прививки, какъ и всякіе способы безполового размноженія, въ продолжительный срокъ (50—75 лѣтъ) могутъ вести также къ вымиранію сорта, т. е. къ потерѣ его полезныхъ качествъ въ ростѣ и плодо-

ношеніи; этимъ объясняется смѣна сортовъ въ культурѣ. Противъ такого вымиранія можетъ также дѣйствовать подборъ лучшихъ растений, усовершенствованіе сорта лучшей культурою и выращиваніе нѣсколькихъ маточныхъ деревьевъ для прививки. Такимъ образомъ, все дѣло касается только отдѣльныхъ особей отъ разныхъ родителей одного и того же сорта, и для поддержанія плодovitости и лучшаго качества плодовъ нѣтъ нужды прибѣгать къ вліянію пыльцы другихъ сортовъ; тогда получаются уже помѣси, которыя измѣняютъ чистоту сорта.

Изъ сказаннаго ставимъ такіе выводы:

1. Самоопыленіе одинаково можетъ происходить при односортномъ и разнортномъ насажденіи. Вредъ отъ него выражается въ полученіи мелкихъ плодовъ, а средствами, ослабляющими этотъ вредъ, иногда могутъ служить трясеніе деревьевъ и разведеніе въ саду пчель.

2. Перекрестное опыленіе происходитъ между цвѣтками одного и того же дерева, между цвѣтками разныхъ деревьевъ одного и того же сорта и между цвѣтками разныхъ деревьевъ, принадлежащихъ разнымъ сортамъ; первые два случая бывають при односортномъ, а третій случай при разнортномъ насажденіи. Для этого опыленія необходимы: благоприятная погода, слабый вѣтеръ и посѣщеніе пчель. При односортномъ насажденіи получаютъ однородные плоды, имѣющіе большую цѣнность на рынкѣ, поэтому разведеніе въ саду односортныхъ деревьевъ, соединенное съ тщательнымъ подборомъ хорошо выработаннаго типа извѣстнаго сорта, должно составлять задачу пловода, желающаго имѣть одинаковые по качеству плоды и заботящагося о чистотѣ сорта. Разнортныя насажденія невыгодны тѣмъ, что при нихъ въ то же лѣто можетъ происходить измѣненіе плодовъ вслѣдствіе прямого вліянія пыльцы, однако, это вліяніе до сихъ поръ очень мало изучено.

3. Вырожденіе при тѣсномъ размноженіи зависитъ не отъ односортности, а отъ разведенія растеній отъ одной особи и можетъ случаться при размноженіи косточками вишни (родителява, любская) и сливы (малороссійскія угорки). Для посѣва слѣдуетъ брать косточки отъ разныхъ деревьевъ.

4. Вырожденіе при безполовомъ размноженіи посредствомъ прививки у плодовыхъ растеній происходитъ въ продолжительный срокъ, превосходящій часто время жизнѣтельности пловода, но этотъ срокъ увеличивается культурою и заведеніемъ смѣны нѣсколькихъ односортныхъ матокъ, имѣя значеніе не въ саду, а питомникѣ, хотя изъ послѣдняго могутъ поступать въ садъ ухудшенныя отъ времени дерева.

## ОГЛАВЛЕНІЕ.

	стр.
Введеніе . . . . .	3
1. Рациональныя основы посадки . . . . .	4
2. Корневая система . . . . .	5
3. Почва и подпочва . . . . .	13
4. Обработка почвы . . . . .	20
5. Посадочныя ямы . . . . .	26
6. Планировка деревцовъ . . . . .	29
7. Время посадки . . . . .	34
8. Подготовка къ посадкѣ . . . . .	35
а) Осмотръ деревцовъ предъ посадкою . . . . .	—
б) Обрѣзка корней . . . . .	38
в) Обмакиваніе . . . . .	39
г) Обрѣзка кроны . . . . .	—
д) Прививка . . . . .	40
9. Посадка деревцовъ . . . . .	42
а) Очистка ямъ . . . . .	—
б) Подготовка земли . . . . .	—
в) Установка кола . . . . .	—
г) Наброска земли въ ямы . . . . .	43
д) Установка деревца . . . . .	—
е) Засыпка корней землею . . . . .	50
ж) Привязка къ колу . . . . .	51
з) Поливка . . . . .	53
10. Послѣдующій уходъ . . . . .	54
11. Особенная посадка . . . . .	55
а) Посадка на холмикахъ . . . . .	—
б) Лежачіе кусты . . . . .	56
в) Дыровая посадка . . . . .	57
г) Посадка молодыхъ деревцовъ въ старомъ саду . . . . .	—
д) Пересадка большихъ деревьевъ . . . . .	58
12. Значеніе односортности и разносортности деревьевъ въ экономіи плодоваго сада . . . . .	60

М. В. РЫТОВЪ.

# НОВОЕ ОТКРЫТІЕ



ВЪ

## САДОВОДСТВѢ.

Аналитическое изслѣдованіе свойствъ роста  
нормальныхъ формъ грушъ.

Съ 14 рисунками.

Доходъ отъ изданія поступаетъ въ пользу лазарета  
имени Его Императорскаго Высочества Принца  
Александра Петровича Ольденбургскаго,  
организованнаго издательствомъ П. П. Сойкина.

Издательство  П. П. Сойкина  
 Типографія   
 Петроградъ, Стрѣлянная, 12, собств. д.  
 1916

Петроградъ. Дозволено военной цензурой 5 апрѣля 1916 г.

## ЛЮБИТЕЛЯМЪ и ПОМОЛОГАМЪ.

Подозрѣвали ли вы, что плоды грушъ имѣютъ математически правильную форму?

Велико удовольствіе всякаго просвѣщеннаго человѣка, когда онъ озаряетъ свѣтомъ знанія темную область, гдѣ до тѣхъ поръ человѣчество блуждало въ потемкахъ. Такое же удовольствіе испытаетъ любознательный плодоводъ и отчаявшійся въ точныхъ основахъ помологъ, когда онъ примется за изслѣдованіе сортовъ грушъ по способу, мною впервые предлагаемому въ этомъ предварительномъ сообщеніи. Въ зимній досугъ для такого занятія всегда можно удѣлить нѣкоторое время, но для этого необходимо заранее заготовить матеріаломъ, которымъ на первомъ планѣ должны быть собственные чертежи продольныхъ и поперечныхъ разрѣзовъ плодовъ, за неимѣніемъ чего можно пользоваться рисунками изъ разныхъ сочиненій: книги Л. П. Симиренко («Крымское Плодоводство»), атласа плодовъ, разныхъ статей въ повременныхъ изданіяхъ, нѣмецкой помологии Лаухе, помологическаго словаря Лероа и др

## 1. Особенности роста плодовъ грушъ.

На чертежѣ продольнаго разрѣза плодовъ грушъ можно видѣть, что отъ наиболѣе утолщенной части, по направленію снизу вверхъ, къ макушкѣ плода, ростъ уменьшается, и такое же уменьшеніе роста происходитъ по обратному направленію сверху внизъ, къ ножкѣ плода; первый ростъ въ ботаникѣ называется *верхостремительнымъ* (акропетальнымъ), второй *низостремительнымъ* (базипетальнымъ). Очень мало имѣется сортовъ грушъ, у которыхъ наибольшее утолщеніе плода находится, подобно многимъ яблокамъ, на его срединѣ, отъ которой плодъ равномерно и одинаково разрастается, какъ къ макушкѣ, такъ и къ основанію; общимъ отличіемъ свойствъ роста плодовъ огромнаго большинства сортовъ грушъ, въ противоположность яблокамъ, является то, что мякоть плода наиболѣе разрастается въ толщину близъ верхушки, гдѣ часть главной оси роста короче, напротивъ къ ножкѣ плодъ суживается по болѣе длинной части главной оси плода; словомъ—акропетальный ростъ у плодовъ грушъ сокращенъ въ продольномъ направленіи, а базипетальный удлиненъ. Сообразно этому росту получаютъ особыя формы плодовъ, виды которыхъ недостаточно установлены помологами: „грушеобразная“, брюхасто-грушевидная, бергамотовая (приближающаяся къ формѣ яблока), кубаревидная, яйцевидная, колокольчатая, вальковатая, бутылочная, неправильно шишковатая и др.

## 2. Пироида, какъ кривая линія предѣла роста плода груши, и ея свойства.

Контуръ рисунка продольнаго разрѣза] плода груши представляетъ по своимъ бокамъ инья кри-

вая линія, нежели у яблокъ, но также выражающія собою предѣлъ роста плода. Эти линіи я называю *пироидами* и для изученія вычерчиваю ихъ на калькѣ такимъ образомъ: сначала проводится отвѣсная линія, которая устанавливается по *главной оси роста* съ возможно правильною отмѣткою на ней двухъ точекъ—дна подчашечной ямки и середины ножки у дна нижней ямки; отъ этихъ точекъ главной оси вычерчивается скобка кривой линіи на солнечной сторонѣ и около нея пунктиромъ скобка тѣневой стороны. Для полученія натурального точнаго рисунка поступаю такъ: свѣжій плодъ разрѣзывается правильно вдоль, срѣзомъ прикладывается къ пропускной бумагѣ для удаленія излишка влаги, потомъ къ сукну, смоченному анилиновою краскою, и затѣмъ дѣлается нѣсколько отпечатковъ на писчей бумагѣ; на такихъ отпечаткахъ проводится линія главной оси роста.

Когда пироида начерчена, и проведена линія главной оси роста, прежде всего чертится полухорда (полупараметръ) наибольшаго бокового роста, какъ линія, перпендикулярная къ главной оси, представляющая собою полудіаметръ поперечнаго разрѣза; въ точкѣ пересѣченія этой полухорды съ главной осью опредѣляется *центръ роста плода*, совмѣщающій въ себѣ всѣ типическія свойства роста и вмѣстѣ съ тѣмъ показывающій высоту наибольшаго утолщенія плода. Точное опредѣленіе этой высоты дѣлается такъ: на линіи главной оси отмѣчается точка, соответствующая мѣсту прикрѣпленія чашелистиковъ, отъ этой точки измѣряется длина главной оси до дна нижней ямки, и отрѣзокъ до наибольшей полухорды опредѣлитъ высоту наибольшаго утолщенія, что связывается съ отличительными признаками роста верхней (акропетальной) и нижней (базипетальной) части плода: когда отношеніе отрѣзка къ главной оси равно  $\frac{1}{2}$  или близко къ ней, то

объ части имѣютъ приблизительно равномерный ростъ; чѣмъ дробь отношенія менѣе, тѣмъ верхняя часть больше разнится отъ нижней, имѣя иное свойство роста. Наибольшая трудность состоитъ въ опредѣленіи характернаго отличія пирюиды, свойственнаго нормальной формѣ изслѣдуемаго сорта; тутъ нужно руководствоваться слѣдующимъ свойствомъ пирюиды: *пирюида есть такая кривая линія, полухорды которой, проходящія на равныхъ разстояніяхъ перпендикулярно къ главной оси, послѣдовательно уменьшаются въ объ стороны отъ наибольшей полухорды, при чемъ послѣдовательность уменьшенія яснѣе выражается въ возрастающей прогрессіи разности полухордъ*; такимъ образомъ полухорды дифференцируются прогрессивно и болѣе къ верхушкѣ плода, нежели къ его основанію. Разность полухордъ для изслѣдованія формы избраннаго образца берется въ опредѣленномъ постоянномъ числѣ, которымъ часто бываетъ 2.

### 3. Опредѣленіе нормальной пирюиды Fondante des bois.

Положимъ, что мы задались цѣлью опредѣлить нормальную форму плода сорта Fondante des bois; для этого мы должны по типичнымъ образцамъ узнать или отыскать нормальную пирюиду этого сорта. У меня имѣется нѣсколько описаній съ контурными рисунками разрѣзовъ этой груши: наибольшій образецъ изъ Варш. Пом. Сада, но сильно неравнобокій отъ большого различія въ ростѣ солнечной и тѣневой сторонѣ, два образца изъ Гродненской губ. и изъ нихъ одинъ (г. Тельшевскаго) очень красивый, большой и замѣчательно правильной формы; изъ Крыма особый яблоковидный образецъ. Изслѣдованіе лучше начать съ правильнаго образца г. Тельшевскаго. Нарисовавши его пирюиду по способу, какъ выше сказано (рис. 1), можно узнать, что

длина главной оси роста (отъ дна нижней ямки до мѣста прикрѣпленія чашелистиковъ) 72 мм., наибольшая полухорда отъ чашелистиковъ на 28 мм.,

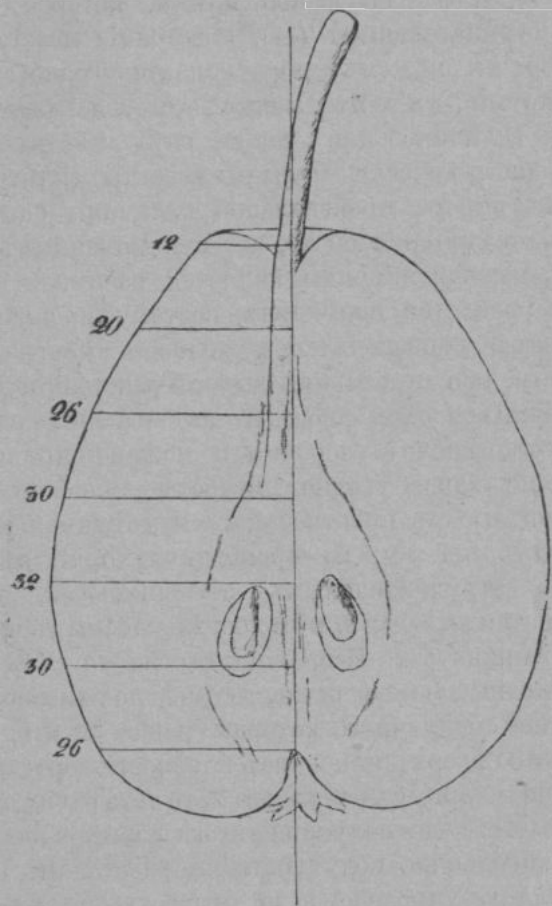


Рис. 1. Fondante des bois.  
По образцу г. Тельшевскаго.

слѣд. плодъ утолщенъ приблизительно около  $\frac{1}{3}$  своей длины отъ верхушки, и на такомъ же разстояніи находится общій центръ роста плода. Чтобы опредѣлить свойства пирюиды, мы должны провести

полухорды параллельно наибольшей полухордѣ на равныхъ разстояніяхъ по двумъ направлѣніямъ: къ чашечкѣ, которое условно сочтемъ за положительное (+), и къ основанію ножки, которое станетъ тогда отрицательнымъ (—). Разстоянія между полухордами мы можемъ выбрать какія угодно: въ нѣсколько мм., въ 1 мм., менѣе этого, до бесконечно малой величины или такой, гдѣ дѣйствуютъ въ ростѣ анатомически малые элементы (клетки); но прежде выбора произвольной величины разстоянія обратимъ вниманіе на то, что существеннымъ свойствомъ всякой пирюиды является взаимная зависимость разностей полухордъ; поэтому прежде всего поставимъ первоначальное условіе выбора числа разности, ибо при такомъ выборѣ разстоянія должны опредѣлиться сами собою. Въ выборѣ числа разности мы также вполне свободны и можемъ принять въ основаніе какое угодно, но болѣе удобное число; повѣряя выборъ практически, мы убѣдимся, что при разности въ 1 мм. измѣреніе полухордъ дѣлается весьма затруднительнымъ, съ ошибками, препятствующими выводамъ, и что болѣе удобнымъ числомъ лучше принять 2. Избравши это число за основное и постоянное число разности, мы должны отъ наибольшей полухорды, которая равна 32 мм., по направлѣнію вверхъ или внизъ плоскости чертежа, провести полухорду съ разностью 2, то есть равную 30 мм.; оказывается, что полухорда этого размѣра находится отъ наибольшей полухорды на разстояніи 11 мм., безразлично, проведемъ ли мы ее выше или ниже наибольшей полухорды. На такомъ же разстояніи въ 11 мм. мы должны провести всѣ остальные полухорды, измѣряя и сравнивая которыя мы найдемъ, что разность между ними прогрессивно увеличивается; такъ, отъ чашечки къ ножкѣ имѣются полухорды слѣдующихъ величинъ: 26, 30, 32, 30, 26,

20, 12, а разности между ними: +4, +2, —2, —4, —6, —8, или принимая за основное число разности 2, будемъ имѣть формулу нормальной пирюиды разсматриваемаго сорта въ такомъ видѣ:  $+2 \times 2, +2, -2, -2 \times 2, -2 \times 3, -2 \times 4$ . Чтобы понять эту формулу представимъ себѣ, что груша растетъ въ одинаковой разности полухордъ на равныхъ разстояніяхъ, именно въ разности 2 на разстояніи 11 мм., тогда отъ наибольшей полухорды, чтобы завершиться на макушкѣ, она должна вырасти въ длину на 176 мм. и также по направлѣнію къ ножкѣ, а вся длина была бы 352 мм. или почти  $\frac{1}{2}$  аршина. Такую длину груша имѣла бы, если бы разность полухордъ на равныхъ разстояніяхъ не измѣнялась, и тогда въ убыли роста къ двумъ концамъ плода мы имѣли бы арифметическую прогрессию съ ея разностью 2. Подобныхъ формъ въ природѣ совсѣмъ не существуетъ, хотя бываютъ формы, у которыхъ одна и та же разность полухордъ повторяется нѣсколько разъ; но обыкновенно разность увеличивается въ возрастающей геометрической прогрессіи, и въ данномъ случаѣ числа разностей послѣдовательно относятся: къ верхушкѣ, какъ 1: 2, и къ основанію, какъ 1: 2: 3: 4. Въ этомъ и состоитъ свойство разсматриваемой пирюиды.

Обратимъ еще вниманіе на постоянное разстояніе между полухордами при разности ихъ въ 2, равное 11 мм., не болѣе и не менѣе—это также типическое свойство нормальной пирюиды *Fondante des bois*. Изъ этого свойства мы заключаемъ, что соизмѣримое отношеніе этого разстоянія къ длинѣ главной оси роста получается при величинѣ ея въ 77 мм., когда отношеніе =  $\frac{1}{7}$ .

#### 4. Опредѣленіе концентрической формы.

Второй образецъ *Fondante des bois* изъ Гродненской губ. отъ г. Кончевского имѣетъ меньшую ве-

личину, нежели предыдущей, и вследствие этого укороченную главную ось роста. Чтобы узнать его отличие, чертим на кальке найденную нами нормальную пириду по первому образцу и накладываем этот чертеж на контур продольного разреза второго образца так, чтобы главные оси совпали, тогда, двигая кальку, вторую пириду можно установить concentрично нормальной; полухорды этой concentрической формы (рис. 2) находятся на таких же расстояниях, как и у нормальной формы, только величина каждой из них на 4 мм. меньше, поэтому они будут от чашечки: 22, 26, 28, 26, 22, 16; вследствие этого увеличение разности полухорд и формула будут такими же, как у нормальной формы. Отсюда вывод: *типическія свойства пириды въ нормальныхъ формахъ не изменяются отъ размеровъ плодовъ.* Очевидно, могут быть concentрическія формы по размерамъ больше, чѣмъ у первого образца.

##### 5. Уклонение отъ типа нормальной формы Fondante des bois.

Установивши закономерность нормальной формы Fondante des bois, переходимъ къ уклоненной, представленной Варш. Общ. Сад. (рис. 3). По случайности, этотъ уклоненный образецъ имѣетъ такую же длину главной оси роста, какъ и образецъ г. Тельшевскаго, поэтому сравнение весьма упрощается: на кальке вычерчиваемъ нормальную пириду съ главной осью и этотъ чертежъ накладываемъ поочередно на двѣ стороны (солнечную и тѣневую) уклоненной формы, рисуя на кальке двѣ пириды (тѣневую пунктиромъ). Солнечная сторона имѣетъ увеличенный concentрическій ростъ противъ нормальной пириды на толщину въ 8 мм. почти на всемъ протяженіи

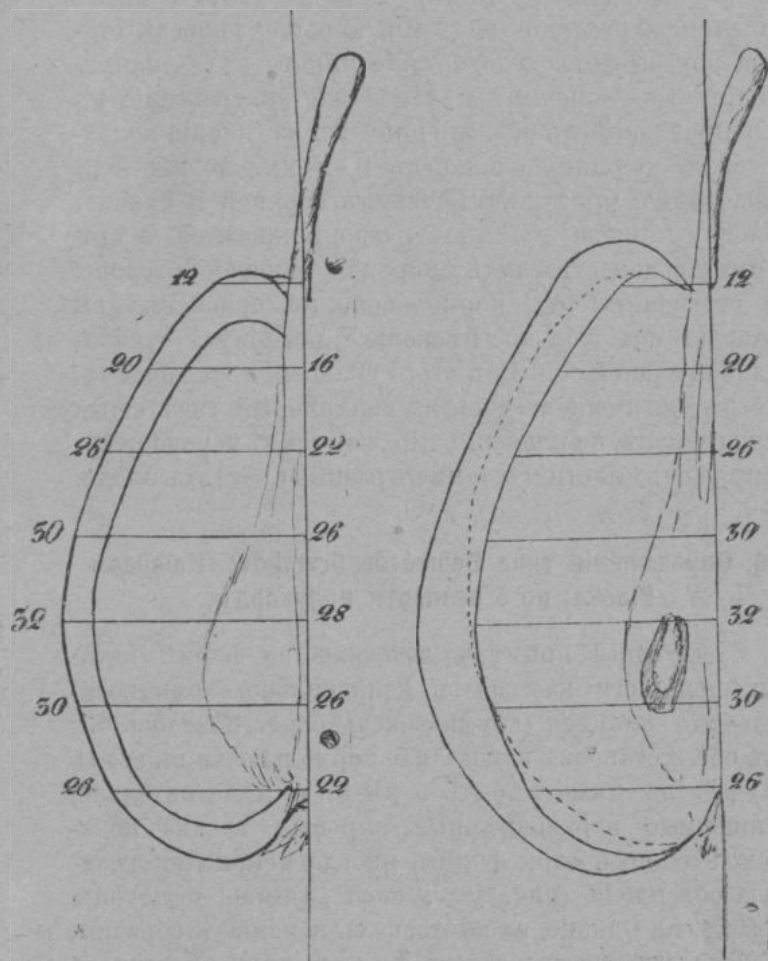


Рис. 2. Fondante des bois. Concentрическія пириды по двумъ образцамъ изъ Гродненской губ.

Рис. 3. Fondante des bois. Три пириды: съ полухордами — нормальная, по образцу г. Тельшевскаго; большая — по образцу Варш. Помолог. Сада, и пунктирная — тѣневая, по образцу г. Тельшевскаго.

отъ плодоножки и только при полухордѣ около чашечки нарастаніе на 2 мм. меньше; тѣневая сторона показываетъ недоростаніе мякоти въ + направленіи (къ чашечкѣ) и такое же переростаніе въ — направленіи (къ ножкѣ), причемъ измѣненія колеблются на толщину слойка въ 1—2 мм.; но изъ чертежа видно, что эти измѣненія въ верхней и нижней половинѣ плода взаимно уравниваются и при внимательномъ взглядѣ пироида тѣневой стороны не отстываетъ отъ нормальной, по сравненію съ которою она только нѣсколько повернута относительно главной оси. Изъ этого сравненія заключаемъ, что въ уклоненномъ образцѣ нормальный типъ сорта не нарушенъ, и уклоненія выражаются въ неравномерномъ ростѣ мякоти мѣстами въ разныхъ частяхъ плода.

#### 6. Опредѣленіе типа Beurré de Grumkow (Kalebasa Plocka) по 5 разности полухордъ.

Слѣдующій примѣръ возьмемъ на формѣ, которую помологи называютъ неправильною шишковатою—это плоскокая (грумковская) бера. Казалось бы, что объ установкѣ какой-либо нормальности въ этомъ случаѣ не можетъ быть и рѣчи; и дѣйствительно, шишечные неравномерные выросты весьма искажаютъ обликъ этой формы, иногда искривляя главную ось плода (рис. у Люкаса „Auswahl werthvoller Obstsorten“). Однако, на выставкахъ я нашелъ образцы, у которыхъ шишковатость не такъ рѣзко нарушала форму: груша этого сорта отъ г. Виріона изъ Гродн. губ. только на одномъ боку была неправильная отъ шишекъ, другой же бокъ былъ видимо близокъ къ нормальной формѣ; отъ Варш. Пом. Сада образецъ уже вполне правильной формы, которую мы поэтому рассмотримъ прежде (рис. 4). Длина главной оси отъ нижней ямки до чашечки у этого образца равна

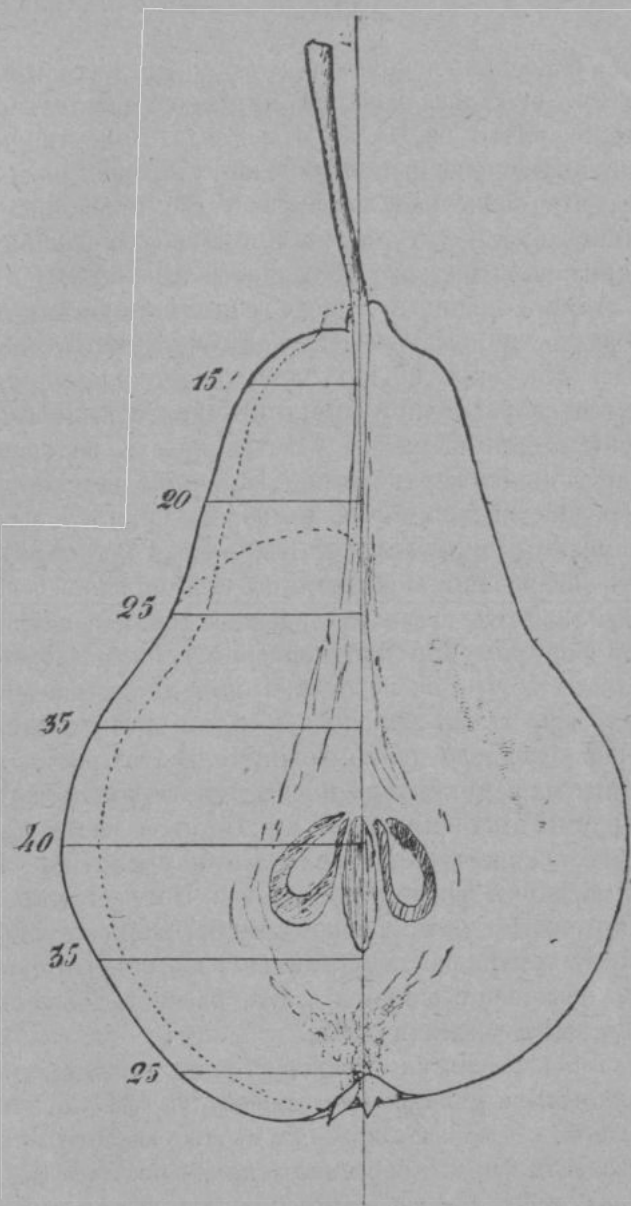


Рис. 4. Beurré de Grumkow (Kalebasa Plocka).  
По образцу изъ Варш. Помол. Сада. Пунктиромъ означена правая (тѣневая) пироида. Пунктирь между полухордами 25 и 20 означаетъ основаніе гипотетической укороченной формы безъ пояса удлиненія.

100 мм., наибольшая полухорда въ 40 мм. находится на 30 мм. отъ дна верхней ямки, слѣдовательно, утолщеніе почти на  $\frac{1}{2}$  высоты плода. Начертивши двѣ пирюиды, солнечной и тѣневой сторонѣ, можно видѣть, что солнечная пирюида болѣе правильная; отъ наибольшей полухорды въ 40 мм. вверхъ и внизъ проводимъ полухорды не по разности 2, а по 5, такъ какъ имѣемъ длинный плодъ, въ которомъ при такой разности можетъ быть достаточное число полухордъ для опредѣленія типа. Такія полухорды находятся на разстояніи другъ отъ друга въ 15 мм., что составляетъ половину разстоянія отъ большой полухорды до дна верхней ямки; величины полухордъ при 5 разности: 25 мм., 35, 40, 35, 25, 20, 15, а разности между ними:  $+2 \times 5, +5, -5, -2 \times 5, -5, -5$ , то есть на двойномъ разстояніи отъ большой полухорды разность полухордъ удваивается. Разматривая эту формулу для плоцкой беры по 5 разности, мы находимъ, что она состоитъ изъ двухъ частей: въ первую часть ( $+2 \times 5, +5, -5, -2 \times 5$ ) входитъ типъ равномѣрнаго (акро-базипетальнаго) роста, и этотъ типъ на чертежѣ довершенъ пунктиромъ между полухордами въ 25 мм. и 20 мм.; вторую часть составляетъ коническое или вальковатое удлиненіе къ ножкѣ въ двухъ разностяхъ:  $-5, -5$ . По всей вѣроятности, этотъ типъ равномѣрнаго роста существуетъ въ отдѣльности; удлиненіе же, въ которое входитъ повтореніе одной и той же разности, можетъ сокращаться и увеличиваться.

Изъ той же формулы дѣлаемъ еще выводъ, что неизмѣняющаяся разность полухордъ, гдѣ бы она ни происходила, ведетъ къ удлинению, столбцеватости или вальковатости формы; обратное заключеніе: когда разность полухордъ быстро прогрессируетъ, форма стремится къ завершенію на концахъ или къ закругленію.

### 7. Уклоненія типа Beurré de Grumkow отъ нормальной формы.

На первый разъ изслѣдуемъ уклоненія, происходящія отъ различія въ освѣщеніи на солнечной и тѣневой сторонѣ плода. Для этого воспользуемся неправильнымъ по формѣ образцомъ г. Виріона, о которомъ упомянуто выше. Чтобы опредѣлить уклоненія въ этомъ образцѣ, чертимъ на калькѣ найденную нами нормальную пирюиду солнечной стороны по образцу изъ Варш. Пом. Сада (рис. 5), затѣмъ накладываемъ этотъ чертежъ на рисунокъ продольнаго разрѣза по образцу г. Виріона и на той же калькѣ, при одинаковой длинѣ главной оси у обоихъ образцовъ, проводимъ солнечную и тѣневую пирюиды уклоненной формы. Сравнивая двѣ послѣднія пирюиды съ нормальной, находимъ, что къ ней приближается пирюида солнечной стороны, гдѣ ростъ поэтому происходилъ весьма близко къ нормальному, но отличался отъ него неравномѣрнымъ недоростаніемъ мякоти въ верхней части плода отъ наибольшей полухорды до полухорды въ 25 мм., и переростаніемъ мякоти въ нижней части плода около полухорды въ 25 мм., при чемъ величины недороста и перероста мякоти тутъ незначительныя, до 1—2 мм., и почти уничтожаются взаимно; зато близъ ножки при полухордѣ въ 15 мм. значительное недоростаніе мякоти на слой вдвое болѣе, до 4—5 мм. Тѣневая пирюида уклоненной формы отличается неправильнымъ и значительнымъ недоростаніемъ мякоти выше и ниже наибольшей полухорды, гдѣ недоростаніе мякоти наибольшее и отсюда къ двумъ концамъ уменьшается; въ основной части у ножки образовалась болѣе глубокая часть нижней ямки. Подобное же недоростаніе мякоти на тѣневой сторонѣ замѣчается и у нормальной формы (рис. 4), но у ней оно распредѣ-

ляется болѣе правильно, послѣдовательно уменьшаясь отъ наибольшей полухорды вверхъ и внизъ. Изъ этого сравненія слѣдуетъ, что неправильности въ формѣ плода у разсматриваемаго сорта не составляютъ его типическихъ свойствъ и суть ничто иное, какъ уродливыя уклоненія, которыя вызываются особою причиною аномаліи, замѣтною на чертежѣ тѣневой пирюиды. Эта причина содержится въ образованіи *кольцевыхъ перехватовъ*, встрѣчающихся у нѣкоторыхъ сортовъ чаще всего по близости плодоножки; такіе перехваты, соединенные съ ослабленіемъ роста, вѣрнѣе разсматривать, какъ временныя напряженія роста къ завершенію или закругленію формы, послѣ чего ростъ возобновляется. На образцѣ г. Виріона этихъ перехватовъ два: одинъ въ сторону чашечки между полухордами въ 25 мм. и въ 35 мм. и другой въ нижней части плода почти на такомъ же разстояніи около полухорды въ 25 мм.

Другія уклоненія этого сорта, зависящія отъ неравномѣрнаго разрастанія верхушечныхъ реберъ и разныхъ шишекъ на бокахъ плода оставляемъ пока въ сторонѣ, такъ какъ теперь наша задача заключается не въ изслѣдованіи разныхъ аномалій.

#### 8. Опредѣленіе типа Beurré de Grumkow по 2 разности полухордъ.

Выше мы отмѣтили, что нормальный образецъ Beurré de Grumkow изъ Варш. Пом. Сада наиболѣе удобно разсматривать по 5 разности полухордъ; теперь обратимся къ опредѣленію типа того же образца по 2 разности полухордъ, болѣе пригодной для сравненія между собою формъ разныхъ сортовъ грушъ. Начертивши нормальную пирюиду по этому образцу (рис. 6) съ главною осью и большою полухордою въ 40 мм., чертимъ отъ этой полухорды въ обѣ отъ нея

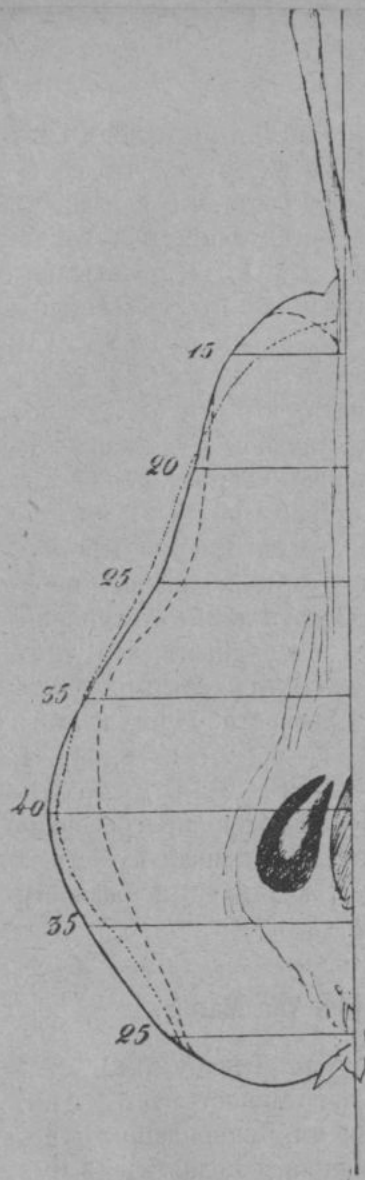


Рис. 5. Beurré de Grumkow (Kalebasa Plocka). Три пирюиды: сплошною линією изображена нормальная пирюида по образцу Варш. Пом. Сад.; около нея черточками и точками изображены двѣ пирюиды (тѣневая и солнечная) по неправильному образцу отъ г. Виріонъ изъ Гродн. губ.

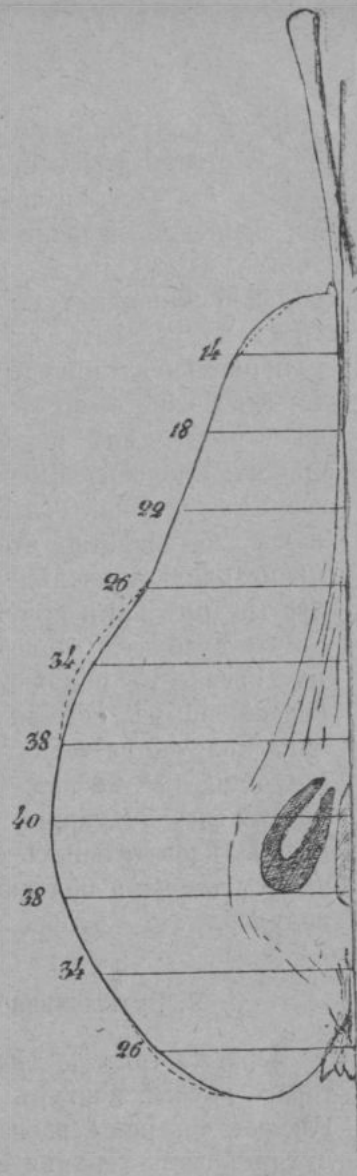


Рис. 6. Beurré de Grumkow (Kalebasa Plocka). Пирюида по образцу Варш. Пом. Сада, опредѣляемая по разности 2; пунктиромъ означены мѣста отступленій на другой сторонѣ плода.

ихъ въ такихъ измѣреніяхъ отъ чашечки къ ножкѣ: 33 мм., 41, 43, 43, 41, 37, 31, 27, 23, 21, 19 и 17, что соотвѣтствуетъ разностямъ: +8, +2, 0, -2, -4, -6, -4, -4, -2, -2, -2, или, подводя къ основному числу 2: +2<sup>3</sup>, +2, 0, -2, -2 × 2, -2 × 3, -2 × 2, -2 × 2, -2, -2, -2.

Формула эта, принадлежащая болѣе правильной пиройдѣ рисунка, расчленяется на двѣ части, изъ которыхъ одна относится къ росту мякоти отъ чашечки до промежутка между полухордами въ 27 мм. и въ 23 мм. (эта граница показана на чертежѣ пунктиромъ); другая же часть формулы относится къ приножковому удлинению. Въ первой части разности полухордъ прогрессируютъ различно: въ сторону чашечки въ кубической степени 2, чему соотвѣтствуетъ быстрое закругленіе въ полушаровидную поверхность; ниже сѣменныхъ гнѣздъ разности полухордъ прогрессируютъ въ порядкѣ множителей 1, 2, 3. Во второй части формулы имѣются двѣ повторяющіяся разности по 4 мм. и три повторяющіяся по 2 мм., слѣдовательно, этотъ конецъ плода можетъ подвергаться нѣсколькимъ сокращеніямъ до наиболѣе простого, выраженнаго только въ двухъ разностяхъ 4 мм. и 2 мм., которые означаютъ собою два пояса прибавки или удлиненія плода.

#### 10. Бергамотовыя формы.

Бергамотовыя формы имѣютъ нѣсколько типовъ, изъ которыхъ мы рассмотримъ два: перваго типа—ненастоящія или переходныя формы съ разными варіаціями къ кубаревидной и яйцевидной формѣ, и втораго типа—яблоковидные бергамоты.

Примѣръ первыхъ беру на сапѣжанкѣ по образцу изъ мѣстнаго церковнаго сада; подобные образцы наиболѣе распространены и являются наиболѣе типичными.

Вычерчиваніе пиройды сапѣжанки, какъ и всякихъ бергамотовъ, довольно трудное: погрѣшность въ расположеніи полухордъ даже въ 1/2 мм. сильно

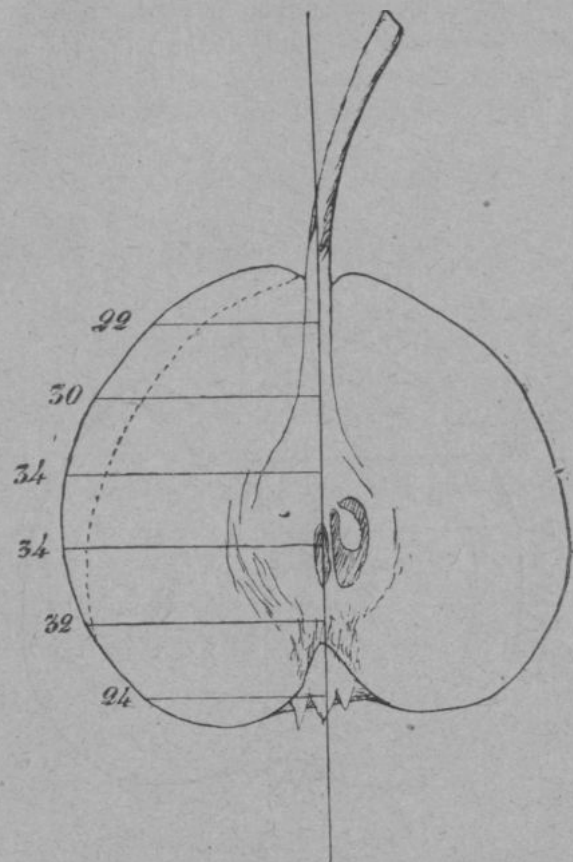


Рис. 8. Сапѣжанка.

По лѣвую сторону пунктиромъ означена тѣневая пиройда правой стороны, доходящая до полухорды 32, а за нею одинаковая съ солнечною пиройдою.

отражается въ неправильномъ измѣреніи величинъ полухордъ. Главная ось изслѣдуемаго образца имѣетъ 55 мм., двѣ наибольшія полухорды пересѣкаютъ

эту ось по срединному поясу, но центр роста кажется ниже дѣйствительнаго, вследствие измѣненія формы отъ недоростанія, почти концентрическаго, на тѣневой сторонѣ въ нижней части плода, отчего пироида солнечной стороны является болѣе нормаль-

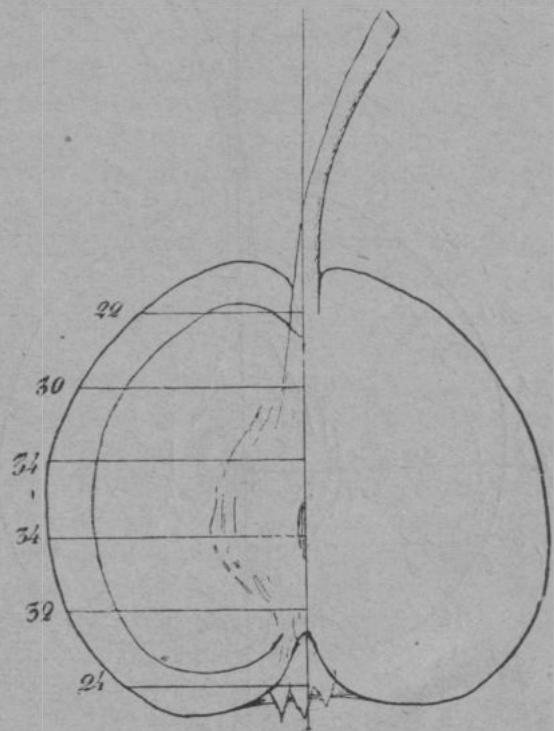


Рис. 9. Сапѣжанка.

Нормальная пироида, внутри которой вписана концентрическая пироида двухъ сортовъ бергамота: Bergamotte Hertrich и Olivier de Serres.

ною, что видно на прилагаемомъ чертежѣ (рис. 8). Разстояніе полухордъ для разности 2 равняется  $\frac{1}{5}$  отъ 50 мм., то есть 10 мм., и у концентрическихъ формъ оно остается то же самое. По общему виду бергамотовая форма сапѣжанки стоитъ весьма близко

къ яблочковой, имѣя также двѣ весьма выраженные ямки—причашечную (верхнюю) и приножковую (нижнюю), но кривая линия контура имѣетъ свойства особой пирюиды. Полухорды въ такихъ величинахъ отъ чашечки: 24 мм., 32, 34, 34, 30 и 22; слѣдов.,

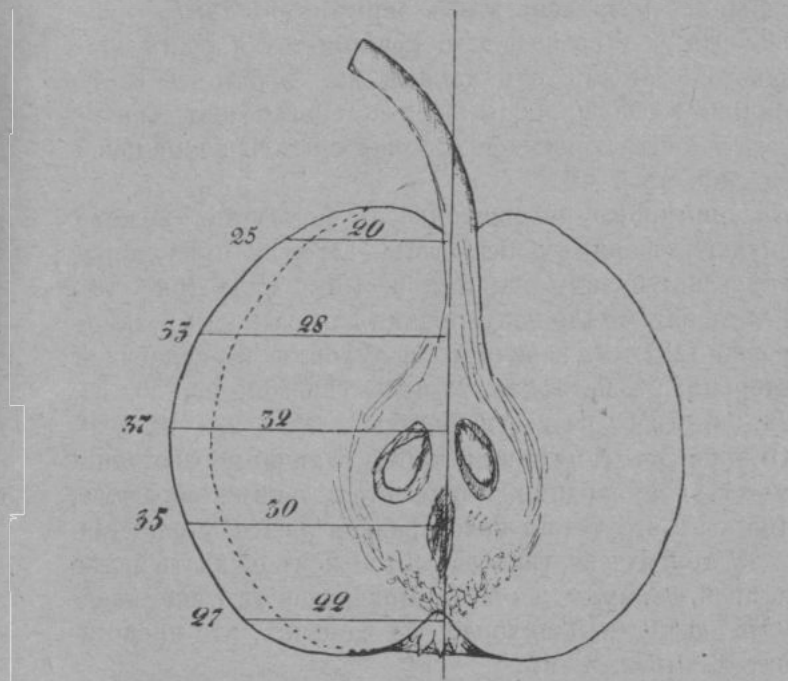


Рис. 10. Bergamotte Esperen.

Нормальная пироида означена сплошною линією съ полухордами; около нея пунктиромъ тѣневая пироида правой стороны.

разности будутъ:  $+2^3$ ,  $+2$ ,  $0$ ,  $-2^2$ ,  $-2^3$ , откуда слѣдуетъ, что, кромѣ пояса равномѣрной толщины (разность 0), разсматриваемая форма отличается послѣдовательными степенями разности полухордъ къ ножкѣ и отсутствіемъ квадрата разности къ чашечкѣ.

Изъ концентрическихъ формъ этого типа достойны

вниманія двѣ: у Bergamotte Hertrich (по образцу г. Кончевскаго) и Olivier de Serres (по образцу Варш. Пом. Сада). Для опредѣленія концентричности, какъ объ этомъ сказано выше, чертимъ (рис. 9) на калькѣ нормальную пириду сапѣжанки съ ея полухордами на 10 мм. и накладываемъ чертежъ на рисунки продольныхъ разрѣзовъ этихъ бергамотовъ такъ, чтобы главныя оси совпадали и крайнія точки роста одинаково отстояли отъ такихъ же точекъ у сапѣжанки; тогда пириды обоихъ бергамотовъ оказываются одинаковыми и отстоящими отъ нормальной на слой въ 6 мм.

Примѣромъ яблочковиднаго бергамота можетъ служить форма у Bergamotte Esperen, приводимая здѣсь по образцу изъ Варш. Пом. Сада (рис. 10). Разстояніе между полухордами для разности 2 здѣсь равно  $12\frac{1}{2}$  мм., величины полухордъ на солнечной сторонѣ: 27, 35, 37, 33, 25 и на тѣневой: 22, 30, 32, 28, 20, отчего разности будутъ:  $+2^3, +2, -2^2, -2^3$ . Отличіе отъ сапѣжанки, кромѣ величины разстоянія между полухордами, выражается, такимъ образомъ, лишь въ отсутствіи пояса равномернаго утолщенія.

У другихъ бергамотовъ мы можемъ ожидать болѣе полной формулы роста, съ прибавленіемъ еще квадрата разности полухордъ къ чашечкѣ, что представится выраженіемъ:

$$+2^3, +2^2, 2, -2^2, -2^3.$$

Это будетъ послѣдовательность степеней разности какъ къ чашечкѣ, такъ и къ ножкѣ.

## II. Кубаревидная форма безѣмянки.

Изъ кубаревидныхъ формъ выбираемъ общеизвѣстную безѣмянку по мѣстнымъ образцамъ (рис. 11). Длина главной оси 55 м.м., наибольшая полухорда на 18 мм. отъ чашечки, поэтому общій центръ роста

почти на  $\frac{1}{3}$  высоты. Полухорды разности 2 находятся другъ отъ друга на 15 мм. и, вѣроятно, эта величина составляетъ  $\frac{1}{4}$  длины главной оси болѣе крупныхъ образцовъ; величины полухордъ: 20, 28,

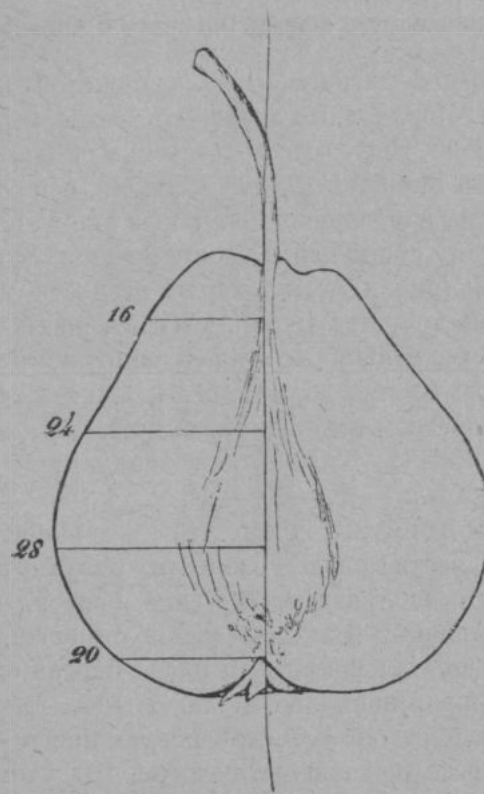


Рис. 11. Безѣмянка.

24 и 16, слѣд., разности будутъ:  $+2^3, -2^2, -2^3$ , то есть разности прогрессируютъ отъ квадрата до куба 2, одинаково къ чашечкѣ и къ ножкѣ, безъ первой степени 2, въ чемъ и состоитъ отличіе отъ бергамотовъ. Безѣмянка, какъ извѣстно, относится къ группѣ полубергамотовъ, и мы видимъ, что фор-

мула роста ее плода весьма близка къ формулѣ бергамотовъ, именно яблоковидныхъ, но исключеніе первой степени разности 2 значительно измѣняетъ форму.

## 12. Колокольчатая форма Duchesse d'Angouleme.

Такую форму избираемъ у знаменитой Duchesse d'Angouleme. Нормальный образецъ ее я имѣлъ на выставкѣ 1896 году отъ г. Янковскаго, извѣстнаго садовода въ Варшавѣ. Длина главной оси до чашечки 80 мм., наибольшая полухорда отъ чашечки на 30 мм., поэтому общій центръ роста почти на  $\frac{1}{3}$  высоты главной оси (рис. 12). Полухорды разности 2 находятся на разстояніяхъ 10 мм., что составляетъ  $\frac{1}{3}$  разстоянія 30 мм.; величины ихъ отъ чашечки въ такихъ измѣреніяхъ: 22 мм., 30, 34, 36, 34, 32, 28, 24 и 16; потому разности между ними будутъ: +8, +4, +2, -2, -2, -4, -4, -8 или по основному числу 2:  $+2^3$ ,  $+2^2$ ,  $+2$ ,  $-2$ ,  $-2$ ,  $-2^2$ ,  $-2^2$ ,  $-2^3$ .

Изъ этой формулы видно, что въ верхней (акропетальной) части плода разности полухордъ прогрессируютъ послѣдовательно отъ первой, кончая третьей степенью, безъ повторенія степеней, но въ нижней (базипетальной) части плода первая степень, какъ и вторая, повторяются по 2 раза. Такія повторенія нарушаютъ геометрическую прогрессию и вводятъ вмѣсто нея арифметическую. Мы уже отмѣтили, что повтореніе всякой разности полухордъ въ той же величинѣ соединяется съ удлинненіемъ формы, которое можетъ варіировать въ разномъ числѣ повтореній и, обратно, повторенія могутъ исчезать до полученія простаго типа. На этомъ основаніи можно написать слѣдующія гипотетическія варіаціи этого, весьма цѣннаго въ торговлѣ сорта:

I.  $+2^3, +2^2, +2, -2, -2, -2^2, -2^3$

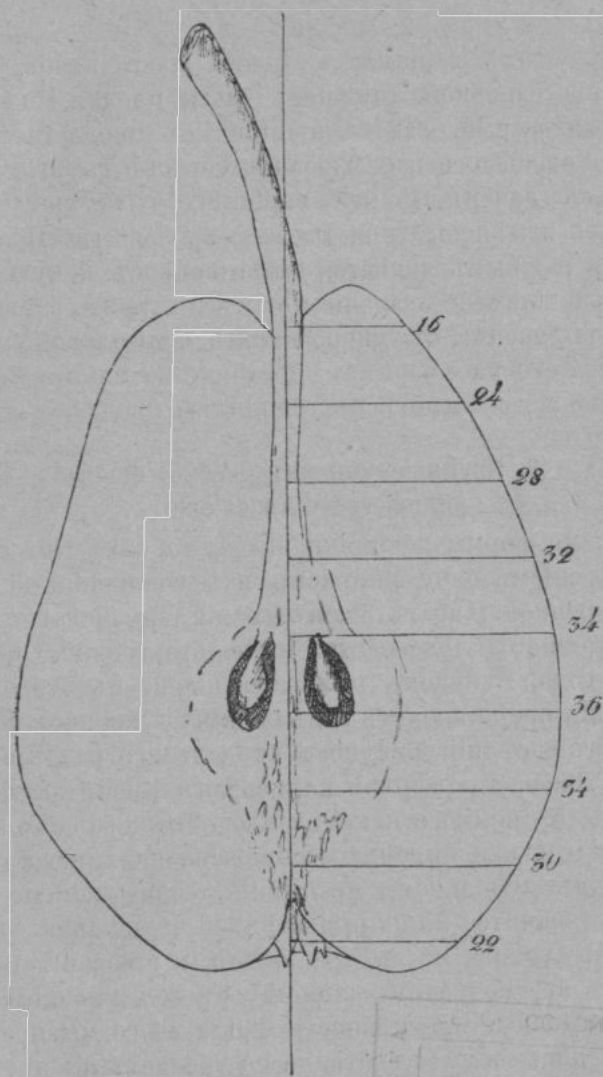


Рис. 12. Duchesse d'Angouleme.  
По образцу отъ г. Янковскаго.

II.  $+2^3, +2^2, +2, -2, -2^2, -2^3$

III.  $+2^3, +2^2, +2, -2^2, -2^3$

Въ этихъ вариацияхъ будетъ постепенное укороченіе основной (нижней) части плода. Полагаю, что желающій, ознакомившійся съ предлагаемымъ мною способомъ изслѣдованія сортовъ грушъ, самъ можетъ начертить эти вариации, чтобы наглядно видѣть измѣненія типа Duchesse d'Angouleme. Практически важнымъ является такой вопросъ: какую цѣнность и торговое значеніе могутъ имѣть эти вариации? Отвѣтъ ясенъ: съ укороченіемъ оси плода уменьшается его масса, отчего достоинство мякоти также уменьшается вмѣстѣ съ цѣнностью плода.

### 13. Крупныя концентрическія формы Duchesse d'Angouleme.

Такія формы не рѣдки на выставкахъ, но я съ намѣреніемъ беру рисунокъ изъ сочиненія Л. П. Симиренко: „Опытъ изслѣдованія Крымскаго промышленнаго плодоводства и плодоторговли“, Одесса, 1891 года. Рисунокъ цѣльнаго плода въ этомъ сочиненіи представляетъ видъ сбоку, но для насъ болѣе важенъ сосѣдній рисунокъ продольнаго разрѣза; къ сожалѣнію, въ разрѣзѣ нарисованъ иной, кособокій плодъ, съ немного искривленною главною осью и на немъ цѣльная пироида изображена на тѣневой сторонѣ въ уродливомъ искаженіи, солнечная же пироида значится лишь при верхней и нижней части плода. Однако, не смотря на это, мы можемъ нарисовать эту солнечную пиройду съ совершенною математическою правильностью. Для этого мы прежде всего попытаемся узнать, не составляетъ ли эта пироида очертанія большой концентрической формы, что можетъ быть самымъ обыденнымъ явленіемъ; но воспользоваться свойствомъ концентрическихъ формъ въ данномъ случаѣ мы можемъ, конечно, только

тогда, если найденная нами нормальная пироида по образцу г. Янковскаго, дѣйствительно, относится къ типу этого сорта. Для выполненія нашего намѣренія мы имѣемъ по рисунку г. Симиренко такія данныя: основаніе плодоножки, дно подчашечной трубки и два конечныхъ загиба пиройды у основанія и верхушки плода. Этихъ данныхъ намъ совершенно достаточно для построенія пиройды крупнаго образца въ случаѣ ея концентричности.

Поступаемъ такъ: чертимъ (рис. 13) на калькѣ при главной оси нормальную пиройду, найденную нами по образцу г. Янковскаго, и затѣмъ накладываемъ этотъ чертежъ на рисунокъ продольнаго разрѣза у г. Симиренко такъ, чтобы линія главной оси совпала и чтобы короткая ось образца г. Янковскаго находилась конечными точками на одинаковыхъ разстояніяхъ отъ такихъ же точекъ по рисунку г. Симиренко. Тогда мы убѣдимся, что большой плодъ на этомъ рисунокѣ представляетъ концентрическую форму опредѣленнаго нами типа, отличающаюся увеличеніемъ мякоти на слой въ 13 мм.

Намъ уже извѣстно, что въ концентрическихъ формахъ полухорды находятся на такихъ же постоянныхъ разстояніяхъ, какъ въ нормальномъ типѣ, и, вычерчивая ихъ, мы найдемъ въ большомъ плодѣ, отъ верхушки его къ основанію, такія полухорды: 27 мм., 35 ( $= 22 + 13$ ), 43 ( $= 30 + 13$ ), 47 ( $= 34 + 13$ ), 49 ( $= 36 + 13$ ), 47 ( $= 34 + 13$ ), 45 ( $= 32 + 13$ ), 41 ( $= 28 + 13$ ), 37 ( $= 24 + 13$ ), 33, 25; отличіе состоитъ въ прибавкѣ полухорды у верхушки въ 27 мм., измѣненіи величины нижней полухорды вмѣсто 39 ( $= 16 + 13$ ) въ 33 и добавочной нижней въ 25 мм. Разности будутъ:  $+2^3, +2^3, +2^2, +2, -2, -2, -2^2, -2^2, -2^2, -2^3$ .

Выводъ: въ большихъ концентрическихъ формахъ повтореніе разностей полухордъ на концахъ плода увеличивается.

## 14. Брюхастая форма Duchesse d'Angouleme.

Кромѣ большихъ концентрическихъ формъ бываютъ еще большія груши „брюхастой“ формы (*ventru, banchig*). Брюхастый образецъ Duchesse d'Angouleme былъ у меня отъ извѣстнаго московскаго торговца Вас. Г. Капустина, представившаго подобные образцы на междунар. выст. садовод.; въ столицахъ такіе исполины цѣнятся очень дорого, по 12—18 руб. за десятокъ. Форма ихъ обыкновенно толстая, неуклюжая, мѣстами, повидимому, неправильнаго роста отъ бугровидныхъ выростовъ, бороздъ, у верхушки большихъ неровныхъ округлыхъ реберъ; но мною былъ взятъ болѣе правильный образецъ съ прямою осью роста. На чертежѣ продольнаго разрѣза (рис. 14) видно, что тѣневая пироида его концентрична нормальной пиройдѣ, опредѣленной нами по образцу Янковскаго и представленной на чертежѣ пунктиромъ; по концентричности эта пироида совершенно совпадаетъ съ пиройдою по рисунку большого плода Л. П. Смирненко, имѣя полу хорды такой же величины, не смотря на то, что главная ось роста на 5 мм. короче. Солнечная пироида, выражающая собою отличительный признакъ брюхастой формы, имѣетъ иныя свойства; ея полу хорды отъ верхушки послѣдовательно на такихъ же разстояніяхъ, какъ и въ первой пиройдѣ, слѣдующія: 38 мм., 46, 52, 54, 56, 54, 50, 44, 38, 32, 24; поэтому разности будутъ:  $+2 \times 4, +2 \times 3, +2, +2, -2, -2 \times 2, -2 \times 3, -2 \times 3, -2 \times 4$ . Отличіе состоитъ въ томъ, что вмѣсто степеней разностей нормальной пиройды здѣсь имѣются увеличивающіеся множители, изъ которыхъ въ верхней части отсутствуетъ множитель 2. Такое измѣненіе свойства роста видимо связано съ вліяніемъ солнечнаго освѣщенія, но одно это вліяніе не могло вызвать глубокаго измѣненія типа роста и, наде

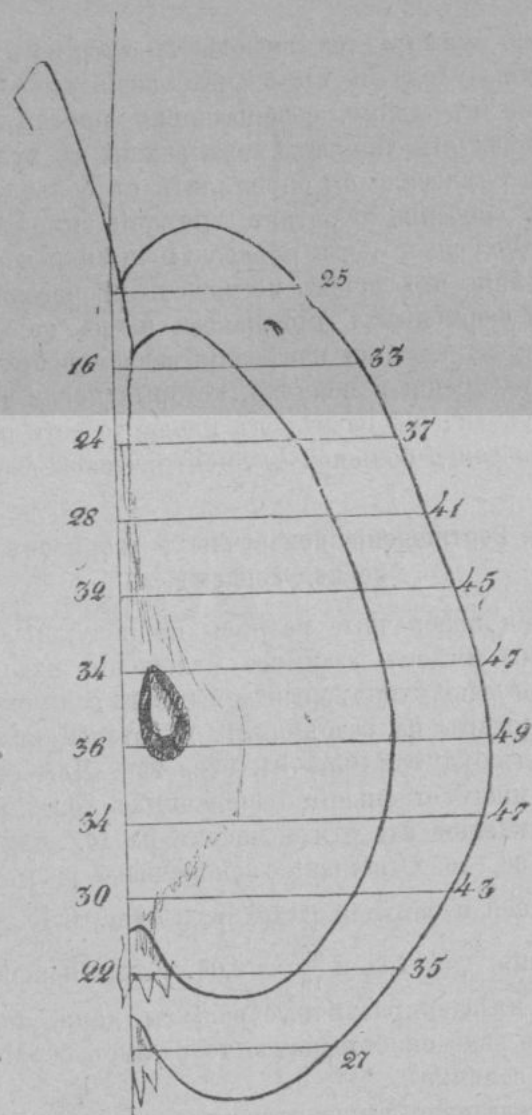


Рис. 13. Duchesse d'Angouleme.  
Концентрическія пиройды по образцамъ  
г. Янковскаго и г. Смирненко.

полагать, суммируется вмѣстѣ съ вліяніемъ почвы, удобрения, ухода и въ значительной степени отъ прививки къ дичку, сообщающему плодамъ сильный ростъ; эти причины такъ важны въ культурѣ, что ихъ слѣдовало бы опредѣлить съ большою точностью, особенно обративъ вниманіе на свойство дичка. До сихъ поръ плодороды крѣпко держатся того мнѣнія, что дичокъ не можетъ производить измѣненій форменныхъ признаковъ плода, но въ данномъ случаѣ едва ли измѣненія зависятъ болѣе отъ почвы, удобрения и поливки, которыя могли вызвать только увеличеніе размѣровъ плода, то есть повести къ образованію большой концентрической формы.

#### 15. Соотношенія поперечныхъ разрѣзовъ по полухордамъ.

Считая поперечные разрѣзы по полухордамъ за круги, мы имѣемъ взаимное отношеніе ихъ, какъ квадратовъ полухордъ, считааемыхъ за радиусы. Простой примѣръ на безсѣмянкѣ, у которой квадраты полухордъ будутъ: 400, 784, 576, 256. Для отысканія взаимнаго отношенія поперечныхъ сѣченій раздѣлимъ каждое изъ этихъ чиселъ на 16, получаемъ 25, 49, 36, 16. Отношеніе поперечнаго разрѣза по наибольшей и верхней полухордѣ будетъ:  $\frac{49}{25} = 1,96$ , слѣдующія:  $\frac{49}{36} = 1,36$  и  $\frac{49}{19} = 3,06$ . Когда поперечные разрѣзы имѣютъ различные радиусы, напр., по солнечной и тѣневой сторонамъ, то радиусъ берется въ средней величинѣ.

Все сказанное выше относится къ опредѣленію типа нормальныхъ формъ, у которыхъ могутъ быть разныя частныя измѣненія, обусловленныя ребрами, буграми, бороздами продольными и поперечными (кольцевыя складки), выростами около ножки и пр.;

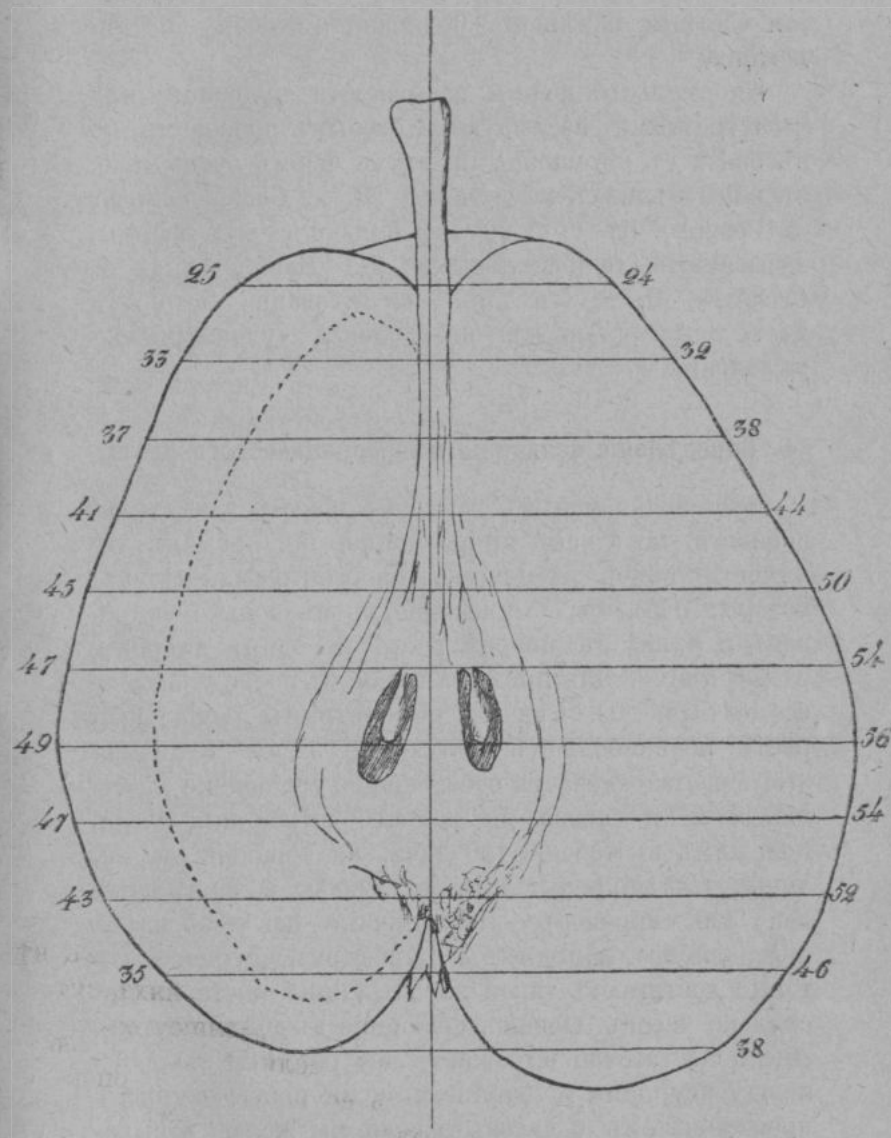


Рис. 14. Duchesse d'Angouleme.  
Брюхастый образецъ отъ В. Г. Капустина. Слева пиронда тѣневой стороны, справа—солнечной; пунктиромъ изображена нормальная пиронда по образцу г. Янковскаго.

эти частныя измѣненія подлежатъ особому изслѣдованію.

Аномальныя формы, называемыя „чудовищными“ (монстрозными), изслѣдуются особымъ способомъ, но въ связи съ нормальными; этихъ формъ очень мало, въ видѣ рѣдкихъ исключеній (B. de Ghelin, Souvenir du Congrès). Къ этой группѣ близко стоятъ формы, называемыя „неправильными“ (B. d'Hardenpont, B. de Grunkow, B. Six и др.), изслѣдование которыхъ даетъ точку опоры для опредѣленія „чудовищныхъ“ уклоненій.

#### 16. Опредѣленіе величины микроскопическаго роста.

Безконечно малыхъ величинъ касаться нѣтъ надобности, такъ какъ микроскопическіи предѣлы дѣлимости тканей ограничивается размѣрами клѣтокъ, которыя бывають, обыкновенно, въ нѣсколько микронъ и лишь въ конусѣ роста въ одинъ микронъ, рѣдко менѣе. Для примѣра возьмемъ ростъ у *fondante des bois* (рис. 1). Сначала рассмотримъ радіальный ростъ, по наибольшей полухордѣ 32 мм. Величина этого роста означаетъ собою общее увеличеніе массы отъ времени завязи до полного выростанія плода, положимъ въ теченіе 100 дней, и, обращая эту величину въ микроны, имѣемъ 32.000, а на каждый день 320 микроновъ,—эта величина довольно малая по сравненію, напримѣръ, съ ростомъ огурцовъ, которые достигаютъ такой же величины роста въ нѣсколько часовъ. Однако, сравненіе въ доляхъ сутокъ еще недостаточно выражаетъ все различіе въ ростѣ между огурцами и грушею: если ростъ огурцовъ произошелъ въ 6 часовъ и если мы желаемъ выразить ростъ въ процентахъ, принявши увеличеніе одного микрона на его же величину за 100, то ростъ огурцовъ, будетъ болѣе роста плода груши въ

400 разъ. Обозначимъ радіальный ростъ груши при наибольшей полухордѣ:  $R = 320 \text{ mk.}$

Продольный ростъ происходитъ поясами, раздѣляемыми полухордами. По направленію къ чашечкѣ въ первомъ поясѣ, который обозначимъ чрезъ  $+L_1$ , имѣется уменьшеніе роста на 2 мм. на протяженіи 10 мм. длины пояса; на 1 мм. длины будетъ укороченіе въ 0,2, но если мы примемъ на этомъ протяженіи такое же уменьшеніе на десятыя доли, то съ нѣкоторою поправкою можемъ обозначить колебаніе роста между 0,18 и 0,2 мм. въ теченіе 100 дней (сутокъ), на каждый день 0,0018—0,002 мм., т. е. 1,8—2 микрона, поэтому  $+L_1 = 1,8 - 2 \text{ mk.}$

Дѣлая такой же расчетъ, найдемъ что  $+R_1 = 300 \text{ mk.}$ ,  $+R_2 = 260 \text{ mk.}$ ,  $-R_1 = 300 \text{ mk.}$ ,  $-R_2 = 260 \text{ mk.}$ ,  $-R_3 = 200 \text{ mk.}$ ,  $-R_4 = 120 \text{ mk.}$  Величина продольнаго роста:  $+L_2 = 3,8 - 4 \text{ mk.}$ ,  $-L_1 = 1,8 - 2 \text{ mk.}$ ,  $-L_2 = 3,8 - 4 \text{ mk.}$ ,  $-L_3 = 5,8 - 6 \text{ mk.}$ ,  $-L_4 = 7,8 - 8 \text{ mk.}$

Уменьшеніе величины роста къ чашечкѣ и къ ножкѣ объясняется двояко: уменьшеніемъ величины возрастающихъ клѣтокъ или ослабленіемъ ихъ дѣленія; такъ какъ клѣтки мякоти плода болѣе или менѣе одинаковы по размѣрамъ и меньшей величины лишь при чашечкѣ и ножкѣ, то можно полагать, что въ мякоти дробленіе клѣтокъ дѣленіемъ уменьшается въ соотвѣтственной пропорціи.

## ОГЛАВЛЕНІЕ.

	СТР.
Любителямъ и помологамъ . . . . .	3
Особенности роста плодовъ грушъ . . . . .	4
Пироида, какъ кривая линія предѣла роста плода груши, и ея свойства . . . . .	—
Опредѣленіе нормальной пиройды Fondante des bois . . . . .	6
Опредѣленіе концентрической формы . . . . .	9
Уклоненіе отъ типа нормальной формы Fondante des bois . . . . .	10
Опредѣленіе типа Beurte de Grumkow (Kalebasa Plocka) по 5 разности полухордъ . . . . .	12
Уклоненія типа Beurte de Grumkow отъ нормальной формы . . . . .	15
Опредѣленіе типа Beurte de Grumkow по 2 разности полухордъ . . . . .	16
Бутылочная форма Van Marum . . . . .	18
Вергамотовыя формы . . . . .	20
Кубаревидная форма безъмянки . . . . .	24
Колокольчатая форма Duchesse d'Angouleme . . . . .	26
Крупныя концентрическія формы Duchesse d'Angouleme . . . . .	28
Брюхастая форма Duchesse d'Angouleme . . . . .	30
Соотношенія поперечныхъ разрѣзовъ по полухордамъ . . . . .	32
Опредѣленіе величины микроскопическаго роста . . . . .	34



БИБЛИОТЕКА ХОЗЯИНА

№ 1.

М. В. РЫТОВЪ.

РУКОВОДСТВО

къ

ОГОРОДНИЧЕСТВУ.

Выпускъ I.

Изданіе второе, исправленное и значительно дополненное.

Цѣна 60 к.

С.-Петербургъ.

Изданіе журнала „Хозяинъ“.

1906.

## Огородные районы Россіи.

### 1. Сѣверный районъ.

Обширный по пространству, но съ незначительною огородною культурою, сѣверный районъ обнимаетъ губерніи: Архангельскую, Олонецкую и Вологодскую. Слабое развитіе культуры зависитъ здѣсь не отъ однихъ только невыгодныхъ климатическихъ условій, но и отъ малой потребности мѣстнаго населенія въ овощахъ.

Сѣверными предѣльными пунктами огородничества являются въ Архангельской губ. мѣстности, заселенныя великороссами, по долинамъ рѣкъ съ иловатою почвою и наносными камнями. Въ видѣ промысла огородничество существуетъ только около Архангельска и отчасти около Онеги и Мезени. Архангельскіе огородники сбываютъ свои овощи даже и въ Норвегію. Число овощей—самое ограниченное; они принадлежатъ большею частью къ выносливымъ крестоцвѣтнымъ растеніямъ, каковы: капуста, брюква, рѣпа, и рѣдка; къ нимъ присоединяются еще: картофель, морковь и рѣдко лукъ. Существеннымъ отличіемъ этого предѣла огородничества является отсутствіе въ открытой грядной культурѣ огурцовъ, тыквъ, свеклы и гороха, а также отсутствіе промысловой парниковой и тепличной культуръ. Возможно выращиваніе растеній только съ 3-хъ мѣсячнымъ срокомъ произрастанія, но и въ этотъ срокъ случаются морозы, отъ которыхъ гибнетъ на поляхъ даже ячмень. Картофель и лукъ посѣваются въ началѣ августа, а прочіе овощи почти мѣсяцемъ позднеѣ. Цѣнятся овощи дешевае, чѣмъ во внутреннихъ

губерніяхъ, но они и не достигаютъ такой величины и качества, какъ тамъ.

Огородничество получило нѣкоторое развитіе только въ юго-западной части района, подъ влияніемъ Петербурга и Ярославля. Въ южной части Олонецкой губ. разводятъ для Петербурга тѣ же незатѣйливые овощи, что и въ Архангельской губ., но къ нимъ прибавляется свекла, чаще воздѣлывается лукъ, а въ защищенныхъ мѣстахъ, на южныхъ скатахъ, иногда удаются даже огурцы съ тыквами. Парниковая и тепличная культуры ведутся въ обширныхъ размѣрахъ около Петрозаводска, гдѣ, кромѣ обычныхъ парниковыхъ овощей (огурцовъ, салата, радиса), выращиваются цвѣтная капуста, спаржа, фасоль, горохъ, шпинатъ, а также, въ качествѣ раннихъ овощей, выгоняются шавель, укропъ и петрушка. Второй торговый пунктъ этой губерніи—Лодейное поле—отличается болѣе грядными овощами, которые сбываются на парходную пристань, откуда они развозятся по побережью Онежскаго озера. Грядные овощи въ обоихъ пунктахъ включаютъ въ себя также петрушку, сельдерей, чеснокъ, поррей и хрѣнь, но главными остаются все-таки крестоцвѣтные растенія. Лукъ посѣвается въ концѣ іюля, другіе овощи въ началѣ августа, а капуста въ началѣ октября. Въ Олонецкой губ. начинается разведеніе мѣсячной крупноплодной земляники, аниса, кориандра и земляной груши. Несмотря на все это, климатъ этой губерніи суровый, влажный, лѣто короткое, съ частыми дождями и морозами.

Подъ влияніемъ Ярославля находится западная часть Вологодской губ., гдѣ нѣкогда были поселенцы Министерства Государственныхъ Имуществъ и Департамента Удѣловъ, снабжавшихъ ихъ сѣменами и скотомъ. Большія лѣсныя пространства защищаютъ мѣста культуръ, но крестьяне обращаютъ главное вниманіе на поля, гдѣ торопятся уборкою хлѣбовъ, а овощи часто оставляются и замерзаютъ на грядкахъ. Пригородные огородники Вологды, Грязовца, Великаго Устюга и Вельска выращиваютъ разные овощи, но болѣе капусту и огурцы. Въ Устюжскомъ уѣздѣ есть особые огуречники (въ Вендокурской вол.), на ко-

торыхъ огурцы выращиваются цѣлыми десятинами и сбываются не только въ Устюгъ, но и въ Архангельскъ. Посѣваютъ овощи, какъ и въ Олонецкой губ.; первые огурцы готовятся въ концѣ іюня. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ есть хмѣлеводство.

Изъ своеобразныхъ культуръ сѣвернаго района выдѣляется воздѣлываніе финляндской или чухонской рѣпы на подсѣчныхъ поляхъ (паляхъ), встрѣчающихся также въ Финляндіи, Вятской и Пермской губ. Лучшими плодородными палями считаются березовыя. Лѣсъ или кустарникъ вырубаютъ (подсѣкаютъ), сожигаютъ, и на выжженныхъ мѣстахъ, отъ обильнаго зольнаго удобренія, въ первыя 5 лѣтъ отлично рождаются хлѣбныя растенія и ленъ, но особенно рѣпа, получающаяся превосходнаго качества. Такая рѣпа привозится въ Петербургъ изъ Финляндіи и Олонецкой губ. Полнымъ отсутствіемъ культуръ отличаются три пространства сѣвернаго района: Мурманъ, тундры Архангельской губ. и болотистые лѣса Вологодской губ. Мурманъ изобилуетъ скалистыми массами, лишенными растительности, на болотахъ же растутъ только мелкіе кустарники и между ними морошка—единственная ягода лопаря. Тундры, съ зыбкими болотами и покрывающими ихъ ягелями, на югѣ переходятъ въ дремучіе лѣса, лѣтомъ заливаемые водою.

## 2. Районъ приуральскій (заволжскій).

Приуральскій районъ занимаетъ сѣверо-восточныя губерніи по склонамъ Уральскихъ горъ съ камскимъ бассейномъ: Вятскую, Пермскую, Уфимскую и Оренбургскую, кромѣ южной части послѣдней, относящейся къ степному району. Повсюду огородничество развито такъ слабо, какъ нигдѣ въ Европейской Россіи. Даже домашніе огороды очень малы и ограничиваются небольшимъ числомъ овощей; въ рѣдкихъ мѣстахъ существуетъ промышленное огородничество, около городовъ, исключительно съ одною открытою культурою, такъ какъ парниковая отсутствуетъ или ею занимаются только особые любители. Неразвитіе здѣсь огородничества относить къ суровому климату, кото-

рый отличается продолжительной зимой и короткимъ, хотя часто и жаркимъ лѣтомъ (въ тѣни 30° Р.), среди котораго не рѣдки холодные вѣтры и сильные утренники, даже въ концѣ іюня, когда часто побиваются морозомъ картофель, свекла и огурцы. Съ проведеніемъ желѣзныхъ дорогъ овощи стали доставляться изъ поволжскаго района, даже соленые огурцы привозятся изъ Казани и Нижняго-Новгорода.

Болѣе суровы по климату губерніи Вятская и Пермская. Первая одинакова съ малокультурною частью Вологодской губ.; только въ долинахъ рѣкъ съ наносною почвою, по близости городовъ, существуютъ промышленные огороды. Изъ такихъ мѣстъ особенно извѣстны: с. Истобенское, Орловскаго у., и с. Поздеры, Сарапульскаго уѣзда. Въ с. Истобенскомъ въ прежнее время выращивался особый сортъ капусты «истобенки», съ плотнымъ, плоскимъ, средней величины кочномъ, приспособившейся къ мѣстному климату и дававшей обильные урожан; но въ послѣднее время этотъ сортъ почти исчезъ, благодаря распространенію земствомъ разныхъ привозныхъ сѣмянъ. Кромѣ капусты, въ большомъ количествѣ разводится картофель и лукъ, которые отсылаются въ Орловъ, Котельничъ и Вятку; другіе овощи разводятся мало. Огурцы выращиваются особеннымъ способомъ на грядахъ съ кружками навоза, покрытаго тонкимъ слоемъ земли (такъ наз. дунки); этотъ способъ распространенъ во многихъ мѣстахъ района. Въ огородахъ встрѣчается также макъ и грызовой подсолнечникъ. Цѣны на овощи низкія, какъ у ярославцевъ, но овощной товаръ хуже.

Въ Пермской губ. огородничество еще менѣе развито, чѣмъ въ Вятской. Промышленныхъ огородовъ совсѣмъ нѣтъ; овощи выращиваются въ маломъ количествѣ горожанами и крестьянами только для домашняго обихода, и въ рѣдкихъ случаяхъ избытокъ ихъ сбывается на мѣстные рынки или на заводы. Потребители жалуются на горькую и жесткую мѣстную капусту, деревянистую морковь и невкусные другіе овощи, которые не успеваютъ часто дозрѣвать отъ мѣстныхъ утренниковъ. Особою суровостью климата отличается Зауралье, которое можно отне-

сти къ сибирекому району. На западномъ склонѣ Урала выгодными мѣстами для культуры являются долины съ черноземомъ, образовавшимся отъ гніенія лѣсовъ; здѣсь держится подсѣчное хозяйство, но полями мало пользуются для овощей, заботясь болѣе о хлѣбѣ. Наиболѣе культурныя мѣста находятся въ южной части губерніи. Кунгуръ и Красноуфимскъ съ своими уѣздами выращиваютъ болѣе дорогіе въ краю овощи (капусту, картофель, огурцы), преимущественно для сбыта на заводы; въ Шадринскомъ уѣздѣ овощи выращиваютъ крестьянки, изъ которыхъ каждая выручаетъ, однако, въ лѣто не болѣе 10—15 р.; въ Чердынскомъ уѣздѣ продается, главнымъ образомъ, картофель. Цѣны на овощи низкія и спросъ незначительный. Нѣкоторые любители изъ сѣверныхъ уѣздовъ съ успѣхомъ пробовали выращивать лучшіе сорта кочанной капусты, брюссельской, цвѣтной и кольраби; рассада готовилась съ мая въ парникѣ, а не въ ящикахъ въ избѣ, какъ у торговцевъ. Очень пригоднымъ къ мѣстнымъ условіямъ оказался картофель «ранній вермонтъ», который, послѣ посадки въ началѣ мая, успѣваетъ готовиться къ концу іюля, когда мѣстный, достигнувъ только величины грецкаго орѣха, погибаетъ отъ утренниковъ, побивающихъ ботву. Разводили также удачно фасоль и спаржу, огурцы же (муромскіе) оказалось болѣе выгоднымъ выращивать съ апрѣля въ парникахъ, тогда они готовятся въ началѣ іюня. Несомнѣнно, что линіи овощныхъ культуръ распределяются соответственно годовымъ изотермамъ, тѣмъ не менѣе малое развитіе въ краѣ огородничества много зависитъ также отъ отсутствія вкуса у мѣстнаго населенія и отъ неумѣнія выращивать лучшіе овощи. Ягодные кусты здѣсь рѣдки, но на горахъ во мху растутъ черника, голубика, а на болотахъ клюква.

Въ Уфимской и Оренбургской губ., несмотря на превосходную черноземную почву и сравнительно менѣе суровый климатъ, огородничество такъ же слабо развито, какъ и въ Пермской губ. Лѣтніе утренники рѣдки, не такъ губительны, какъ въ послѣдней губерніи, и позволяютъ выращивать огурцы въ упомянутыхъ лункахъ; предпочитаютъ сорта съ длинными плодами

(павловскіе, симбирскіе), которые готовятся въ концѣ іюля. Въ тому же времени посѣваются рѣдька, морковь и свекла; картофель—въ началѣ августа и капуста во второй половинѣ сентября. Возможность воздѣлыванія хорошихъ сортовъ овощей называется владѣльческими огородами, гдѣ изъ выписныхъ сѣмянъ выращиваются самые разнообразныя овощи. Характерною чертою этого края является неупотребленіе навоза, который въ безлѣсныхъ мѣстностяхъ идетъ на приготовленіе вязяка для топлива или валится на гати и первобытные мосты, а около городовъ—въ овраги, гдѣ сжигается по требованію полиціи.

### 3. Прибалтійскій районъ.

Прибалтійскій районъ состоитъ изъ трехъ особенныхъ областей, характеризующихся сильнымъ развитіемъ овощной культуры: Финляндіи, сѣверо-западныхъ губерній (Петербургская, Новгородская, Псковская) и Прибалтійскаго края.

О состояніи огородничества Финляндіи не имѣется официальныхъ данныхъ. Известно, что въ ней культура наиболѣе развита по южному побережью, не только около городовъ, но и во всѣхъ селеніяхъ, на каждомъ возможномъ для нея клочкѣ земли, а въ случаѣ голой каменистой почвы, земля приносится на плечахъ въ мѣшкахъ; въ лѣсныхъ мѣстахъ дѣлаются палы. Климатъ умереннѣе, чѣмъ въ Архангельской и Олонекской губерніяхъ, но весьма измѣнчивый, влажный и холодный, съ продолжительною весною и такою же осенью, но съ короткою лѣтою. Вслѣдствіе этого и здѣсь, несмотря на трудолюбіе жителей, преобладаютъ крестоцвѣтныя растенія. Капуста вывозится въ Петербургъ, а финляндская рѣпа, разводимая на палыхъ, сдѣлалась извѣстной повсюду за границей. Огурцы и тыквы выращиваются лишь въ защищенныхъ мѣстахъ и нерѣдко погибаютъ отъ утренниковъ. Большая часть грядныхъ овощей готовится въ концѣ іюля, лукъ мѣсяцемъ раньше, а капуста съ брюквой мѣсяцемъ позднеѣ. Около городовъ существуетъ парниковая культура разнообразныхъ овощей.

Сѣверо-западные губерніи отличаются сильнымъ развитіемъ промышленнаго огородничества, которое, принося большіе доходы около столицы, съ удаленіемъ отъ нея постепенно слабѣетъ. Наиболѣе развито огородничество въ низменной части Петербургской губерніи, несмотря на ея сырую почву,—въ которой, благодаря глинистой подпочвѣ, весною долго держится холодная вода,—и такую же непостоянную погоду, какъ и въ Финляндіи. Около столицы особенно процвѣтаетъ парниковое и тепличное огородничество, которое достигло здѣсь высокой степени совершенства, какъ нигдѣ въ Россіи, но оно все-таки уступаетъ искусству голландцевъ, англичанъ и даже пруссаковъ. Оно заведено пришлыми огородниками изъ ростовцевъ, которые теперь сами направляются въ петербургскіе торговые огороды для обученія. О размѣрахъ огородовъ, лежащихъ въ чертѣ города, на Выборской сторонѣ и по Нарвскому тракту, можно судить по числу парниковыхъ рамъ, которыя у крупныхъ огородниковъ считаются тысячами, а у среднихъ сотнями. Всего въ Петербургѣ насчитывается 700—800 огородниковъ, которые арендуютъ нѣсколько тысячъ десятинъ земли, платя отъ 100 до 200 рублей за десятину. Нѣкоторые крупные огородники заготавливаютъ кислую капусту для поставки въ войска десятками тысячъ пудовъ. Наибольшая выгода получается отъ ранней выгонки овощей, спросъ на которые бываетъ настолько великъ и цѣна такъ высока, что оплачиваются всякія затраты. Кромѣ редиса, салата и шпината, изъ такихъ овощей выращиваются: поррей, сафой, капусты красная, бруссельская и цвѣтная, горохъ и фасоль. Зимой, въ концѣ января, цвѣтная капуста привозится изъ Богеміи и южной Германіи; изъ Франціи и Германіи привозятся артишоки. Съ конца октября и до Петрова дня столичными огородниками выращиваются шампиньоны, въ особыхъ помѣщеніяхъ безъ свѣта, на полкахъ, подобно культурѣ этихъ грибовъ около Парижа; въ другихъ мѣстахъ Россіи шампиньоны не разводятся и лишь изрѣдка собираются дикорастущими. Но Петербургъ представляетъ такой обширный рынокъ, что далеко не довольствуется своими овощами: они до-

ставляются съ огородовъ всѣхъ дачныхъ мѣстностей и всѣхъ уѣздовъ, особенно Петергофскаго, Шлиссельбургскаго и Ямбургскаго. Петергофскій уѣздъ доставляетъ овощей болѣе всѣхъ, чѣмъ особенно замѣчательны села: Высоцкое, торгующее капустой, брюквой и ихъ разсадою; Красное село, знаменитое своею красносельскою брюквою, извѣстною во всей Россіи и даже за границу; Копорское, откуда распространилась ранняя русская капуста копорка; Парголово, поставляющее картофель. Капуста, брюква и картофель въ уѣздахъ разводятся на поляхъ; въ огородахъ, кромѣ нихъ, разводятъ рѣпу, свеклу, морковь, петрушку и сельдерей. Огурцы часто не удаются отъ прохладнаго и сырого лѣта; много привозится ихъ изъ Новгородской и Московской губ. Землевладѣльцы имѣютъ огороды съ разнообразными овощами для собственнаго стола, продавая иногда избытокъ овощей мѣстному населенію. Крестьяне имѣютъ обыкновенно овощи, но рѣдко огурцы. Въ Ямбургскомъ уѣздѣ нѣкоторые крестьяне разводятъ въ огородахъ красную смородину и крыжовникъ, который, однако, плохо растетъ на сырой почвѣ. Въ Шлиссельбургскомъ уѣздѣ крестьяне разводятъ землянику и клубнику для сбыта въ Петербургъ, а также цикорій, который употребляется вмѣсто кофе мѣстнымъ населеніемъ. Бѣдные крестьяне Петергофскаго уѣзда собираютъ дигую ромашку и фіалку для аптекъ и донникъ для кондитерскихъ.

Въ Новгородской губ. промышленные огороды находятся по близости городовъ и рѣдко у крестьянъ, которые, какъ и помѣщики, разводятъ овощи большею частью только для собственнаго употребленія. Въ дачныхъ мѣстностяхъ по Николаевской ж. д. (Любань, М. Вишера, Бологое) выращиваются для Петербурга: капуста (ранняя: бронза, ладожская и малая красная, поздняя: сабуровка, коломенка), огурцы (муромскіе, боровскіе, вязниковскіе), а въ парникахъ: лукъ, огурцы, дыни, тыквы, томаты, сахарный горохъ и другіе овощи.

Въ Псковской губ. мелкіе промышленники изъ крестьянъ снимаютъ небольшіе пригородные огороды (около 2 дес.) вблизи Пскова и Порхова, гдѣ на грядкахъ выращивается болѣе всего

капуста и огурцы, а въ парникахъ разные ранніе овощи. Изъ Пскова овощи идутъ въ Петербургъ и Юрьевъ. Выручаютъ эти огородники большія деньги, но, влѣдствіе высокой арендной платы и дороговизны рабочихъ, получаютъ малый доходъ, достаточный только для безбѣднаго существованія. Въ Холмскомъ и Великолуцкомъ уѣздахъ такіе же мелкіе огородники изъ латышей разводятъ преимущественно капусту, огурцы и цикорій для мѣстнаго сбыта.

Время поспѣванія овощей въ сѣверо-западныхъ губерніяхъ: капусты поздней—половина сентября, ранней—начало августа, брюквы—вторая половина сентября, картофеля, огурцовъ и рѣпы—начало іюля, зеленого лука—середина іюля, а рѣпчатого—половина августа; въ парникахъ лукъ и огурцы готовить къ концу апрѣля и началу мая.

Районъ прибалтійскихъ губерній отличается особымъ развитіемъ домашняго огородничества, указывающимъ на трудолюбіе жителей въ домашнемъ хозяйствѣ. Разведеніемъ овощей занимается почти каждый хозяинъ на небольшихъ участкахъ, часто въ нѣсколько десятковъ квадратныхъ саженей; только на мызахъ у владѣльцевъ, имѣющихъ много дворн и рабочихъ, хозяйственные огороды бывають въ десятину и болѣе. У крестьянъ огороды ведутся хозяйками, а молодые крестьяне отправляются учиться садоводству и огородничеству у рижскихъ садовниковъ и въ усадьбы уже не возвращаются. На рынкахъ овощи рѣдко продаются, такъ какъ у всякаго имѣются свои овощи, а въ неурожайный годъ экономные крестьяне перебиваются безъ овощей или занимають ихъ у сосѣдей. Огородничество считается повсюду дѣломъ маловыгоднымъ; болѣе предпочитается разведеніе ягодныхъ кустовъ (смородины, крыжовника) и плодовыхъ деревьевъ. Около губернскихъ и уѣздныхъ городовъ, особенно Риги, Юрьева и Вендена, небольшіе промышленные огороды находятся у городскихъ торговцевъ, вмѣстѣ съ тепличною выгонкою овощей и фруктовъ. Сорта предпочитаютъ болѣе иностранныя: капуста брауншвейгская; морковь альтрингамская, огурцы бѣлые (голландскіе, ариштадскіе) и др.;

есть мѣстные сорта, какъ револьверная капуста, близкая къ коломнѣ, но ниже ея по достоинству. Въ огородахъ для домашняго обихода часто воздѣлываются конопля и хмѣль, а въ Эстляндской губ. перѣдко цикорій (магдебургскій), который сбывается сухимъ не только въ мѣстные города, но идетъ также въ Петербургъ. Нѣкоторые владѣльцы разводятъ тминъ и лѣкарственные травы (ромашку, полынь). Жители полуострова Сворбе разводятъ ранній картофель, сбываемый въ купальный сезонъ въ Аренбургъ.

#### 4. Западный районъ.

По характеру огородничества къ западному району относятся три области: Привислинскій край, Литва и Бѣлоруссія. Огородничество здѣсь постепенно усиливается по мѣрѣ приближенія къ центральнымъ губерніямъ; характерныя черты его: слабое развитіе домашнихъ огородовъ и мелкое промышленное огородничество, преимущественно въ рукахъ евреевъ. Въ Привислинскомъ краѣ мало занимаются огородничествомъ, несмотря на благопріятныя условія мягкаго климата, при которомъ на открытыхъ грядахъ могутъ созрѣвать баклажаны, дыни и арбузы. У крестьянъ огороды находятся въ самомъ небрежномъ состояніи, и на нихъ предпочитаютъ разводить болѣе ленъ и коноплю, нежели овощи. Посѣвы овощей обыкновенно смѣшанные: середина гряды часто засѣвается свеклою, по бокамъ ряды моркови, а по краямъ бобы и фасоль съ салатомъ и радисомъ. Мягкія зимы позволяютъ сохранять овощи нѣмецкими способами: брюква и рѣпа, послѣ очистки, складываются въ сухія ямы и засыпаются пескомъ; морковь, сельдерей и петрушка на зиму не выкапываются, а прикрываются на грядахъ соломой, съ наступленіемъ морозовъ еще навозомъ; и такъ сохраняются до весны. Морковь иногда сбѣется осенью, прикрывается на зиму навозомъ и даетъ годные корни въ мартѣ. Промышляютъ овощами чаще евреи, которые скупаютъ ихъ у крестьянъ и владѣльцевъ, а иногда сами арендуютъ огороды и разводятъ на

нихъ овощи. Промышленные огороды находятся чаще около городовъ; близъ Варшавы ими славится предмѣстье Воля. Много овощей привозится изъ-за границы. Около городовъ и у владѣльцевъ выращиваются ранніе овощи въ парникахъ и теплицахъ, гдѣ салатъ и радисъ готовится къ началу марта, огурцы къ концу марта, а дыни и арбузы въ іюнь и іюль. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ приготавливаются сухіе консервы: зеленый горошекъ, сухая зелень (шавель, петрушка, сельдерей, поррей) и сухіе томаты. Около Варшавы въ Виляновѣ (имѣніи гр. Потоцкой) и въ Лазенкахъ большое разведеніе ананасовъ.

Также слабо развито огородничество въ Литовскихъ губ. (Ковенской, Гродненской, Виленской). Только вблизи городовъ встрѣчаются промышленные огороды, у крестьянъ же огороды незначительныя, а многіе вовсе не имѣютъ таковыхъ и покупаютъ овощи у торговцевъ. Разводятъ крестьянами: капуста, брюква (грижина), рѣпа, рѣпка, свекла, морковь, простые бобы, огурцы, горохъ и маки (видюкъ)—сорта болѣею частью выродившіеся, недоброкачественные, вслѣдствіе дурныхъ сѣмянъ, приобретаемыхъ отъ евреевъ, а также вслѣдствіе незнанія лучшихъ способовъ культуры. Владѣльческіе огороды малы и служатъ только для потребностей хозяевъ. Промышляютъ разведеніемъ овощей около городовъ болѣе всѣхъ евреи и татары. Евреи въ мѣстечкахъ разводятъ овощи на собственныхъ или арендуемыхъ земляхъ или же перекупаютъ овощи у крестьянъ. Татары-скорняки въ Ново-Александрійскомъ уѣздѣ сажаютъ на продажу огурцы и лукъ; послѣдній хорошо родится на кожевенныхъ отбросахъ и расходуется не только по уѣзду, но въ Двинскѣ и въ Курляндію. Около Лиды крестьяне сами торгуютъ капустой и лукомъ. Картофель, брюква и рѣпа часто воздѣлываются на поляхъ. Мѣры для продажи особенныя: копа (60 шт.), пура (осьмина), корецъ (40 гарнцевъ). Мѣстами разводятся цикорій, а на лугахъ собирается тминъ и лѣкарственные травы. Въ Бѣльскомъ уѣздѣ существуетъ въ одномъ имѣніи анапасная теплица и разводится спаржа; этихъ продуктовъ отправляется въ Варшаву на сумму до 2.000 р. Послѣваютъ овощи: свекла

Завелось это дѣло насажденіемъ «нѣметчины» (т. е. культурою цикорія, гороха и душистыхъ травъ) Петромъ Великимъ, отправившимъ нѣсколько ростовцевъ въ Голландію для обученія огородничеству; въ настоящее время главная выручка ростовцевъ получается отъ цикорія (до 200 т. п. сухого \*) и горошка (15 т. пуд. ежегодно), которые расходятся по всей Россіи, а также перечной мяты, идущей частью въ аптеки, частью на мѣстные заводы для выгонки масла. Кромѣ этихъ растецій выращиваются: шалфей, маіоранъ, тминъ и др. душистыя медицинскія и кухонныя пряныя травы, а изъ овошныхъ растений въ большомъ количествѣ лукъ, огурцы и чеснокъ. Лукъ идетъ преимущественно въ губерніи: Московскую, Костромскую, Владимірскую, Вологодскую и Петербургскую, а огурцы въ три послѣднія.

Культура въ селахъ при оз. Неро основана на илстой плодородной почвѣ прибрежной полосы, имѣющей слабый скатъ, который долго держитъ весною воду, почему обработка земли дѣлается лопатами; лучшія «черныя» земли, содержащія песокъ и богатыя перегноемъ, называются «моховиною» и лежатъ ближе къ озеру, далѣе отъ котораго почва бѣднѣетъ перегноемъ и переходитъ въ бесплодный подзолъ съ глинистою подпочвою, держащую влагу и дающую обиліе ручьевъ, рѣчекъ, болотъ и озеръ.

Все огородное хозяйство въ Ростовскомъ уѣздѣ ведется исключительно женщинами, которыя рѣдко, и то только зажиточныя, для конанія градъ нанимаютъ пришлыхъ владимірцевъ или своихъ же сельчанъ. Мальчики до 14 лѣтъ живутъ дома и учатся въ школѣ, пока не получатъ мѣсто въ торговлѣ и не поступятъ къ своимъ же односельчанамъ, имѣющимъ огороды и теплицы въ разныхъ городахъ Россіи, гдѣ часто впервые знакомятся съ огороднымъ дѣломъ. При удачѣ они становятся старшими рабочими или обзаводятся своими огородами въ разныхъ мѣстахъ, расходясь въ Москву, Псковъ, Финляндію и даже проникая въ

\*) Изъ конхъ, по среднему выводу за 5 лѣтъ, съ 1890 по 1894 г. включительно, за границу вывозится ежегодно около 70.000 пуд. на сумму 186.000 руб.

Германію. Этотъ особенный отхожій промыселъ существуетъ совершенно отдѣльно отъ коренного ростовскаго огородничества, которое, какъ сказано, ведется только женщинами, никогда не покидающими своей родины и приобретающими всѣ свои знанія и умѣнье путемъ преемственности отъ матери къ дочерямъ. Доходы ростовскихъ огородницъ не велики—около 200 руб. на семью въ годъ, но онѣ умѣютъ употреблять ихъ съ пользою и живутъ безбѣдно.

Большую часть земля въ Ростовскомъ уѣздѣ безъ удобрения ничего не родитъ, и потому огородницы стараются достать побольше навоза, покупая его въ Ростовѣ и перевоза зимою за 5—15 верстъ или дѣлая обильную подстилку для своего скота. Сѣвооборотъ, въ смыслѣ смѣны одного болѣе требовательнаго растения другимъ менѣе требовательнымъ, въ этомъ оригинальномъ хозяйствѣ отсутствуетъ. Участки раздѣляются по количеству удобрения: съ сильнымъ удобреніемъ—разъ въ два года (для огурцовъ, картофеля и рѣпчатого лука), и дальніе, удобряемые мельче (на меньшей глубинѣ), меньше и разъ въ 3—4 года (для гороха); растения, не выносящія свѣжаго удобрения (душистыя травы, сахарный горохъ, лукъ съянчикъ и саженецъ, сѣменные высадки, чеснокъ), садятся «на оборотѣ», т. е. на второй годъ по удобреніи. Интересны генерации и смѣна лука: съянчикъ (сѣвакъ), называемый «лукъ—первая земля», сѣется на оборотѣ, такъ какъ при свѣжемъ удобреніи выгораетъ; далѣе: лукъ—вторая земля (на второй годъ, саженецъ), третья (изъ мелкихъ луковицъ отъ полученныхъ изъ саженца рѣпокъ) и четвертая (изъ мелкихъ луковицъ—дѣтокъ третьей земли)—садятся по свѣжему удобренію; при неурожаѣ для посадки берутся мелкія луковицы четвертой земли, дающія лукъ пятой земли, а при неурожаѣ и этого лука бѣдняки выбираютъ мелкія луковицы отъ пятой земли: это лукъ—шестая земля. Часто лукъ слѣдуетъ самъ послѣ себя, иногда постоянно, безъ смѣны съ другимъ растеніемъ. Въ полевой культурѣ цикорій, горохъ, морковь и свекла воздѣлываются, какъ вездѣ, въ яровомъ клину,

костеневка, которую богомольцы берутъ въ монастыряхъ вмѣсто просфоръ. Въ восточной части Костромской губ. (ветлужскій или лычннй край) огородничество слабо развито по причинѣ песковъ и болотъ съ хвойными лѣсами, суроваго климата, малаго надѣла у крестьянъ и лычнаго промысла, не приносящаго, однако, большой выгоды, а ведущаго лишь къ беспорядочному истребленію лѣса, почему крестьяне отправляются въ разные отхожіе промыслы. Пробовали крестьяне здѣсь заниматься капустою и огурцами, но, послѣ истощенія земли, бросали дѣло, не имѣя никакихъ понятій о сѣвооборотѣ; мѣстами крестьяне остаются тутъ даже безъ капусты, которая, послѣ хлѣба, составляетъ у русскихъ повсюду предметъ первой необходимости.

Въ Нижегородской губ. торговое огородничество развито во всѣхъ уѣздахъ, особенно въ богатыхъ селахъ по берегамъ Волги. Въ большомъ количествѣ воздѣлываются капуста, огурцы и лукъ; въ огородахъ, кромѣ этихъ и другихъ обыкновенныхъ овощей, встрѣчаются макъ и подсолнечникъ. Близъ Нижняго двѣ слободы (Печоры и Подновы) доставляютъ въ городъ капусту и огурцы. Въ Семеновскомъ и Балахнинскомъ уѣздахъ разведеніе огурцовъ ведется въ очень большихъ размѣрахъ; огурцы солятся и отправляются въ Костромскую, Вятскую и Вологодскую губ. Въ Арзамасскомъ уѣздѣ воздѣлываются въ большомъ количествѣ: капуста, лукъ и огурцы, какъ на овощи, такъ и на сѣмена, сбываемая въ разныхъ селеніяхъ. Въ томъ же уѣздѣ, въ селѣ Анненковѣ, на огородахъ крестьяне воздѣлываютъ простой табакъ подъ названіемъ шараповскаго (отъ села Шарапова, Сергачскаго уѣзда, откуда получаютъ сѣмена), который перерабатывается на курительный и нюхательный.

Такое же преобладаніе капусты, огурцовъ и лука замѣчается въ Казанской и Симбирской губ. Разведеніе капусты и огурцовъ ведется въ большихъ размѣрахъ въ уѣздахъ Спасскомъ, Сызранскомъ и Сенгелевскомъ; производствомъ зеленого лука отличается с. Трубетчина Сызранскаго уѣзда. Разныя душистыя травы, вмѣстѣ съ мятою, воздѣлываются около Казани, гдѣ требуются на мыльные заводы. Въ Самарской губ. торговые

огороды встрѣчаются только около городовъ и въ нѣмецкихъ колоніяхъ; здѣсь мѣстами уже есть бахчеводство, и крестьянское огородничество нерѣдко совсѣмъ отсутствуетъ.

## 6. Центральный районъ.

Центральный районъ составляютъ губерніи: Московская, Смоленская, Калужская, Владимірская. Эти области съ сильнымъ развитіемъ огородничества, тяготеющимъ къ большому рынку— Москвѣ и отчасти также къ Петербургу.

Москва отличается малымъ потребленіемъ парниковыхъ и тепличныхъ овощей, и ея подстоличныя огороды, въ отличіе отъ Петербурга, часто совсѣмъ безъ парниковъ и теплицъ. Огородный промыселъ сосредоточивается болѣе въ подмосковныхъ селахъ по теченію рѣки Москвы, изъ которыхъ особенную извѣстность получили: Кожухово (мѣсто родины отечественнаго полукормоваго сорта—кожуховской свеклы), Воробьево (воробьевская морковь), Коломенское (коломенская капуста), Сабурово (сабуровская капуста), также села Гравороново, Карачарово, Вязовка, Ногатино, Братѣево, Дубровка, Марьино, Батюшино и др. На огородахъ этихъ селъ воздѣлываются наичаше капуста, огурцы и картофель, рѣже спаржа, свекла, морковь, лукъ и сахарный горохъ подъ названіемъ стручковаго; луцильный воздѣлывается на поляхъ, гдѣ, послѣ его уборки, въ концѣ іюня, выращивается рѣпа. Свѣжіе овощи привозятся изъ подстоличныхъ селъ на два рынка: ранній (оптовый) и поздній (розничный); первый бываетъ только на Болотной площади ночью, и покупателями на немъ являются москворекіе лавочники и петербургскіе оптовые торговцы, отправляющіе овощи на разсвѣтъ на желѣзную дорогу. По приблизительному расчету, на московскіе рынки поступаетъ ежегодно свыше 4 милліоновъ пудовъ овощей и зелени. Нѣкоторыя села ведутъ крупную торговлю кислыми овощами: Ногатинская волость продаетъ около милліона ведеръ кислой капусты на фабрики и базары, отправляя даже въ Кронштадтъ; огурцовъ солится менѣе.

Торговые огороды распространены во всѣхъ московскихъ уѣздахъ, преимущественно по близости городовъ и фабрикъ, причемъ нѣкоторыя мѣстности являются съ особенною специализаціею. Село Рогачево Дмитровскаго уѣзда разводитъ капусту (рогачевку) и огурцы; с.с. Шкино и Борисово Коломенскаго уѣзда торгуютъ капустой (коломенскою), а также лукомъ; въ Верейскомъ уѣздѣ мѣстность подъ названіемъ Шуваловщина (волости Сабдушкинская и Вышегородская, вѣроятно, гр. Шуваловыхъ), владѣя недоброкачественными надѣлами, выращиваетъ въ большомъ количествѣ лукъ, покупаемый московскими кулаками для сбыта въ Москву и Петербургъ. Въ Богородскѣ и Рузѣ разводятся: капуста (каширка, сабуровка), огурцы (вязниковскіе или бѣлогубые), менѣе брюква, рѣдька и пр. Въ мѣстности подъ названіемъ Гуслицы, гдѣ соединяются уѣзды Богородскій, Покровскій и Егорьевскій, издавна воздѣлывается гуслицкій хмѣль. Огороднымъ дѣломъ занимаются мѣстные крестьяне и мѣшане, а также пришлые ярославцы и боровцы, снимающіе земли у крестьянъ, землевладѣльцевъ и монастырей.

Около Троицкой Лавры насчитывается до 20 селеній, на земляхъ которыхъ въ березнякахъ, орѣшникахъ и осинникахъ собираются особыми охотниками трюфели: бѣлый (*Choeromyces meandriformis*) и черный (*Tuber aestivum*), которые, подъ названіемъ польскихъ, расходятся изъ Москвы по всей Россіи. Растутъ они въ дикомъ состояніи подъ дерномъ (земляной трюфель), выходя иногда наружу (верховой трюфель) и достигая величины дѣтской головы и вѣса до 3 фунтовъ. Ищутъ ихъ при помощи собакъ, которыхъ еще щенками приучаютъ искать хлѣбъ съ прибавленіемъ трюфеля. Покупаются трюфель по 2—4 р. за пудъ торговцами изъ Охотнаго ряда, которые ихъ солятъ на подобіе французскихъ и отправляютъ на ярмарку въ Нижній или продаютъ свѣжими въ Москвѣ \*). Та же мѣстность славится изобиліемъ бѣлыхъ грибовъ.

\*) По свѣдѣніямъ Желѣзнова, бѣлый трюфель встрѣчается также въ западной части Черниговской губ., гдѣ дѣлые дѣса отдавались въ прежнее время на откупъ для сбора этихъ грибовъ, затѣмъ въ гг. Са-

Отсутствіе теплицъ около Москвы объясняютъ дороговизною топлива. Тепличное выращиваніе овощей (болѣе огурцовъ, менѣе фасоли и салата) получило широкое развитіе въ Клинскомъ уѣздѣ, гдѣ промыселъ этотъ зародился около 50 лѣтъ тому назадъ, по примѣру бывшихъ московскихъ тепличниковъ и по почину крестьянъ въ селахъ Троицкомъ, Полухановѣ и Тимоининѣ, откуда распространился, благодаря дешевизнѣ топлива и близости желѣзной дороги, среди крестьянъ Селинской, Петровской, Круговской и др. волостей. Тепличники живутъ исключительно доходами съ теплицъ, а надѣльная земля даетъ имъ только подспорье къ доходамъ. Крестьянинъ первоначально строитъ, сколачивая послѣднія деньги, маленькую тепличку въ 5—10 рамъ, нанимаетъ пришлаго мастера съ платою въ зиму 70—100 р. и работаетъ, подъ его руководствомъ, съ помощью всей семьи; затѣмъ, обучившись, крестьянинъ самъ ведетъ и расширяетъ свое дѣло, заводитъ нѣсколько теплицъ, изъ которыхъ большія содержатъ до 30 рамъ, каждая съ доходомъ въ 10—15 р. Выращиваются овощи въ ящикахъ на полкахъ. Теплицы отапливаются съ сентября, но выгонку начинаютъ выгонку съ Рождества, послѣ котораго зелень дорого оплачивается въ столицахъ; кончается выгонка въ маѣ. Тепличные овощи покупаются на мѣстѣ большою частью пріѣзжими скупщиками изъ Петербурга.

Въ Клинскомъ уѣздѣ овощи разводятся также въ парникахъ и огородахъ. Парниковая выгонка начинается съ апрѣля, смѣнная тепличную, но овощи изъ парниковъ имѣютъ малый сбытъ, и каждая парниковая рама, вслѣдствіе дороговизны навоза, даетъ дохода только 1 р.—2 р. Больше выгоды получается отъ огородовъ на арендныхъ земляхъ, снимаемыхъ у помѣщиковъ и крестьянъ пришлыми огородниками изъ Верейскаго и Боровскаго

марекон, Тульской, Смоленской (гдѣ ищутъ ихъ съ помощью свиней) и Орловской (Болховской у.); а черный около Умани и въ Енисалѣ у подошвы Чатырдага. Французскій трюфель *Tuber Cybarium* въ Россіи не найденъ; привозится онъ изъ Франціи, Пруссіи и Турціи и дѣвится по 40 р. за пудъ.

уѣздовъ. Огороды вездѣ трехпольные: по навозу капуста, за нею огурцы, наконецъ, лукъ и др. овощи. Грядные огурцы готовятся къ 20 июля, когда прѣзжаютъ скучники изъ Петербурга и отправляютъ ихъ въ особыхъ травяныхъ мѣшкахъ (въ посконныхъ огурцы прѣютъ), каждый въ 3 мѣры. Несмотря на ежегодно увеличиваемую аренду, огородники быстро наживаютъ и живутъ съ большими семьями лучше и чище, чѣмъ другіе крестьяне. Пробовали этимъ дѣломъ заниматься и владѣльцы, нанимая огородника за 100—300 р. въ лѣто, но, безъ личнаго старанія и участія, получали мало пользы и понесли убытки. Впрочемъ, въ Верейскомъ уѣздѣ нѣкоторые владѣльцы въ разведеніи тепличныхъ овощей и выручаютъ въ Москвѣ за сотню огурцовъ въ январѣ и февралѣ 12 р.

Тепличное разведеніе овощей развито также въ Тверской губ. Въ Тверскомъ уѣздѣ 12 деревень разводятъ въ теплицахъ исключительно сахарный горохъ и фасоль, сбываемые въ столицѣ по 1 р.—3 р. за фунтъ. Въ Торжкѣ выращиваются въ теплицахъ для сбыта въ Петербургъ огурцы и салатъ; первые готовятся въ февралѣ, а салатъ въ декабрѣ. Во Ржевѣ огурцы готовятся къ концу апрѣля.

Грядное огородничество въ Тверской губ. развито по близости городовъ. Старица и Торжокъ имѣютъ большіе капустники и огуречники для сбыта капусты и огурцовъ въ Петербургъ. Такіе же капустники для мѣстнаго сбыта находятся во Ржевѣ, Корчевѣ, Вышнемъ-Волочкѣ и Весьегонскѣ. Села Бѣжецкаго уѣзда славятся обширнымъ производствомъ рѣпчатого лука, котораго вывозится въ Петербургъ до 100 тыс. пуд. ежегодно.

Смоленская губ. съ признаками собственно великорусскихъ огородовъ соединяетъ нѣкоторыя стороны бѣлорусскаго огородничества, которое проявляется въ малыхъ размѣрахъ крестьянскихъ огородовъ, въ участіи евреевъ-арендаторовъ и въ худшей культурѣ овощей. Торговое огородничество ведется болѣе всего мѣщанами и арендаторами изъ евреевъ, а также пришлыми боровцами, преимущественно въ уѣздахъ Сычевскомъ, Гжатскомъ, Ельнинскомъ и Вяземскомъ. Повсюду распространено воздѣль-

ваніе капусты (греческой, коломенки, сабуровки), которая продается на мѣстѣ и иногда отправляется въ Москву; менѣе разводятся огурцы (муромскіе, вязниковскіе), морковь, брюква (кормовая и солодянка—столовая) и пр. Огородники выращиваютъ также на продажу рассаду капусты и брюквы, которая покупается крестьянами, но бываетъ часто выродившаяся и не свивающаяся въ кочанъ. Сычевскій уѣздъ славится тепличной и парниковой выгонкой овощей. У владѣльцевъ выращиваются въ теплицахъ ананасы, огурцы (февральскіе, мартовскіе и апрѣльскіе) и дыни (майскія), которые выгодно сбываются въ Москву. Сычевскіе мѣщане имѣютъ много парниковъ для выращивания

цвѣтной и брюквенной рассады. По примѣру бѣлоруссовъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ собираются дико растущіе тминъ и зѣрбой для продажи въ аптеки.

Въ Калужской и Владимірской губ. выгонка овощей для продажи уже отсутствуетъ, но грядное огородничество весьма развито. Въ первой губерніи славу опытныхъ огородниковъ, почти наряду съ ярославцами, получили боровцы—крестьяне и мѣщане Боровскаго уѣзда, исключительно занимающіеся огородничествомъ, не только у себя, но и въ сосѣднихъ губерніяхъ. Кромѣ боровцевъ, огородами промышляютъ также мѣщане другихъ уѣздныхъ городовъ, снимая въ аренду у владѣльцевъ подгородныя земли и сады (въ Тарусскомъ уѣздѣ) и у крестьянъ конопляники и заливныя мѣста по берегамъ рѣкъ Оки, Угры и Жиздры. Наиболѣе выгоднымъ считается разведеніе капусты и полученіе овощныхъ сѣмянъ, особенно той же капусты. Перемышльскіе огороды сбываютъ капусту, кромѣ Калуги, еще въ Москву, а картофель въ Петербургъ. Домашніе огороды почти отсутствуютъ тамъ, гдѣ находятся промышленные. Въ Малоарославскомъ уѣздѣ землевладѣльцы иногда разводятъ тминъ, анисъ, цикорій, горчицу и мяту, а крестьяне послѣднія два растенія, служація имъ лѣкарствами.

Во Владимірской губ. крестьяне выращиваютъ овощи преимущественно для домашняго обихода. Промысловые огороды находятся болѣе около фабричныхъ центровъ и ведутся часто арендаторами москвичами.

Въ Муромскомъ уѣздѣ помѣшники разводятъ для продажи въ большомъ количествѣ капусту, огурцы (преимущественно на сѣмена) и картофель, перерабатываемый въ картофельную муку для миткальныхъ фабрикъ. Въ Суздалѣ воздѣлывается цикорій и хрѣнь.

### 7. Черноземный районъ.

Въ черноземный районъ включаются губерніи черноземной полосы, за исключеніемъ приволжскихъ и южныхъ степныхъ. Промышленное огородничество, какъ и домашнее, постепенно ослабляется по мѣрѣ удаленія отъ центрального района; вмѣстѣ съ этимъ къ югу послѣдовательно усиливается бахчеводство. Весь районъ можетъ быть раздѣленъ на двѣ области—великорусскую и малороссійскую; первую составляютъ губерніи: Тульская, Рязанская, Орловская, Тамбовская и Пензенская, а вторую: Черниговская, Курская, Воронежская, Полтавская, Харьковская, Киевская и Подольская.

Въ великорусской области огородничество болѣе развито, чѣмъ въ малороссійской, но менѣе, чѣмъ въ центральныхъ губ., несмотря на благоприятную почву и болѣе долгій срокъ культуры. Крестьянскія усадебныя земли назначаются болѣею частью подъ конопляники, а лучшія «жирныя» земли служатъ для табаководства, которое до послѣдняго времени считалось весьма выгоднымъ занятіемъ, пока крестьянамъ разрѣшался сбытъ табака на сторону. Бахчи, впервые являющіяся въ этой области, за исключеніемъ Тульской губ., распространены еще мало, и только въ Орловской губ. преобладаютъ надъ огородами. Ихъ въ прежнемъ типѣ нельзя разсматривать какъ переходную форму отъ огородной къ полевой культурѣ, такъ какъ это было особенное хищническое воздѣлываніе овощей, соединенное съ истощеніемъ свѣжей почвы. Для бахчей преимущественно назначались такъ называемыя «нови» или «новыя» земли изъ-подъ бывшихъ лѣсовъ (лѣсныя чистки), выгоновъ, луговъ, дорогъ, а въ Тамбовской губ. подъ нихъ идутъ «цѣлины»—необработанныя черноземныя степи, характерныя растущимъ на нихъ

вывелемъ и клубникою. Бахчеводствомъ обыкновенно занимались особые спекулянтъ—барышники изъ прасоловъ, которые сбывали свои продукты въ города или развозили по деревнямъ, вымѣнивая на яйца, куръ, холстъ, ленъ и пр. Въ урожайные годы бахчевники наживались, но въ засушливое лѣто терпѣли большіе убытки. Въ настоящее время большая часть бахчей обратилась въ промысловые огороды; подъ названіемъ бахчей на югѣ теперь разумѣютъ вообще всякіе огороды.

Обработка бахчей не сложная. Степь осенью «вздирается» плугомъ, потому что соха не беретъ старую задернѣлую землю; промокшіе отъ осеннихъ дождей пласты зимою разрушаются отъ мороза, такъ что весной почва снова не вспахивается, а только боронуется предъ посѣвомъ. Посѣвъ сѣмянъ примитивный: палькою, а то просто пальцемъ дѣлаются маленькія ямки, куда бросаются сѣмена, затѣмъ ямки затаптываются ногою. Тогда же бахчевники строятъ для себя изъ плетня «курень», а для орудій и запасовъ сарайчики, кромѣ того въ разныхъ мѣстахъ для караульщиковъ дѣлаются шалаши и вся бахча охраняется злыми собаками. Всѣ работы дѣлаются наемными поденщиками изъ мѣстнаго населенія. Въ маѣ всходы прорѣживаются, цапами вычальваются сорныя травы, чѣмъ обыкновенно и ограничивается уходъ за растеніями, и только иногда для арбузовъ выросшія «бурьяны» выпалываются вторично. Въ  $\frac{1}{2}$  іюня прежде всѣхъ овощей посѣваются на бахчахъ огурцы, которые каждодневно собираются въ кучи и увозятся въ телѣжкахъ на базары или развозятся по деревнямъ и вымѣниваются прасолами, какъ и всѣ другіе бахчевые овощи, на яйца, куръ, цыплятъ, холстъ и на что угодно, отдаваемое за безцѣнокъ. Черезъ мѣсяць созреваютъ дыни; ихъ укладываютъ на телѣжку послойно, перестылая соломой, и развозятъ повсюду, какъ и огурцы. Еще чрезъ мѣсяць вырѣзываютъ арбузы, особенно удающіеся въ жаркое лѣто съ выпаденіемъ дождей; ихъ собираютъ и складываютъ въ кучу, какъ пушечныя ядра; продаются они повозно или по сотнямъ отъ 1 руб. до 5 и болѣе руб. за сотню, въ среднемъ 2—3 руб. Позднѣе арбузовъ сни-

маются рѣдка, рѣпа, брюква, капуста и пр. На второй годъ бахча идетъ подъ просо и на третій годъ подъ пшеницу, затѣмъ она обращается въ пахотное поле или снова пускается въ залежь; въ первые годы залежь обильно зарастаетъ сорными травами, на пятомъ году начинается преобладаніе надъ ними луговыхъ мотыльковыхъ растений и злаковъ, и чрезъ промежутокъ времени около 20—30 лѣтъ появляется ковыль, указывающій на возстановленіе изъ залежи цѣлины.

Промысловое огородничество ведется обыкновенно пришлыми огородниками (боровцами, владимірцами) и мѣстными мѣшанами; рѣдко имъ занимаются крестьяне. Нѣкоторыя мѣстности отличаются обширною культурою огурцовъ на плоды и сѣмена и воздѣлываніемъ лука.

Тульская губ. по характеру огородничества стоитъ близко къ центральному району. Огородами промышленяютъ «туляки» (мѣстные мѣшане) и пришлые боровцы, особенно въ Тульскомъ и Каширскомъ уѣздахъ, по берегамъ Оки. Упы и Донъ ~~Авдони~~ сбываются въ города, а съ приокскихъ огородовъ въ фабричныя московскія села, Серпуховъ, Москву и даже въ Петербургъ. Въ Ефремовскомъ уѣздѣ владѣльцы разводятъ картофель для винокурень и крахмальныхъ заводовъ сотнями десятинъ. Въ Епифановскомъ уѣздѣ мѣшане и крестьяне разводятъ махорку подъ названіемъ епифановки, которая сбывается въ Елецъ, Моршанскъ, Липецкъ, Тулу и Москву. Крестьяне Веневскаго уѣзда разводятъ для продажи въ Москву перечную мяту, а въ селѣ Свиридовѣ собираютъ на лугахъ тминъ, продаваемый въ Ригу, и разводятъ лукъ, сбываемый въ Ревель.

Рязанцевъ москвичи зовутъ уже «степняками». Ихъ усадебные огороды такъ же ничтожны, какъ у бѣлоруссовъ, и такъ же занимаются обыкновенно конопляниками, а мѣстами подъ табакъ или картофель. Промышленные огороды въ Рязскомъ и Скопинскомъ уѣздахъ незначительны. Мѣстами было развелось сѣменоводство: Ухоловская и Покорская волости Рязскаго уѣзда отправляли сѣмена огурцовъ и моркови въ Москву; туда же отправляли сѣмена лука Шатришенская волость Спасскаго уѣзда,

а въ Сапожковскомъ уѣздѣ разводилась капуста на кочны и сѣмена; но это сѣменоводство теперь въ упадкѣ. Зато бахчи съ каждымъ годомъ увеличиваются; находится онѣ болѣе въ Рязскомъ уѣздѣ. У орловцевъ домашніе огороды лучше, чѣмъ у рязанцевъ, и огородный промыселъ болѣе развитъ, преимущественно около городовъ, мѣстечекъ и станцій желѣзныхъ дорогъ, но обширныхъ размѣровъ онъ нигдѣ не достигаетъ. Огородами занимаются бахчевики изъ мѣшанъ—прасоловъ; нови и заливныя земли идутъ подъ бахчи.

Тамбовское огородничество сходно съ орловскимъ: повсемѣстные домашніе огороды, небольшія промышленныя бахчи въ степныхъ уѣздахъ (Борисоглѣбскомъ, Кирсановскомъ) и изрѣдка ранняя выгонка овощей. Больше промышленныхъ огородовъ встрѣчается въ Шацкомъ и Елатомскомъ уѣздахъ, гдѣ земли арендуются боровцами и владимірцами. Крестьяне въ этихъ уѣздахъ не сѣютъ овощей, а выращиваютъ коноплю, отъ которой получаютъ большой доходъ. Въ Шацкомъ уѣздѣ разводятъ въ большомъ количествѣ картофель для винокуренныхъ заводовъ и морковь для конныхъ, а въ Черной Слободѣ около Шацка и близъ Темникова выращиваются въ теплицахъ огурцы. Лукомъ занимаются нѣкоторыя волости въ Тамбовскомъ и Лебедянскомъ уѣздахъ (Татаршинская и Куйманская).

Въ Пензенской губ. значительные промышленные огороды въ Пензенскомъ и Краснослободскомъ уѣздахъ. Близъ Пензы село Безсоново изстари занимается разведеніемъ въ большихъ размѣрахъ лука, сбываемаго въ Пензу и далеко за предѣлы губерніи, преимущественно на югъ. Усадебныя земли этого села расположены по склону рѣки Суры, верхняя часть котораго ежегодно весною смывается и ничѣмъ не удобряется, отчего земля истощается; несмотря на это, огороды обезпечиваютъ нужды крестьянъ. Разведеніе лука существуетъ здѣсь уже нѣсколько столѣтій; оно отразилось на постройкѣ особыхъ избъ, которыя отличаются непомѣтною вышиною, до 4 сажень, съ 3 этажами: средний—жилой, нижній—подвалъ для рѣчатаго лука и картофеля, а верхній, отгороженный легкимъ потолкомъ,—палаты

для сбереженія сѣянчика. Безсоновцы развозятъ лукъ въ села и города многихъ губерній по Волгѣ, проникая также въ приуральскій край. Послѣ лука доходнымъ является у нихъ картофель, имѣющій вѣрный сбытъ въ Пензѣ, а за нимъ уже остальные овощи. Въ Краснослободскомъ уѣздѣ издавна укоренился огуречный промыселъ, особенно въ селѣ Аксель, которое славится аксельскими огурцами, выродившимися изъ муромскихъ; главное достоинство этихъ огурцовъ—пріятный вкусъ, прочность въ солкѣ и плодovitость. Воздѣлываются огурцы на заливныхъ огородахъ и въ сухое лѣто не полются, чтобы не сохли, подъ прикрытіемъ сорной травы. Въ меньшихъ размѣрахъ выращиваются краснослободскіе огурцы около города для плодовъ и сѣмянъ. Въ Саранскомъ и Чембарскомъ уѣздахъ нови и лѣсныя чистки заняты арбузными и огуречными бахчами.

Въ малороссійскомъ округѣ промысловое огородничество встрѣчается въ губерніяхъ, прилежащихъ къ великорусскому округу (Черниговской и Курской), гдѣ также развиты домашніе огороды; въ другихъ губерніяхъ огородничество вытѣсняется бахчеводствомъ. Бахчи въ Малороссіи называются «баштанами» и заняты разными овощами, а также подсолнечникомъ и коноплею. Лучшія огородныя земли нерѣдко заняты табакомъ или свекловицею; большіе промышленные огороды отличаются производствомъ лука или огурцовъ; брюква на нихъ совсѣмъ отсутствуетъ и капуста мало, но часто встрѣчается свекла и фасоль.

Промышленные центры Черниговской губ. отличаются производствомъ лука и огурцовъ. Въ Борзинскомъ, Нѣжинскомъ и Козелецкомъ уѣздахъ лукъ выращивается въ большомъ количествѣ въ огородахъ и на «гноянкахъ», сильно удобренныхъ навозомъ низменныхъ поляхъ; отсюда онъ отправляется въ Черниговъ, Кіевъ, Лубны, Кременчугъ и Кишиневъ, но доходами съ лука оплачиваются только подати, отчего сложилась поговорка: «цыбулю садыти на подуше». Огуречники находятся въ Городнянскомъ и Глуховскомъ уѣздахъ; въ послѣднемъ воздѣлываются глуховскіе огурцы—помѣсь голландскихъ и вязни-

ковскихъ. Нѣжинскіе огурцы не составляютъ особаго сорта, а особеннымъ образомъ соленые огурцы, приготовляемые посадскими старовѣрами изъ Стародубскаго и Новозыбковского уѣздовъ; эти старовѣры промышленяютъ въ разныхъ мѣстахъ огородами, а въ Черниговскомъ и Мглинскомъ уѣздахъ баштанами.

Въ Курской губ. встрѣчаются небольшіе промышленные огороды въ уѣздахъ: Дмитріевскомъ (арендуются боровцами), Рыльскомъ (арендуются туляками), Старооскольскомъ и Щигровскомъ (арендуются горожанами). Крестьяне села Стригунова, Корочанскаго уѣзда, разводятъ въ большомъ количествѣ лукъ и чеснокъ, которые сбываются въ Харьковъ, Екатеринославъ, Николаевъ, Ростовъ и Таганрогъ, откуда идутъ въ Турцію и Персію; стригуновскій лукъ хотя и называется бѣлымъ, но на самомъ дѣлѣ обыкновенный желтый, острый, рѣпчатый лукъ; ежегодно село продаетъ его на сумму 250 т. р. Баштаны находятся въ уѣздахъ: Щигровскомъ, Суджанскомъ, Бѣгородскомъ и Курскомъ; для нихъ избираются вновь распаханная низменности, старые конопляники, новыя земли и склоны луговъ, обращенные къ югу. Около Корочи разводятся тминъ и анисъ.

Въ Воронежской губ. бахчеводство уже вытѣсняетъ огородничество, которое въ малыхъ размѣрахъ ведется только около городовъ. Бахчами занимаются не только арендующіе ихъ мѣщане, но и крестьяне и даже владѣльцы. Въ уѣздахъ: Валуйскомъ, Острогожскомъ и Бирючскомъ на цѣлинахъ, облогахъ и рѣдко на «мякотныхъ» земляхъ воздѣлывается въ большомъ количествѣ анисъ (ганусъ), который сбывается въ Острогожскій уѣздъ на «ганусовые» заводы для выгонки эфирнаго масла и на ярмарку въ Красной Слободѣ, Валуйскаго уѣзда, куда съѣзжаются не только торговцы со всей Россіи, но и агенты иностранныхъ фирмъ, вывозяшіе за границу ежегодно (по среднему выводу за 10 лѣтъ, съ 1885 по 1894 г.) около 150.000 пуд. аниса на сумму 450.000 руб.

Въ остальныхъ губерніяхъ малороссійскаго округа не только промышленное, но и домашнее огородничество крайне не развито; даже бахчеводство въ плохомъ состояніи и выдается лишь

въ мѣстахъ, гдѣ земли арендуютъ великоруссы-старообрядцы. Въ огородахъ здѣсь могутъ вырѣть открыто лучшіе сорта арбузовъ и дынь, баклажаны, всѣ сорта кукурузы (столовой) и нѣжные сорта прочихъ овощей, но мѣстное население весьма неприхотливо на эти овощи. Только около городовъ мѣстами находятся небольшіе промышленные огороды. Въ Кіевской губ. крестьяне около сахарныхъ заводовъ разводятъ въ большомъ количествѣ сахарную свекловицу; въ Чигиринскомъ уездѣ владѣльцы разводятъ клещевину, которая даетъ зрѣлыя сѣмена для кастороваго масла. Около Харькова огородами промышленяютъ болгары, привезшіе сюда свою болгарскую капусту. Въ Полтавской губ. совсѣмъ нѣтъ промышленныхъ огородовъ и овощи получаютъ почти исключительно на баштанахъ. Въ еще болѣе печальномъ состояніи находится огородничество въ Волинской и Подольской губерніяхъ, а между тѣмъ этотъ край, по виду, представляется раемъ для огородника.

### 8. Степной районъ

Южныя степи, которыя раздѣляются на черноземныя и песчаныя, представляютъ собою степной районъ. Первыя имѣютъ почвою черноземъ, а подпочвою различныя горныя породы, влияющія на характеръ растительности. Песчаныя степи въ губерніяхъ Ставропольской и Астраханской и Донской области не имѣютъ чернозема, покрыты летучими песками и часто содержатъ солончаки, на которыхъ культура невозможна.

Воздѣлываніе овощей наиболѣе распространено въ черноморскихъ степяхъ. Въ степяхъ имѣются два срока культуры—весенній и осенній, прерываемые лѣтнею засухою; пользуются только первымъ срокомъ, поддерживая далѣе растенія поливкою. Выращиваніе овощей возможно только въ долинахъ (балкахъ), по близости ключей, ручьевъ и рѣкъ. Главнымъ и самымъ дорогимъ овощемъ является капуста, за нею лукъ (удающійся только на глинистой почвѣ), огурцы, морковь и свекла (буракъ); къ этимъ растеніямъ прибавляются типичныя южныя: тыквы,

кабачки, фасоль, баклажаны, томаты (ихъ ѣдятъ даже сырыми съ хлѣбомъ) и стручковый перецъ—обыкновенные даже у сельчанъ. Большіе промышленные огороды близъ городовъ и въ другахъ выгодныхъ мѣстахъ устраиваются съ орошеніемъ и требуютъ большихъ издержекъ. Изъ типичныхъ овощей на поливныхъ огородахъ выдѣляются: капуста болгарская, поррей болгарскій (прасъ или пражъ), разные сорта лука (гарпачикъ или гарбажійка, польскій, крупный синій, красный болгарскій), ба-раболя (земляная груша) и бами (въ Бессарабіи). Большинство овощей созрѣваетъ мѣсяцемъ раньше, чѣмъ въ центральномъ районѣ: картофель ранній, горохъ, лукъ и майская рѣдька готовятся около половины мая, огурцы, томаты, морковь, свекла и ранняя капуста—къ половинѣ іюля. Поздніе же овощи (поздняя капуста, бураки) готовятся въ концѣ сентября, т. е. на  $\frac{1}{2}$  мѣсяца поздне, чѣмъ въ среднихъ губерніяхъ, что зависитъ отъ плохого роста растеній до наступленія осеннихъ дождей.

Мѣстное население рѣдко занимается огородничествомъ. Большею частью огороды содержатся поселенцами-великоруссами, татарами (Крымъ), молдаванами (Бессарабія), но болѣе всего болгарскими выходцами, отличающимися особенною любовью къ огородничеству, и нѣмецкими колонистами, которые ведутъ торговлю овощами на далекія разстоянія. Въ Аккерманскомъ и Херсонскомъ уѣздахъ крестьяне-десятишники арендуютъ огородныя земли и живутъ исключительно огороднымъ промысломъ. Въ Черкасскомъ округѣ жены казаковъ получаютъ весною участокъ на дугу для огорода, съ котораго каждая изъ нихъ въ теченіе лѣта выручаетъ 40—60 руб. Азовскіе и ростовскіе мѣщане скупаютъ въ своихъ мѣстахъ картофель и ведутъ имъ мѣшную торговлю въ Кубанской области, промѣнивая его на хлѣбъ. Многіе крупныя центры производства отличаются луководствомъ: Кишиневскій (деревня Страшены) и Хотинскій уѣзды, откуда лукъ сбывается въ Одессу и Подольскую губернію, Павлоградскій уѣздъ (село Доброволье и окрестныя деревни), гдѣ разводится крупный синій лукъ, способный хорошо сохраняться и покупаемый скушницами изъ Ростова, Таганрога и Екатерино-

слава. Ростовскій уѣздъ (Кагальническая волость) производитъ картофель. Огородный промыселъ особенно сосредоточивается въблизи большихъ городовъ, каковы Одесса, Николаевъ, Тирасполь, Елисаветградъ и др., гдѣ существуетъ также парниковая выгонка раннихъ овощей, встрѣчающая, однако, сильную конкуренцію въ привозѣ овощей изъ Константинополя. Бахчи, кромѣ Крыма, встрѣчаются повсемѣстно, всего болѣе въ Донской области; онѣ рѣдко служатъ для однихъ тыквенныхъ растений (арбузовъ, дынь, тыквъ, огурцовъ), какъ въ Херсонской губ.; въ Екатеринославской губ. и Донской области на нихъ, кромѣ того, воздѣлываются подсолнечникъ (грызовой) и кукуруза, а у казаковъ горохъ и чечевица. Бахчи арендуются обыкновенно особыми спекулянтами-бахчевниками. Продукты бахчей расходятся болѣею частью на мѣстѣ и мало вывозятся. Арбузы (кавуны) ѣдятъ съ хлѣбомъ, а казаки готовятъ изъ нихъ медъ (нардекъ). Изъ сортовъ арбузовъ пользуются извѣстностью: аleshковскій, монастырскій и аккерманскій; дыни—сѣтчатыя и канталупы.

Прикаспійскую степную область составляютъ: Ставропольская губ., Астраханская, южныя части Саратовской и Оренбургской и Уральская область. Прибрежная часть съ летучими песками представляетъ безплодную пустыню; часть между Волгою и Ураломъ изобилуетъ солончаками, остальная имѣетъ черноземъ и сходна съ черноморскими степями. Промышленное огородничество болѣе развито въ Саратовской губ., въ уѣздахъ: Саратовскомъ (Александровская и Поповская волости), Вольскомъ (дер. по рѣкамъ Чернявки и Плетневки), Сердобскомъ (села по Хопру), Покровскомъ (село Малая Слобода) и Балашовскомъ. На поливныхъ огородахъ воздѣлывается преимущественно капуста, которая цѣнится очень дорого (въ 3—5 разъ дороже, чѣмъ въ среднихъ губерніяхъ); за нею слѣдуютъ: лукъ, огурцы и др. овощи, въ томъ числѣ баклажаны, томаты и фасоль. Только колонисты выращиваютъ брюкву. На огородахъ безъ поливки или съ ручной поливкой предпочитаютъ разводить картофель, лукъ, морковь и свеклу. Кукуруза встрѣчается только въ Ставропольской губ., а парниковая выгонка раннихъ ово-

шей—подъ Саратовомъ. Овощи сбываются на базарахъ или отправляются (картофель) скупщиками на судахъ по Волгѣ. Мѣстами идетъ мѣновая торговля: огурцы мѣняются на рожь, а морковь и свекла, не разводимыя крестьянами, мѣняются колонистами на пеньку. Посѣваютъ овощи рано: огурцы садятся 1 марта и посѣваютъ въ концѣ мая, ранній картофель—въ половинѣ іюня и ранняя капуста—въ серединѣ іюля. Въ Царевскомъ уѣздѣ, Астраханской губ., имѣются значительныя капустники. Въ остальныхъ мѣстахъ огородничество весьма слабо и вытѣснено бахчеводствомъ.

Прикаспійская область вмѣстѣ съ землею донскихъ казаковъ составляетъ главный районъ бахчеводства, гдѣ преимущественно выращиваются арбузы, менѣе дыни, огурцы, тыквы, мѣстами подсолнечникъ и рѣдька, достигающая не бахчахъ исполинской величины. Изъ бахчевыхъ (арбузныхъ) центровъ особенно выдаются: Камышинскій уѣздъ (камышинскіе арбузы), Царицынскій (посадъ Дубовка, славящійся дынями дубовками), Царевскій (село Быково съ быковскими арбузами) и Урюпинская станция; отсюда арбузы и дыни отправляются въ Царицынъ, а изъ него по Грязе-Царицынской и Тамбово-Саратовской желѣзной дорогѣ во внутреннія губерніи. Съ бахчей по берегамъ Урала и Плека, въ особенности изъ станицы Изобиллинской, арбузы и дыни доставляются въ Самару и Уфу.

#### 9. Кавказскій районъ.

Кавказскій районъ раздѣляется на двѣ области: сѣверный Кавказъ (Предкавказье) и Закавказье. Огородничество въ этомъ районѣ находится на низкой степени развитія и только мѣстами въ Предкавказьи пріобрѣтаетъ нѣкоторое значеніе. Въ Кубанской области промышленяютъ овощами болгары (Майкопскій уѣздъ) на поливныхъ огородахъ, гдѣ ими выращиваются капуста, лукъ, огурцы, морковь, свекла, томаты, стручковый перецъ и пр. Въ Тверской области издавна извѣстна «степь моздокская» своими арбузами, отправляемыми въ Владикавказъ. Моздокскіе армяне и грузины разводятъ лукъ и чеснокъ, а чеченцы тыквы. Овощи

готовятся не рано: зеленые (лукъ, укропъ, петрушка, лебеда)—къ 1 апрѣля, салатъ и радисъ—къ 1 мая, огурцы и картофель—къ серединѣ іюня, дыни къ 1 іюля и арбузы къ половинѣ августа.

Закавказье можно раздѣлить на два округа: черноморскій и внутренній. Первый, составляя прибрежную полосу отъ Сочи до турецкой границы, отличается влажнымъ подтропическимъ климатомъ, такъ что дыни и огурцы растутъ здѣсь въ одичаломъ состояніи, а на открытомъ воздухѣ, какъ въ теплицѣ, могутъ рано готовиться: цвѣтная капуста, артишокъ и спаржа; капуста поспѣваетъ въ февралѣ и мартѣ. Весь округъ могъ бы доставлять ранніе овощи, вмѣсто Константинополя, въ прибрежные города Новороссіи, а также въ столицы, но промысловое огородничество въ немъ совсѣмъ не существуетъ. Не въ лучшемъ состояніи находится огородничество во внутреннемъ Закавказьи съ климатомъ средней Азіи. Здѣсь мѣстами встрѣчаются баштаны, арендуемые персіянами и крестьянами у владѣльцевъ за ничтожную сумму; на баштанахъ выращиваются разные овощи, болѣе лукъ, арбузы и дыни, сбываемые также по очень дешевой цѣнѣ.

#### 10. Средне-азиатскій районъ.

Среди обширнаго пространства безплодныхъ средне-азиатскихъ степей культура встрѣчается только въ оазисахъ, въ городахъ и селахъ (кишлакахъ) Ферганы, Зеравшана, Ходжента, Ташкента, Бухары, Хивы и менѣе въ Семирѣченской обл. и въ Мервѣ. Въ долинахъ климатъ подтропическій; повсюду господствуетъ бездождіе, заставляющее прибѣгать къ поливкѣ, которая дѣлается оросительными каналами (арыками), процвѣтавшими еще во времена Чингисъ-Хана, но теперь мѣстами заброшенными, такъ что остаются большіе участки безъ культуры. Огороды (бахчи) ведутся мѣстнымъ населеніемъ, въ особенности сартами и узбеками, съ большою заботливостью, несмотря на несовершенство примитивныхъ орудій и на палящій зной, ко-

торого не выдерживаетъ русскій рабочій. До покоренія края русскими, здѣсь совсѣмъ не были извѣстны картофель, капуста и свекла; и теперь еще на бахчахъ воздѣлываются преимущественно дыни, тыквы, арбузы, огурцы, лукъ, морковь, рѣпа, рѣдька и баклажанъ (бадриджанъ). Дыни занимаютъ первое мѣсто и раздѣляются на раннія (замбуча), созрѣвающія въ началѣ іюня, и позднія (кавуны), созрѣвающія во второй половинѣ іюня. Замбучи мѣстами растутъ дико, давая сладкіе и ароматные плоды, употребляемые туземцами отъ желудочныхъ болѣзней. Кавуны съ очень сочнымъ, нѣжнымъ и ароматнымъ мясомъ служатъ пищею вмѣстѣ съ лепешками или вялятся на солнцѣ, разрѣзанные полосками (мякоть безъ коры); лучшіе кавуны коканскіе. Тыквы разводятся въ огромномъ количествѣ, самыхъ разнообразныхъ видовъ и сортовъ для различныхъ употреблений: для пиши (супъ и каша), бутылокъ и чашекъ, табакерокъ, кальяновъ (чилимовъ), мочалокъ и даже для птичьихъ кѣтовокъ. Арбузы и огурцы разводятся мало: первые достигаютъ иногда болѣе пуда вѣсомъ, но такъ же, какъ и огурцы, не имѣютъ хорошаго вкуса. Лукъ разводится въ большихъ количествахъ и идетъ на приправы къ кушаньямъ; предпочтается мѣстный крупный, плоскій, бѣлый, нѣжнаго и сладковатаго вкуса. Дикій лукъ (сармсакъ), водящійся въ горахъ и похожій на острый русскій, собирается ипятами (кочевниками). Морковь въ большомъ употребленіи, для особаго кушанья—плова, и потому возится на продажу въ города, какъ лукъ и дыни. Рѣпа и рѣдька разводятся въ кишлакахъ, первая часто для лакомства дѣтей, а вторая для плова (полау). Баклажанъ и укропъ (бадыанъ) идутъ какъ приправы.

#### 11. Сибирскій районъ.

Культурная полоса, ограниченная на сѣверѣ тайгой, а на югѣ степями, тянется въ южныхъ частяхъ района, особенно по предгорьямъ и верхнимъ теченіямъ рѣкъ, окружая Байкаль и переходя на Амуръ и Уссури. Общій характеръ этой большой

полосы—почти полное отсутствіе промысловыхъ огородовъ и самое низкое состояніе огородничества вообще; только мѣстами крестьяне-поселенцы заводятъ на своихъ «заимкахъ» (поселкахъ) небольшіе домашніе огороды, большею частью съ плохими овощами. Около городовъ Ишима и Кургана встрѣчаются нѣсколько болѣе значительные огороды, въ которыхъ, кромѣ обыкновенныхъ овощей, выращиваются въ открытой культурѣ дыни и арбузы. Барабинская степь со своими гнилыми озерами и отсутствіемъ чистой воды вредна для поселеній, несмотря на свой полуаршинный черноземъ. Лучшія мѣста въ долинѣ Иртыша (Томской губ.) заняты казаками, почти вовсе не занимающимися огородничествомъ.

Благодатнымъ краемъ являются предгорія Алтая, гдѣ поселились малороссы, занявъ долины, защищенныя отъ зноя, съ влажнымъ воздухомъ и обильными ключами, но эти выходцы содержатъ свои огороды такъ же плохо и небрежно, какъ въ своей родной Малороссіи, несмотря на самыя благопріятныя условія климата и почвы. Около городовъ: Барнаула, Бійска, Томска, Красноярска и Минусинска также нѣтъ промышленныхъ огородовъ, хотя во многихъ мѣстахъ на открытомъ воздухѣ выращиваютъ дыни и арбузы. Въ Иркутской губ., вмѣстѣ съ зачатками садовой культуры, начинается и огородная, особенно около Иркутска и Нерчинска, которые составляютъ наиболѣе выдающіеся изъ возникающихъ культурныхъ пунктовъ. Здѣсь, несмотря на 4-мѣсячный срокъ культуры, также выращиваютъ дыни и арбузы, но собираютъ ихъ малыми, незрѣлыми и безвкусными; крестьянское огородничество въ жалкомъ состояніи, какъ и у осѣдлыхъ инородцевъ. Только поселяющіеся здѣсь китайцы умѣютъ вести огороды и выращивать разнообразныя овощи, которыми они снабжаютъ городское населеніе.

Пріамурскій край съ его дождливымъ и жаркимъ лѣтомъ, массою вредныхъ насѣкомыхъ и трудною обработкою каменистой почвы представляетъ для русскихъ поселенцевъ почти непреодолимыя препятствія въ культурѣ овощей. Но и тутъ ки-

тайцы, со свойственными имъ терпѣніемъ и трудолюбіемъ, сумѣли развести огороды, изъ которыхъ они снабжаютъ весь край овощами \*).

---

\*) Подробныя официальныя свѣдѣнія о состояніи въ Россіи огородничества находятся въ изданіи Деп. Земл. подъ заглавіемъ: „Сельскохозяйственныя и статистическія свѣдѣнія по матеріаламъ, полученнымъ отъ хозяевъ“, вып. 1-й, Спб., 1884 г.

## Общее учение о разведении огородных растений.

### 1. Место для огорода.

Для домашнего огорода место обыкновенно не выбирают, а пользуются подходящими участками земли вблизи жилья, но для успешного воздѣлыванія овощныхъ растений въ большомъ количествѣ необходимо знать, какія выгоды или неудобства представляютъ разныя мѣста по своимъ свойствамъ.

1. *Мѣста возвышенныя* сильно нагрѣваются и сушатся вѣтрами, поэтому на нихъ не могутъ удаваться растенія, содержащія въ себѣ много воды, напр., капуста, брюква, свекла

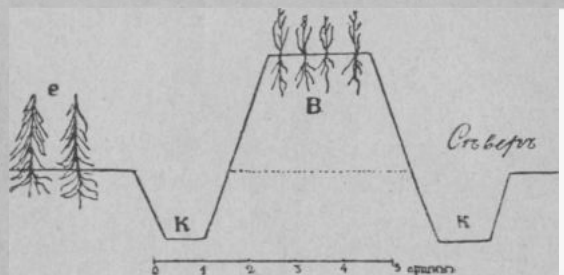


Рис. 1. Изгородь изъ вала В, на которомъ посажены акаціи; К—канавы, Е—ели. Размѣръ по масштабу.

и др. Подобныя мѣста можно сдѣлать пригодными для воздѣлыванія такихъ растений посредствомъ глубокой обработки почвы; для защиты же отъ вѣтра ихъ окапываютъ валомъ, на которомъ садятъ желтую акацію, а по близости вала—ели (рис. 1).

Высокія мѣста иногда удобны тѣмъ, что на нихъ огородныя растенія скорѣе созрѣваютъ, поэтому ими пользуются для ранней выгонки овощей и для посадки сѣмечниковъ.

2. *Мѣста низменныя* (долины и лощины) бываютъ болѣе теплы и влажны и болѣе защищены отъ вѣтра, чѣмъ высокія равнины. Различаютъ долины рѣчныя, болотистыя и горныя. Рѣчныя долины самыя пригодныя для капустныхъ огородовъ, но не пригодны для огурцовъ, которымъ вредятъ обильныя росы, дѣлая плоды червивыми; эти долины нерѣдко имѣютъ плодородную наносную почву, которая не нуждается въ большомъ удобреніи. Болотистыя долины и лощины около рѣкъ имѣютъ часто кислую почву съ просачивающеюся холодною водою, которая вредна для роста корней, отражающагося на ростѣ цѣлыхъ растеній. Чтобы сдѣлать эти долины пригодными для разведенія овощей, почву дренируютъ, т. е. осушаютъ проведеніемъ канавъ, изъ которыхъ главныя дѣлаются глубокими, а боковыя мельче. Главныя канавы роются въ 1 саж. ширины вверху, 2 арш. внизу и 1½—2 арш. глубины; всѣ канавы должны быть расположены такъ, чтобы вода по нимъ стекала въ водоемы. Послѣ осушки обрабатываютъ верхній слой, на которомъ въ изобиліи растутъ кислые злаки (осока, пушица и пр.). Этотъ верхній дернистый слой поднимаютъ весной плугомъ, пласты рѣжутъ лопатами на дернины, которыя послѣ высыханія складываютъ вмѣстѣ съ хворостомъ въ кучи, сжигаютъ и землю съ золою разбрасываютъ. Горныя долины, особенно глубокія, отличаются большимъ тепломъ, поэтому въ нихъ можно воздѣлывать болѣе нѣжныя растенія, чѣмъ на равнинахъ.

3. *Лѣсныя поляны* представляютъ очень выгодныя мѣста для огорода: онѣ теплы, защищены отъ вѣтровъ и зноя, поэтому растенія на нихъ не страдаютъ отъ холода и засухи, какъ въ равнинахъ, лучше растутъ и скорѣе созрѣваютъ, чѣмъ въ низинахъ.

4. *Тѣнистыя мѣста.* Всякія затѣненныя мѣста деревьями или постройками не годятся для многихъ растеній, нуждающихся въ свѣтѣ, но есть растенія и тѣнелюбивыя (сельдерей, са-

ать), которыя на такихъ мѣстахъ даютъ болѣе нѣжную и вкусную зелень.

При выборѣ мѣста для огорода обращаютъ вниманіе на его скатъ, который различаютъ, какъ отлогій, средній и крутой. Отлогій скатъ имѣетъ наклонъ къ горизонту не болѣе  $10^{\circ}$ , онъ выгоденъ тѣмъ, что задерживаетъ слабую дождевую воду, но спускаетъ сильную. Средній скатъ, отъ  $10^{\circ}$  до  $30^{\circ}$ , бываетъ еще удобнымъ, но скатъ болѣе  $30^{\circ}$  уже крутой, невыгодный тѣмъ, что земля размывается на немъ отъ дождей и весенней воды. Отъ размыва водою крутой скатъ оберегаютъ межами съ крѣпко укореняющеюся травою (ежою на суглинкѣ), которую сѣютъ на нихъ; борозды и гряды дѣлаютъ поперекъ, а для удержанія осенней и весенней воды осенью пропахиваютъ поперечныя борозды. Для удержанія воды на всякомъ скатѣ въ послѣднее время совѣтуютъ пропахиваніе снѣга небольшимъ угольникомъ, какимъ пользуются только въ большомъ размѣрѣ для расчистки дорогъ, но практическое примѣненіе этого способа неизвѣстно.

Скаты различаютъ еще по наклоненію къ странамъ свѣта. Скатъ южный—самый теплый, но скоро высыхающій. Онъ выгоденъ для растений, требующихъ большаго тепла (кукуруза, бобъ, макъ, подсолнечникъ, свекла), и особенно пригоденъ для сѣменниковъ, у которыхъ на немъ скорѣе вызрѣваютъ плоды и сѣмена, но онъ невыгоденъ для нѣжныхъ растений (огурцы, тыква, фасоль), которыя весной страдаютъ на немъ отъ сильнаго нагрѣванія послѣ заморозковъ, а лѣтомъ отъ сильнаго припека солнца. Сѣверный скатъ самый холодный, наиболѣе сырой и не скоро высыхающій. Нѣжныя растения на немъ плохо растутъ, но капуста, брюква, рѣпа и рѣдька хорошо удаются. Онъ особенно выгоденъ въ мѣстностяхъ, страдающихъ засухой. Восточный скатъ менѣе холодный, чѣмъ сѣверный, и болѣе влажный, чѣмъ южный, но на немъ растения страдаютъ отъ сухихъ вѣтровъ и отъ заморозковъ, такъ какъ вскорѣ послѣ замерзанія нагрѣваются восходящимъ солнцемъ. Западнй скатъ менѣе теплый и менѣе сухой, чѣмъ южный, но онъ за-

щищенъ отъ холодныхъ сѣверныхъ и сухихъ восточныхъ вѣтровъ, поэтому его считаютъ наилучшимъ.

## II. Почва.

Почвою огородники называютъ верхній слой, который обрабатывается и содержитъ перегнойныя вещества. Онъ имѣетъ различную толщину, смотря по обработкѣ, но для огородныхъ растений съ небольшими корнями толщина эта должна быть не менѣе 6 вершковъ, а для растений съ длинными корнями (рѣдька, морковь, свекла) она должна быть въ 10—12 вершковъ. Слой, лежащій ниже почвы, содержитъ болѣе минеральныхъ веществъ (глина, песокъ, известь и пр.) и называется подпочвою, которая бываетъ обыкновенно глинистая или песчанистая. Глинистая подпочва удерживаетъ влагу и сообщаетъ ее почвѣ; песчанистая подпочва пропускаетъ воду и производитъ поэтому высыханіе почвеннаго слоя. Третій слой, лежащій ниже подпочвы и состоящій изъ мало вывѣтрившихся, плотныхъ горныхъ породъ, т. е. разныхъ камней съ плотною глиною или пескомъ, называется огородниками матерою землею, или материкомъ. Чтобы различить эти три слоя, вырываютъ продолговатую яму съ отвѣсными стѣнками, на которыхъ замѣчаются границы раздѣленія слоевъ. Изъ такихъ ямъ, сдѣланныхъ въ разныхъ мѣстахъ, берутъ отъ каждаго слоя образчики и опредѣляютъ ихъ составъ.

По составу различаютъ слѣдующія почвы:

1. *Перегнойная*, содержащая перегноя отъ 30 до 50% и болѣе. Количество перегноя въ ней опредѣляютъ по простому способу такъ: берутъ смѣшанный образчикъ изъ разныхъ мѣстъ и высушиваютъ его сначала въ высокомъ жестяномъ стаканѣ, погруженномъ въ кипящую воду, затѣмъ взвѣшиваютъ и обжигаютъ въ печи на чугунной или желѣзной чашкѣ, послѣ чего снова взвѣшиваютъ и по убыли въ вѣсѣ узнаютъ количество сгорѣвшихъ перегнойныхъ веществъ, образующихся изъ различныхъ остатковъ растений и доступныхъ по этой причинѣ дѣй-

ствію огня. Такой способ не точенъ, потому что при немъ въ образчикѣ остается отъ сожиганія зола, поэтому количество перегной при немъ оказывается менѣе настоящаго; чтобы точнѣе опредѣлить это количество, образчикъ послѣ обжиганія тщательно промываютъ водою для удаленія растворимыхъ веществъ золы, затѣмъ снова высушиваютъ, какъ вначалѣ, и тогда убыль въ вѣсѣ дастъ болѣе вѣрное указаніе на количество перегной. Однако, часто золу при сожиганіи не принимаютъ во вниманіе, стараясь узнать только приблизительно содержаніе перегной въ почвѣ.

По происхожденію различаютъ перегной листовою, дерновою, лѣсною, навозной, черноземъ и кислый перегной или торфъ. Перегнойныя почвы, кромѣ торфа, самыя лучшія для огорода, потому что онѣ содержатъ много азотистыхъ питательныхъ веществъ, служащихъ вмѣсто удобренія, затѣмъ онѣ имѣютъ черный цвѣтъ, отъ котораго сильнѣе нагрѣваются солнцемъ, нежели всѣ остальные почвы, и поэтому называются теплыми; онѣ легки по вѣсу, рыхлы, удобны для обработки и могутъ всасывать воду въ большомъ количествѣ, почти равномъ ихъ вѣсу. Тѣмъ не менѣе перегнойныя почвы имѣютъ два важные недостатка: онѣ скоро высыхаютъ, отчего растенія на нихъ выгораютъ; кромѣ того, чистыя перегнойныя почвы содержатъ мало минеральныхъ веществъ, поэтому ихъ приходится улучшать посыпкою золою, прибавленіемъ песку и глины или ила, который состоитъ изъ мелкодробленныхъ движеніемъ воды частицъ перегной, смѣшанныхъ съ землистыми веществами. По этой причинѣ илистые почвы бываютъ болѣе плодородны, чѣмъ чистыя перегнойныя, но онѣ часто сыры и холодны отъ просачивающейся воды; чтобы сдѣлать ихъ болѣе теплыми и менѣе влажными, ихъ дренируютъ, какъ и болотистыя. Последнія вмѣстѣ съ торфяными относятся къ кислымъ перегнойнымъ почвамъ, потому что въ избыткѣ содержатъ перегнойныя кислоты, вслѣдствіе которыхъ на нихъ могутъ расти лишь особенныя растенія: на болотистыхъ—осоки, пушица, сусаки и др., а на торфяныхъ роскошно растутъ шавли, клюква, го-

лубика и др. Для уничтоженія вреднаго дѣйствія перегнойныхъ кислотъ на воздѣлываемыя растенія, тѣ и другія почвы посыпаются золою, известью, мергелемъ и штукатуркою. Болотистыя почвы часто содержатъ въ избыткѣ окислы желѣза, имѣющіе разный цвѣтъ: окислы краснаго и желтаго цвѣта (мумія, охра) не вредны для воздѣлываемыхъ растеній послѣ осушки почвы, окислы же синеватаго цвѣта вредятъ этимъ растеніямъ, но послѣ хорошей осушки почвы, распахиванія и вѣттриванія они переходятъ въ первыя окислы. Торфяныя почвы состоятъ изъ вѣттривагося торфа, въ которомъ нерѣдко содержится достаточное количество глины и песку. Послѣ осушки дренированіемъ, дернъ на такихъ почвахъ рѣжется весною плугомъ, лѣтомъ высыхаетъ, послѣ чего его складываютъ въ кучи и сжигаютъ, какъ на болотистыхъ почвахъ, раскидывая зольную землю. Такъ какъ при сожиганіи дерна тратятся перегнойныя вещества, то, вмѣсто сожиганія дѣлаютъ посыпку известью или золою по 2 фунта на 1 кв. саж., на зиму почва вспахивается, а зимою, если нужно, возится песокъ по  $\frac{1}{2}$  куб. арш. на 1 кв. саж. и въ томъ же количествѣ глина; весною все это разравнивается, комья глины разбиваются колотушкою, почва снова вспахивается, но уже съ навозомъ и, послѣ обработки грабъ, садится капуста. Такимъ путемъ торфяная и болотистая почвы дѣлаются пригодными для культуры.

2. *Глинистая почва* содержитъ болѣе 50% глины. Она тяжела, вязка, холодна, при высыханіи дѣлается плотною, трескается, обнажая корни растеній, весною же долго остается сырою и прилипаетъ къ орудіямъ. Вслѣдствіе своей плотности и холодности она требуетъ глубокой обработки и сильнаго удобренія конскимъ навозомъ, чтобы придать ей необходимую теплоту; улучшаютъ ее пескомъ и компостомъ или вѣттрившимся торфомъ, тогда она дѣлается рыхлою и требуетъ менѣе навоза. Рыхлость придаетъ ей также посыпкою известью или мергелемъ и оставленіемъ вспаханныхъ въ гребни пластовъ на зиму. По количеству глины различаютъ три рода глинистыхъ почвъ, содержаніе въ которыхъ глины и другихъ частей видно



боронется, а осенью или слѣдующею весною запахивается съ навозомъ, котораго берутъ тогда въ меньшемъ количествѣ. Если въ почвѣ содержится не болѣе  $\frac{3}{4}$  по вѣсу песку или менѣе этого количества и до 15% глины, то она называется супесчанною или супесью. Супесчаная почва довольно плодородна, песчаная же совершенно бесплодна: на ней растутъ только особыя растенія, какъ шпергель (торица), песчанка, люпины; на супеси могутъ расти уже деревья, напр., сосна и кленъ.

4. *Известковая почва* содержитъ извести  $\frac{3}{4}$  и болѣе своего вѣса и не болѣе 20% глины или такого же количества песку, по которымъ она раздѣляется на обыкновенную известковую (съ 20% глины) и на песчанистую известковую (съ 20% песку); обѣ эти почвы совершенно бесплодны. Если извести содержится менѣе  $\frac{3}{4}$  вѣса (75%) и она въ мелкораздробленномъ видѣ соединена съ пескомъ и глиною, то почва называется мергельною или рухляковою. Различаютъ 4 рода мергельныхъ почвъ: 1) известковую мергельную, съ известью отъ  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{3}{4}$  вѣса; 2) суглинистую—съ известью отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  вѣса; 3) глинистую, въ которой извести отъ 10 до 25%, и 4) песчаную, съ известью въ количествѣ 10—20%; количество глины и песку въ этихъ почвахъ можно видѣть въ таблицѣ (стр. 16). Известковая мергельная почва мало плодородна, но остальные мергельныя почвы пригодны для культуры; изъ нихъ глинистая и суглинистая приближаются къ простой глинистой почвѣ и къ суглинку, въ которыхъ извести бываетъ не болѣе 10%. Песчаная мергельная почва приближается къ супеси, которая имѣетъ менѣе 10% извести. Остатокъ здѣсь состоитъ въ томъ, что мергели менѣе вязки, чѣмъ глина и суглинокъ, менѣе влагоемки, скорѣе разрыхляются, введенный же въ нихъ перегной или навозъ скоро разлагается и поэтому сильнѣе дѣйствуетъ на ростъ растеній. Сами мергели служатъ для улучшенія почвъ, бѣдныхъ известью; ими улучшается перегнойная почва, песчаная (глинистымъ мергелемъ) и глинистая (песчанымъ мергелемъ). Для этого употребляется вывѣтрившійся мелкій мергель, которымъ

дѣлаютъ посыпку послѣ пропуска чрезъ крупный грохотъ; берутъ его до 10 фунт. на 1 кв. саж.

5. *Каменистая почва*, въ которой находится много камней въ видѣ разнаго булыжника, затрудняетъ обработку, препятствуетъ всходамъ, которые гнетутся камнями какъ въ борняхъ, такъ и въ стѣбляхъ. Наиболѣе крупные камни выбираютъ, особенно плотные, не вывѣтривающіеся въ щебень или дресву (хрящъ). Почвы съ щебнемъ удобряются перегноемъ и даютъ хорошіе урожаи.

### III. Раздѣленіе огорода.

Когда выбрано мѣсто для огорода, то его раздѣляютъ на участки или полосы, на которыхъ растенія чередуются ежегодно. Если воздѣлывать одни и тѣ же растенія на одномъ мѣстѣ, какъ на постоянномъ участкѣ для нихъ, то они вырождаются, подвергаются болѣзнямъ и приносятъ плохіе урожаи, но если на томъ же участкѣ за ними сѣять другія растенія, то эти растенія растутъ тутъ лучше, нежели на своемъ постоянномъ участкѣ. Кромѣ того, не всѣ растенія могутъ воздѣлываться при одинаковой силѣ удобрения; одни удаются лучше при свѣжемъ удобреніи, другія на второй годъ послѣ него, а третьи могутъ расти при маломъ остаткѣ удобрения на третій годъ. Сообразно этому, огородъ принято дѣлить на три участка. На одномъ участкѣ по свѣжему удобренію могутъ успѣшно расти: капуста, кукуруза, салатъ, иногда брюква и огурцы. На второмъ участкѣ, удобренномъ навозомъ въ прошлый годъ, хорошо выращиваются всѣ остальные растенія, особенно лукъ, корнеплоды, также фасоль, бобъ, горохъ, тыквенныя и др. На третьемъ участкѣ, на третій годъ послѣ удобрения, воздѣлываютъ горохъ, нѣкоторые сорта фасоли, подсолнечникъ, макъ и др.

Кромѣ плодосѣнныхъ участковъ, должно отводить въ огородѣ особое мѣсто для двухлѣтнихъ сѣменниковъ и для ранней выгонки овощей. Это мѣсто должно быть возвышенное, защищенное отъ сѣверныхъ вѣтровъ: для сѣменниковъ—съ то-

шею почвою для скорого выроста ихъ въ стебель и скорого получения сѣмянъ, а для раннихъ овощей—съ хорошею почвою, удобренною компостомъ или парниковою землею. Въ этомъ особомъ участкѣ находятся также разсадники. Устраиваются они различно. Простѣйшій видъ разсадника—это гряды съ рыхлою хорошею почвою, болѣе лучшіе разсадники—тѣ же гряды, но огорожены досками, чтобы земля по бокамъ грядъ не осыпалась и не высыхала и чтобы на холодную ночь можно было прикрыть гряды матами. Еще лучше разсадники съ болѣе глубокою рыхлою землею, но безъ навоза, какъ въ парникахъ, бока съ звеньями изъ бревенъ; они прикрываются сверху стеклянными рамами, а въ холодныя ночи, кромѣ ихъ, еще матами. Если мыши сильно нападаютъ на рассаду, то разсадники дѣлаются высоко на столбахъ, на высотѣ 2 арш., гдѣ сколачивается ящикъ изъ толстыхъ досокъ или ставятся звенья изъ полубревенъ на досчатомъ помостѣ; въ ящикъ насыщается хорошая земля и сверху на ночь онъ прикрывается рогожами или матами.

*Маты* плетутся изъ прямой соломы такимъ образомъ: сбивается деревянная рама, шириною въ  $1\frac{1}{2}$  арш., длиною въ  $3\frac{1}{2}$  арш.; вдоль рамы протягиваются на равномъ разстояніи на гвоздяхъ три шнура; внизу кладутъ два пучка соломы, колосьями внутрь и сѣзми наружу; пучки заплетаются шпагатомъ, лучше бичевкою, чрезъ протянутые шнуры такъ, что бичевка, держа пучекъ, идетъ за шнуръ, потомъ подъ себя спереди и затягивается (рис. 2).

Съ разсадниками сходны рабатки. Онѣ дѣлаются по бокамъ дорожекъ, около стѣнъ, забора, изгороди и т. п. и служатъ не только для рассады, но и для выращивания растений болѣе нѣжныхъ или болѣе требовательныхъ на почву, чѣмъ растения открытыхъ грядъ; на нихъ выращиваются: кукуруза, лѣтній лукъ, поррей, цвѣтная капуста, томатъ, баклажанъ, перецъ стручковый и др. Приготавливается рабатка такимъ образомъ: осенью выкапывается канава въ  $\frac{3}{4}$  арш. глубины и въ 1 арш. ширины, въ канаву кладется на зиму огородная ботва

или опавшіе листья, мелкіе сучки и т. п., сверху весною насыпается хорошая земля, слоемъ въ 4—6 вершковъ. Часто рабатками называются также гряды въ защищенныхъ мѣстахъ,

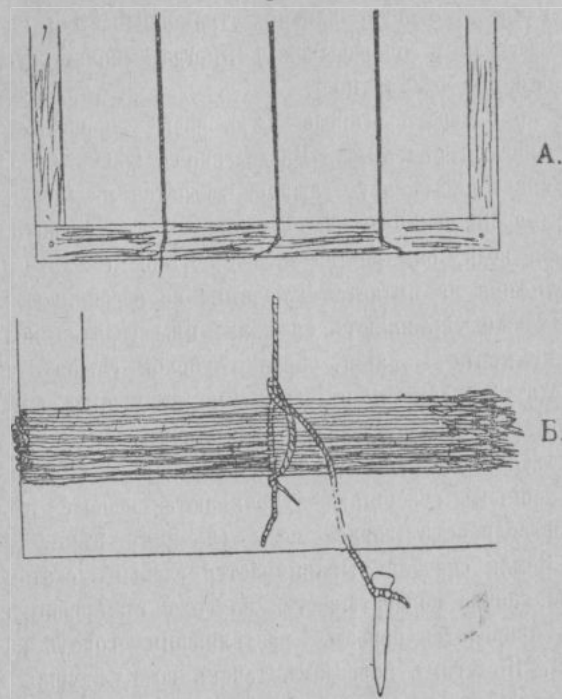


Рис. 2. Плетеніе соломенныхъ матовъ.  
А—конецъ рамы, В—обвязка пучка.

дѣлаемая изъ насыпной земли и огораживаемая по бокамъ досками. Надъ рабатками весною дѣлають рѣшетку изъ тычинокъ для матовъ, чтобы прикрывать растения отъ утренниковъ.

На томъ же высотѣ и защищенномъ отъ сѣверныхъ вѣтровъ мѣстѣ устраиваютъ также парники. Мѣсто для парниковъ должно имѣть подпочву, не пропускающую влагу, глинистую или суглинистую; песчаная подпочва вредна для парниковыхъ растений, такъ какъ она пропускаетъ холодную весеннюю воду, отчего парникъ охлаждается. Если приходится по

необходимости дѣлать парникъ на мѣстѣ съ песчаною подпочвою, то тогда выкапываютъ яму на  $\frac{1}{2}$  арш. шире парниковой, дѣлаютъ на этомъ разстояніи отъ краевъ плетень и за него кладутъ глину, которую плотно утрамбовываютъ; на верхней четверти въ глину набрасываютъ иногда осколки стеколъ для защиты парника отъ мышей.

Если по близости огорода нѣтъ воды, то роется водоемъ, такъ называемая сажалка. На высокомъ мѣстѣ съ грунтомъ, не пропускающимъ влагу, сажалка дѣлается не менѣе сажени глубины; на низменномъ мѣстѣ, куда можетъ стекать снѣговая и дождевая вода, она роется мельче. Чтобы сажалка не высыхала, если она не питается ключами, ее обсаживаютъ ивами, которыя также укрѣпляютъ ея края; ивы садятся кольями на глубину не менѣе  $\frac{1}{2}$  арш. Бока глубокой сажалки на высокихъ мѣстахъ дѣлаются отлогими, на низменныхъ мѣстахъ у неглубокой сажалки отвѣсными, такъ какъ они легко могутъ удерживаться тамъ ивовыми кольями.

Въ степныхъ губерніяхъ устраиваются особые поливные огороды по близости запаса воды въ видѣ рѣки, озера или колодца. Земля сначала выравнивается слабымъ скатомъ къ запасу воды, почва обрабатывается плугомъ въ гребни, поперекъ которыхъ проводятся борозды, раздѣляющія огородъ на прямоугольники. По этимъ бороздамъ течетъ вода, идущая изъ распределительныхъ канавокъ, а въ послѣднія изъ водопроводной, дѣлаемой часто на верху вала, спускающагося отъ запаса воды; вмѣсто вала иногда ставятся желоба. Для подъема воды обыкновенно служатъ египетскія водоподъемныя колеса (норіи) или черпаки на безконечной цѣпи (сакіе); къ тому же типу относится саратовскій чигирь, отличающійся высоко поднятымъ на столбахъ колесомъ, откуда вода течетъ по желобамъ. Въ послѣднее время стали входить въ употребленіе нагнетательные насосы. Всѣ эти машины дѣйствуютъ конными приводами. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ для подъема воды пользуются вѣтраками, которые, однако, не дѣйствуютъ при безвѣтріи и поэтому мало распространены. Паровые двигатели за дороговизною топлива

не примѣняются. Правильно устроенная система орошенія посредствомъ арыковъ находится въ Туркестанѣ, гдѣ ею пользуются еще со временъ Чингисъ-хана; арыки составляютъ обществленную собственность и имъ вся страна обязана своимъ огородничествомъ и плодоводствомъ. Въ поливныхъ огородахъ выращиваемыя растенія раздѣляются на двѣ группы: одни, какъ картофель и тыквенныя растенія (тыквы, огурцы, дыни, арбузы), не нуждаются въ усиленномъ поливѣ, другія же требуютъ его (капуста, рѣпа, рѣдьба, свекла и разные корнеплоды).

По своему назначенію и по разводимымъ растеніямъ огороды дѣлятся на домашніе или хозяйственные, въ которыхъ разводятъ овощи для домашняго или хозяйственного обихода; промышленные—съ цѣлью сбыта овощей на рынки, и на школьные или образцовые, гдѣ воздѣлываются растенія въ большомъ количествѣ сортовъ съ разною культурою для учебной или научной цѣли, а также для распространенія знанія культуръ.

Особый видъ огородничества составляетъ бахчеводство, распространенное въ черноземныхъ губерніяхъ. Бахчи или баштаны—это огороды на цѣлиѣ (нетронутой почвѣ), покрытой ковылемъ; такая цѣлина пашется, и въ первый годъ на ней разводятся арбузы, дыни и корнеплоды, въ остальные два-три года корнеплоды и хлѣбныя растенія, послѣ чего почва истощается и требуетъ удобрения, но его не даютъ, а обрабатываютъ новыя цѣлины. По способу культуры бахчеводство представляетъ соединеніе огородничества съ полеводствомъ и, такъ какъ оно не сопровождается удобреніемъ и улучшеніемъ почвы, то составляетъ хищническое воздѣлываніе растеній, ведущее къ истощенію почвы.

#### IV. Удобренія.

Удобренія имѣютъ цѣлью внести въ почву тѣ вещества, которыя употреблены растеніями на свой ростъ и плодоношеніе

и затѣмъ взяты изъ огорода въ видѣ потребляемыхъ овощей. Поэтому нужно знать, какія вещества растенія берутъ изъ почвы, чтобы ихъ вновь возвратитъ ей, иначе почва истощится и будетъ непригодна къ воздѣлыванію растеній. Капуста, напримѣръ, истощаетъ почву азотистыми веществами, но мало зольными, картофель же, табакъ, свекла, подсолнечникъ потребляютъ въ большемъ количествѣ калийныя вещества, нежели капуста, но азотистыхъ веществъ потребляютъ менѣе ея; поэтому посылка почвы золою для растеній, потребляющихъ калийныя вещества, будетъ служить полезнымъ для нихъ удобреніемъ и вмѣстѣ съ тѣмъ не поведетъ за собою истощенія почвы этими веществами. Вообще истощеніе почвы происходитъ преимущественно на счетъ азотистыхъ, калийныхъ и фосфорныхъ веществъ, остальные вещества потребляются растеніями въ такомъ количествѣ, что содержаніе ихъ въ почвѣ долго не истощается и бываетъ достаточно при долговременномъ воздѣлываніи.

Удобренія раздѣляются на полныя и неполныя; первыя содержать всѣ вещества, необходимыя для питанія растеній, вторыя содержать одно или два питательныхъ вещества.

### ПОЛНЫЯ УДОБРЕНІЯ.

Къ полнымъ удобрениямъ относятся: хлѣвный навозъ, птичій пометъ, человѣческія изверженія, разные животные и растительные отбросы и компосты или смѣшанныя удобрения.

1. *Хлѣвный навозъ.* Онъ состоитъ изъ кала скота и подстилки, пропитанныхъ мочею. Въ составъ его входятъ азотистыя, фосфорныя, калийныя, известковыя и магнезіальныя вещества, которыя въ томъ видѣ, въ какомъ они составляютъ навозъ, не могутъ служить для питанія растеній, но потребляются ими только послѣ своего разложенія, представляя собою все необходимое для корневого питанія. По этой причинѣ хлѣвный навозъ уже издавна употребляется, какъ наилучшее удобреніе. Однако, количественное содержаніе полезныхъ веществъ

въ навозѣ довольно измѣнчиво, что зависитъ отъ качества и количества корма и подстилки, способа собиранія и храненія навоза, а также отъ рода животныхъ, дающихъ навозъ. Такъ, животныя, которыя питаются лучшимъ кормомъ и въ большемъ количествѣ, даютъ и лучшей навозъ. Лучшая подстилка—это бобовая и гороховая солома, затѣмъ хлѣбная солома и опилки; эти подстилки могутъ наиболѣе поглощать мочи и скоро перепрѣваютъ. Хуже подстилка изъ торфа, листвы, и самая худая, мало удерживающая мочу,—изъ хвой ели и сосны. При обильной подстилкѣ соломою получается болѣе худой солоमितый навозъ, который притомъ трудно разбрасывать и запахивать. Далѣе, различаютъ навозъ свѣжій и прѣлый; первый имѣетъ большой объемъ, слабѣе дѣйствуетъ на ростъ растеній и пригоденъ для легкихъ почвъ; второй, вслѣдствіе своего разложенія, дѣйствуетъ сильнѣе на ростъ растеній и наиболѣе пригоденъ для тяжелыхъ почвъ. Прѣлый навозъ получается лежаніемъ въ стойлахъ цѣлый годъ или въ ямахъ—гнионицахъ, которыя дѣлаются на непроницаемой подпочвѣ, глубиною не болѣе  $\frac{3}{4}$  арш.; яма имѣетъ слабый наклонъ, по которому жижа стекаетъ къ одному краю и отсюда навозъ поливается жижею—черпаками или насосомъ. Сохраненіе навоза въ хлѣвахъ выгоднѣе, чѣмъ въ подобныхъ гнионицахъ, гдѣ жижа сильно испаряется, а навозъ теряетъ амміакъ отъ разложенія; поэтому лучше класть навозъ въ штабель и засыпать его слегка землею, торфомъ, которыя поглощаютъ газообразныя вещества разложенія навоза.

По роду животныхъ различаютъ навозъ: конскій, овечій, коровій и свиной.

Конскій навозъ скоро разлагается, быстро прѣтеть и сильно нагревается, поэтому онъ служитъ для набивки парниковъ и особенно пригоденъ для тяжелыхъ и холодныхъ почвъ. Овечій навозъ, обладая тѣми же свойствами, дѣйствуетъ слабѣе. Коровій навозъ прѣтеть медленно, развивая менѣе теплоты, но дѣйствуетъ продолжительнѣе, нежели конскій и овечій, давая удобреніе на три года, что имѣетъ особенную важность при

трехпольной системѣ. Онъ болѣе удобенъ для почвъ теплыхъ и рыхлыхъ. Свиной навозъ дѣйствуетъ болѣе медленно и слабѣе, чѣмъ коровій.

Навозъ употребляется, какъ сплошное удобрение, вводимое въ почву, или имъ только покрываютъ землю сверху около воздѣлываемыхъ растений. При сплошномъ удобрении вывезенный навозъ разбрасывается, по возможности, равномерно и запахивается или впахивается въ скоромъ времени, особенно свѣжій и въ сухую погоду, чтобы жидкія его вещества не улетучились и не пропадали бы даромъ; впитавшись въ почву и разложившись въ ней, эти вещества образуютъ съ минеральными веществами почвы селитры и другія питательныя соли для растений. По количеству навоза различаютъ удобрение слабое (около  $\frac{1}{2}$  пуда на 1 кв. саж.), среднее (около  $\frac{2}{3}$  пуда на 1 кв. саж.) и сильное (по 1 пуду и болѣе на 1 кв. саж.). Почвы влажныя и холодныя удобряются сильнѣе, черезъ два или три года; почвы сухія и теплыя удобряются слабо, черезъ 4—5 лѣтъ. Мѣстное или верхнее удобрение имѣетъ свою цѣлью усилить ростъ отдѣльныхъ растений; такъ, на примѣръ, обкладываютъ иногда капустныя растения, выращиваемыя для выставокъ, при чемъ навозъ сверху прикрываютъ землею, чтобы онъ не высыхалъ и дѣйствовалъ всѣмъ своимъ количествомъ. Вода, размывая навозъ, всасывается почвою, гдѣ образуются селитры, чѣмъ и объясняется польза верхняго удобрения. Однако, въ немъ часто гнѣздятся насѣкомыя, особенно медвѣдки.

Вмѣстѣ съ навозомъ иногда получается навозная жижа, стекающая изъ хлѣва или изъ навозной кучи. Ее употребляютъ для поливки навоза, но въ этомъ случаѣ большая ея часть испаряется и теряется даромъ. Болѣе выгодно поливать ею компостъ, въ которомъ земля связываетъ ея летучія вещества, чѣмъ потеря ихъ значительно уменьшается. Ее употребляютъ также, какъ жидкое удобрение для всѣхъ растений, не выносящихъ свѣжаго навоза, таковы: картофель и вообще всѣ корнеплоды. Она сильно дѣйствуетъ на ростъ, особенно молодыхъ растений на песчаныхъ почвахъ, но ее нельзя

употреблять въ чистомъ видѣ, въ которомъ она ядовито дѣйствуетъ на корни, отчего растенія могутъ гибнуть, особенно на сухой почвѣ и въ сухую погоду. Поэтому жижу всегда смѣшиваютъ съ двойнымъ или тройнымъ количествомъ воды. Поливку въ небольшомъ размѣрѣ дѣлаютъ лейками, въ большомъ—изъ боченка, откуда она стекаетъ въ жестяную трубку съ мелкими отверстиями или падаетъ на подвѣшенную сзади боченка наклонно треугольную доску съ короткими часто посаженными на нее поочередно деревянными зубцами, которыми жижа разбивается, и течетъ широкою струею. Поливку дѣлаютъ вечеромъ послѣ дождя или послѣ обыкновенной поливки водою. Но и въ разбавленномъ видѣ, въ сухую погоду жижа только вредитъ растеніямъ вмѣсто принесенія пользы; поэтому ее бродятъ въ кадкахъ или чанахъ, какъ и другія жидкія удобрения, смѣшивая сначала съ водою и оставляя для брожения на воздухѣ двѣ или три недѣли, при чемъ жижа разлагается и теряетъ испареніемъ много своихъ полезныхъ веществъ. Чтобы предохранить отъ большихъ потерь, предъ броженіемъ кладутъ  $\frac{1}{20}$  часть по вѣсу гашеной извести или золы, вмѣсто которыхъ берутъ также  $\frac{1}{10}$  часть мѣлу.

— 2. *Птичій пометъ.* Птичій пометъ, особенно куриный и голубиный, отличается обиліемъ полезныхъ удобрительныхъ веществъ и сильнымъ дѣйствіемъ на ростъ растений. Его употребляютъ, какъ верхнее удобрение, въ видѣ хорошо измельченнаго порошка, въ небольшомъ количествѣ, примѣрно пригоршню на 1 кв. арш.; для равномернаго распределенія порошка смѣшиваютъ съ землею, но не посыпаютъ имъ около стеблей, гдѣ онъ вредно дѣйствуетъ на корни. Для растений, выносящихъ сильное удобрение, послѣ поливки порошокъ можно задѣлывать цапкою; при такомъ удобрении капусты получаютъ весьма роскошный ростъ. Иногда изъ птичьяго помета и воды дѣлаютъ жидкое удобрение, какъ и изъ навозной жижи, но въ отличіе отъ нея въ этомъ употребленіи птичій пометъ, особенно голубиный, дѣйствуетъ значительно сильнѣе на ростъ растений.

3. *Человѣческія изверженія.* Человѣческія изверженія имѣютъ такое же сильное дѣйствіе, какъ и птичій пометъ, но у насъ, въ Россіи, мало ими пользуются, такъ какъ русскій человѣкъ имѣетъ сильное отвращеніе къ этому удобренію въ свѣжемъ видѣ, вслѣдствіе его дурного запаха. Однако, въ свѣжемъ необработанномъ видѣ, тѣмъ болѣе въ большемъ количествѣ, человѣческій калъ не употребляется, какъ удобреніе, такъ какъ онъ губительно дѣйствуетъ на корни, выдѣляя ядовитый для нихъ газъ сѣроводородъ, обуславливающей собою противный запахъ кала. Совершенно неосновательно мнѣніе, будто бы отъ удобренія почвы каломъ портится вкусъ овощей: растенія не впитываютъ въ себя ни жидкій, ни твердый калъ, какъ не питаются прямо навозомъ, а поглощаютъ своими корнями лишь вещества, получаемыя отъ ихъ разложенія. Чтобы съ пользою пользоваться каломъ, какъ наилучшимъ удобреніемъ, его надо употреблять въ перепрѣломъ видѣ. Для этой цѣли лучше всего отхожее мѣсто соединять съ помойною ямою, и полученною смѣшанною жидкостью поливать компостную кучу, забрасывая всякій разъ поливку сверху землю, чтобы куча не распространяла зловонія и не теряла своимъ разложеніемъ полезныхъ для удобренія амміачныхъ веществъ. Можно также въ отхожемъ мѣстѣ каждую недѣлю лѣтомъ засыпать изверженія землею, лучше суглинистою, или прямо глиною. Предпочитаютъ, однако, въ этомъ случаѣ употреблять сухую торфяную землю, какъ болѣе легкую и обладающую большимъ впитываніемъ влаги; пересыпанныя этою землею изверженія вывозятся на открытое мѣсто, разравниваются ровнымъ слоемъ, снова посыпаются торфяною землею и оставляются такъ на лѣто, въ концѣ котораго перелопачиваются. Черезъ два года получается такимъ путемъ удобрительный порошокъ, который находится даже у насъ въ торговлѣ и продается по пудамъ. Однако, въ Россіи этою обработкою кала рѣдко занимаются. Проще и сообразнѣе съ русскимъ отвращеніемъ къ калу дѣлать штабели изъ рыхлыхъ веществъ (диствы, соломы, опилокъ, сучковъ и пр.), вывозить на нихъ содержимое отхожихъ мѣстъ, раз-

равнивать его лопатою правильнымъ слоемъ, толщиною не болѣе 2—3 вершковъ (что всегда берутся дѣлать золотари) и затѣмъ сверху покрыть землю. Отъ такой кучи не будетъ никакого запаха и она можетъ находиться даже по близости жилья. Черезъ мѣсяць или два, куча топчется ногами, чтобы калъ вошелъ въ рыхлую подстилку. На второй годъ эту кучу можно уже перебрать вилами и слегка засыпать землею. На третій годъ изъ нея получается превосходное удобреніе, которое по своему достоинству стоитъ выше навоза.

Человѣческія изверженія пользуются также для жидкаго удобренія. Для этого врываютъ въ землю чанъ или полубочку, льютъ воду и кладутъ калъ, который бродитъ 2—3 недѣли, послѣ чего перебродившая жидкость идетъ на поливку. Ее употребляютъ двойно, въ слабо и сильно разбавленномъ видѣ; въ первомъ случаѣ вскорѣ послѣ поливки землю вспахиваютъ или вскапываютъ и затѣмъ сажаютъ растенія, не выносящія свѣжаго удобренія; во второмъ случаѣ ограничиваются одною поливкою, не дѣлая посадки растеній. Разбавляютъ жидкость 5—10 частями воды; чѣмъ нѣжнѣе растенія, тѣмъ болѣе берутъ воды и тѣмъ рѣже дѣлаютъ поливку, которую въ теченіе всего срока роста можно повторить не болѣе трехъ разъ. Поливка такого рода у насъ не примѣняется, но въ Пруссіи она повсюду у крестьянъ, пользующихся ею на тощей песчанистой почвѣ, на которой выращивается, благодаря такому удобренію, превосходная капуста. Лугъ, политый даже не перебродившей жидкостью изъ кала и воды, черезъ нѣсколько недѣль дѣлается неузнаваемымъ по яркой зелени и сильному росту травы, которая даетъ большой укосъ.

4. *Животные и растительные отбросы.* Животные отбросы составляютъ: кровь съ боенъ, трупы павшихъ животныхъ, различные остатки при изготовленіи издѣлій (обрѣзки кожи, шерстяные отбросы, роговые стружки), также перья, волоса, копыта и пр. Кровь животныхъ посыпается землею, перелопачивается и такимъ путемъ получается кровяная земля, которая разбрасывается для удобренія, какъ и удобрительный

порошокъ изъ кака. Трупы животныхъ бросаютъ въ особую яму и покрываютъ ихъ на  $\frac{1}{4}$  арш. землю; такъ истлѣваютъ трупы въ теченіе двухъ или трехъ лѣтъ, послѣ чего земля перебирается вилами для равномернаго смѣшенія и увозится на мѣсто удобренія. Однако, у насъ трупы часто кидаются или закапываются; только иногда, при овчарняхъ, обрабатываютъ трупы овецъ на удобреніе. Какъ кровь, такъ и трупы животныхъ представляютъ весьма сильное удобреніе, богатое питательными для растенія веществами. Слабѣе дѣйствуютъ по-троха съ боенъ и отбросы рыбной ловли. Различныя роговыя вещества (волоса, перья, рога и пр.) полезны въ мелкоиздробленномъ видѣ, такъ какъ они весьма медленно разлагаются, въ теченіе шести и болѣе лѣтъ. Въслѣдствіе ихъ дороговизны, ими пользуются лишь для нѣкоторыхъ растеній въ парникахъ и теплицахъ; порошокъ ихъ (роговая мука) или мелкая крошка посыпается около растеній, особенно хворыхъ, съ слабыми листьями; дѣйствіе ихъ такъ замѣчательно, что они, по истинѣ, воскрешаютъ мертвецовъ культуры. Съ тою же цѣлью изъ нихъ готовится жидкое удобреніе, которое оставляютъ на солнцѣ нѣсколько недѣль, пока оно не потеряетъ свой нестерпимо противный запахъ, послѣ чего его разбавляютъ водою и только въ такомъ растворѣ пользуются для поливки. Чѣмъ жиже будетъ растворъ, тѣмъ онъ лучше дѣйствуетъ; разбавляютъ обыкновенно въ 10 частяхъ воды, по меньшей мѣрѣ въ 5. Если поливать безъ прибавленія воды, то корни прижигаются и растенія умираютъ. Поливка весьма полезно дѣйствуетъ на растенія, не выносящія свѣжаго удобренія. Какъ и всякое жидкое удобреніе, она усиливаетъ ростъ растеній, дающихъ зеленые овощи листьями и стеблями, напр.: капуста, сельдерей, лука и пр.

Растительные отбросы составляютъ: корье, листва, щепки, опилки, мелкоизрубленные сучки, лѣсной сгребъ и пр. Они отличаются сравнительною бѣдностью питательныхъ веществъ противъ животныхъ отбросовъ, но очень пригодны для тяжелыхъ почвъ; такъ глина отъ нихъ теряетъ свою вязкость, дѣ-

ляется рыхлою и обогащается перегнойными веществами, дѣйствующими вдвое большій срокъ, нежели навозъ, хотя значительно слабѣе.

5. *Компостъ*. Компостомъ называется смѣшанное или сложное удобреніе, состоящее изъ перегноя и разныхъ минеральныхъ веществъ. Онъ готовится изъ навоза, сорной травы, листьевъ и другихъ растительныхъ остатковъ, дающихъ перегной; къ этому прибавляются: зола, выгребки изъ помойныхъ ямъ, рѣчной илль, уличный или шоссеиный сгребъ, намои въ канавахъ и пр. Въ огородахъ, гдѣ навозомъ прямо пользуются для удобренія, въ компостъ приходится класть только отбросы: сухую ботву, стебли кукурузы, подсолнечника, кочерыжки капусты, выполотую сорную траву и пр. Въ компостъ нельзя класть многолѣтнихъ сорныхъ травъ, напр., пырея, осота, полевой мяты, которыя перецрѣваютъ только при маломъ количествѣ земли и въ сухое лѣто. Все это кладется ровнымъ слоемъ въ штабель, вышиною не болѣе аршина. Залагается штабель осенью и въ него кладутся разные огородные остатки, которые зимою смерзаютъ и весною дѣлаются рыхлыми; весною и лѣтомъ прибавляются различныя очистки въ огородѣ и сорныя травы, полученныя при полотыи и хорошо очищенныя граблями отъ земли. Но такой компостъ небожный: къ нему нужно прибавлять сгребъ со двора, мыльную воду, разные помои и пр. Чтобы куча не высыхала и содержала достаточную влагу, ее закладываютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ, а если его нѣтъ, то для затѣненія садятъ елки. Въ срединѣ лѣта куча перебирается вилами, а осенью перелопачивается такъ, чтобы верхній слой ея былъ обращенъ внизъ, а нижній вверхъ. Если компостъ сложенъ правильно и состоитъ только изъ огородныхъ отбросовъ, то онъ сопрѣваетъ къ осени и весною употребляется для парниковъ. Иногда для травянаго компоста роютъ яму въ  $\frac{3}{4}$  арш. глубиною, но лучше дѣлать кучу прямо на землѣ, чтобы бока ея провѣтривались и она лучше разлагалась.

Такъ же, какъ и компостъ, готовится дерновая земля. Дернины рѣжутся весною, толщиною смотря по окоре-

нѣнью травы, складываются въ кучу такъ, чтобы трава была обращена внизъ, а сѣзанная сторона вверхъ; куча оставляется въ такомъ видѣ цѣлое лѣто, въ которое она успѣваетъ перепрѣть и затѣмъ осенью перелопачивается и уже годится къ употребленію. Если же она не готова, то остатки дерна при осеннемъ перелопачиваніи рѣжутся мелко лопатою и куча оставляется еще на зиму, годясь къ употребленію весною. Дерновая земля служить главнымъ образомъ для набивки парниковъ и для рабатокъ, на которыхъ выращивается цвѣтная капуста, дыни, огурцы, арбузы и пр.; но употреблять ее такъ можно только при изобиліи дерна. Обыкновенно дерновою землею очень дорожатъ и пользуются ею для выращиванія растений въ горшкахъ, прибавляя къ ней двѣ или три части листовой земли.

Листовая земля получается такъ: листья, собранные осенью или весною, складываютъ въ кучу, до аршина вышиною, въ формѣ штабеля, который на лѣто иногда накрываютъ тонкимъ слоемъ земли, чтобы листья не оставались сверху сухими и держали въ себѣ влагу; такой штабель перепрѣваетъ лишь въ три, даже въ четыре года, смотря по влажному или сухому лѣту. Чтобы развить прѣніе листьевъ въ сухое лѣто, штабель поливается водою, иначе листья держатся въ немъ сухими. Листовая земля сообщаетъ глинистой почвѣ рыхлость и снабжаетъ ее перегнойными веществами, которыя дѣйствуютъ продолжительное время, въ теченіе пяти и болѣе лѣтъ; но употреблять такъ эту землю можно только въ лѣсныхъ огородахъ, гдѣ можно располагать всегда большимъ количествомъ лисствы.

Листовую землю обыкновенно еще болѣе дорожатъ, нежели дерновою и пользуются ею для горшечныхъ растений съ прибавленіемъ къ ней  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  по ея объему песка, или смѣшиваютъ ее съ дерновою землею.

Вмѣсто навознаго компоста, который готовится, какъ и травяной, въ пригородныхъ огородахъ, имѣющихъ возможность въ изобиліи пользоваться навозомъ изъ города, огородники пользуются выгребками отработавшаго парника, состоящими изъ парниковой земли и прѣлага навоза. Осенью, послѣ очистки

парниковъ эти выемки разносятся по разсадникамъ и рабаткамъ и вкапываются въ нихъ на зиму, или же складываются въ штабель, который лѣтомъ перелопачивается два раза и послѣ прѣнія и вывѣтриванія даетъ новую парниковую землю, служащую при набивкѣ парника. Приготовлять навозный компостъ, кромѣ близости городовъ, нѣтъ никакого расчета, такъ какъ навозомъ всегда можно воспользоваться для удобренія, не кладя его въ компостъ.

При недостаткѣ навоза весьма большое значеніе получаютъ искусственные туки, замѣняющіе до нѣкоторой степени полное удобреніе. Къ такимъ тукамъ принадлежатъ питательныя соли дармштадскаго профессора П. Вагнера, состоящія изъ слѣдующихъ питательныхъ веществъ: 30% фосфорновислого амміака, 25% чилийской селитры, 25% калийной селитры и 20% сѣрнокислого амміака; къ этимъ солямъ для многихъ растений прибавляется въ различныхъ количествахъ хлористый калий и суперфосфатъ, но количество первыхъ солей также измѣняется Вагнеромъ, смотря по роду растений съ подраздѣленіемъ ихъ на капустныя, корнеплодныя, бобовыя, огуречныя и луковыя, салатныя, спаржу, сельдерей и клубнику. Подробныя свѣдѣнія объ этихъ удобренияхъ имѣются въ книжкѣ П. Вагнера: «Искусств. удобрения въ примѣненіи ихъ къ огородничеству, плодоводству и цвѣтоводству», Москва 1893, перев. и изд. А. Э. Иммера. Въ научномъ отношеніи соли Вагнера представляютъ собою сокращенный составъ солей, употребляемыхъ для такъ называемыхъ водныхъ культуръ; это сокращеніе сдѣлано Вагнеромъ на томъ основаніи, что для культурныхъ растений необходимо введеніе въ почву главнымъ образомъ лишь соединеній трехъ элементовъ: азота, фосфора и кали. Однако, соли Вагнера вполне замѣнить навозъ не могутъ, такъ какъ навозъ не только вноситъ въ почву питательныя вещества, но улучшаетъ также физическія свойства почвы, особенно тяжелой глинистой и суглинка; кромѣ того, при употребленіи питательныхъ солей самимъ Вагнеромъ сдѣланъ расчетъ на употребленіе навоза черезъ годъ, при большемъ количествѣ навоза количество солей

уменьшается, при меньшемъ увеличивается. Особенную пользу соли Вагнера могутъ приносить при выращиваніи растений въ защищенномъ грунтѣ, для котораго ими слѣдуетъ пользоваться въ видѣ жидкаго удобрения въ количествѣ 1 лота на ведро воды. Для открытаго грунта эти соли, безспорно полезныя для растений, такъ дороги, что выгода, получаемая отъ нихъ, не окупается издержками на ихъ покупку.

### НЕПОЛНЫЯ УДОБРЕНІЯ.

Къ нимъ относятся: зола, кости, фосфориты, селитра, известь, мергель, гипсъ и вода. Отдѣльно употребленныя, эти удобрения не приносятъ достаточной пользы, а дѣйствуютъ лишь при соответственномъ удобрении перегнойными веществами.

1. *Зола.* Чаще употребляется древесная зола, получаемая изъ печей отъ топлива. Она содержитъ очень важныя для питанія растений вещества: фосфорную кислоту, известь, магнезію и калийную щелочь; по содержанію фосфорной кислоты выше другихъ стоитъ зола сосны, липы и дуба, по содержанію калийной щелочи—зола липы, ильма и сосны. Если почва достаточно удобрена перегноемъ, то зола оказываетъ сильное влияние на ростъ зеленыхъ частей растений; также дѣйствуетъ она на дерновой землѣ, почему ею и пользуются для посыпки луговъ. Кроме того, зола увеличиваетъ содержаніе крахмала въ картофелѣ и сахара въ свеклѣ, сообщаетъ пріятный вкусъ иъжнымъ овощамъ—огурцамъ, цвѣтной капустѣ, спаржѣ, рѣпѣ, брюквѣ и пр. Ею посыпаютъ почву такъ, чтобы она казалась сѣрватою, приблизительно около 2 фунтовъ на квадратную сажень.

Посыпку лучше дѣлать осенью или весной предъ обработкою почвы: тогда зола выщелачивается, поглощается землею и распределяется въ ней равномерно; она оказываетъ ѣдкое дѣйствіе на корни молодыхъ всходовъ, посыпать которые ею поэтому не слѣдуетъ. Для полученія золы иногда жгутъ сухую ботву и разные огородные остатки, но поступать такъ весьма нерасчетливо, потому что при этомъ сгораютъ и тратятся пере-

гнойныя вещества; ботву и остатки всегда выгоднѣе сносить въ компостъ и посыпать его золою изъ печей. Зола, получаемая отъ торфяного топлива, по дѣйствию одинакова съ древесною, но зола отъ каменнаго угля содержитъ незначительное количество щелочи и фосфорной кислоты и болѣе богата содержаніемъ извести и магнезіи. Зола, выщелоченная на мыловаренныхъ и поташныхъ заводахъ, также бѣдна щелочью, богата известью и магнезіею, но, кромѣ нихъ, обильна также и фосфорною кислотою, поэтому она пригодна для удобрения всякихъ почвъ, тогда какъ каменноугольная зола пригодна болѣе для почвъ, бѣдныхъ содержаніемъ извести.

2. *Кости.* Кости пригодны двумя веществами—фосфорною кислотою и известью, которыя, однако, трудно усваиваются растениями изъ сырыхъ костей, тѣмъ болѣе въ крупныхъ кускахъ. Поэтому ихъ толкутъ въ толчеяхъ и обращаютъ въ сырую костяную муку, которою посыпаютъ глинистыя и суглинистыя (подзолистыя) почвы, бѣдныя содержаніемъ фосфорной кислоты. Лучше такую муку прибавлять къ навозу или посыпать ею компостъ, который нужно при этомъ поливать навозною жижею; при такомъ употребленіи кости скорѣе разлагаются и даютъ растворимыя вещества для питанія растений. Для лучшаго усвоения этихъ веществъ за границею кости разлагаются въ деревянныхъ чанахъ сѣрною кислотою, отчего получается такъ называемый суперфосфатъ, который въ послѣднее время готовится также изъ апатита, фосфорита, гуанофосфата и другихъ минераловъ, содержащихъ фосфорную кислоту. Послѣ удаленія костнаго жира дѣйствіемъ пара и измельченія костей получается пареная костяная мука, составляющая лучшее усвояемое удобрение, нежели сырая костяная мука. При клеевареніи дѣйствіемъ соляной кислоты на кости съ прибавленіемъ извести получается остатокъ, также годный для удобрения. Цѣнность всѣхъ подобныхъ удобрений зависитъ отъ содержанія въ нихъ фосфорной кислоты. Они также употребляются не одни, а послѣ перегнойнаго удобрения или въ смѣси съ нимъ. Часто ихъ смѣшиваютъ съ 3 частями золы и

пользуются ими, какъ местнымъ удобрениемъ для картофеля, брюквы, репы, а также для растений, дающихъ зеленые овощи. Вместо суперфосфата часто стали теперь применять Томасовъ шлакъ, получившійся при металлургш чугуна; въ мелко размолотномъ виде онъ продается подъ назвашемъ Томасовой муки, которою посыпается почва предъ обработкою въ количестве Y, фунта на квадрат. саж. ДМствіе этого шлака медленнее, чѣмъ суперфосфата.

3. *Фосфориты*. Фосфориты, или по народному названш, рогачь, самородъ, отличаются, какъ и кости, содержаниемъ фосфорной кислоты. Россія такъ богата этими камнями, что, по Ермолу, ими можно вымостить половину Европы. Они наиболее распространены въ средней Россіи, особенно въ губерніяхъ: Московской, Смоленской, Орловской, Тамбовской, где находишь ихъ выгодно при тшцихъ почвахъ, бедныхъ фосфорною кислотою. Ихъ размалываютъ на мукомольной мельнице и получаютъ муку, которая просеивается чрезъ проволочное сито. Такою мукою посыпается тощая почва въ количестве пуда на 25—50 кв. саж.; ею заменяется навозъ на плохой подзолистой почве пустошей, который подвергаются пзол, ☐

.тпг

лей, дѣлая ихъ прнтомъ болѣе сочными и нежными. но ослабляютъ, или замедляютъ образоваше цвѣтовъ и плодовъ; вслѣдствіе увеличеша срока роста она производить позднее созрѣваніе и даже иоявлеше позднихъ сортовъ овощныхъ растеш. Избытокъ ея, однако, вредить росту: корни плохо развиваютъ!, мочки и корневые волоски, вообще слабо ветвятся оъ долгой мокроты въ ночве и слабѣе принимаютъ изъ почвы питательный вещества, отчего ростъ всего растеша ослабляется. Недостатокъ воды производить уменьшене размѣровъ листьевъ и стебля, вызываетъ скорое образоваше цвѣтовъ и плодовъ; въ засуху ростъ растеша совсемъ прекращается. Благопріятными условіями для дѣйствіи воды по отношенію къ росту являются: пасмурное небо, достаточная теплота воздуха и почвы и доступъ!, воздуха къ корнямъ. При этихъ условіяхъ!, температура воды имѣеть большое значеше для растеша: холодная вода—снѣговая, часто ключевая и колодезная!—губительно дѣйствуетъ на нежныя корневья мочки; вообще вода ниже 7° Р. вредна для оловныхъ растений, темъ болѣе парниковыхъ и тепличныхъ; чемъ выше температура воды, темъ дѣйствіе ея полезнѣе, и при естественныхъ!, условіяхъ!,, въ природѣ, вода не достигаетъ!, такой высокой температуры, при которой она могла бы вредить корнямъ растеша.

Вода полезна также растворенными и взмученными въ ней примѣсями. Безъ примѣсей, совершенно чистая вода въ природѣ не встрѣчается; даже лучшая ключевая вода всегда содержитъ!, хотя незначительное количество минеральныхъ веществъ. Рѣчная вода содержитъ болѣе этихъ веществъ въ своемъ растворѣ, такъ какъ, собираясь изъ ручьевъ, проходящихъ сквозь почву, она выщелачиваетъ!, изъ нея различные зольныя вещества, полезныя для растеша; кромѣ того, рѣчная вода содержитъ еще различныя органическая вещества, происходяща отъ попадающихъ въ нее гнищихъ веществъ, а сильные ея потоки весной, осенью и летомъ во время Дождей содержатъ муть изъ

створенныхъ минеральныхъ веществъ, нежели рѣчная; изъ этихъ веществъ преобладаютъ!, чаще всего известь, магнечья. Колодцы иерѣдко еконляютъ въ себѣ грунтовую воду и воду, просачивающуюся чрезъ почву и подпочву; колодцы около хлевовъ отличаются содержащемъ калийной щелочи; въ городекихъ колодцахъ содержатся органичеспя вещества. Поэтому колодезная вода по своимъ иримѣсямъ полезна для растеш, но она часто имѣеть низкую температуру и употребляется вслѣдствіе этого после нагрѣваша ея въ водоемахъ, куда она накачивается. Въ дождевой водѣ, снѣге и росѣ содержатся азотистая вещества, который поглощаются водою изъ воздуха; найдено, что при средней величинѣ выпадеша дождей, вместе съ ними на одну десятину доставляется азотной кислоты около 12—30 фунтовъ. Какъ ни ничтожны по своему содержашю все эти примѣси въ водѣ, но онѣ

лается потому, что разрыхленная почва, особенно подзолистый суглинокъ, чрезъ нѣкоторое время слеживается: во время весенней обработки суглинокъ бываетъ рыхлый, но затѣмъ самъ собою и отъ дождей онъ уплотняется; такая почва требуетъ частаго рыхленія, которое дѣлается нѣсколько разъ въ лѣто при полоты сорной травы, мотыженіи и окучиваніи. Вообще глинистая и песчаная почвы уплотняются болѣе, чѣмъ почва черноземная, но и на ней послѣдующее разрыхленіе необходимо противъ засухи.

Первая и главная обработка почвы дѣлается вспашкою и копаніемъ. Лучшими орудіями для полной обработки почвы въ настоящее время служатъ садовые плуги Сакка и Планета, въ особенности первые, имѣющіе различное устройство, смотря по свойству почвы и глубинѣ паханія; изъ одноконныхъ плуговъ весьма распространенъ крестьянскій плугъ \*). Вспашка бываетъ двойная: осенняя и весенняя. Осенняя вспашка дѣлается глубже, для чего одна соха идетъ за другою, выворачивая наружу часть подпочвы. Часто эту вспашку дѣлаютъ гребнями. Вспаханная такъ почва оставляется на зиму и подвергается разложенію и разрыхленію дѣйствіемъ воздуха, воды, мороза и вѣтра, отчего весной получается болѣе рыхлый и болѣе толстый почвенный слой. Вспашкою гребнями, кромѣ того, уничтожаются многолѣтнія сорныя травы и насѣкомья, которыя погибаютъ отъ мороза. Посредствомъ осенней вспашки, такимъ образомъ, достигается улучшеніе почвы и очищеніе ея отъ травы и насѣкомыхъ. Весенняя вспашка дѣлается только съ цѣлью разрыхленія земли для посѣва и посадки, потому ее можно дѣлать мельче, если ей предшествовала вспашка осенью. Послѣ вспашки весной дѣлается боронованіе для болѣе мелкаго разрыхленія почвы и для извлеченія сорныхъ травъ бороною, за зубья ко-

\*) Для незнакомыхъ съ теоріею плуга и другихъ орудій обработки рекомендую соч. А. П. Адриановскаго „Сельскохозяйственныя орудія и машины“, вып. 1, Москва, 1887 г.; для выбора этихъ орудій: „Сельскохоз. машины и орудія“ Д. Арцыбашева, 1902, изд. журн. „Хозяинъ“.

торой онѣ дѣлаются, затѣмъ собираются въ кучу и сжигаются, какъ, напр., побѣги пырея. Послѣ боронованія проводятся борозды для грядъ. Узкія борозды, шириною менѣе  $\frac{1}{2}$  арш., дѣлаются пропашникомъ, а широкія въ  $\frac{1}{2}$  арш.—сохою съ подвязаннымъ къ ней свернутымъ кулькомъ или пучкомъ прутьевъ; послѣ этого земля съ бороздъ откидывается на середину грядъ лопатами, разбивается граблями или вилами, если есть комья, и затѣмъ разравнивается граблями, а края грядъ обиваются заступомъ или деревянною лопаткою. Такая обработка дѣлается возможно ранѣе весной, когда оттаетъ земля и не станетъ липнуть къ орудіямъ. Раннею обработкою лучше сохраняется влага почвы; отъ нея также зависитъ ранній посѣвъ и ранніе всходы. Она необходима для растений, съмена которыхъ долго проростають (морковь, свекла, петрушка и пр.), а также для растений, всходы которыхъ не боятся весеннихъ заморозковъ (горохъ). Поздняя весенняя вспашка дѣлается для капусты, а ранѣе ея для картофеля и фасоли.

Копаніе также различаютъ осеннее и весеннее; однако, по дороговизнѣ работы оно дѣлается только въ небольшихъ огородахъ. Обыкновенно на зиму огорода не копаютъ, оставляя съ различными остатками корней и стеблей; такая работа считается даже лишнею, между тѣмъ какъ ею значительно улучшаются свойства почвы. На тяжелой почвѣ осеннее копаніе, какъ и осенняя вспашка, способствуетъ разрыхленію земли, разложенію минеральныхъ веществъ, уничтоженію сорныхъ травъ и насѣкомыхъ; на легкой почвѣ имъ задерживается осенняя влага, которая впитывается глубоко. Копаютъ осенью какъ можно глубже, отворачивая землю большими комьями и не разбивая ихъ; такой способъ осенняго копанія примѣняется въ томъ случаѣ, когда почва засорена многолѣтними сорными травами. Если почва имѣетъ только лѣтнія сорныя травы, то копаютъ также глубоко, до подпочвы, но всякій разъ комъ земли перевертываютъ на мѣстѣ такъ, чтобы нижняя часть его легла сверху. Послѣ такого копанія—весною копаютъ уже мельче, но стараюсь лучше разрыхлить землю, для чего комья бьются за-

тылком лопатки или же подбрасываются на ней для размельчения. Когда осенью земля не копалась, то весной она копается глубоко и вмѣстѣ съ тѣмъ рыхло, такъ что куски при копаниі должны разбиваться лопатою. При весеннемъ копаниі выбираются лопатою многолѣтнія сорныя травы, что нужно дѣлать съ большимъ стараніемъ, такъ какъ эти травы полостью не уничтожаются и почва очищается отъ нихъ только при копаниі. Взятые лопатою куски земли съ побѣгами этихъ травъ не слѣдуетъ крошить или сѣчь лопатою, потому что отъ этого побѣги дѣлятся на части, которыя, по малой величинѣ, остаются и затѣмъ изъ нихъ вырастаютъ новые стебли, такъ что вмѣсто уничтоженія произойдетъ размноженіе сорной травы. Имѣть также надобности каждый побѣгъ выбирать руками, что ведетъ къ медленности работы; лучше по кому земли бить слегка затылкомъ лопаты, а угломъ ея откидывать побѣги на вскопанное мѣсто, откуда ихъ потомъ нужно собрать и сжечь.

Дѣлаютъ еще вспашку и копаніе съ навозомъ. Перепрѣлый навозъ разстилается ровнымъ слоемъ въ количествѣ одного воза въ 20 пудовъ на 5 кв. саж. и въ скоромъ времени впахивается или вкапывается; доводить навозъ до высыхания убыточно, потому что отъ этого теряются даромъ въ воздухъ удобрительныя вещества. Неперепрѣлый свѣжій и солоmistый навозъ впахивать довольно трудно, такъ какъ онъ не закрывается землею, поэтому за плугомъ долженъ идти рабочій, чтобы задѣлывать его граблями. Копаніе съ прѣлымъ навозомъ дѣлается такъ: лопатой берется комъ земли, имѣющей поверху навозъ, затѣмъ на томъ же мѣстѣ вынутый комъ быстро переворачивается такъ, чтобы навозъ обернулся внизъ, а плотная сторона кома вверхъ, поэтому послѣ вкапыванія навозъ ни въ какомъ случаѣ не долженъ быть виденъ снаружи, а если это бываетъ, то указываетъ на дурную работу. Солоmistый навозъ не рѣжется лопатою и задѣлывать его такимъ путемъ невозможно: землю сначала вскапываютъ, кладутъ потомъ этотъ навозъ полосами на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ должны быть гради и затѣмъ изъ мѣстъ бороздъ откидываютъ землю на навозъ. Можно дѣ-

лать еще иначе: разложить навозъ на мѣстахъ будущихъ грядъ, гдѣ вкапывать навозъ въ поперечныя бороздки, кидая изъ нихъ землю на спущенный навозъ въ ранѣ образованную бороздку; такимъ образомъ, работа идетъ, однако, не скоро, и для полученія грядъ приходится вскапывать еще промежутки между ними (борозды) и откидывать землю на мѣста задѣланнаго навоза.

Выборъ лопаты при копаниі составляетъ немалое значеніе.

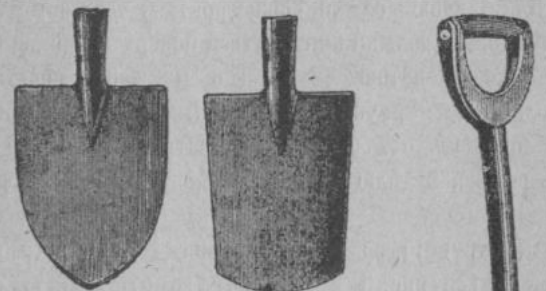


Рис. 3. Нѣмецкія заступы.

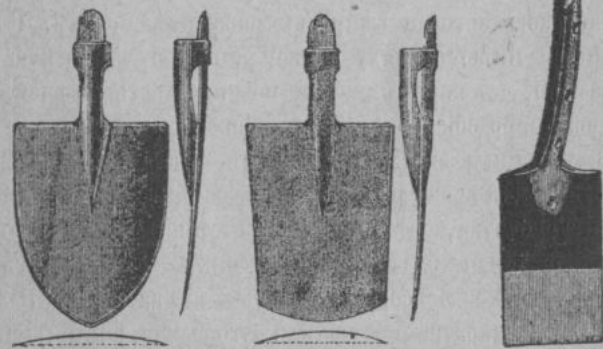


Рис. 4. Нѣмецкія лопаты.

Рис. 5. Англійскія лопаты.

Продаваемые часто англійскія садовыя лопаты дороги и тяжелы не только для учениковъ, но и для нашихъ обыкновенныхъ рабочихъ. У насъ, какъ и въ другихъ западныхъ губерніяхъ,

повсюду распространены очень пригодны для работы и легкие рижские стальные заступы и лопаты трех номеров цѣною въ 40—75 коп. безъ ручки; нужно только выбирать лопату съ толстою бляхою \*) и съ малымъ отгибомъ вверху для упора ногою. Толщина лезвiя должна быть около  $\frac{1}{8}$  дюйма, длина средней лопаты 10 дюйм. и ширина вверху 8 дюйм., вѣсъ не менѣе 3 фун. 30 лот. Ручка дѣлается березовая, прямая, съ дужкою, имѣющей желѣзныя скрѣпки. Высота всей лопаты съ рукою должна соразмѣряться съ ростомъ рабочаго, которому лопата должна приходиться поверхъ подвздошной кости; только такую лопатою ему легко и удобно работать. Лезвiе прикрѣпляется къ ручкѣ винтомъ. После работы лопату нужно хорошо очищать отъ земли, обливать водою и, по крайней мѣрѣ, разъ въ недѣлю смазывать керосиномъ, отвинчивая лезвiе отъ ручки.

По конструкціи различаются лопаты нѣмецкія, англійскія и американскія (см. рис. 3, 4 и 5). Англійскія лопаты отличаются тяжелымъ вѣсомъ (одно желѣза около 5 фунтовъ и болѣе), длинною, узкою прямоугольною бляхою съ прямолинейнымъ лезвiемъ на концѣ, длинною оправою изъ двухъ супротивныхъ полосъ и дуговидною рукояткою, которая къ ручкѣ параллельна бляхѣ. Нѣмецкія лопаты имѣютъ бляху болѣе широкую, короткую—трапецеобразную, съ прямымъ или полукруглымъ лезвiемъ, или же имѣющую подобіе овала, образованнаго двумя острыми дуговидными краями лезвiя, сходящаго въ конечное остріе; первая форма бляхи для почвъ рыхлыхъ, вторая—для плотныхъ. Оправа рукоятки трубчатая, цѣльная или вырѣзная, приклепываемая спереди или сзади бляхи; у англійскихъ лопатъ нѣтъ этой приклейки, и оправа образуется концами двухъ сбитыхъ въ одну бляхъ. Рукоятка прямая или дуговидная, англійская. Американскія лопаты (рис. 6) представляютъ какъ бы соединеніе этихъ двухъ типовъ, но имѣютъ и свои особенности. Бляха

\*) Лопаты и заступы изъ тонкой бляхи скоро портятся, особенно когда не моются после работы.

ихъ на подобіе овальной, съ параболическими острыми краями лезвiя; оправа короткая; рукоятка изогнута зигзагически у самой бляхи такъ, что ея прямолинейное продолженіе направлено къ концу бляхи. По формѣ бляхи такія лопаты одинаково при-

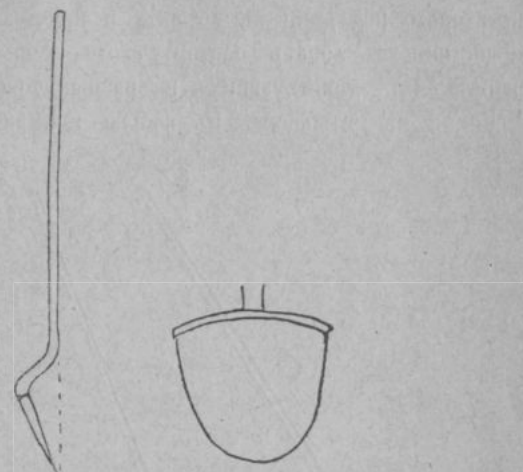


Рис. 6. Американская лопата.

годны для рыхлыхъ и плотныхъ почвъ, а вѣдствие особаго изгиба рукоятки получается двойное удобство въ работѣ: рабочій можетъ менѣе наклоняться и менѣе затрачивать силы для работы. Такъ называемые у насъ заступы отличаются отъ лопаты отсутствіемъ оправы для рукоятки. Подъ названіемъ полекъ употребляются деревянныя березовыя лопаты съ желѣзною овальною насадкою; работа ими легче, чѣмъ заступами.

Чтобы опредѣлить достоинство лопатъ, сравнимъ дѣйствіе прямой нѣмецкой лопаты съ американской, представляющей лучшее ручное орудіе для обработки почвы. Предположимъ, что обѣ лопаты имѣютъ одинаковыя бляхи, разнясь лишь рукоятками, дѣйствующими на одной и той же почвѣ силою одного и того же человѣка, держащагося руками за рукоятку на одинаковыхъ высотахъ для обѣихъ рукъ. При такихъ условіяхъ раз-

смотримъ нѣсколько актовъ работы этими лопатами: 1) втыканіе въ землю, 2) отрываніе или отдираніе комка земли, 3) отдѣленіе комка и поднятіе его на нѣкоторую высоту и 4) откидываніе земли. Предварительно замѣтимъ, что всякая лопата, какая бы она ни была, представляетъ собою рычагъ перваго или втораго рода, смотря по акту и приему работы, и сравненіе достоинствъ лопатъ поэтому сводится на разсмотрѣніе моментовъ силъ, дѣйствующихъ на разные точки рычага.

Когда мы втыкаемъ въ землю прямую лопату, то со-

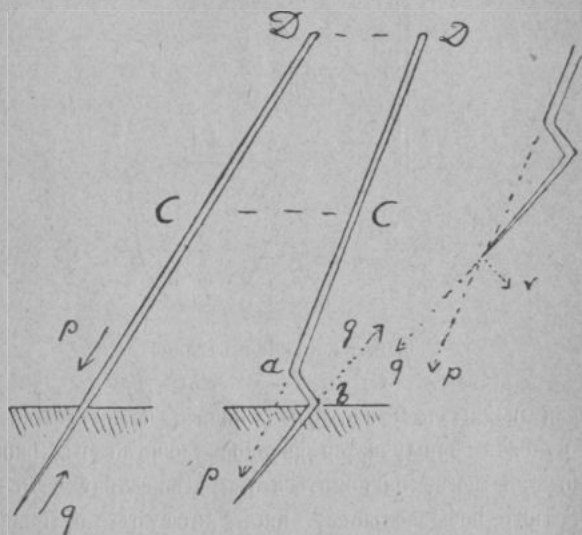


Рис. 7. Работа лопаты при втыканіи ея въ землю.

общаемъ ей движеніе, которое можно разсматривать, какъ силу  $p$ , дѣйствующую по направленію рукоятки; этой силѣ противодѣйствуетъ въ обратномъ направленіи сопротивленіе почвы  $q$ , которое преодолевается, когда оно менѣе силы  $p$ . Сопротивленіе почвы здѣсь существуетъ въ видѣ связности ея частицъ. При кривой лопаткѣ сила  $p$  дѣйствуетъ по направленію рукоятки, сила же  $q$  по направленію бляхи; обѣ силы стремятся разломать изгибъ рукоятки  $ab$  въ точкахъ  $a$  и  $b$ , почему

этотъ изгибъ долженъ быть крѣпкимъ и прочнымъ. Этимъ изгибомъ достигается меньшее наклоненіе рукоятки и удобство работы при менѣе согнутомъ положеніи тѣла, но эти выгоды происходятъ на счетъ потери силы на добавочное сопротивленіе: сила  $p$ , приложенная къ концу бляхи, разлагается, по закону параллелограмма, на силу  $q$ , равную сопротивленію, и силу бокового давленія на почву  $r$ , которая прибавляется для преодоленія сопротивленія упругости почвы. По этой причинѣ при слабомъ давленіи кривою лопатою или при слабомъ ея

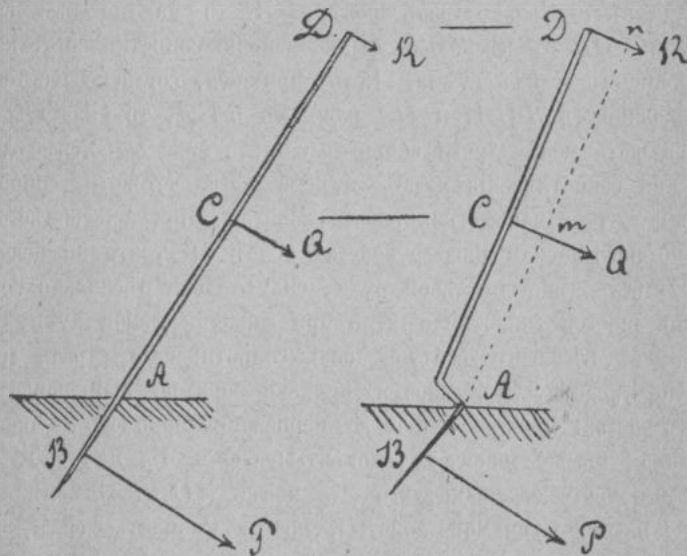


Рис. 8. Работа лопаты при отрываніи комка земли.

ударъ также необходима помощь ноги, какъ и при прямой лопатѣ, но въ большей степени. Чѣмъ болѣе будетъ уголъ, образуемый бляхою и рукояткою, или—одно и то же—уголъ между силами  $p$  и  $q$ , тѣмъ сопротивленіе упругости почвы будетъ больше; наибольшее сопротивленіе при воображаемомъ перпендикулярномъ положеніи бляхи къ рукояткѣ—тогда почва будетъ только сдавливаться; поэтому для сбереженія силы изгибъ  $ab$  долженъ быть малъ.

При отрывании комка земли лопаты действуют в качестве рычагов первого рода. Допустим, что сопротивление почвы составляет силу  $BP$ , перпендикулярную къ бляхѣ лопаты; по другую сторону точки опоры въ  $A$  действуют на рукоятку двѣ силы—лѣвой руки  $CQ$  и правой  $DR$ , перпендикулярныя рукояткѣ. Точка  $A$  испытываетъ давленіе суммы всѣхъ этихъ силъ, то-есть  $BP + CQ + DR$ . Моментъ сопротивления  $BP \times AB$  преодолевается моментами двухъ силъ:  $CQ \times CA$  и  $DR \times DA$ . Такъ какъ разстоянія  $CA$  и  $DA$  всегда въ нѣсколько разъ болѣе  $BA$ , то каждая изъ силъ  $CQ$  и  $DR$  въ нѣсколько разъ меньше сопротивления, какъ меньше его и ихъ сумма. Если примемъ, согласно чертежу,  $CA$  равнымъ  $3BA$ , а  $DA$  равнымъ  $6BA$ , то сила  $CQ$  можетъ быть менѣ трети сопротивления, а сила  $DR$  менѣ одной шестой сопротивления и обѣ вмѣстѣ менѣ четверти сопротивления. Это самая легкая работа лопатою. При ней болѣе выгодно нажимать правою рукою въ точкѣ  $D$ , тратя на всю работу, безъ дѣйствія лѣвой руки, силу только нѣсколько болѣе одной шестой сопротивления, а при давленіи лѣвой руки, положимъ, въ одну десятую долю сопротивления, тратя лишь около  $\frac{1}{9}$  доли! При работѣ кривою лопатою выигрышъ въ силѣ менѣе: проведя линію  $Am$  перпендикулярно дѣйствующимъ силамъ, мы получаемъ ихъ моменты:  $CQ \times Am$  и  $DR \times An$ , но изъ чертежей видно, что  $Am$  менѣе  $AC$  и  $An$  менѣе  $AD$  ( $AC$  и  $AD$  у прямой лопаты), поэтому моменты силъ, одинаково затрачиваемыхъ, будутъ менѣе, чѣмъ при прямой лопатѣ. Такимъ образомъ, во второмъ актѣ работы, кривая лопата требуетъ большей затраты силъ, какъ и въ первомъ актѣ. Казалось бы, что для сбереженія рабочей силы выгоднѣе удлинить рукоятку кривой лопаты, но это удлиненіе только обременитъ болѣе тяжелую работу въ третьемъ актѣ; кромѣ того, для всякаго рабочаго длина рукоятки должна быть соответственна его росту: такъ какъ правая рука при работѣ вращается на высотѣ вертлуга бедра, то лучшею длиною рукоятки будетъ такая, при которой конецъ ея, гдѣ дѣлается ручка,

не выше тазовой кости. Однако, мы увидимъ, что удлиненіе рукоятки болѣе удобно для кривой, нежели для прямой лопаты, чѣмъ до нѣкоторой степени исправляется недостатокъ кривой лопаты.

Главное достоинство лопаты обнаруживается въ третьемъ актѣ работы, когда комъ земли, лежащій на бляхѣ, отдѣляется отъ почвы и поднимается вверхъ. Чтобы разобраться здѣсь въ сложныхъ движеніяхъ, рассмотримъ сначала въ отдѣльности работу лѣвой и правой руки.

Для сравненія лопатъ при работѣ лѣвою рукою дѣлаемъ чертежъ, на которомъ обѣ лопаты соединены вмѣстѣ. Сопротивленіе почвы въ видѣ силы  $BP$ , дѣйствуетъ перпендикулярно

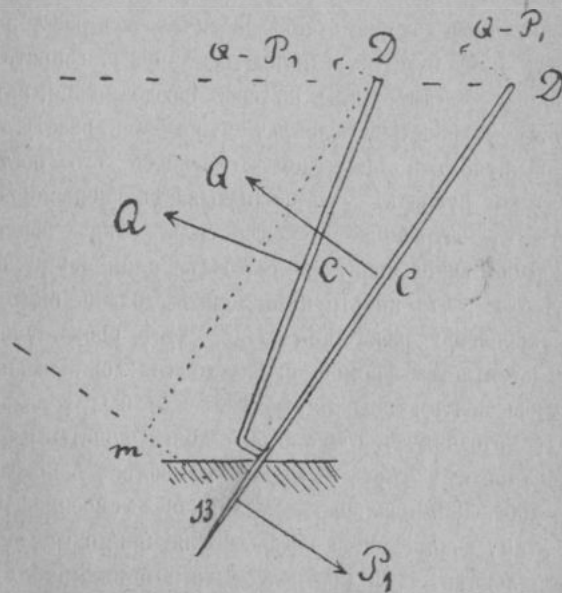


Рис. 9. Работа лѣвой руки при отдираніи комка земли.

бляхѣ лопаты въ точкѣ  $B$ ; правая рука испытываетъ давленіе точки опоры въ  $D$ , а лѣвая дѣйствуетъ съ силою  $CQ$ , перпендикулярною въ рукояткѣ. Это самая тяжелая изъ всѣхъ

работу лопатою, которая здесь составляет невыгодное орудіе по затратѣ силы, превышающей сопротивленіе. Моментъ сопротивленія при прямой лопатѣ  $BP_1 \times BD$ , а моментъ дѣйствія силы, преодолевающей это сопротивленіе, —  $CQ \times CD$ ; такъ какъ  $CD$  всегда менѣе  $BD$ , то для равенства моментовъ сила  $CQ$  должна быть всегда болѣе сопротивленія  $BP_1$  и во столько разъ, во сколько  $CD$  менѣе  $BD$ . Въ этомъ состоитъ вся невыгода дѣйствія лѣвою рукою, которая, за исключеніемъ лѣвши, слабѣе правой и такъ какъ работа лѣвою рукою производится при всѣхъ другихъ приемахъ для исполненія третьяго акта, то мы должны обратить особое вниманіе на удовлетворительность конструкціи лопаты именно при дѣйствіи лѣвой руки. Здѣсь сказывается также вся невыгода для удлиненія рукоятки, съ болѣе длиною которой будетъ увеличиваться разстояніе  $BD$  и вмѣстѣ съ нимъ будетъ увеличиваться моментъ сопротивленія, требуя болѣе затраты силы на свое преодоленіе, вотъ причина, Почему малорослый человѣкъ чувствуетъ работу тяжелѣе при длинной рукояткѣ, не соответствующей его росту; при соответственной рукояткѣ онъ испытываетъ меньше сопротивленія, поэтому затрачиваетъ менѣе силы, чѣмъ выкорослый человѣкъ, работающій лопаткою съ болѣе длиною рукояткою. Отсюда слѣдуетъ, что конструкція лопаты должна быть направлена на укороченіе разстоянія  $BD$ , что, кромѣ укороченія рукоятки, достигается формою бляхи лопаты: она должна быть такова, чтобы центръ давленія комка земли былъ, по возможности, далѣе отодвинутъ отъ остраго конца лопаты и приближенъ къ рукояткѣ; этому условію наиболѣе удовлетворяетъ параболическая, или овальная, недлинная, усѣченная въ сторону рукоятки, форма, тогда какъ длинная, прямоугольная бляха англійскихъ лопатъ, стоя противъ такого принципа, требуетъ лишней затраты силы. Принципъ англійской лопаты не въ сбереженіи силы, а въ болѣе глубокомъ копаніи и въ лучшемъ качествѣ работы, при которой прямолинейный конецъ бляхи ведетъ къ равномерному разрыхленію на глубинѣ. Такія лопаты требуютъ сильнаго мускульнаго труда, который увели-

чивается также тяжестью лопаты, но съ нѣкоторою погрѣшностью въ качествѣ работы; почти то же достигается длинно-пластинчатыми польками. Приближенію центра давленія комка къ рукояткѣ у американской лопаты способствуетъ зигзагическій изгибъ, придерживающій тяжелую часть комка и не дающій также свалиться землѣ.

Конструкція американской лопаты направлена на сбереженіе силы. Это мы видимъ на формѣ бляхи, но болѣе на остроумномъ укороченіи рукоятки, благодаря углу, который она образуетъ съ бляхою; вмѣстѣ съ этимъ высоты точекъ  $C$  и  $D$  остаются тѣ же, что и при прямой лопатѣ. Моментъ сопротивленія  $BP_1 \times Dm$  уменьшенъ, потому что  $Dm$  менѣе параллельной ей линіи  $BD$ ; поэтому и сила  $Q$  можетъ быть менѣе, чѣмъ при прямой лопатѣ. Такое преимущество и заслуживаетъ особаго вниманія, и принципомъ, ведущимъ къ нему, слѣдуетъ воспользоваться, въ особенности для измѣненія конструкціи тяжелыхъ англійскихъ лопатъ, довольно распространенныхъ между нашими садовниками и часто продаваемыхъ разными торговыми фирмами. Кромѣ того, изъ того же чертежа можетъ быть видно, что если мы повысимъ линію  $DD$ , то есть удлинимъ рукоятки у прямой и американской лопаты до возможности работать правою рукою на болѣе высокой, то линіи  $Dm$  всегда будутъ менѣе линіи  $BD$ ; поэтому удлиненіе рукоятки кривой лопаты сопровождается меньшею затратою силы.

Обращаемся къ работѣ правой руки, дѣйствующей съ силою  $DR$  перпендикулярно рукояткѣ; лѣвая рука испытываетъ давленіе въ точкѣ опоры  $C$ . Получается рычагъ перваго рода съ моментомъ сопротивленія  $BP_1 \times BC$  и съ моментомъ преодолевающей силы  $DR \times CD$ ; если  $CD$  меньше  $BC$ , то сила  $R$  болѣе сопротивленія  $P_1$ . Лѣвая рука, не производя движенія, выдерживаетъ большое давленіе, равное суммѣ  $P_1 \times R$ , такъ какъ чрезъ точку опоры здѣсь проходитъ равнодѣйствующая параллельныхъ силъ, въ ихъ числѣ — и всѣа лопаты. Если мы сравнимъ это давленіе съ тѣмъ, которое испытываетъ правая рука въ предыдущемъ приемѣ работы лѣвою рукою, съ вели-

чиною только разности сил  $O - P_1$  и выгодным давлением вверх, то найдем, что мышечное состояние левой руки в третьем акте работы лопатой находится вообще в невыгодных условиях при обоих приемах работы, поэтому мы должны шадить левую руку или приложением иного приема, чем два указанные, или же конструкцией лопаты. Последней целью и удовлетворяет американская лопата. При ней момент сопротивления уменьшается и равен  $BP_1 \times Cm$ , где  $Cm$  меньше линии  $CB$ , взятой при прямой лопатке; по этой причине правая рука может действовать с силой  $DR$  меньше, чем при прямой лопатке. Левая рука также получает облегчение: сила

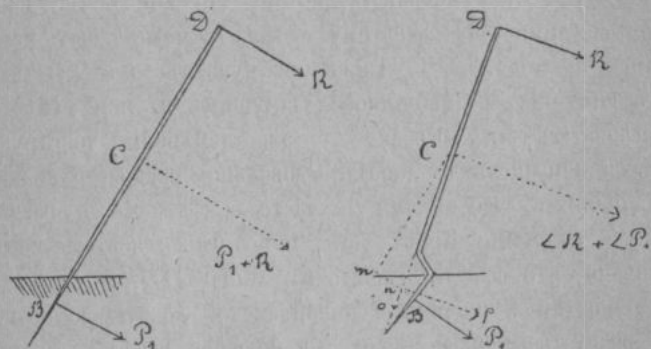


Рис. 10. Работа правой руки при отдираніи комка земли.

$P_1$  действует как бы приложенная в точке  $n$  на линии  $OD$ , разлагаясь на две силы:  $np$ , перпендикулярную к  $OD$  и меньше силы  $P_1$ , и  $no$ , которая производит давление вниз, втыкая лопату в землю; поэтому все давление на левую руку состоит из  $R$  (меньшей чем при прямой лопатке) и  $np$ , меньшей, нежели сила  $P_1$ .

При совокупном действии обеих рук для выделения комка земли лопатой действуют, как невыгодным рычагом второго рода, с точкою опоры в  $B$ , где должна образоваться равнодействующая —  $P_1$ , направленная в сторону, противоположную сопротивлению  $P_1$ , и равная ему при равновесии. Чтобы дости-

гнуть этого левая рука должна затратить силу  $O$  больше сопротивления  $P_1$ , а правая силу  $R$  меньше сопротивления, так, чтобы при условии равновесия разность между  $O$  и  $R$  равнялась силе  $P_1$ , но для преодоления сопротивления эта разность должна быть больше. Увеличение силы  $R$  невыгодно, потому что тогда сила  $O$  непроизводительно должна быть увеличена для получения одинаковой разности, поэтому правая рука должна затратить возможно наименьшую силу, чтобы только могла получиться сила разность. При американской лопатке, от умень-

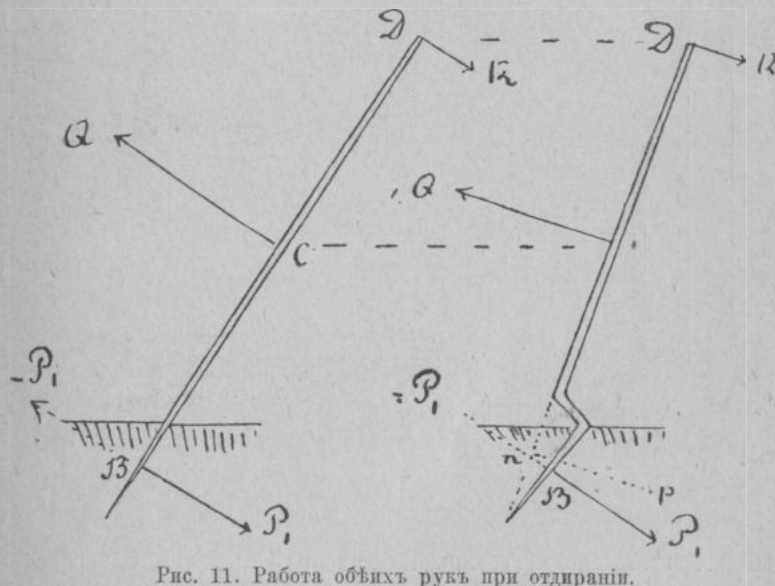


Рис. 11. Работа обеих рук при отдираніи.

жения сопротивления, вследствие его разложения и образования меньшей силы  $np$ , потребна меньшая затрата силы  $O$ .

Когда комок поднимается над поверхностью земли, лопатами действуют, как рычагами первого рода с точкою опоры в левой руке, что нами уже разсмотрено.

Наконец, откидывание земли подчиняется закону инерции: после размаха движение лопаты прекращается, а земля, скользящая, продолжает это движение.

Послѣ копанія и проведенія бороздъ земля на грядахъ рыхлится вилами, но эта тяжелая работа, которую можно избѣгнуть, копая землю съ хорошею разбивкою. Вмѣсто вилъ можно рыхлить граблями, даже на глубину 6 и болѣе вершковъ, дѣйствуя ими по небольшому откосу, который получается отгребаніемъ земли, но такое тонкое разрыхленіе дѣлается лишь въ рабаткахъ и разсадникахъ. Лучшее устройство желѣзныхъ граблей слѣдующее: головка полукруглая, шириною 1 д., длины

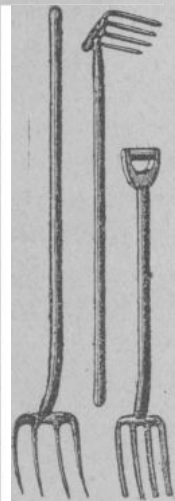


Рис. 12. Вилы.

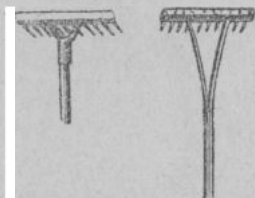


Рис. 13. Деревянные грабли.

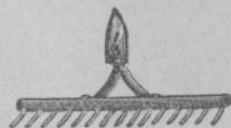


Рис. 14. Легкія грабли.



Рис. 15. Тяжелыя грабли.

16 д., зубья четырехгранные, длиною 3 д., угломъ граней впередъ и на разстояніи одинъ отъ другого отъ 1 до 2 д.; дужка насада заклепывается двумя зубьями; насадъ поднять вверхъ такъ, чтобы зубья были отвѣсны при работѣ. Такія грабли можетъ сдѣлать любой деревенскій кузнецъ за 30—40 коп.; продажныя обыкновенно неудовлетворительной конструкции.

Гряды имѣютъ своимъ назначеніемъ увеличеніе слоя почвы, большее нагрѣваніе и лучшій доступъ воздуха корнямъ. Онѣ необходимы въ сѣверныхъ мѣстностяхъ, а также на сырой и холодной почвѣ для всѣхъ растений, но у насъ онѣ нужны

только для нѣжныхъ и глубокоукореняющихся растений (фасоль, кукуруза, тыква, огурцы, свекла и др.); растения же, требующія влаги (капуста, брюква, рѣпа, рѣдька и др.), у насъ не нуждаются въ грядахъ. Высота грядъ сообразуется съ свойствами почвы: на влажной почвѣ гряды дѣлаются выше, на сухой—ниже; на низменномъ мѣстѣ и при сырой почвѣ гряды дѣлаются въ  $\frac{1}{2}$  арш. вышиною, а на высокомъ мѣстѣ не выше 2 вершковъ. Высокія гряды нужны также для высадочныхъ сѣменниковъ и для растений ранней выгонки, потому что такія гряды лучше нагрѣваются солнцемъ. Шириною гряды дѣлаются отъ  $1\frac{1}{2}$  до 2 арш.; болѣе широкія гряды неудобны для ухода за растениями. Борозды между грядами дѣлаются обыкновенно въ  $\frac{1}{2}$  арш. Направленіе грядамъ дается съ востока на западъ, но чаще, смотря по наклону мѣста поперекъ откоса. Края грядъ дѣлаются наклонными и убиваются заступомъ или деревянною лопаткою, чтобы земля не осыпалась и не размывалась дождемъ. Обивать бока низкихъ грядъ можно желѣзною лопаткою, которую нужно ударить о бокъ гряды и затѣмъ быстро и въ то же время отбрасывать остриемъ лезвія часть земли въ борозду; лопата при этомъ держится наклонно къ грядѣ, но перпендикулярно къ краю борозды—работа эта требуетъ особеннаго умѣнья.

Вмѣсто всѣхъ этихъ старыхъ, хотя и весьма распространенныхъ орудій обработки почвы, въ настоящее время болѣе и болѣе вводятся новыя американскія орудія Планета, какъ конныя, такъ и ручныя. Изъ послѣднихъ для школьныхъ огородовъ особаго предпочтенія заслуживаетъ одноколесная комбинація плуга, культиватора, мотыги и грабеля; при помощи ея дѣлается обработка одного междурядья. Для обработки сразу двухъ междурядій, вѣриѣ двухъ сторонъ одного посѣвнаго ряда, служить другая, двухколесная комбинація изъ тѣхъ же частей. Кромѣ того, весьма практична и удобна ручная сѣялка Планета, безъ прибавленій комбинирующихъ частей. Всѣ эти орудія въ значительной степени берегутъ рабочее время и трудъ, особенно при мелкой весенней обработкѣ почвы, посѣвѣ и замѣнѣ своевременному уходу за растениями. Въ промышлен-

ныхъ огородахъ эти орудія еще очень мало распространены, не столько вслѣдствіе ихъ дороговизны, сколько по новости ихъ примѣненія, которое требуетъ совсѣмъ иной культуры, нежели современная, держащая по рутинѣ. Подробнѣе объ этихъ орудіяхъ говорится далѣе. Продаются они теперь у Иммера, Грачева, въ синдикатахъ и во всѣхъ извѣстныхъ складахъ машинъ и орудій; весьма желательно, чтобы наши заводы обратили вниманіе на изготовленіе этихъ полезныхъ орудій.

### VI. Посѣвъ и посадка.

Посѣвъ дѣлается сухими, намоченными и пророщенными сѣменами. Сухими сѣются скоро проростающія (въ 2—3 дня) сѣмена, напр., капусты, брюквы, рѣпы, рѣдьки, радиса и пр. Намачиваютъ и проращиваютъ долго непроростающія сѣмена, имѣющія плотныя оболочки.

*Намачиваніе* дѣлается на плоской тарелкѣ или чашкѣ въ тонкомъ слое воды, въ которой держать сѣмена различно: гороха, огурцовъ, салата—1 сутки, лука—2—3 сутокъ, моркови—3, свеклы—4, арбуза—5 сутокъ; каждые сутки вода смѣняется свѣжею, а при долгомъ намачиваніи отъ 3—5 сутокъ, лучше брать чистую снѣговую или дождевую воду. Вообще, продолжительность времени намачиванія сѣмянъ зависитъ отъ степени плотности ихъ оболочекъ. Если держать сѣмена въ водѣ дольше, чѣмъ слѣдуетъ, то они лишаются своихъ питательныхъ веществъ и даютъ потомъ плохіе ростки; если же ихъ держать вдвое или втрое дольше, то они загниваютъ и погибаютъ. Поэтому огородники говорятъ, что лучше недомачивать, чѣмъ перемачивать сѣмена. Посѣвъ намоченными сѣменами дѣлается въ парникахъ или на грядахъ раннею весною, когда земля еще сыра; однако, въ послѣднемъ случаѣ для нѣжныхъ всходовъ при продолжительныхъ утренникахъ выигрышь времени отъ посѣва намоченными сѣменами получается малый, потому что многія сѣмена не проростаютъ при низкой температурѣ, нѣкоторыя гибнутъ, почему посѣвъ приходится дѣлать

гуще или же вновь его повторять, что нерѣдко и бываетъ съ посѣвомъ огурцовъ. Поэтому для растений, не выносящихъ утренниковъ, сложилось правило, что не слѣдуетъ торопиться посѣвомъ ихъ сѣмянъ, а нужно выждать благоприятное для него время. Когда же всходы легко выносятся утренники (горохъ, морковь) или когда сѣмена такъ долго не проростаютъ, что всходы минуютъ время утренниковъ (таковы, напр., сѣмена свеклы), то ранній посѣвъ намоченными сѣменами является выгоднымъ. Вообще, намоченныя сѣмена при благоприятныхъ условіяхъ проростаютъ вдвое и втрое скорѣе, чѣмъ сухія сѣмена, посѣянные во влажную почву, въ которой они разбухаютъ въ больший срокъ, нежели въ водѣ. Если почва потеряла достаточную влагу и время посѣва пропущено, то посѣвъ намоченными сѣменами тогда только полезенъ, когда онъ сопровождается поливкою, которая поддерживается и далѣе до явленія всходовъ.

*Проращиваніе сѣмянъ* дѣлается для болѣе нѣжныхъ растений (огурцы, дыни, арбузы и др.), при чемъ сѣмена доводятся до первой степени проростанія, т. е. до явленія корешковъ или, какъ говорятъ огородники, пока сѣмена не «наклюнутся». Проращиваніе дѣлается разными способами или, вѣриѣе, въ разныхъ веществахъ. Мелкія сѣмена, напримѣръ, картофеля, лука, зонтичныхъ растений и др., дающія нѣжныя корешки, проращиваются въ влажномъ пескѣ въ плошкѣ, которая ставится въ парникъ или на теплое мѣсто печи. Крупныя сѣмена (огурцы, тыквы) проращиваются въ опилкахъ. Мохъ и тряпки неудобны для проращиванія, потому что въ нихъ входятъ корешки и ломаются при выниманіи сѣмянъ. Чѣмъ выше температура, тѣмъ сѣмена скорѣе проростаютъ, но тепло не должно быть болѣе 30° Р., потому что выше этой температуры срокъ проростанія увеличивается:

*Посѣвъ* по времени различаютъ: весенній, лѣтній и осенній. Весенній посѣвъ бываетъ ранній и поздній. Ранній весенній посѣвъ продолжается до конца майскихъ утренниковъ (до 1/2 мая); онъ дѣлается, какъ только оттаетъ земля, поэтому

для него иногда копают землю осенью и тогда же дѣлаютъ гряды, которыя весной сверху разрыхляются граблями. Такъ сѣются долго непроростающія сѣмена свеклы, моркови, петрушки и пр. Къ этому же посѣву относятся горохъ и макъ, всходамъ которыхъ морозъ не вредитъ, а также капуста и брюква, высѣиваемыя для разсады, тоже не боящейся мороза. Къ позднему весеннему посѣву относятся: тыква, огурцы, а также фасоль, вообще сѣмена, требующія большого тепла для своего проростанія и дающія ростки, погибающіе отъ утренниковъ. Лѣтній посѣвъ принадлежитъ собственно одной рѣбѣ (въ  $\frac{1}{2}$  іюня), но въ то же время сѣется салатъ, шпинатъ, радишъ и др. растенія ежемѣсячнаго сѣва. Осенній посѣвъ примѣняется для капусты, брюквы, свеклы, моркови и мака. Онъ удаченъ только тогда, когда вѣрно выбрано для него время. Главное условіе здѣсь то, чтобы послѣ этого посѣва не было оттепелей, при которыхъ сѣмена разбухаютъ и гниютъ отъ недостатка тепла, а если и даютъ ростки, то они при первомъ же морозѣ погибаютъ. Для удачи осенняго посѣва поэтому нужно, чтобы послѣ него наступили морозы и постоянная зима. Такое же самое время предъ замерзаніемъ почвы избирается также и для сѣмянъ яблонь и грушъ.

По способу посѣвъ различаютъ: разбросный, рядовой и гнѣздовой. Посѣвъ въ разбросъ дѣлается рукою или небольшою сѣялкою съ подвижнымъ дномъ, имѣющимъ отверстіе, смотря по величинѣ сѣмянъ. Посѣвъ рукою бываетъ двоякій: пускаютъ сѣмена съ ладони между пальцами («по бабьи»), или выкидываютъ сѣмена изъ горсти («по садовому»), при чемъ надо имѣть въ виду, что чѣмъ выше держать руку, тѣмъ рѣже и равномернѣе ложатся сѣмена.

Достоинство того и другого посѣва зависитъ отъ умѣнья, которое скорѣе можно приобрести посѣвомъ съ ладони. Ладонь держится нѣсколько наклонно и на ней трясутся сѣмена, падающія между слегка раздвинутыми пальцами; работа при этомъ идетъ очень медленно и примѣнима лучше для посѣва въ парникахъ и рабаткахъ. При посѣвѣ изъ горсти сѣмена выкиды-

ваются изъ нея дугами въ щель между указательнымъ и большимъ пальцемъ, который играетъ роль регулятора отверстія; выбрасываніе сѣмянъ происходитъ отъ толчка при движеніи кисти, а равномерность посѣва отъ правильности движенія, что достигается продолжительнымъ навыкомъ, для пріобрѣтенія котораго вначалѣ можно пользоваться сыроватыми опилками или такимъ же пескомъ. При большихъ посѣвахъ этимъ способомъ сѣмена высѣваются гораздо скорѣе, чѣмъ посѣвомъ съ ладони; нѣкоторая неравномерность въ распредѣленіи сѣмянъ потому можетъ сглаживаться при задѣлкѣ посѣва граблями.

*Посѣвъ рядами* дѣлается въ бороздки, проводимыя вдоль или поперекъ гряды цапою или угломъ грабель. Такъ высѣваются болѣе крупныя сѣмена (бобъ, фасоль, горохъ, свекла, огурцы и пр.), при чемъ глубина бороздки дѣлается смотря по величинѣ сѣмянъ: для большихъ сѣмянъ (бобъ, фасоль) она дѣлается въ вершокъ глубины, для меньшихъ (свекла, огурцы) менѣе вершка. Такой посѣвъ мало распространенъ у насъ въ огородахъ, но онъ очень выгоденъ для ухода за растеніями. Посѣвъ гнѣздами дѣлается щепоткою по нѣскольку сѣмянъ вмѣстѣ (отъ 3 до 5) въ одну ямочку, которая дѣлается тою же щепоткою. Такой посѣвъ невыгоденъ: приходится потомъ лишнія растенія выдергивать и напрасно тратить сѣмена. Такъ сѣютъ, однако, огурцы по краямъ грядъ, рѣдку, свеклу и фасоль. Кромѣ этихъ посѣвовъ, различаютъ посѣвъ смѣшанный: на одну и ту же гряду сѣютъ разныя растенія, напр., по срединѣ гряды морковь, а по бокамъ свеклу, или—по срединѣ макъ, а по бокамъ бобъ; также съ сѣверной стороны гряды сѣютъ болѣе высокія растенія, а на южной—низкія.

*Машинки для посѣва.* Для рядового посѣва пользуются стклянкою, куда сыплютъ сѣмена, а высыпаютъ чрезъ отверстіе пробки, припоровленное по величинѣ такъ, чтобы сѣмена высыпались свободно; чтобы сѣмена не застрѣвали въ неровныхъ краяхъ, сквозь пробку продѣваютъ птичью косточку; но даже и съ нею сѣмена нерѣдко собираются въ отверстіи, стклянку приходится встряхивать, и тогда сѣмена выбрасываются кучкою.

Вмѣсто такой стклянки пользуются простымъ рогомъ, сдѣлавши на остромъ концѣ соответственное отверстіе, которое закрывается деревянною затычкою или пробкою, а въ широкій конецъ рога вставляется крышечка, какъ у табачной тавлинки; у нѣмцевъ такой рожекъ весьма распространенъ, дѣлается изъ жести, и на его конецъ надѣваются канюли съ послѣдовательно уменьшеннымъ отверстіемъ, смотря по величинѣ сѣмянъ посѣвнаго растенія. Чтобы избѣжать эти канюли, обыкновенно мелкія, ломкія и требующія довольно деликатнаго съ ними обращенія, я къ жести рога прикрѣпилъ вращающійся кружочекъ съ отверстіями разной величины (9, 8, 7, 5, 3 и 2 мил.), сдѣланными такъ, что



Рис. 16. Посѣвной рожекъ съ крышкою *кр.* и съ кружкомъ *к.*; *с*—винтъ, держащій кружочекъ; *п*—пружина; *о*—отверстіе кружка.

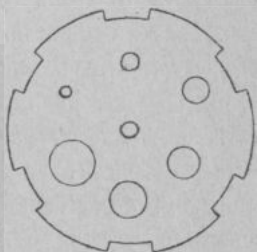


Рис. 17. Кружочекъ посѣвнаго рожка въ натуральную величину.

ихъ центры находятся на одной окружности и совпадаютъ всякій разъ съ центромъ отверстія рожка; снаружи по окружности противъ промежутковъ своихъ отверстій кружочекъ имѣетъ четырехугольные вырѣзы, въ которые каждый разъ соскакиваетъ

пружинная пластинка, припаянная сбоку къ рожку и держащая кружочекъ на известномъ отверстіи (рис. 16 и 17). Изъ такого рожка сѣмена сыплются лучше, чѣмъ изъ канюльного.

Для разброснаго посѣва вмѣсто сѣянія изъ горсти я употребляю маленькій жестиной ящичекъ, вмѣщающій  $\frac{1}{4}$  фунта сѣмянъ; дно ящичка изрѣсечено круглыми отверстіями, діаметромъ въ 9 миллиметровъ, расположенными правильными перекрещивающимися прямыми рядами и съ такой же ширины про-

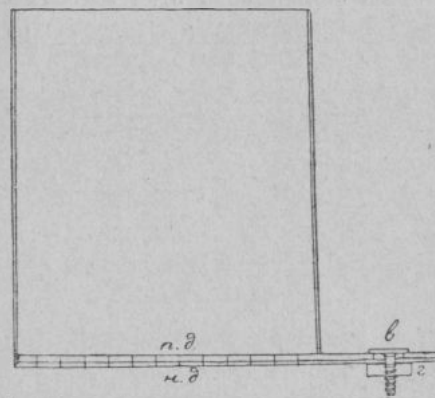


Рис. 18. Ящичекъ для разброснаго посѣва; *п. д.*—подвижная доска; *н. д.*—нижняя доска дна, *с*—винтъ, *г*—гайка.

межутками между отверстіями. Доска дна выдается въ одну сторону на одинъ дюймъ и въ срединѣ имѣетъ небольшую продольную вырѣзку; съ двухъ противоположныхъ сторонъ при этой доскѣ ящичекъ имѣетъ двѣ щели, сквозь которыя можетъ свободно двигаться такая же изрѣсеченная доска, снабженная на внѣшней части винтомъ, продѣваемымъ черезъ продольный вырѣзъ доски дна. Подвигая верхнюю доску и закрѣпляя ее винтомъ, можно по желанію регулировать величину отверстій для посѣва разныхъ сѣмянъ, начиная отъ горошины и и мельче. При посѣвѣ ящичекъ трясется и сѣмена высыпаются съ правильнымъ разбрасываніемъ.

Всякіе посѣвы за дѣлываются. За дѣлкою посѣва назы-

вается покрывка сѣмянъ землею. При посѣвѣ въ разбросъ задѣлка бываетъ различная. Когда сѣмена очень мелки, то насыпаютъ землю граблями; при этомъ земля немного сдвигается и сѣмена спадаютъ въ мелкія углубленія и засыпаются кусочками земли, падающей вмѣстѣ съ ними; такая задѣлка медленна и ее дѣлаютъ въ парникахъ и разсадникахъ на небольшихъ мѣстахъ посѣва. Скорѣе дѣлается задѣлка разброснаго посѣва граблями, если по землѣ водить ихъ зубьями по образцу того, какъ ходятъ зубья бороны; при этой задѣлкѣ сѣмена, непра-

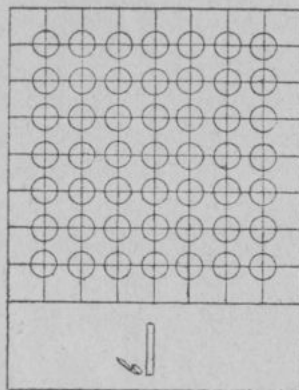


Рис. 19. Одна изъ дощечекъ (нижняя) посѣвнаго ящика съ вырѣзомъ в—для винта.

вильно разсѣянныя, могутъ распредѣлиться равномернѣе. Иногда мелкія сѣмена, какъ, напр., мака, совсѣмъ не задѣлываютъ, а только укатываютъ землю каткомъ или прибиваютъ ее слегка доскою. Если сѣмена не мелки, то, послѣ выравниванія ихъ граблями, рыхлятъ землю граблями въ бороздѣ и насыпаютъ ею посѣвъ, треся съ лопаты. Толщина такой насыпки бываетъ неодинакова для однихъ и тѣхъ же сѣмянъ: на сухой и рыхлой почвѣ земля насыпается болѣе толстымъ слоемъ, на сырой и связной болѣе тонкимъ; на зиму насыпка дѣлается толще, на лѣто тоньше. Крупныя сѣмена покрываются болѣе толстымъ слоемъ земли, но даже самыя крупныя изъ нихъ, какъ сѣмена

боба и фасоли, не должны покрываться болѣе верхка; для болѣе мелкихъ (горохъ, кукуруза) лучшая задѣлка на глубину въ 1 дюймъ, а для мелкихъ сѣмянъ (огурцы, морковь, пастернакъ, укропъ) на глубину  $\frac{1}{2}$  дюйма; самыя мелкія сѣмена (макъ) задѣлываются только на  $\frac{1}{4}$  дюйма. При посѣвѣ рядами сѣмена задѣлываются затылкомъ грабель, которыя ведутся наклонно къ бороздкѣ, сдвигая въ нее землю.

Послѣ задѣлки въ нѣкоторыхъ случаяхъ дѣлается укатываніе каткомъ или прибивка доскою. Такъ укатываются посѣвы моркови, свеклы, лука, кромѣ мелкихъ сѣмянъ мака. При укатываніи сѣмена ровнѣе ложатся, входятъ въ землю, которая вверху уплотняется, что способствуетъ притоку влаги къ верхнему слою изъ слоя нижняго, менѣе плотнаго, вслѣдствіе чего сѣмена скорѣе разбухаютъ и всходятъ. На глини и суглинкѣ укатываніе вредно, когда вслѣдъ за нимъ наступаетъ засуха; земля образуетъ тогда плотную кору, чрезъ которую съ трудомъ пробиваются ростки; тогда кора дробится новымъ укатываніемъ тѣмъ же каткомъ.

Иногда посѣвы защищаютъ отъ разныхъ вредныхъ вліяній. Противъ высыханія на рыхлой почвѣ посѣвы моркови, свеклы и лука покрываютъ опилками, мякиною, корьемъ и т. п. матеріаломъ. Разсадники защищаются покрываніемъ на ночь матами или рогожами не только отъ утренниковъ, но и отъ ночного охлажденія: при покрывкѣ сохраняется тепло почвы, отчего посѣвы, открываемые только днемъ, скорѣе всходятъ, что особенно важно при посѣвѣ кукурузы. Осенніе посѣды защищаются отъ мышей и птицъ покрывкою еловыми вѣтвями, а лучше покрывкою пескомъ.

*Посадка* относится ко всякой разсадѣ, зимовальнымъ сѣменникамъ и къ различнымъ частямъ или образованіямъ, служащимъ для безполагаго размноженія. Обыкновенно въ огородахъ готовится разсада только капусты и брюквы, но дѣлаютъ также разсаду салата, кукурузы, огурцовъ и тыквы. Садится разсада двоякимъ образомъ: въ ямки и борозды. Ямки дѣлаются такъ называемымъ тыкаломъ, заостреннымъ коломъ различной тол-

щины, смотря по расадѣ; на остріе кола набивается желѣзный наконечникъ, при которомъ ямки набиваются скорѣе и лучше, такъ какъ къ желѣзу земля прилипаетъ меньше, чѣмъ къ дереву. Расстояніе между ямками зависитъ отъ расстоянія, въ какомъ должны быть размѣнены будущія растенія; для разныхъ сортовъ одной и той же капусты оно измѣняется отъ  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  арш., смотря по росту растенія. Глубина ямокъ и ихъ ширина зависятъ отъ величины расады: для огуречной расады достаточны небольшія ямки, глубиною въ  $1$ — $1\frac{1}{2}$  вершка, а шириною въ  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  вершка, между тѣмъ для сильной капустной расады нужны ямки въ  $4$ — $5$  вершковъ глубиною и въ  $1\frac{1}{2}$ — $2$  вершка ширины; сообразно этому размѣру ямокъ дѣлаются и различныя тыкала. Ямки располагаются рядами, въ квадратномъ или въ шахматномъ порядкѣ; послѣдній порядокъ заслуживаетъ предпочтенія, такъ какъ при немъ ряды можно дѣлать ближе и посадить болѣе растеній, пользующихся равномернымъ освѣщеніемъ. Очень важно обращать особое вниманіе на установку расадины и на засыпку корней землею. Расадина держится всегда за стебель (никогда не нужно брать въ руки корни) лѣвою рукою на вѣсу въ ямкѣ такъ, чтобы корневая шейка приходилась въ уровень съ землею и корешки отвѣсно спускались въ ямкѣ, не упираясь въ ея бока; затѣмъ правою рукою сыплется въ ямку рыхлая земля съ ея краевъ такъ, чтобы она выполнила собою всѣ промежутки между корешками, не оставляя между ними пустого мѣста; послѣ этого обѣими руками земля слегка и правильно придавливается около расадины и дѣлается вокругъ нея небольшая круглая ямка, называемая лункою, которая служитъ при поливкѣ.

Въ борозды садятъ расаду капусты, брюквы и огурцовъ въ большихъ огородахъ. Борозды дѣлаются часто сохою. Въ нее наклонно кладется расада на известномъ расстояніи, затѣмъ рядомъ проводится сохою другая борозда, въ которую расады не кладутъ, но при проведеніи которой землею засыпается первая борозда съ расадою, а идущій позади рабочей направляетъ ее, ставя отвѣсно, и дѣлаетъ лунки. Нѣсколько

наклонное положеніе расады при такой посадкѣ нисколько не отзывается вредно на будущихъ растеніяхъ; корни при ней даже лучше развиваются, а стебли выпрямляются. Огуречная расада въ началѣ мая предъ послѣдними утренниками садится иначе: борозды также дѣлаются сохою, но въ нихъ земля не приваливается, а на днѣ ихъ натываются палкою ямки, въ которыя садятся ростки; предъ ожидаемымъ утренникомъ борозда покрывается соломою. Далѣе, при выращиваніи огуречныхъ растеній, борозды выгодны тѣмъ, что онѣ бываютъ болѣе сыры и лучше нагрѣваются.

Зимовальными сѣменниками бываютъ сѣменники двулѣтнихъ растеній (капуста, рѣпа, брюква, морковь, свекла, лукъ и пр.), сохраненные въ теченіе зимы для полученія въ слѣдующее лѣто плодовъ и сѣмянъ, которыхъ эти растенія въ первое лѣто не производятъ. Выносливые сѣменники, какъ, напр., капусты и брюквы, садятся рано весною, какъ только оттааетъ земля; сѣменники рѣпы и нѣжнаго лука заграничныхъ сортовъ садятся послѣ весеннихъ утренниковъ. Для посадки выбирается мѣсто высокое, сухое, защищенное отъ холодныхъ вѣтровъ, съ сильнымъ пригрѣвомъ солнца, но съ тощею почвою, потому что на влажной и удобренной почвѣ сѣменники получаютъ болѣе быстрый ростъ, поздно образуютъ плоды, которые часто не успѣваютъ вызрѣвать. Земля копается на одну лопатку, но гряды дѣлаются высокія. Садятся сѣменники различно: капустные сѣменники садятся кочерышкою ниже, чѣмъ сидѣли въ почвѣ, и вслѣдствіе своей нѣжности отъ подвала сначала покрываются солоmistымъ навозомъ, который также согрѣваетъ почву и даетъ болѣе скорое развитіе корней; послѣ посадки эти сѣменники поливаются. Луковицы рѣпчатого лука предъ посадкою обрѣзываются на верхушкѣ и садятся въ землю такъ, чтобы срѣзанныя верхушки слегка покрылись землею; послѣ посадки онѣ не поливаются. Сѣменники рѣпы и брюквы, изнѣженные въ подвалѣ, садятся въ пасмурную погоду или затѣняются послѣ посадки вѣтками. Нельзя въ одномъ и томъ же огородѣ садить сѣменники даже двухъ сортовъ одного и того же растенія, по-

тому что они дадут помѣси посредствомъ перекрестнаго опыленія насѣкомыми; сюда относятся сѣменники большей части огородныхъ растений. Въ одномъ и томъ же огородѣ можно, однако, допустить нѣсколько сортовъ кукурузы и свеклы, которыя опыляются посредствомъ вѣтра; разстояніе между сортами этихъ растений должно быть болѣе 20—30 саж., при чемъ пыльца, приносимая вѣтромъ въ маломъ количествѣ слабо дѣйствуетъ сравнительно съ густою пылью, которая ложится отъ близкихъ растений. Нѣкоторые изъ лѣтнихъ сѣменниковъ (картофель, томать, баклажанъ, соя, многіе сорта гороха) самоопыляются, поэтому сорта такихъ растений для сѣмянъ могутъ быть совмѣстны. Можно также совмѣщать растения, которыя взаимно не опыляются, напр., около капусты брюкву, рѣпу и рѣдьку, около рѣпчатого лука лукъ поррей и другіе виды лука.

Посадка для безполового размноженія дѣлается различно, смотря по тому, чѣмъ производится это размноженіе. Такъ, дѣлается особая посадка клубней картофеля, луковицъ лука и чеснока, корней хрѣна, побѣговъ эстрагона и мяты. Нѣкоторые огородныя растения могутъ размножаться черенками. Такъ какъ большинство этихъ растений травянисты и нѣжны и листья ихъ сильно испаряютъ влагу, то черенки нельзя садить на открытомъ воздухѣ; ихъ садятъ въ листовую землю съ чистымъ пескомъ въ горшки, плошки или въ низкіе ящики, обрѣзаютъ всѣ листья, кромѣ верхняго, и держатъ въ парникѣ подъ рамою, стекла которой обѣливаются мѣломъ, чтобы не пекло солнце, или же рама покрывается частою рѣшеткою изъ лучинъ дора. Отлично приживаются такимъ образомъ черенки капусты, картофеля, стручковаго перца, томатовъ, пуская въ землю придаточные корни; менѣе удачно приживаются черенки огурцовъ и дынь, но вырастающія изъ нихъ плети отличаются скорымъ цвѣтеніемъ и плодоношеніемъ.

Особый видъ посадки составляетъ пикировка. Ею называется пересаживаніе всходовъ, сопровождаемое обыкновенно отрываніемъ приблизительно одной трети главнаго корня. Пикировка дѣлается съ тою цѣлью, чтобы вызвать большее обра-

зованіе боковыхъ вѣтокъ корня, отъ увеличенія числа которыхъ усиливается ростъ растенія; поэтому она бываетъ очень выгодна для полученія хорошей рассады капусты и брюквы, имѣющихъ всегда слабо вѣтвящіеся корни. Нѣтъ никакой надобности пикировать растенія, корни которыхъ хорошо разрастаются сами собою, какъ, напримѣръ, у кукурузы, картофеля, подсолнечника. Нельзя пикировать всходы растений, у которыхъ боковые корни должны получить слабое развитіе, а главный долженъ имѣть большой ростъ; сюда относятся всѣ, такъ называемые, корневые корнеплоды (морковь, петрушка, рѣпа, рѣдька, свекла и др.). Пикировку выгоднѣе всего дѣлать въ сѣмядольномъ состояніи ростковъ, потому что такіе ростки скорѣе приживаются и лучше вѣтвятся корнями. Для развитія боковыхъ корней, огородники обрываютъ часть главнаго корня при посадкѣ рассады капусты и брюквы, тѣмъ не менѣе они имѣютъ непикированную рассаду, которая всегда хуже пикированной и часто различна по росту. Для пикировки вынимаются изъ мѣста посѣва при помощи короткаго плоскаго ножа или маленькой деревянной лопаточки; для этого ножъ или лопаточку втыкаютъ въ землю на глубину 1—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершковъ между всходами и, держа лѣвою рукою всходы за стебельки, отворачиваютъ ножомъ землю, поднимаютъ ее нѣсколько вверхъ, послѣ чего всходы легко вынимаются рукою изъ земли, отрясаются немного отъ нея и кладутся въ ящикъ рядами, прикрываясь въ корняхъ землею. Такой ящикъ относится на мѣсто пикировки— въ томъ же разсадникѣ или на открытую гряду, или же пикировка дѣлается на мѣстѣ бывшихъ всходовъ, которое выравнивается граблями. На мѣстѣ посадки дѣлаются небольшія ямки, величиною въ палецъ, размѣщаемыя въ шахматномъ порядкѣ на разстояніи 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 вершковъ; для выбивки этихъ ямокъ употребляется мѣтчикъ (маркеръ), состоящій изъ доски съ вбитыми въ нее деревянными зубьями и рукоятки; ударяя такимъ мѣтчикомъ, можно сразу выбить нѣсколько десятковъ такихъ ямочекъ. Въ эти ямочки садятся ростки, у которыхъ главный корень при этомъ прищипывается. Послѣ пикировки

дѣлается поливка, продолжающаяся до тѣхъ поръ, пока не приживется рассада. Пикировку дѣлаютъ вечеромъ или пользуются пасмурною погодою; въ ясную погоду пикированные сѣянцы

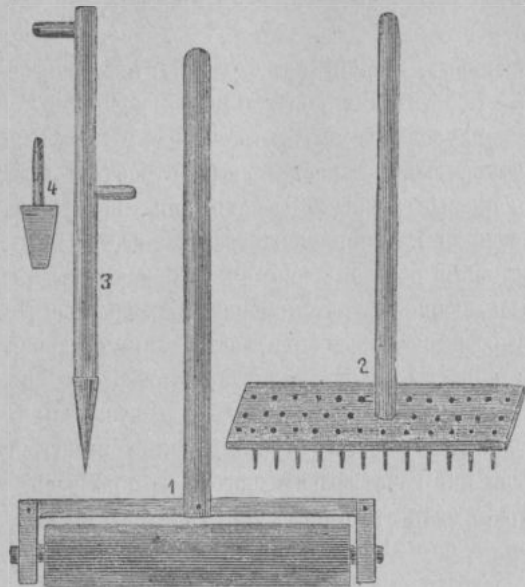


Рис. 20. 1—катокъ ручной, 2—мѣтчикъ ямочекъ для пикировки, 3—тыкало съ желѣзною насадкой, 4—деревянная лопаточка для пикировки.

приходится защищать отъ солнца, дѣлая изъ тычинъ рѣшетку надъ разсадникомъ или грядкою и кладя на рѣшетку въ про-свѣтъ еловые вѣтки или солому.

## VII. Уходъ за растеніями.

Со времени посѣва до сбора продуктовъ огородныя растенія нуждаются въ разнообразномъ уходѣ, который составляютъ: поливка, скороженіе, полоть, прорѣживание, мотыженіе, оку-чиваніе, пасынкованіе, мятье ботвы и пр.

1. *Поливка.* Каждодневно въ огородѣ дѣлается поливка

растеній въ парникахъ, разсадникахъ; изрѣдка поливаются ра-стенія въ рабаткахъ и посаженная рассада. Посѣвы на откры-тыхъ грядкахъ не поливаются; поливка ихъ на нашей почвѣ (Могилевской губ.) иногда приноситъ только вредъ, образуя сверху плотную кору, и ее можно допустить только для позд-няго весенняго посѣва нѣжныхъ растеній, но, начавши здѣсь дѣлать поливку, нужно непрерывно продолжать ее до появления всходовъ, чтобы держать почву достаточно влажною и мягкою. По этой причинѣ даже посѣвы сѣмянъ нѣжныхъ растеній ста-раются у насъ дѣлать предъ послѣдними майскими утренни-ками, когда почва бываетъ еще влажная; запоздалые же по-сѣвы такихъ сѣмянъ, которыя должны высѣваться рано весной, даже при поливкѣ даютъ плохіе всходы, попадая подъ май-скую засуху. Всякій огородникъ въ этомъ отношеніи долженъ приспособиться къ мѣстнымъ условіямъ погоды; онъ долженъ знать тотъ промежутокъ времени, въ который земля держится сырою отъ своего оттаянія до первой засухи, чтобы сообра-зить время посѣва сѣмянъ разнаго рода. У насъ этотъ про-межутокъ начинается обыкновенно съ  $\frac{1}{4}$  этого мѣсяца, а кон-чается около 12 мая, послѣ котораго посѣвы могутъ навѣр-ное попасть подъ засуху такъ, что сѣмена пролежатъ въ су-хомъ верхнемъ слое безъ проростанія иногда недѣли двѣ или три.

Лучшею водою для поливки бываетъ дождевая, собранная съ крыши зданій, а также снѣговая, собранная въ сажалкѣ и согрѣтая солнцемъ; затѣмъ слѣдуетъ рѣчная вода, но ключе-вая и колодезная вода вредна для растеній по своему холоду, а иногда и по содержанію закиси желѣза, какъ вредна также желѣзистая болотная вода и торфяная, содержащая перегной-ныя кислоты. Колодезная и ключевая вода полезна для по-ливки только тогда, если она проводится въ сажалку и въ ней нагрѣвается. Вообще та вода полезна, температура кото-рой равняется температурѣ почвы, даже выше ея, но никогда не ниже. Посѣянными сѣменамъ холодная вода еще не вре-дитъ до тѣхъ поръ, пока они только разбухаютъ, но затѣмъ на ростки она уже дѣйствуетъ вредно, при чемъ вредъ ея

сказывается въ разной степени, смотря по свойствамъ всходовъ и молодыхъ растений—именно по степени ихъ выносливости. Такъ, вода въ 5° Р. нисколько не вредитъ всходамъ капусты, брюквы, гороха, моркови, даже свеклы, но она губитъ ростки огурцовъ, тыквы, фасоли. Теплая вода полезна для всходовъ и молодыхъ растений, но это тепло для парниковыхъ растений должно быть не болѣе 20—25° Р., а для закрываемыхъ разсадниковъ не болѣе 15—16° Р. Излишняя теплота нѣжитъ корни, которые страдаютъ при охлажденіи почвы. На этомъ основаніи въ парники послѣ поливки нѣкоторые огородники ставятъ лейки съ водою, въ которыхъ она нагревается тепломъ парника.

Лучшее время для поливки—вечеръ, послѣ захода солнца или когда растенія войдутъ въ тѣнь; можно также поливать рано утромъ, до восхода солнца, но такая поливка хуже вечерней, потому что вода необходима растеніямъ ночью для роста. Поливка при солнечномъ припекѣ, дѣлаемая около полудня; особенно вредна для молодыхъ всходовъ, потому что при ней почва и корни охлаждаются, всходы же сильно испаряютъ влагу и могутъ завядать; при повтореніи этой поливки у нѣжныхъ всходовъ портятся почки, отчего страдаетъ ростъ. До какой степени мѣняется при такой поливкѣ температура почвы, можно судить по тому, что въ майскую засуху сухая почва сверху нагревается до 25° Р. и болѣе, тогда какъ послѣ смачиванія она охлаждается иногда до 15° Р. и ниже.

Въ учебномъ огородѣ самыя удобныя лейки для поливки полуведерныя; пара такихъ леекъ на одного ученика, даже рабочаго, удобнѣе одной ведреной лейки. Лейка каждый годъ красится масляною краскою, послѣ поливки опрокидывается дномъ къверху, при чемъ ситечко снимается и кладется такъ, чтобы съ него стекала вода. Высаженная расада поливается изъ рыльца лейки безъ ситечка; рыльце держится низко и такъ, чтобы вода текла въ бокъ лунки, а не подъ корни. Если при такой поливкѣ вода быстро уходитъ въ землю, то это указываетъ на то, что около растенія находится пустое

мѣсто, напр., ходъ, сдѣланный медвѣдкою или кротомъ, или такое мѣсто образовалось отъ дурной посадки; въ этомъ случаѣ при поливкѣ тотчасъ же засыпаютъ землю вымытую ямку, оправляютъ лунку и вновь поливаютъ, потому что вода отъ первой поливки могла пройти въ ходъ, минуя корни расады. Черезъ ситечко поливаютъ мелкіе всходы. Лейку при этомъ не нужно держать высоко, ибо вода, падающая съ высоты, прибавляетъ землю и ростки; достаточно держать лейку только на полъ-аршина отъ земли. Высоко держится лейка съ ситкомъ только при опрыскиваніи взрослыхъ растений въ парникахъ. Если земля съ скатомъ, то поливать нужно снизу ската гряды и постепенно идти вверхъ, поливая такъ, чтобы по грядѣ не текли ручьи, которые не только размываютъ землю, но портятъ всходы, оголяя ихъ корни и образуя потомъ на своихъ мѣстахъ плотную кору. Затѣмъ нужно стараться поливать всѣ растенія равномерно, не обходя одни и не тратя много воды на другія. Поливать нужно не только вверхъ гряды съ растеніями, но бока близъ края гряды, гдѣ почва болѣе засыхаетъ. На рыхлой почвѣ можно поливать только разъ, но на суглинистой поливку надо повторять, особенно при засухѣ, выждавъ пока вода отъ первой поливки впитается въ землю. Вообще поливка составляетъ далеко не простую работу, и умѣніе правильно поливать характеризуетъ собою пониманіе культуры.

2. Скорожене (дробленіе коры). На слеживающейся почвѣ, особенно на подзолистомъ суглинкѣ, послѣ дождя или поливки посѣвныя гряды покрываются уплотненнымъ слоемъ толщиною отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  вершка, называемымъ обыкновенно земляною корою. Кора эта бываетъ настолько плотною, что ее не могутъ пробить иногда даже всходы крупныхъ сѣмянъ, не говоря уже о мелкихъ всходахъ мака, петрушки, моркови, свеклы и пр. Ростки подъ корою задыхаются и потомъ гніютъ; разбухшія сѣмена прѣютъ и не даютъ ростковъ. Поэтому необходимо размельчить кору, что дѣлается насѣчкою ея зубьями грабелей частыми рядами. Глубоко вонзять зубья и сильно сдвигать кору нельзя, иначе поргятся всходы, отрываясь въ корешкахъ

Дробленіе не вредитъ росткамъ, изъ которыхъ могутъ пострадать только немногіе; оно оголяетъ сѣмядоли, даетъ имъ доступъ воздуха, отчего всходы пускаются далѣе въ ростъ. Если посѣяны мелкія сѣмена, то и дробленіе коры должно быть мелкое. Однако, способъ дробленія коры нащѣкою граблями невыгоденъ по своей медленности; имъ пользуются только на маленькомъ участкѣ посѣва и чаще всего для дробленія коры уже съ появившимися зелеными всходами; при большихъ посѣвахъ для дробленія коры употребляется легкій катокъ съ зубьями или съ бороздчатою поверхностью.

3. Полотье. Часто сорныя травы \*) вынальваютъ только тогда, когда начинаютъ собою глушить огородныя растенія. До этого никогда не слѣдуетъ доводить полотья, такъ какъ послѣ него заглушенныя растенія страдаютъ отъ солнца и худо идутъ въ ростъ. Полотье нужно уже молодые всходы, не допуская между ними расти сорнымъ травамъ, которыя имѣютъ весьма вредное вліяніе при воздѣлываніи растеній. Вредъ, приносимый этими травами, заключается въ потребленіи ими питательныхъ веществъ изъ почвы, въ отнятіи влаги изъ почвы и въ затѣненіи какъ почвы, такъ и воздѣлываемыхъ растеній. Отнимая изъ почвы питательныя вещества, сорныя травы ослабляютъ ростъ корней, а отъ нихъ стеблей и листьевъ; отъ этого вреда почва бесплодно истощается, и не только посѣвныя, но и слѣдующія за ними растенія лишаются всей пользы обработки почвы и удобренія, которую они могли бы получить безъ сорныхъ травъ. Отнятіе влаги почвы сорными травами ведетъ за собою болѣе скорое высыханіе почвы; изслѣдованія показали, что почва, не покрытая травами, менѣе высыхаетъ и медленнѣе, чѣмъ почва ими покрытая. Поэтому въ засуху огородныя растенія очень страдаютъ при заростаніи ихъ сорными травами, и вредъ здѣсь бываетъ тѣмъ больше,

\*) См. мою монографію: „Сорныя травы въ огородахъ; описаніе ихъ особенностей въ связи со способами уничтоженія“. (Сельск. Хоз. и лѣсов. 1899 г. № 11).

чѣмъ сильнѣе разрослись это травы, чѣмъ болѣе у нихъ листьевъ, которыми онѣ испаряютъ влагу въ воздухъ. Затѣненіе почвы производится какъ густо растущими травами, такъ и рѣдкими, но имѣющими большіе нижніе листья, расположенные иногда въ кружокъ, лежащій на землѣ. Отѣненная почва не согрѣвается солнечными лучами такъ, какъ открытая; уменьшеніе теплоты почвы отзывается на дѣятельности корней воздѣлываемыхъ растеній, которые слабѣе поглощаютъ воду изъ почвы, медленнѣе приводятъ ее въ стебли, уменьшая ихъ ростъ. Въ самой почвѣ, вслѣдствіе уменьшенія теплоты, медленнѣе происходитъ разложеніе перегнойныхъ веществъ и образованіе изъ нихъ азотистыхъ веществъ; при этомъ также уменьшается образованіе усвояемыхъ зольныхъ веществъ. Наконецъ, затѣненіе воздѣлываемыхъ растеній не даетъ имъ возможности пользоваться солнечнымъ тепломъ и свѣтомъ, отчего они вырастаютъ слабыми, съ тонкими, нѣжными, бѣловатыми стеблями и малыми листьями, скоро погибающими въ нижнихъ частяхъ стеблей. Степень вреда, приносимаго сорными травами, зависитъ отъ ихъ густоты и силы роста, отъ противодѣйствія, оказываемаго имъ воздѣлываемыми растеніями и человекомъ. Очевидно, чѣмъ гуще растутъ сорныя травы, тѣмъ онѣ болѣе вредятъ, но часто сила ихъ роста происходитъ отъ слабаго роста воздѣлываемыхъ растеній; такъ, всѣ низкорослые сорта, а также двулѣтнія растенія съ пучкомъ листьевъ на невырастающемъ въ первое лѣто стеблѣ—всегда наиболѣе заглушаются сорными травами, если они не посѣяны такъ густо, что сами могутъ ихъ глушить. Большинство сорныхъ травъ въ огородѣ находится при самыхъ благоприятныхъ для нихъ условіяхъ, которыя иногда едва достаточны для средняго развитія воздѣлываемыхъ растеній. Сорныя травы обыкновенно выносятъ самыя неблагоприятныя перемѣны погоды, не гибнутъ отъ заморозковъ, засухи и пр. Есть огородныя растенія, противодѣйствующія сорнымъ травамъ и заглушающія ихъ, таковы кукуруза, подсолнечникъ, горохъ и картофель, разведеніе которыхъ ведетъ къ уменьшенію и ослабленію сорныхъ травъ.

Всякая культура, соединенная съ мотыженіемъ и скучиваніемъ, ведетъ къ тому же, но главнымъ средствомъ уничтоженія является полотье.

Весьма полезное орудіе при полотьѣ—цапа, мало извѣстная въ средней Россіи, но весьма распространенная въ южной. Она состоитъ изъ прямоугольной стальной пластинки, внизу съ лезвіемъ и вверху съ кольцомъ для рукоятки; лезвіе на-тачивается брускомъ съ передней стороны. Полотье всегда



Рис. 22. Савокъ для пересадки.

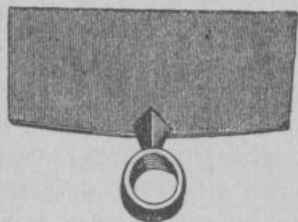


Рис. 23. Цапа для полотьѣ.



Рис. 24. Вилка для полотьѣ.

должно начинаться съ бороздъ. Сначала выпалывается цапою дно борозды, при чемъ цапою дѣйствуютъ, какъ бритвою, стараясь подрѣзать сорныя травы ниже корневой шейки и какъ можно менѣе срѣзать земли; если трава срѣзывается выше корневой шейки, то она потомъ изъ стебля пускаетъ короткія, скоро зацвѣтающія и приносящія сѣмена, боковыя вѣтки. Для полотьѣ въ бороздахъ ярославцы употребляютъ особые бороздники на подобіе изогнутой косы. Очистивши дно борозды на  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  арш. длины, рабочій сдвигаетъ цапою траву въ валикъ, становится на чистое мѣсто и подрѣзываетъ траву по бокамъ гряды, снизу вверхъ, держа цапу косо и такъ, чтобы она всю пластинкою ходила по бокамъ гряды. Послѣ этого

рабочій снова продолжаетъ чистку дна борозды и т. д. Такая работа требуетъ особаго навыка, и неопытный дурно полотье папою, не подрѣзая какъ слѣдуетъ травъ, но забирая много земли; опытная рука ощущаетъ здѣсь подрѣзку травъ у корневой шейки тѣмъ, что въ этомъ мѣстѣ онѣ легче для срѣзыванія, нежели выше въ стебляхъ. Выполотая въ бороздѣ трава очищается затѣмъ граблями отъ земли и выгребається ими, или сносится изъ борозды наружу къ межѣ или къ дорогѣ. Иначе дѣйствуютъ цапою при полотьѣ на грядахъ. Тутъ цапою можно пользоваться только при рядовомъ посѣвѣ и, сообразно разстоянію между рядами, берутъ широкую или узкую цапу. Цапа вонзается тогда слегка въ землю, и съ нею затѣмъ нѣсколько сдвигается съ мѣста для обрыванія корней травы, которая выбирается съ отряхиваніемъ земли рукою, или же отряхивается на мѣстѣ тою же цапою и скидывается ею въ борозду. Между растеніями въ ряду выпалываніе дѣлается уже рукою. Между насаженными растеніями капусты, кукурузы и пр., цапою полотятъ сорныя травы, какъ и на днѣ борозды. При разбросномъ посѣвѣ полотье дѣлается руками, но и здѣсь борозды и бока грядъ сначала очищаются цапою. Траву нужно не срывать, а вырывать ее съ корнями; для этого небольшой ея пучекъ берется между большимъ пальцемъ и ладонью, остальные же, нѣсколько раздвинутые и согнутые пальцы вонзаются въ землю, и ими вмѣстѣ пучекъ травы дергается въ бокъ для обрыванія корней, затѣмъ пучекъ трясется отъ земли, бросается въ борозду, и земля выравнивается рукою. При такомъ полотьѣ, какъ и цапномъ, верхній слой всегда разрывается, по крайней мѣрѣ, на вершокъ, что противодѣйствуетъ затѣмъ высыханію почвы.

Въ средней Россіи, гдѣ посѣвъ на открытыхъ грядахъ дѣлается въ  $\frac{1}{2}$  или въ концѣ апрѣля, первое полотье приходится дѣлать въ половинѣ или въ концѣ мая при всходахъ. Въ это время бываетъ много верхней сорной травы въ родѣ звѣздчатки (въ народѣ мокрица), ярутки, пастушника, крестовника, яснотокъ и др., легко дергающихся сорныхъ травъ. Вто-

рое полоть дѣлается чрезъ мѣсяць и сопровождается мотыженіемъ, а для нѣкоторыхъ растений окучиваніемъ. Тутъ, кромѣ предыдущихъ травъ, являются крѣпко укореняющіеся, какъ марь (въ народѣ лебеда), черный пасленъ (воронья ягода), амаранты (шершца) и весьма живучія, приживающіяся оставленными въ бороздахъ, куриное просо и щетинники; изъ травъ съ подземными побѣгами въ это время вырастаютъ пырей, осотъ, татарникъ и полевая мята. Еще чрезъ мѣсяць дѣлается третье полоть, сопровождаемое вторымъ окучиваніемъ. Чѣмъ тщательнѣе были сдѣланы первыя два полотья, тѣмъ менѣе работы при третьемъ. Въ промежутки между этими сроками могутъ иногда зацвѣтать и приносить сѣмена сорныя травы, оставленныя въ разныхъ скрытыхъ мѣстахъ ботвы картофеля, капусты, моркови и пр.; чтобы не допускать эти травы до обсемененія, нужно обхаживать гряды каждую недѣлю, выдергивая всѣ остатки. Чѣмъ старательнѣе и правильнѣе будетъ ведено полоть, тѣмъ съ каждымъ годомъ на него будетъ тратиться менѣе труда, но достаточно хотя разъ запоздать съ этой работой и довести сорныя травы до сѣмянъ, чтобы снова пришлось начать борьбу съ этими врагами культуры. Такое запусканіе сорныхъ травъ дѣлается, однако, довольно часто: послѣ полотья онѣ оставляются въ бороздахъ между грядками вмѣсто того, чтобы ихъ снести въ компостъ. Затѣмъ не выпалывается трава около междъ, гдѣ она всегда ютится и доходитъ до обсемененія. Кромѣ того, послѣ уборки продуктовъ, начиная съ  $\frac{1}{2}$  августа, огородъ часто совсѣмъ запускается, такъ что осенью сорныя травы отрастаютъ и успѣваютъ обсемениться, чего также нельзя допускать, а нужно дѣлать еще четвертое полоть и оставлять на зиму огородъ чистымъ. Даже при такомъ заботливомъ уничтоженіи сорныхъ травъ приходится ежегодно бороться съ ними вслѣдствіе занесенія сѣмянъ вѣтромъ, потоками дождя, на обуви и пр.

Многолѣтнія сорныя травы, имѣющія подземные побѣги, полотьемъ мало уничтожаются, а только ослабляются въ ростѣ; онѣ, по необходимости, полются вмѣстѣ съ верхними травами,

чтобы дать силу роста воздѣлываемымъ растеніямъ, но для правильнаго своего уничтоженія требуютъ особыхъ мѣръ. Если огородъ сильно засоренъ ими, то при осенней обработкѣ почвы въ большихъ огородахъ оставляютъ пласты открытыми для промораживанія зимою и весною извлекаютъ травы бороною, — въ малыхъ огородахъ дѣлается выборка травъ граблями при копани. Уничтоженію способствуетъ воздѣлываніе отбняющихъ растеній, соединенное съ окучиваніемъ и мотыженіемъ. При полоть руками нѣкоторые изъ этихъ травъ, какъ татарникъ

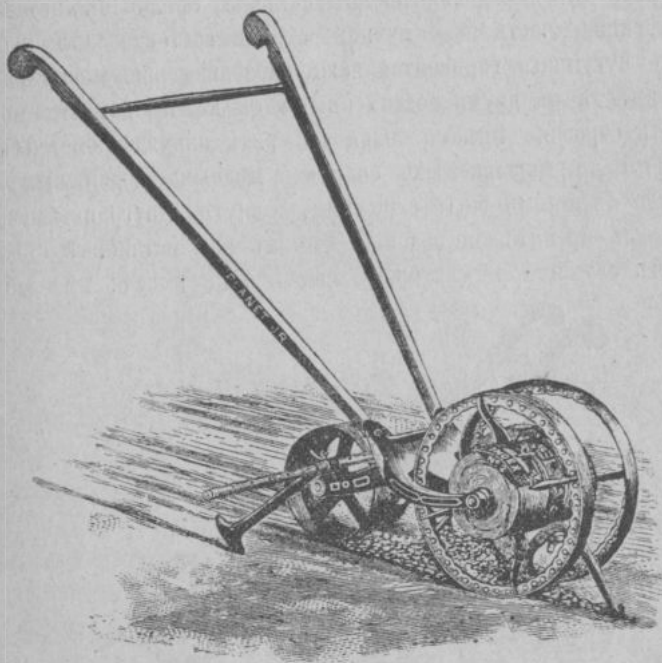


Рис. 25. Рядовая сѣялка Планета  $\frac{1}{13}$ .

(Cirsium), не выдергиваются до цвѣтенія, ибо тогда онѣ сильно вѣтвятся и болѣе глушатъ; при цвѣтеніи же онѣ бываютъ такъ ослаблены, что послѣ выдергиванія большая часть ихъ пропадаетъ.

Такъ какъ полотье составляетъ весьма докучливую и не дешевую работу, которая при маломъ числѣ рабочихъ идетъ медленно, то въ большихъ огородахъ въ Америкѣ примѣняются особые ручные мотыжки и культиваторы фирмы Аллена. Примѣненіе этихъ орудій представляетъ собою новый строй огородной культуры, приближающій ее къ полеводству и дающій большое сбереженіе времени и труда. Въ этомъ строѣ культуры почва обрабатывается плугами и боронами, какъ на поляхъ, грядъ никакихъ не дѣлается и производится исключительно одинъ рядовой посѣвъ помощью сѣялки Планета. Существенная часть этой ручной сѣялки состоитъ изъ небольшого чугуннаго горизонтальнаго барабана, вращающагося на оси вмѣстѣ съ двумя соединенными съ нимъ колесами; поверхность барабана имѣетъ кольцевой рядъ округло-ромбическихъ отверстій, прикрываемыхъ снаружи мѣднымъ подвижнымъ обрубкомъ съ такими же отверстиями, а внутри двугранными щитками для препятствія паденію сѣмянъ при остановкѣ сѣялки. Обручъ служитъ регуляторомъ высѣиванія сѣмянъ: имъ можно

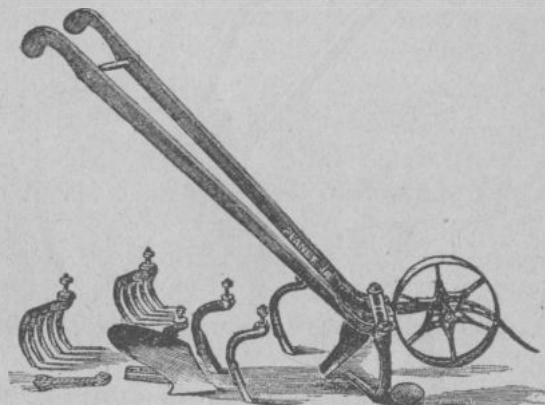


Рис. 26. Комбинированная одноколесная мотыга Планета  $\frac{1}{18}$ .

увеличивать и уменьшать отверстія смотря по размѣру сѣмянъ; приблизительная установка дѣлается по совпадению черты кольца съ извѣстнымъ дѣленіемъ на барабанѣ, соответствующемъ

виду сѣмянъ; для точной установки барабанъ наполняется сѣменами чрезъ особое отверстіе съ крышкой и сѣялка прокачивается по полотну, на которое высыпаются сѣмена. Оправа сѣялки въ передней части несетъ небольшой лемешокъ, который при работѣ проводитъ борозду; лемешокъ посредствомъ винта можно опускать и поднимать, проводя борозду желаемой глубины. Въ борозду сыплются сѣмена изъ барабана, а вращающійся катокъ, держащійся на вѣсу въ задней части оправы, выравниваетъ землю и задѣлываетъ сѣмена; та же часть несетъ на стержнѣ подвижной маркеръ, намѣчающій слѣдъ для сосѣдней борозды. Сѣялкою работаютъ двое: одинъ тянетъ ее впереди веревкою, прикрѣпленную къ ушкамъ оправы, а другой двигаетъ сзади за рукоятки. Для полотье, мотыженія и окучиванія употребляется двухколесная комбинированная мотыга и культиваторъ. Это обрабатывающее орудіе состоитъ изъ двухъ



Рис. 27. Подвижной регуляторъ на барабанѣ сѣялки Планета  $\frac{1}{8}$ .

отдѣльныхъ половинокъ, соединенныхъ раздвижною дугою, которая устанавливается, смотря по росту растений и ширинѣ междурядій. По бокамъ оправы прикрѣпляются различные лемешки, грабли и зубья, служащіе для подрѣзыванія сорной травы и рыхленія земли; для окучиванія служатъ особые лемешки, и культиваторъ ведется двумя колесами и ими такъ, что въ срединѣ проходитъ рядъ растений, къ которымъ приваливается земля. Орудіемъ также работаютъ двое. Сорная трава выпалываются руками только между растениями въ ряду; въ междурядіяхъ они убираются граблями того же орудія,

пускаемого немедленно послѣ работы, если стоит пасмурная погода и почва сыра, или оставляются на сутки для подсыхания ихъ отъ солнечнаго припека. Нѣсколько тяжелѣе работать другою, одноколесною мотыгою и культиваторомъ, хотя она легче на ходу. Она отличается отъ двухколесной отсут-

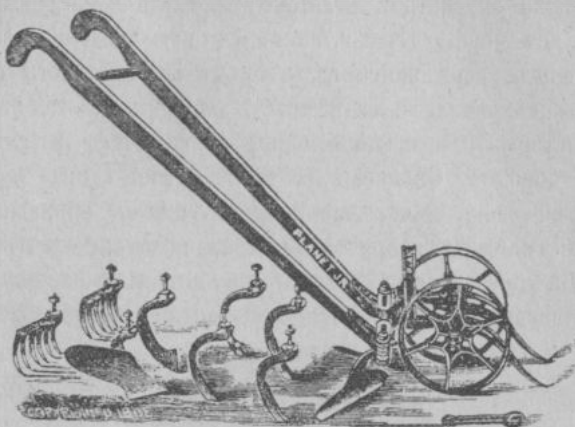


Рис. 28. Комбинированная двухколесная мотыга Планета 1/2.

ствию дуги и однимъ перемѣщающимся колесомъ, которому при работѣ въ междурядіи дается центральное положеніе, а при работѣ по бокамъ ряда растеній боковое, что и требуетъ напряженія для равновѣсія орудія. Однако, въ послѣднемъ случаѣ, то есть для полотья по бокамъ ряда и окучиванія, вполне можно удовольствоваться работою въ одномъ междурядіи. Кроме того, этимъ орудіемъ, поставивъ на немъ лемехъ, можно скоро и хорошо дѣлать мелкую, до 2—3 вершковъ, вспашку на рыхлой почвѣ, которая можетъ быть сдѣлана весною послѣ болѣе глубокой осенней вспашки.

4. Прорѣживаніе. Посѣвы на всякій неблагоприятный случай дѣлаются всегда гуще, чѣмъ слѣдуетъ, или же при неравномѣрномъ сѣвѣ нѣкоторыя мѣста оказываются съ густыми всходами, поэтому приходится удалять лишнія растенія, прорѣжать всходы, что дѣлается выдергиваніемъ рукою. Выр-

ванные изъ земли сѣянцы бросаются или пересаживаются на рѣдкія мѣста, какъ это, напр., бываетъ при посѣвѣ расады капусты, которая не пикируется. Не пересаживаются ростки корневыхъ корнеплодовъ, такъ какъ отъ этого корни ихъ получаютъ дурными, вѣтвистыми; однако, огородники нерѣдко садятъ выдернутые всходы свеклы, чего дѣлать не слѣдуетъ.

Прорѣживаніе необходимо при всякихъ посѣвахъ. Сама по себѣ, эта работа легкая, но она требуетъ хорошаго знанія разстояній для наилучшаго роста растеній и правильнаго ихъ распредѣленія, но иногда, на случай порчи, эти разстоянія не соблюдаются, а оставляются меньшими, чтобы имѣть растенія въ запасъ; лишнія растенія затѣмъ удаляются, коль скоро другія получаютъ обезпеченный ростъ, что для большинства бываетъ при высотѣ около 1/4 аршина. Прорѣживаніе имѣетъ весьма большое значеніе для роста: если оно не дѣлается своевременно, то лишніе сѣянцы вліяютъ такъ же, какъ сорныя травы; даже такія тѣнелюбивыя растенія, какъ морковь, при густомъ разрастаніи и позднемъ прорѣживаніи выходятъ потомъ неудачными. Лучшее время для прорѣживанія сѣянцевъ — въ сѣмядольномъ ихъ состояніи, что и должно правильно соблюдаться въ парникахъ и расадникахъ; на грядахъ же это полезное правило часто не соблюдаютъ, допуская вырастать всходы не только густыми, но и заглушенными сорными всходами. Въ строгой культурѣ, ведущей къ наилучшему развитію растеній, на мѣстахъ посѣва не должно быть ни одной сорной травинки и ни одного лишняго сѣянца, вредящаго другому; поэтому должно быть введено полоть сѣмядольной сорной травы и прорѣживаніе сѣмядольныхъ всходовъ. Тѣмъ не менѣе, такой работы на грядахъ часто не дѣлаютъ, пользуясь тою особенностью растеній, что ихъ всходы до нѣкотораго времени могутъ оставаться густыми и затѣмъ отдѣльныя растенія послѣ прорѣживанія могутъ получать надлежащее развитіе; по этому соображенію прорѣживаніе дѣлаютъ спустя даже мѣсяцъ послѣ появленія всходовъ и одновременно съ полоть сорныхъ травъ, доведенныхъ до крайняго возможнаго предѣла ихъ тер-

нимости. Въ такомъ смыслѣ запоздалымъ прорѣживаніемъ, какъ и полотьемъ, называютъ то, послѣ котораго растенія уже не въ состояніи получить надлежащее развитіе; для однихъ растеній эта запоздалость опредѣляется по окрѣпленію стебля, вслѣдствіе образованія въ немъ плотной древесины (напр., у разсады капусты), для другихъ (салатъ, морковь) по уплотненію листьевъ. Если растенія переросли для прорѣживанія и между ними выросла уже тѣнящая или глушащая ихъ сорная трава, то при выпалываніи травы выдергиваются болѣе слабыя растенія, а остаются болѣе рослыя и сильныя; въ этомъ случаѣ никогда нельзя поступать наоборотъ, то есть оставлять болѣе слабыя растенія, а сильныя выдергивать, употребляя ихъ въ пищу (морковь, свекла), въ надеждѣ на то, что слабыя растенія потомъ, послѣ прорѣживанія, на просторѣ могутъ достигнуть хорошаго роста. Нельзя такъ поступать потому, что слабыя растенія, ростъ которыхъ былъ стѣсненъ долгое время, уже переросли то время, послѣ котораго они могли бы получить хорошей ростъ. Перерослые сѣянцы оправляются весьма медленно и часто совсѣмъ уже негодны для полученія изъ нихъ растеній съ хорошими продуктами (напр., перерослая капустная рассада), потому что овощи отъ нихъ получаютъ позднѣе срока и плохого качества. Нѣкоторые перерослые сѣянцы нельзя даже сразу прорѣживать, нельзя и выпалывать между ними сорную траву, потому что они сильно страдают отъ солнца своими открытыми нижними частями, бывшими въ тѣни; ихъ нужно выпалывать и прорѣживать постепенно, въ теченіе недѣли и болѣе, чтобы пріучить нѣжныя ихъ части къ свѣту и воздуху, что особенно необходимо для стеблевыхъ растеній, напримѣръ, томатовъ, у которыхъ вытянутые тонкіе стеблы часто совсѣмъ засыхаютъ, валятся на бокъ и защитить ихъ тогда можно только приваливаніемъ земли.

Прорѣживаніе дѣлается нерѣдко граблями при разбросномъ посѣвѣ: когда появились всходы, то, втыкая зубья немного въ землю, водятъ граблями вдоль или поперекъ гряды, причемъ зубья вырываютъ ряды сѣянцевъ, которые потомъ засы-

хаютъ. Также поступаютъ при скороженіи, когда образовавшаяся кора явилась послѣ всходовъ.

Всякое прорѣживаніе указываетъ на лишнюю трату сѣмянъ при посѣвѣ, которой нужно по возможности избѣгать, дѣлая расчетъ въ количествѣ сѣмянъ на выращиваніе растеній и на гибель ихъ отъ разныхъ причинъ. При ручномъ посѣвѣ, вслѣдствіе неравномѣрнаго распредѣленія сѣмянъ, трата ихъ болѣе, чѣмъ при посѣвѣ сѣялкою, напримѣръ, Планета.

5. *Мотыженіе*. Мотыженіемъ называется поверхностное разрыхленіе земли посредствомъ мотыги или цапы. Мотыга отличается отъ цапы только большимъ вѣсомъ, часто болѣею длиною, поэтому ею можно глубже рыхлить землю. Работа



Рис. 29. Мотыга.

мотыгою не легкая, особенно на тяжелой или слеживающейся почвѣ, для которой это орудіе необходимо, но работать мотыгою можно только въ нѣкоторыхъ случаяхъ, напримѣръ, ею рыхлится почва на посадкахъ капусты, кукурузы, подсолнечника, свеклы и брюквы предъ ихъ окучиваніемъ. Обыкновенно огородная почва не настолько плотна, чтобы была большая надобность изнуряться работою этимъ тяжелымъ орудіемъ; на мало-мальски культурной почвѣ мотыгу всегда можетъ замѣнить болѣе легкая цапа. Мелкое мотыженіе цапою дѣлается уже при самомъ полотьѣ; при первомъ полотьѣ земля бываетъ еще настолько рыхла, что можно ограничиться только этимъ мелкимъ мотыженіемъ, разравнявши землю послѣ полотьѣ тою же цапою или на рѣдкихъ посадкахъ граблями. Значеніе верхняго разрыхленнаго слоя при этомъ слѣдующее: онъ, какъ извѣстно, защищаетъ почву отъ высыханія; при дождѣ онъ болѣе задерживаетъ воды, не давая ей стекать; затѣмъ, корнямъ растеній дается лучшей доступъ воздуха, а ночью почва

при верхнемъ рыхломъ слое болѣе удерживаетъ свою теплоту. При второмъ полотьѣ почва уже слеживается и тогда, послѣ очистки сорной травы, земля рыхлится цѣлою глубже, на  $1\frac{1}{2}$  вершка, что вполне достаточно, такъ какъ рыхлить землю глубже въ междурядьяхъ нѣтъ надобности: посрединѣ междурядий корней мало, а около растений это вредно для ихъ корней.

**6. Окучиваніе.** Окучиваніе, какъ показываетъ самое названіе, есть приваливаніе земли кучкою около каждаго отдѣльнаго растенія, но при рядовомъ выращиваніи, гдѣ растенія бываютъ сближены, кучки сливаются въ одинъ гребень. Оно дѣлается обыкновенно послѣ каждаго полотья, то есть три раза въ лѣто; его не слѣдуетъ дѣлать, не выбравши сначала сорныхъ травъ, которыя могутъ отростать. Окучиваніе примѣняется въ трехъ случаяхъ. Такъ, во-первыхъ, окучиваютъ такія растенія, корни которыхъ выираются изъ почвы наружу (рѣпа, рѣдка, брюква, свекла), гдѣ они твердѣютъ, теряя свою нѣжность безъ покрывки ихъ землею. Во-вторыхъ, окучиваются растенія, нижнія части стеблей которыхъ пускаютъ подземные побѣги, образующіе клубни (картофель, земляная груша). Въ-третьихъ, окучиваются растенія, нижнія части стеблей которыхъ способны пускать придаточные корни, отъ роста которыхъ увеличивается и ростъ самихъ растений (капуста, кукуруза, подсолнечникъ, томать). Не нужно думать, что чѣмъ болѣе будетъ привалено къ каждому растенію земли, тѣмъ оно больше дастъ корней или клубней: тѣ и другіе могутъ хорошо расти только на опредѣленной глубинѣ, съ увеличеніемъ которой ростъ ихъ слабѣетъ отъ недостатка воздуха. Самая большая высота кучки и гребня бываетъ не болѣе 4—6 вершковъ, но это приваливаніе земли дѣлается не сразу, а постепенно, съ возрастомъ растений. Первое, слабое окучиваніе дѣлается въ маѣ, когда растенія вырастаютъ на  $\frac{1}{4}$  арш.; къ нимъ приваливается земля только на вершокъ выше шейки, чтобы прикрыть только нижнія части стеблей. Брюква и свекла въ это время такъ малы, что совѣтъ не окучиваются. Въ слѣдующія два полотья, повторяемыя чрезъ

мѣсяць, высота земли увеличивается; во второе полотьѣ окучиваются брюква, свекла и др. двулѣтніе корнеплоды. Посредствомъ трехкратнаго окучиванія корни и клубни вырастаютъ лучше, чѣмъ при одномъ сильномъ окучиваніи.

**7. Пасынкованіе.** Извѣстно, что увеличенное число всѣхъ частей растенія ведетъ къ уменьшенію величины этихъ частей, которыя въ видѣ овощей теряютъ часто въ своемъ достоинствѣ. Чтобы усилить ростъ и дать надлежащее развитіе только нѣкоторымъ избраннымъ частямъ, удаляютъ однородныя имъ лишнія части, называемыя пасынками, такъ какъ съ ними въ этомъ случаѣ обращаются безпощадно. Такъ у сѣменниковъ пасынкуются лишнія вѣтки и тонкіе концы оставляемыхъ вѣтокъ, чтобы на нихъ получить лучшіе плоды и сѣмена. У томатовъ пасынкуются вѣтки, чтобы получились плоды большей величины; то же дѣлается съ плетями тыква, когда желаютъ имѣть немного, но большихъ плодовъ. У кукурузы срѣзываются вѣтки, не образовавшія во-время цвѣтныхъ початковъ. У бобовъ обрываютъ верхушки стеблей для болѣе скорого созрѣванія плодовъ. У подсолнечника срѣзываютъ всѣ боковыя вѣтки, чтобы получить одну большую корзину съ большими сѣмянками, удобными для грызенія. Для полученія большихъ листьевъ у табака срѣзывается стебель такъ, что остается только нѣсколько листьевъ. У картофеля пасынкуются цвѣты для полученія немногихъ изъ нихъ съ плодами, такъ какъ при изобиліи цвѣты отваливаются, иногда даже прежде своего распусканія. Наконецъ, у корневого сельдерея пасынкуются ножомъ боковыя корни, чтобы выросъ толще только одинъ главный корень.

**8. Мятые ботвы (тренированіе).** Нѣкоторыя огородныя растенія, по свойству сорта, при влажной погодѣ или при обиліи питательныхъ веществъ въ почвѣ даютъ сильную ботву или, какъ говорятъ, сильно идутъ въ ростъ въ ущербъ продуктамъ, которые они должны произвести. Поздній картофель образуетъ высокую и густую ботву, не давая клубней при наступленіи осени, когда ботва можетъ погибнуть отъ утрен-

никовъ. Лукъ на жирной почвѣ пускаетъ много перьевъ (листьевъ), не давая большихъ рѣпокъ. Морковь и свекла на такой же почвѣ не даютъ большихъ корней и также гонятся въ листья. Въ подобныхъ случаяхъ для надлежащаго развитія овощей мнутъ ботву (тренируютъ), надламывая ее слегка руками, деревянною лопаткою или каткомъ. Надломленная ботва не засыхаетъ, но перестаетъ расти, и обиліе ею выработанныхъ веществъ получаетъ движеніе въ мѣста отложеній — клубни, корни, луговицы и пр.

Нельзя полагать, что мятемъ ботвы всегда можно увеличить объемъ и вѣсъ овощей. На тощей почвѣ и при сухой погодѣ при этомъ способѣ могутъ получиться овощи еще хуже, чѣмъ безъ примѣненія этого способа, такъ какъ слабая ботва въ такихъ случаяхъ не содержитъ достаточнаго количества веществъ для роста овощей.

9. *Ставка опоръ.* Опоры ставятся для слабыхъ растений, которыя валяются вѣтромъ, не удерживаютъ тяжесть вѣтвей и плодовъ или, по своей природѣ, должны подниматься на нѣкоторую высоту. Всѣ цвѣтушіе съменные саженцы привязываются къ колышкамъ или огораживаются рѣшеткою; при сильномъ разрастаніи и вѣтвленіи, отдѣльные кусты, привязанные къ колышкамъ, обвязываются вокругъ себя мочалкою или шпагатомъ, чтобы не отвисали и не ломались вѣтки. Ставка рѣшеткою выгоднѣе ставки колышковъ; въ частности же рѣшетки употребляются при рядовой, а колышки при отдѣльной посадкѣ. Иногда рѣшеткамъ придаютъ красивый видъ шпалеръ, для чего къ колышкамъ прикрѣпляютъ два или три поперечныхъ ряда тычинокъ или узкихъ планокъ и по такой рѣшеткѣ пласуютъ вѣтки, удерживая ихъ подвязкою; такъ выращиваются на рабаткахъ томаты. Плетистыя тыквы съ мелкими плодами и огурцовъ подвязываютъ иногда къ тычинамъ, но тычины необходимы только для вьющихся растений, напримѣръ, фасоли, которая обвивается спиралью вокругъ опоры. Для гороха ставится хворостъ, такъ какъ горохъ не цѣпляется за тычины, не потому, что снѣгъ ставится отвѣсно, а потому, что толсты для его усиковъ.

### VIII. Уборка и сохраненіе продуктовъ.

Огородныя растенія разводятся съ двойною цѣлью: для полученія овощей и для полученія сѣмянъ съ цѣлью дальнѣйшаго размноженія. Сборъ овощей дѣлается по мѣрѣ готовности ихъ къ употребленію, которая опредѣляется различными признаками не только для разныхъ видовъ растений, но и для разныхъ сортовъ. Одни овощи снимаются въ самомъ молодомъ и нѣжномъ состояніи, напримѣръ, пупыята корнишоновъ для пикулей, плоды сахарнаго гороха и сахарной фасоли. Другіе овощи снимаются, хотя въ зеленомъ видѣ, но уже вышедшими изъ молодого состоянія, напримѣръ, огурцы, тыквы; тѣ же овощи снимаются иногда зелеными, но полузрѣлыми, то есть такими, что если ихъ оставить сорванными, то они сами собою дозрѣютъ и дадутъ годныя сѣмена. Дыни и арбузы снимаются зрѣлыми, но не полной зрѣлости, при которой они не долго сохраняются и становятся перезрѣлыми, годными только на сѣмена. При сборѣ овощей вообще должно соблюдать слѣдующія правила: во-первыхъ, всякій овощъ собирать въ свое время, то есть въ такое, когда онъ становится наиболѣе годнымъ къ употребленію, или немного ранѣе, чтобы овощъ могъ лежать нѣкоторое время для продажи или находиться въ транспортѣ; во вторыхъ, для продолжительности плодоношенія выгоднѣе дѣлать полный сборъ, оставляя на растеніи лишь подрастающіе продукты.

По суровости нашего климата въ огородѣ на зиму не остается никакихъ овощей, между тѣмъ за границею въ огородѣ открыто зимуетъ листовая капуста, лукъ, поррей, даже кочанная капуста. Въ грунтѣ безъ покрывки на зиму въ средней Россіи сохраняются лукъ-рѣзанецъ (шнитлаухъ) и лудчатый лукъ (батунъ); ихъ зелень не вымерзаетъ при осеннихъ морозахъ, зимою заносится снѣгомъ и рано весною, по оттаиваніи около ихъ кустиковъ снѣга, начинается ростъ новыхъ листьевъ. Къ менѣе выносливымъ растеніямъ въ грунтѣ относятся: петрушка, настернакъ, хрѣнь, земляная груша, выно-

сливые сорта картофеля, листовая капуста (грюнколь, браунколь) и брюссельская капуста. Петрушка, пастернак и хрѣнь, хотя и зимуютъ въ грунтѣ безъ покрывки, то теряютъ свои достоинства: петрушка и пастернакъ отъ мороза дѣлаются дряблыми, а хрѣнь дѣлается горькимъ, какъ одичалый. Земляная груша совершенна вынослива. Изъ сортовъ картофеля наиболѣе выносливы тѣ, которые издавна воздѣлываются въ извѣстной мѣстности и приспособились къ ея почвѣ и климату, напр., на суглинкахъ хорошо сохраняется картофель желтомасый съ красной и фіалетовой окраской кожи, тогда какъ бѣломасый съ бѣлой и желтой кожей совсѣмъ вымерзаетъ. Однако залежалый въ грунтѣ картофель только тогда пригоденъ въ пищу, когда онъ выкапывается послѣ полного оттаянія почвы, но и въ этомъ случаѣ онъ всегда имѣетъ небольшую сладость и неприятный вкусъ. Для посадки же такой картофель считаютъ даже болѣе выгоднымъ, чѣмъ зимовалый въ подвалѣ, потому что онъ даетъ ранніе всходы, а поэтому приноситъ и болѣе ранній сборъ новыхъ клубней. Дѣйствіе мороза на листовую и брюссельскую капусту всегда благоприятное: онѣ становятся болѣе нѣжными и много теряютъ въ своей горечи, которая однако уничтожается лишь на кухнѣ обвариваніемъ кипяткомъ. Для сохраненія этихъ капустъ еще осенью, ихъ выдерживаютъ съ корнями и кладутъ на землю, а иногда прямо срубаятъ топоромъ, затѣмъ укладываютъ ихъ въ ряды, которые заносятся снѣгомъ, откуда онѣ берутся зимою по мѣрѣ употребленія. При такомъ сохраненіи защита дается самимъ снѣгомъ, при отсутствіи котораго эти капусты портятся позднѣе осенью, при смѣвахъ дождя и мороза, особенно въ гололедицу и слѣдующею за нею оттепель. Остальные овощи для сохраненія свѣжими убираются изъ огорода. Уборка дѣлается различно. Корнеплоды выкапываются такъ, чтобы не повредились клубни или корни, которые на ранахъ скоро портятся, загнивая и покрываясь плѣсенью. У нѣкоторыхъ изъ нихъ совершенно обрѣзываютъ ботву, потому что съ срѣзанными верхушками она скоро гниетъ. У сѣменной капусты обрѣзываютъ

листья кочна, оставляя на верхушкѣ почку съ самыми молодыми листьями, у зимней обрываютъ только нѣсколько наружныхъ листьевъ; обѣ такія капусты выкапываются съ корнемъ и пересаживаются на мѣсто сохраненія, тогда какъ для скорого употребленія кочерыжки срубаятъ топоромъ. Всѣ корнеплоды послѣ выкапыванія очищаются отъ земли, для чего ихъ держатъ нѣкоторое время на открытомъ воздухѣ, пока земля на нихъ не обсохнетъ и не станетъ легко отваливаться.

Мѣстомъ для сохраненія служатъ открытый грунтъ, яма и подвалъ. Въ открытомъ грунтѣ нѣкоторые овощи сохраняются до весны подъ засыпкою землею, въ кучахъ и приконкою ихъ къ землѣ. Засыпка землею служитъ, какъ защитительная покрывка, играющая роль непроводника теплоты, поэтому землю стараются употреблять рыхлою и съ тою же цѣлію ее замѣняютъ иногда листвою, мхомъ, мякиною, навозомъ и пр. Подъ защитою земляной покрывки сохраняются кочны капусты въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ не бываетъ сильныхъ морозовъ. Кочны выкапываются осенью съ корнями, обертываются наружными листьями, опрокидываются внизъ и кладутся близко другъ къ другу въ бороздѣ между грядами или въ канаву по близости жилья; промежутки между растеніями выполняются листвою или мхомъ и тамъ растенія держатся до морозовъ около  $-10^{\circ}$  R, предъ которыми ихъ обваливаютъ землею, сначала немного, на нѣсколько вершковъ, а затѣмъ, по мѣрѣ усиленія мороза, покрывку землею увеличиваютъ до высоты замерзающаго слоя. Для потребленія кочновъ зимою, пользуются оттепелью или слабымъ морозомъ, когда разбиваютъ мерзлую ломомъ или лопатою. Этотъ способъ сохраненія кочновъ бываетъ удаченъ, когда грунтъ не сырой и не бываетъ частыхъ оттепелей и дождей, отъ которыхъ кочны прѣютъ и получаютъ затхлый вкусъ. Подобнымъ же образомъ въ открытомъ грунтѣ сохраняются артишоки и сельдерей. У артишоковъ листья связываются въ пучекъ, который обваливается землею, а при морозахъ на землю кладется листва и солоmistый навозъ. Сельдерей сохраняется также, но пучки его, для защиты отъ

сырости и гниения, закрываются дренажными трубами, ящиками или горшками. Подъ защитою однихъ листьевъ сохраняется лукъ, поррей и морковь. Снаружи на зиму покрывается однимъ навозомъ. Московскіе огородники для зимней выгонки спаржи покрываютъ ее горячимъ навозомъ въ  $\frac{3}{4}$ —1 арш., сверху распорами, а на нихъ еще кладется навозъ; надъ веѣмъ этимъ дѣлается двускатный шалашъ, закрываемый съ боковъ циновками. Когда навозъ загорится его разрыхляютъ вилами чрезъ каждыя два дня; отъ согрѣванія спаржа такъ трясется, въ ростъ даже въ сильные морозы и ее вырѣзываютъ среди зимы.

Засыпка землею повела также къ устройству земляныхъ кучъ. Въ простомъ видѣ эти кучи имѣютъ коническую форму; отъ соединенія нѣсколькихъ такихъ кучъ получается двускатная куча, покрываемая сверху какимъ либо рыхлымъ матеріаломъ, напр., снопами соломы; ширина кучи дѣлается въ 1 с., вышины  $\frac{1}{2}$  с. Такъ сохраняются въ мѣстностяхъ съ мягкой зимою брюква, кольраби, морковь, свекла и картофель. Кучи требуютъ постоянного ухода, который при неблагоприятной погодѣ бываетъ обременителенъ: такъ какъ въ нихъ нѣтъ вентиляции, то на нихъ сильно дѣйствуютъ колебанія температуры, отчего въ оттепели, когда температура кучи повышается сверхъ  $5^{\circ}$  Р., для защиты отъ сырости и гниения, нужно снимать часть земляной крышки; напротивъ, съ увеличеніемъ морозовъ, когда температура кучи понижается ниже  $2^{\circ}$  Р., приходится приваливать землю снова. Для наблюденія температуры такія кучи снабжаются особыми почвенными термометрами. Для прикопки роется канава въ  $\frac{1}{2}$ —1 аршинъ глубиною, на дно ея раскладываются овощи ровнымъ слоемъ и засыпаются землею, пока она ихъ не покроетъ, затѣмъ кладутъ второй слой, даже третій и засыпаютъ также землею; сверху предъ морозами слой земли увеличивается на  $\frac{1}{4}$  арш., а предъ большими морозами, въ началѣ декабря, земля покрывается приготовленною заранѣе листовою на арш.,  $\frac{1}{2}$  арш. вышины. Картофель и лукъ иногда сохраняются въ землѣ даже безъ всякой прикопки, когда они

были случайно оставлены при уборкѣ; поэтому весною они встрѣчаются хорошо сохранившимися при обработкѣ почвы, что случается даже послѣ суровыхъ зимъ. Это сохраненіе объясняется тѣмъ, что верхній слой почвы, подъ покровомъ снѣга, у насъ даже въ самые холодные мѣсяцы (январь, февраль) имѣетъ не болѣе  $4$ — $5^{\circ}$  Р. холода, при которомъ, конечно, замерзаютъ клубни и луковицы, но затѣмъ, къ веснѣ, они медленно оттаиваютъ и по этой причинѣ остаются цѣлыми. Причины для прикопки, очевидно, произошли отъ бороздъ между грядами, гдѣ оставлялись на зиму овощи съ разною покрывкою. Сами онѣ далѣ повели къ пользованію ямами, а отъ послѣднихъ прямой переходъ къ устройству земляныхъ и наземныхъ погребовъ.

Въ ямахъ овощи сохраняются лучше, чѣмъ прикопкою. Ямы часто дѣлаются при глинистомъ грунтѣ, и ими рѣдко пользуются крестьяне для сохраненія картофеля, но въ нихъ также можетъ сохраняться капуста и брюква, если только онѣ не сваливаются въ кучу, какъ картофель. Яма дѣлается грушевидной или бутылкообразной формы, широкая внизу и узкая вверху, съ такимъ входомъ, въ который можетъ пролѣзть человекъ; глубины она бываетъ до сажени, а выходное отверстіе не менѣе 1 аршина высоты. Яма засыпается картофелемъ вся до выходнаго отверстія, которое закрывается мелкою соломою мякиною или листовою, а предъ наступленіемъ сильныхъ морозовъ эта крышка увеличивается такъ, что надъ входомъ складывается изъ нея небольшая кучка, или вмѣсто нея сверху насыпается рыхлая земля не выше  $\frac{1}{4}$  аршина, такъ какъ отверстіе съ рыхлымъ матеріаломъ служить тутъ и для вентиляции. Глубина ямы и высота верхняго, выходнаго канала зависятъ отъ высоты слоевъ почвы, имѣющихъ разную температуру съ глубиною: у насъ замерзающій слой земли достигаетъ отъ  $\frac{1}{2}$ —1 аршина глубины, рѣдко болѣе; ниже лежитъ незамерзающій слой, температура котораго съ глубиною увеличивается и на глубинѣ сажени она обыкновенно бываетъ  $2$ — $4^{\circ}$  Р. тепла. Яма имѣетъ слѣдующіе недостатки: въ ней овощи

пользуются малым притокомъ воздуха, собираются въ кучу и могутъ прѣть до сильныхъ морозовъ; затѣмъ открывать яму и и пользоваться овощами можно только во время оттепелей. Чтобы избѣжать прѣнія овощей и дать въ яму доступъ воздуху, посрединѣ ея ставятъ отвѣсно другъ на друга снопы соломы, выходящіе наружу надъ приваливаемой сверху землею; эти снопы служатъ вытяжными трубами, обновляющими воздухъ.

Вмѣсто ямъ на зиму пользуются очищенными осенью парниками, въ которыхъ весьма хорошо сохраняется зимняя кочанная капуста, брюква, сѣменники моркови, рѣдьки, даже свеклы. Для этого годятся только глубокіе парники, не менѣе  $1\frac{1}{2}$  аршина глубины. На дно парника осенью, послѣ уборки, растенія садятся своими корнями съ приваливаніемъ рыхлой земли; вокругъ парника при замерзаніи почвы кладется навозъ на разстояніи не менѣе аршина отъ рамъ, покрываемыхъ сначала (въ октябрѣ и половинѣ ноября) матами, а затѣмъ, сверху ихъ, листовою или соломистымъ навозомъ, смотря по холоду зимы. Такимъ путемъ въ парникахъ сохраняются сѣменники; невыгода отъ парниковъ та, что открывать ихъ можно такъ же, какъ и ямы, только въ оттепели или очень слабые морозы, для того чтобы пользоваться овощами.

Лучше ямъ и парниковъ бываютъ подполья, погреба и подвалы. Подполья очень распространены у крестьянъ, которые пользуются ими, главнымъ образомъ, для сохраненія картофеля;—это простыя отвѣсныя ямы безъ всякой вентиляціи, поэтому въ нихъ другіе овощи, кромѣ картофеля, сильно плѣсневѣютъ и не могутъ сохраняться, но въ хозяйствѣ всегда съ выгодой можно воспользоваться мѣстами подъ жилыми постройками для устройства хорошихъ подпольевъ и подваловъ. Край ямы подполья долженъ отстоять отъ края постройки, по крайней мѣрѣ, на аршинъ; при одиночномъ полѣ стѣнки ямы доходить до него, при двойномъ оставляется свободное мѣсто на  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  арш., служащее вмѣсто полки. Бока ямы сверху должны имѣть отдушины, которыя открываются въ оттепели и закрываются въ морозы. Около стѣнъ дѣлаются закромки, куда

кладется картофель и брюква безъ песку, а морковь, свекла и рѣдька пересыпаются пескомъ. Къ потолку подвѣшиваются вѣзанки лука и связанные попарно кочны зимней капусты.

Самый простой и дешевый погребъ — земляной. Для него роется яма въ одну или нѣсколько кубическихъ саженой, по угламъ ея ставятся столбы, которые забираются въ пазахъ досками или бревнышками; сверху дѣлается потолокъ съ дверцею, отъ которой спускается лѣстница, а надъ потолокомъ земляная крыша со входомъ; чрезъ потолокъ и крышу проводится досчатая труба для тяги воздуха, регулируемой задвижкой надъ потолокомъ. Въ холода ниже  $10^{\circ}$  Р. задвижка закрывается, а при меньшемъ холодѣ открывается болѣе или менѣе, отчего погребъ правильно провѣтривается. Даже при такомъ провѣтриваніи сырые овощи (капуста, брюква, рѣпа) подвергаются плѣсени, поэтому подвалъ осматриваютъ нѣсколько разъ въ теченіе зимы и удаляютъ все испортившіеся овощи; чтобы не было лишней сырости погребъ ежегодно весной очищается и открывается на все лѣто, а осенью земля и песокъ наносятся новыми. Въ погребѣ необходимо поддерживать равномерную температуру. Нѣжные овощи (свекла, картофель) не выносить въ немъ мороза, который не вредитъ кочанной капустѣ и брюквѣ, а выше  $4^{\circ}$  Р. тепла многіе овощи трогаются въ ростъ, поэтому въ погребѣ, какъ и въ подпольи, надо поддерживать температуру отъ  $0^{\circ}$  до  $4^{\circ}$  Р. Чтобы овощи лучше сохранялись, ихъ размѣщаютъ въ погребѣ сообразно ихъ требованіямъ при сохраненіи. Для картофеля и брюквы въ большемъ количествѣ дѣлаютъ закромы, въ которыхъ сваливаютъ ихъ въ кучу; сортовой картофель и лукъ сохраняютъ въ ящикахъ въ сухомъ пескѣ. Для мясистыхъ овощей изъ корнеплодовъ (свекла, морковь, рѣпа, рѣдька) на полъ подвала около стѣны насыпается сырой песокъ, удерживаемый доскою. Зимующіе сѣменники двухлѣтнихъ растеній закапываются корнями въ сырую землю на полу подвала. Надъ этими помѣщеніями дѣлаются полки, на которыхъ сохраняется свекла, поррей лукъ, назначаемые для употребленія. Подъ потолокомъ вѣшаются жерди для вѣзанокъ

лука и связанных попарно кочновъ зимней капусты. Для лучшей защиты погреба въ средней Россіи потолокъ вмѣсто земли покрывается толстымъ слоемъ мякны до  $\frac{1}{2}$  арш. вышины, на дверцу кладутъ маты, а сверху ихъ солому; снаружи у краевъ земляной крыши погребъ обкладывается навозомъ, защищающимъ землю отъ замерзанія. Затѣмъ, чтобы стѣны погреба были сухи, снаружи онъ ованывается канавою, изъ которой отводится вода особою спускною канавою \*).

Подъ названіемъ земляныхъ лабазовъ промышленные огородники дѣлаютъ погреба безъ подземнаго помѣщенія и потолока, съ двускатною земляною крышею, которая краями лежитъ на уровнѣ почвы, или же поднимается надъ нею, когда вмѣсто ямы присыпается съ боковъ земля. Ширина такого лабаза съ срединнымъ проходомъ и двумя рядами боковыхъ закрововъ и полокъ бываетъ въ одну сажень; ширина большихъ лабазовъ съ срединными закромами и полками достигаетъ трехъ сажень. Яма роется не глубже двухъ аршинъ, и выкинутая изъ нея земля идетъ потомъ на крышу и бока; стѣны дѣлаются изъ бревенъ, вгоняемыхъ въ пазы столбовъ, которые вкапываются на глубину 1— $1\frac{1}{2}$  аршинъ, а снаружи имѣютъ вышину въ 2 аршина; по средней линіи идетъ рядъ болѣе высокихъ столбовъ, выходящихъ изъ земли на 4 аршина; кромѣ этихъ столбовъ на разстояніи  $1\frac{1}{2}$  аршина отъ каждой боковой стѣны ставятся два ряда стоекъ для закрововъ или полокъ, а въ широкомъ лабазѣ, кромѣ ихъ, на такомъ же разстояніи отъ срединныхъ столбовъ, еще два ряда стоекъ большей высоты, служащихъ также для заборки закрововъ и полокъ. На столбы и стойки ставятся стропила, на нихъ перекаладины изъ жердей или бревнышекъ, которыя покрываются тесомъ, горбылями, иногда хворостомъ и соломою, служащими для поддержки земляной насыпи крыши въ  $\frac{3}{4}$  аршина толщины; сверху насыпь выстилается дернинами, вмѣсто которыхъ было бы лучше

\*) Подробности сохраненія овощей въ моей статьѣ „Зимовка овощей“ Энци. Слов. стр. 798—809.

сѣять какую-либо траву, образующую дерновины, напримѣръ, на суглинистой почвѣ ежу, на черноземной овсяницу луговую. По срединѣ ската крыши выводятся досчатые вытяжныя трубы, закрываемыя изнутри задвижками; на 5 сажень длины лабаза нужны двѣ такія трубы; на конькѣ крыши ихъ дѣлать невыгодно, потому что всякій разъ приходится высоко лазать для закрыванія и открыванія задвижекъ, сообразно холодной погодѣ и оттепели. Вся защита такого лабаза зависитъ отъ хорошаго устройства его крыши и боковъ; чтобы они не промерзали, крышу дѣлаютъ отлогою для удержанія снѣга, кромѣ того для легкости крыши и сохраненія въ лабазѣ тепла земляную насыпь ограничиваютъ слоемъ не болѣе 4 вершковъ, кладя на скатъ толстый слой въ  $\frac{1}{2}$  аршина изъ сухихъ листьевъ, соломы или мшистаго торфа. Дверь дѣлается двойная, лучше съ сѣнцами. Дно лабаза повсюду высыпается сухимъ пескомъ, или же на него кладутся бруски и доски.

Земляной погребъ отличается отъ лабаза только тѣмъ, что имѣетъ потолокъ, раздѣляющій подземное помѣщеніе отъ наземнаго, прикрытаго крышею — первое служитъ для храненія овощей, а второе имѣетъ назначеніе сарая, гдѣ складываются орудія, а осенью держатся нѣкоторые овощи, напримѣръ, кочанная капуста, брюква, лукъ и пр., назначаемые для продажи въ это же время. Вытяжныя трубы идутъ отъ потолока нижняго этажа, гдѣ находятся и задвижки. Для спуска внизъ дѣлается творило и отъ него лѣстница, но такъ какъ оно мѣшаетъ ходу въ сараѣ и не безопасно тѣмъ, что по неосторожности можно упасть, то окружается перилами, или же входъ въ нижній этажъ идетъ особый изъ пристраиваемыхъ сѣней. Лучшій грунтъ для погреба глинистый, потому что онъ не пропускаетъ такъ скоро и много влаги, какъ песчаный, въ которомъ поэтому деревянный матеріалъ постройки скоро гниетъ и требуетъ частаго ремонта. Для предохраненія отъ гніенія стѣнки нижняго этажа дѣлаются двойныя, наружныя, прилежащія къ грунту, изъ толстыхъ горбылей или бревнышекъ, обмазываемыхъ простымъ или каменноугольнымъ дегтемъ, вну-

тренія стѣнки представляютъ обшелевку, которая защищаетъ овощи отъ сырости стѣнъ. Въ болѣе дорогихъ постройкахъ столбы дѣлаются каменные или же всѣ стѣнки подвального этажа выкладываются изъ камня или кирпича, верхній—погребной этажъ дѣлается деревянный. Въ такомъ видѣ эти постройки часто изображаются на архитектурскихъ чертежахъ.

Подъ подваломъ собственно разумѣется помѣщеніе подъ жилымъ строеніемъ, имѣющее устройство, подобное погребу для сохраненія овощей.

Главные условія сохраненія овощей въ подвалѣ слѣдующія. При этомъ нужно обращать вниманіе на дѣйствіе свѣта, тепла, влаги и воздуха. Свѣтъ вредитъ овощамъ, ухудшая ихъ вкусъ: картофель отъ него зеленѣетъ и грубѣетъ, листовые овощи теряютъ свою нѣжность, корневые, въ верхней части къ стеблю становятся твердыми и безвкусными и сами по себѣ, какъ и клубни, въ свѣтѣ нисколько не нуждаются. Между тѣмъ для работы въ подвалѣ свѣтъ временно былъ бы весьма полезенъ, такъ какъ при фонаряхъ и лампахъ не все можетъ быть хорошо видно; на этомъ основаніи въ большихъ подвалахъ устраиваются окна, которыя послѣ работъ закрываются изнутри деревянными щитами, дверцами или соломенными подушками. Для наблюденія тепла въ подвалѣ вѣшаются обыкновенно термометры, на боковой стѣнѣ и на столбѣ прихода, но такимъ помѣщеніемъ термометровъ опредѣляется температура воздуха въ разныхъ мѣстахъ, а не степень тепла овощей, складываемыхъ цѣлыми кучами въ закромахъ; въ послѣдніе нужно опускать почвенные термометры, которые отличаются отъ цилиндрическихъ стеклянныхъ латунною оправою съ придѣланною къ ней деревянною рукояткою. Наблюденія термометровъ на стѣнахъ даютъ указанія для управленія задвижками, но въ случаѣ большого холода въ подвалѣ весьма опасно ставить въ немъ чугунную печь, дающую весьма неравнобѣрное тепло; тогда надо озаботиться о лучшемъ устройствѣ подвала, соотвѣтственно климату. Наблюденія термометровъ въ закромахъ указываютъ на согрѣваніе овощей, лежащихъ кучей; если темпе-

ратура ихъ доходить до  $10^{\circ}$  Р. тепла, то нужно впустить въ подвалъ воздухъ снаружи чрезъ дверцы и трубы, перебрать овощи въ закомѣ въ случаѣ гніенія и, если нужно, засыпать пескомъ, или же уменьшить слой кучи. Нормальная температура овощей  $4-5^{\circ}$  Р., колебанія могутъ быть отъ 2 до  $7^{\circ}$  Р., ниже и выше этого предѣла температура для храненія овощей неблагоприятная. Нормальная влага въ подвалѣ отъ 50 до  $70\%$ , отъ 70 до  $90\%$  сыро и отъ 90 до  $100\%$  очень сыро. Наблюденія надъ влагою воздуха въ подвалѣ весьма важны и ихъ весьма удобно производить по новымъ гигрометрамъ изъ целлюлозы (Митгофа). Сырость воздуха весьма вредитъ овощамъ, особенно при повышенной температурѣ; она часто бываетъ слѣдствіемъ дурного управленія тягою воздуха, небрежности ухода за сохраняемыми овощами, изъ которыхъ гнилые не удаляются, но кромѣ дурного устройства подвала она можетъ происходить въ сырыя зимы, въ которыя листовые овощи сохранять въ подвалѣ очень трудно, такъ какъ сильною вентиляціе вводится сырой воздухъ. Не менѣе сырости вредна и сухость воздуха, когда влаги бываетъ менѣе  $50\%$ , но многіе корневые овощи, а изъ листовыхъ лукъ поррей высыхаютъ даже при нормальной влагѣ, отчего ихъ сохраняютъ зарытыми въ песокъ, въ которомъ высыханіе замедляется. Когда воздухъ въ подвалѣ очень сухъ, то содержаніе въ немъ листовыхъ овощей оказывается полезнымъ, вслѣдствіе испаренія ими влаги. Для сохраненія чистоты воздуха служитъ не одна тяга, а также отличное провѣтриваніе подвала въ теченіи лѣта и немедленное удаленіе всякаго гнилья; если въ подвалѣ заводится плѣсень, то совѣтуютъ къ песку, въ которомъ сохраняются овощи, прибавлять известь, обсыпать порошкомъ ея заплѣсневелыя стѣны или опрыскивать ихъ  $1\%$  растворомъ мѣднаго купороса и весь подвалъ окуривать сѣрою для уничтоженія грибовъ въ воздухѣ.

Весьма важнымъ условіемъ хорошаго сохраненія овощей въ подвалѣ является ихъ осмотръ, очистка и переборка. Болѣе хлопотъ даютъ листовые овощи: капуста, салатъ и поррей и

пр., листья ихъ снаружи постоянно портятся въ теченіи зимы, и всякій разъ засыхающіе или загнивающіе изъ нихъ должны быть совсѣмъ удалены изъ подвала, чтобы не заводили въ немъ гниль. Овощи, сваливаемые въ кучу, какъ картофель, брюква и пр., часто портятся внутри кучи, поэтому по временамъ надо разворачивать кучу для осмотра, удаляя при этомъ загнившіе и заплѣневѣлые клубни и корни; въ зиму ихъ надо перевертывать или, какъ говорятъ, перебирать, по крайней мѣрѣ, раза два. Высадки, назначаемыя для роста (цвѣтная капуста, эндивій, салатъ, ромень, свекла, петрушка и др.), надо поливать такъ, чтобы держать землю или песокъ сыроватыми.

Удачное сохраненіе овощей зависитъ также отъ соответственнаго ихъ размѣщенія въ подвалѣ. Свободно собранными въ кучу или сваленными въ закромы могутъ хорошо сохраняться только немногіе овощи, отличающіеся медленнымъ высыханіемъ и негниеніемъ въ массѣ, таковы картофель, брюква, рѣдька, но даже и эти овощи лучше сохраняются зарытыми въ песокъ; сортовой картофель, подвергающійся гниенію, держать въ ящикахъ засыпаннымъ пескомъ съ известью. Вообще многіе корневыя овощи или такъ называемые корнеплоды лучше сохраняются въ пескѣ, въ которомъ не скоро высыхаютъ; къ нимъ относятся: морковь, свекла, хрѣнъ, петрушка и рѣдька; нѣкоторые изъ этихъ корней, напр. морковь и петрушку укладываютъ въ конусъ, толстыми концами наружу, кладя сначала слой болѣе длинныхъ корней, затѣмъ послѣдовательно меньшихъ и пересыпая всякій слой сухимъ пескомъ. Овощи, дающіе своими листьями салатъ или зелень, засыпаются пескомъ только въ корняхъ, оставляя стебелевыя части снаружи; для лучшаго прорастанія въ теченіи зимы песокъ немного смачиваютъ водою — къ этимъ овощамъ относятся: листовая сельдерей, цикорій, эндивій, салатъ и ромень, одуванчикъ и петрушка. Это называется посадкою въ песокъ. Въ рыхлую землю, смѣшанную съ пескомъ, садятъ артишокъ, пастернакъ, цикорій салатный, петрушку, кольраби, цвѣтную капусту, которая запоздала ростомъ соцвѣтій, и смѣяники кочан-

ной капусты, у которой предъ посадкою обрѣзываются всѣ листья кочна, кромѣ малыхъ, окружающихъ почку и образующихъ остатокъ кочна съ кулакъ величиною. Петрушку для зелени садятъ также въ цвѣточные горшки особеннымъ образомъ: по бокамъ горшка просверливаютъ отверстія, въ которыя вставляютъ внутрь корни, оставляя снаружи стебелевую макушку; внутрь горшка кладется листовая земля съ пескомъ. Такіе горшки приготавливаются иногда особой формы, какъ изображено на рисункѣ, и носятъ названіе «петрушечной головы». Зимой ихъ вносятъ въ кухню, ставятъ на окно, поливаютъ и получаютъ такимъ путемъ петрушечную зелень. Безъ всякой засылки сохраняютъ на полкахъ расположенными по одиночкѣ, на подобіе фруктовъ: рѣпу, лукъ рѣпчатый, лукъ поррей и корневою сельдерей, который въ пескѣ часто гниетъ. Кочанную капусту, послѣ очистки наружныхъ листьевъ, связываютъ попарно кочнами и вѣшаютъ на жердяхъ, но этимъ способомъ хорошо можетъ сохраняться только зимняя (любекская) капуста, у другихъ же сортовъ листья часто гниютъ снаружи, отчего кочни получаютъ затхлость. На жердяхъ подвѣшиваются также лукъ рѣпчатый и цикорій эндивій. Луковицы нѣжныхъ сортовъ лука сохраняютъ въ ящикахъ засыпанными сухимъ пескомъ или золою.

Вмѣстѣ съ овощами въ подвалѣ иногда сохраняютъ яблоки и груши, но если ихъ даже класть на полкахъ особо, то и въ такомъ случаѣ они получаютъ отъ овощей дурной запахъ и вкусъ. До сихъ поръ обращается, напротивъ, мало вниманія на сохраненіе плодовыхъ овощей въ подвалѣ; кромѣ стручковаго перца, томатовъ и баклажановъ, для зимы могутъ составить отличное употребленіе плоды разныхъ тыквенныхъ растений — арбузовъ, тыквъ и огурцовъ. Изъ арбузовъ съ этою цѣлью выращиваются особые зимніе сорта: кайкаларскій съ розовою сладкою мякотью, служащій для десерта, и азовскій или зимній пудовой съ блѣдною мякотью, идущій на цукаты и варенье. Эти арбузы могутъ лежать до весны. Тыквы сохраняются менѣе: всѣ сорта, принадлежащія къ виду большой тыквы

(*Cucurbita maxima*) съ трудомъ сохраняются до февраля, но лучше ихъ держатся сорта обыкновенной тыквы (*Cucurbita Pepo*); изъ послѣднихъ сортовъ наибольшую пользу имѣютъ кабачки, шишвидныя, яблочныя и яичныя тыквы, когда осенью они снимаются въ прозелень, прежде отвердѣнія коры. Такимъ же путемъ можно сохранять и зеленые огурцы, изъ которыхъ наиболѣе пригодны для этой цѣли: зимній огурецъ, выведенный мною, японскій, клинскій и аксельскій. Грядные огурцы для этого непригодны, потому что къ поздней осени ихъ невозможно вырастить, или же они задолго до нея покрываются пятнами, искривляются и скоро портятся; посадку нужно дѣлать въ парники или теплицы въ июнѣ, когда въ нихъ уже отойдутъ овощи, зеленые же плоды, безъ ~~в~~ желтизны, собирать въ концѣ августа и въ сентябрѣ, относя въ подвалъ и раскладывая на полкахъ, на которыхъ они могутъ лежать до Рождества, тѣмъ лучше, чѣмъ они будутъ болѣе и зеленѣе. Если подвалъ во время подготовки огурцовъ или нѣкоторое время послѣ нея бываетъ тепелъ, то снятые зеленые огурцы надо сохранять на ледникѣ и съ наступленіемъ морозовъ переносить въ подвалъ, гдѣ ихъ надо класть по одиночкѣ въ болѣе прохладномъ мѣстѣ. Мой зимній огурецъ сохраняется зимою въ комнатѣ на окнѣ, которое въ большіе морозы обмерзаетъ. Лопаточки сахарнаго гороха также способны долго сохраняться, если ихъ держать сначала на ледникѣ, потомъ въ подвалѣ: для этого берутъ чистый прокаленный горшокъ и, уложивъ въ него лопаточки, завязываютъ пергаментомъ или пузыремъ, который покрываютъ тарелкою; удача сохраненія зависитъ, однако, отъ сухости и низкаго тепла въ подвалѣ, что не выгодно для многихъ овощей.

Особымъ способомъ сохраненія отличается лукъ и чеснокъ. Рѣпчатый лукъ сушится сначала на печкѣ или въ сушильнѣ, связывается попарно сушею ботвою и плетется на шнурахъ въ вѣнки или вязанки, которыя подвѣшиваются въ избахъ или въ кухняхъ. При такомъ сохраненіи, рѣпки лука сильно высыхаютъ, получая болѣе острый вкусъ; для продажи на вѣсѣ

выгоднѣе сохранять ихъ въ вязанкахъ въ сухомъ подвалѣ, или сваливать послѣ просушки въ сухое подполье. Лукъ сѣянчикъ и чеснокъ всегда требуютъ сохраненія въ тепломъ помѣщеніи. Въ с. Безсоновѣ, близъ Пензы, гдѣ лукъ разводится въ большомъ количествѣ, строятся высокія избы, въ нижнемъ этажѣ которыхъ, служащемъ подваломъ, держатся рѣпки лука, а въ верхнемъ на палаткахъ сберегается лукъ сѣянчикъ. Продажный сѣянчикъ, какъ и чеснокъ, сушится сначала въ дымовыхъ сушильняхъ нѣсколько недѣль и только послѣ дымовой сушки складывается въ лабазы, въ которыхъ послѣ обыкновенной печной сушки портится и сохнетъ. Также какъ сѣянчикъ и чеснокъ, сохраняется лукъ шалотъ.

Подполья встрѣчаются часто подъ избами у крестьянъ, но ихъ иногда дѣлаютъ хозяева подъ кухнями, что представляетъ выгоду близкаго помѣщенія овощей. Яма хорошаго подполья вырывается на глубину нѣсколько болѣе роста человѣка, стѣнки ея дѣлаются бревенчатыми или досчатыми, на разстояніи аршина отъ края постройки, полъ двойной съ притворомъ, между нимъ и землею стѣнокъ оставляется промежутокъ въ  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  аршина, гдѣ помѣщаются овощи вмѣсто пологовъ, тутъ же въ фундаментѣ дѣлаются отдушины съ задвижками и соломенными подушками. Для размѣщенія овощей около стѣнокъ дѣлаются закромки, къ потолку подвѣшиваются жерди; здѣсь размѣщаются овощи также, какъ и въ подвалѣ, тутъ же держатся кадки съ кислую капустою и солеными огурцами. У крестьянъ подполья имѣютъ обыкновенно одиночный полъ и бываютъ безъ отдушинъ, отчего воздухъ бываетъ спертый, болѣе теплый чѣмъ это слѣдуетъ и хотя изъ овощей сохраняются тутъ лукъ, картофель, иногда свекла, брюква и рѣдька, но къ веснѣ картофель сильно гниетъ, а кислая или квашеная капуста портится и издаетъ дурной запахъ.

Въ теплицахъ, какъ и въ простѣнкахъ оранжерей сохраняются разные корневыя и листовыя овощи, смотря по температурѣ, которая держится до выгонки: въ холодномъ помѣщеніи могутъ сохраняться только выносливыя овощи, а въ про-

хладномъ свекла, сельдерей, салатъ ромень и др. Нѣкоторые изъ овощей садятся предъ тепличною выгонкою въ ящики и во время выгонки даютъ зелень; ботва свеклы идетъ въ продажу для ботвиньи, зелень эндивія служитъ салатомъ и пр.

При сборѣ овощей дѣлается выборъ растений на сѣмена или выборъ сѣменниковъ, которые раздѣляются на лѣтніе, дающіе сѣмена въ то же лѣто, и на зимующіе, дающіе сѣмена въ слѣдующее лѣто. Этотъ выборъ бываетъ двоякаго рода: сортовой и хозяйственный. При сортовомъ выборѣ стараются отбирать растения, представляющія собою все существенныя особенности сорта, и если сортъ получилъ какія либо важныя или полезныя измѣненія, то выбираютъ растения, у которыхъ эти измѣненія выразились въ большей степени. Такой выборъ возможенъ только при хорошемъ знаніи отличій сортовъ и такъ какъ онъ всегда соединенъ съ большою браковкою нетипичныхъ растений, то по этой причинѣ все сортовые сѣмена цѣнятся значительно дороже, а сѣмена сортовъ, измѣненныхъ, улучшенныхъ и выведенныхъ вновь, цѣнятся обыкновенно очень дорого \*). Надо замѣтить, что въ огородничествѣ болѣе, чѣмъ во всякой другой отрасли растениеводства, улучшение растений идетъ довольно быстро, и каждое одно во всякой странѣ появляются улучшенные или новые сорта.

Въ хозяйственномъ выборѣ на признаки сорта обращается мало вниманія и болѣе руководствуются пользою, приносимую овощными растениями, которая опредѣляется самыми разнообразными признаками какъ самихъ растений, такъ и получаемыхъ продуктовъ. Такъ, относительно растений обращается вниманіе на ихъ ростъ, раннее и позднее вырастаніе продуктовъ, на созрѣваніе сѣмянъ и плодовъ, урожайность и выносливость. Ростъ бываетъ низкій и высокій; тотъ и другой даютъ различныя выгоды: растения низкаго роста отличаются скороспѣлостью (картофель, морковь, горохъ, фасоль, бобъ), которая полезна при парниковомъ разведеніи и ранней выгонкѣ,

\*) О выведеніи новыхъ сортовъ овощей см. мою статью въ Энцикл. Слов., а также „общее ученіе о воздѣлываемыхъ растенияхъ“, изданіе А. Иммера.

хотя она всегда сопровождается меньшею урожайностью; растения высокаго роста отличаются позднимъ созрѣваніемъ, большою урожайностью или большою величиною приносимыхъ ими продуктовъ. Иногда низкій ростъ соединяется съ выгодой болѣе удобнаго или меньшаго ухода за растениями: капусты съ низкою кочерыжкой не требуютъ окучиванія, низкорослый горохъ не требуетъ ставки хвороста и легко держится самъ собою. Созрѣваніе и готовность продуктовъ представляютъ различныя выгоды по времени употребленія или сбыта овощей на рынки. Одинъ и тотъ же сортъ и въ одномъ посѣвѣ даетъ часто продукты разновременно, болѣе ранніе и болѣе поздніе, поэтому выборъ для сѣменниковъ направляется на тѣ или другіе, смотря по приносимой пользѣ. Въ этомъ отношеніи можно принять то общее правило, что у раннихъ сортовъ выгоды отбирать на сѣмянники растения, впервые и скорѣе прочихъ давшія продукты такого же качества, но у позднихъ сортовъ иногда выгодно отбирать на сѣмянники болѣе раннія растения (фасоль, свекла), а въ другихъ случаяхъ болѣе позднія (капуста, брюква), потому что первыя растения могутъ страдать отъ мороза, а вторыя—преждевременно готовить овощи, которые до высадки для перезимовки могутъ проростать. Урожайность имѣетъ особенное значеніе при выборѣ на разведеніе картофеля и огурцовъ, вообще всехъ растений, когда на каждомъ изъ нихъ можетъ получаться значительное число продуктовъ; если же каждое растеніе само по себѣ даетъ лишь единичный продуктъ (капуста, свекла, морковь, брюква), то обращается вниманіе на такое потомство, которое даетъ одновременно равномѣрные продукты хорошаго качества. Выносливость заморозковъ ими имѣетъ весьма большое значеніе. Изъ всего посѣва огурцовъ, сильно пострадавшихъ отъ утренниковъ, надо выбрать на сѣмена изъ оставшихся растений наиболѣе крѣпкія и сильныя, росшія съ погибшими при одинаковыхъ условіяхъ. Изъ кочновъ капусты, проросшихъ въ засуху, надо выбирать тѣ, которые достигли такихъ же размѣровъ, отличились стойкостью и неспособностью трогаться въ ростъ. Все эти со-

ображения относительно качествъ выбираемыхъ растений касаются не только разныхъ сортовъ, дающихъ тѣ или другія преимущества, но и одного и того же сорта, потому что всякіе односортные сѣянцы всегда являются съ большимъ разнообразіемъ, которое часто замѣтно только при внимательномъ наблюдении.

Кромѣ самихъ растений, при выборѣ сѣменниковъ нужно обращать вниманіе на свойства продуктовъ: ихъ величину, форму, окраску, вкусъ и отсутствіе разныхъ пороковъ. Величина въ большей степени не всегда указываетъ на наибольшую полезность: рѣпчатый лукъ выбирается наибольшимъ на сѣмена, потому что большія луковицы даютъ лучшія сѣмена, но не выгодно отбирать для размноженія наибольшіе клубни картофеля, которые въ будущемъ поколѣніи дадутъ большіе и малые клубни, но немного среднихъ, годныхъ для сбыта. Въ хозяйственномъ отношеніи вообще выгоды имѣть растения, которыя даютъ наибольшее число продуктовъ средней величины и очень мало мелкихъ, которые нерѣдко имѣютъ значеніе отброса; это соображеніе въ особенности нужно имѣть въ виду при выборѣ на сѣменники корнеплодовъ. Окраска иногда указываетъ на хорошія, иногда на дурныя качества: болѣе свѣтлыя или бѣлыя вишіи кочанные листья показываютъ лучшую нѣжность кочна капусты и салата, между тѣмъ красноватая окраска наружныхъ листьевъ капусты показываетъ худое вліяніе краснокачанной капусты; бѣловатая окраска корней свеклы и желтоватая корней моркови показываетъ вырожденіе въ кормовые сорта. О формѣ заботятся, чтобы она была правильная: корневыя овощи не должны имѣть искривленій и боковыхъ развѣтвленій, кромѣ мочекъ; клубни картофеля отбираются безъ шишкообразныхъ выростовъ. Вкусомъ руководствуются, главнымъ образомъ, при выборѣ клубней столового картофеля. При выборѣ безошибочно бракуются всѣ растения, имѣющія хотя въ слабой степени какіе-нибудь пороки, недостатки качествъ и болѣзни: такъ, не берутся стволящіеся корнеплоды, треснувшіе или рыхлые кочны капусты, радицы съ скородрябнущими кор-

нями, совершенно уничтожаются—капустныя растения съ кистатыми корнями, гнилые клубни картофеля. Вообще при выборѣ растений на сѣмена надо имѣть въ виду, что достоинства и недостатки всегда наследственны и что въ слѣдующемъ поколѣніи они болѣе увеличиваются. Незнающіе это часто выбираютъ на сѣмена то, что въ пищу не годится, но худшія растения всегда дадутъ и худшее потомство, а большыя заразить потомъ здоровыхъ.

Сборъ плодовъ на сѣмена различается, смотря по сухимъ или мясистымъ ихъ оболочкамъ. Сухіе плоды собираются различно, смотря по тому, трескаются ли они или нѣтъ. Нетрескающіеся плоды (горохъ, фасоль, бобъ) держатъ на растеніи до полного вызрѣванія; сборомъ ихъ при нашей измѣнчивой погодѣ не слѣдуетъ опаздывать, потому что лучше собрать такіе плоды немного сырыми, но уже пожелтѣвшими, чѣмъ оставить совершенно сухими подъ дожди отъ которыхъ нерѣдко сѣмена въ нихъ проростають. Трескающіеся плоды стручковыхъ растений, салата, гороха и мака собираются постепенно, по мѣрѣ ихъ созрѣванія на самомъ растеніи; такой сборъ даетъ наилучшія сѣмена, но его дѣлають только на избранныхъ и рѣдкихъ сѣменникахъ. Постепенный сборъ весьма кропотливъ, дорогъ при большомъ разведеніи растений на сѣмена и ведетъ часто къ убыткамъ, такъ какъ даже на зеленые полурѣлые плоды особенно стручковые съ жадностью набрасываются птицы. Растенія съ такими плодами срубать подъ корень (капуста, рѣдька) или срѣзываютъ ножомъ, связываютъ въ пучки и подвѣшиваютъ на шесть подъ крышею съ южной стороны, закрывая отъ птицъ сѣткою и растилая подъ растеніями полотно для опадающихъ сѣмянъ. Нельзя, однако, снимать съ корня растенія зеленыя, съ молодыми зелеными плодами, изъ которыхъ при высыханіи и дозрѣваніи получатся щуплыя сѣмена, дающія растенія плохого роста и урожая; стебли убираемыхъ такъ растеній должны быть побѣлѣвшими, листья пожелтѣвшими и засыхающими, а плоды, хотя и зеленые, но достаточно выросшіе, полные и толстые. Съемъ

растений ранѣе полнаго созрѣванія плодовъ основанъ на томъ, что корни уже не служатъ для питанія, листья опорожнились отъ питательныхъ веществъ и соки находятся въ стеблѣ и вѣткахъ, откуда при постепенномъ высыханіи они переходятъ въ плоды и сѣмена, доканчивающіе свое созрѣваніе.

Дозрѣвшіе сухіе плоды, какъ трескающіеся, такъ и нетрескающіеся, прежде всего обмолачиваются: первые вмѣстѣ съ засохшею ботвою мнутся руками въ лоткѣ, плоскомъ ящикѣ, или бьются деревянною лопаткою на полотнѣ, вторые безъ ботвы, мнутся пестомъ въ ступѣ. Плоды моркови и свеклы не очищаются и въ такомъ видѣ поступаютъ въ торговлю подъ названіемъ сѣмянъ; за границею плоды моркови иногда очищаются отъ ихъ зацѣпокъ особыми терками. Послѣ обмола сѣмена отвѣиваются отъ шелухи на лоткѣ посредствомъ вѣтра или дутьемъ, въ большомъ количествѣ на вѣялахъ. Наконецъ, слѣдуетъ сортировка сѣмянъ, для чего они пропускаются чрезъ рѣшета или сита съ отверстіями разной величины, или трясутся на мелкомъ ситѣ, лоткѣ, доскѣ, поставленными нѣсколько наклонно, при чемъ болѣе крупныя и тяжелыя сѣмена скатываются внизъ, а легкія остаются вверху; лучшія отсортированныя сѣмена носятъ названіе сѣмянъ перваго качества, среднія—второго, самыя же легкія называются ухвостьемъ. Сѣмена перваго качества даютъ полное число всходовъ, крѣпкіе и сильныя ростки, изъ которыхъ получаютъ болѣе сильныя и болѣе урожайныя растенія; мелкія и легкія сѣмена даютъ мало всходовъ, такъ какъ часть ихъ умираетъ, слабыя ростки и тощія, мало урожайныя растенія.

Мясистые плоды иногда убираются ранѣе полной зрѣлости сѣмянъ. Тыквы, какъ большія, такъ и малыя, у насъ не дозрѣваютъ до первыхъ осеннихъ утренниковъ (въ началѣ сентября), снимаются заранѣе и уносятся сначала въ сарай, а потомъ, при наступленіи морозовъ, въ жилое помѣщеніе, гдѣ онѣ дозрѣваютъ, лежа до половины или конца ноября, но далѣе держать ихъ невыгодно, потому что сѣмена въ нихъ прорастаютъ. Также можно убирать еще зеленые, но достигшіе

полнаго роста огурцы, которые дозрѣваютъ въ жиломъ помѣщеніи на окнѣ, лежа еще большее время, нежели тыквы. Если утренники осенью наступаютъ рано (въ августѣ), то плоды покрываются на ночь листьями тѣхъ же растений, соломою, ящиками и пр. Вообще мясистые плоды (огурцы, ягоды, картофеля, томаты, баклажаны, жидовская вишня) стараются держать на мѣстѣ какъ можно долѣе и собираютъ ихъ, когда они сами опадаютъ или когда засыхаютъ плодоножки, затѣмъ собранные плоды для дозрѣванія кладутъ на крышу съ южной стороны или разстилаютъ на землѣ слоемъ, покрывая предъ заморозками. Держатся такъ плоды до тѣхъ поръ, пока совершенно не размягчатся.

Сѣмена изъ мясистыхъ плодовъ очищаются двоякимъ образомъ, смотря по тому, ослизнется ли мякоть плода или не ослизнется. У тыквъ, сѣменосы и мякоть которыхъ не ослизняются, плоды разрѣзываются на части и сѣмена выбираются рукою, затѣмъ кладутся на бумагу, лучше на дощечки, для просушиванія. Ослизняющіеся плоды дынь, арбузовъ, огурцевъ, томатовъ, картофеля и жидовской вишни разрѣзываютъ на части и вычищаютъ изъ нихъ мязгу съ сѣменами, кладя ее въ чашки, шайки или кадки. Затѣмъ прибавляютъ немного воды, взбалтываютъ всю мязгу рукою или палкою и оставляютъ стоять нѣсколько дней, пока слизь не отстанетъ отъ сѣмянъ. Послѣ этого дѣлается отмываніе сѣмянъ водою: сначала мязга съ ними размѣшивается, потомъ приливается вода, снова мязга размѣшивается и, по своей легкости, всплываетъ наверхъ и сцѣживается вмѣстѣ съ водою; это повторяютъ до тѣхъ поръ, пока на днѣ не получатъ чистыя сѣмена. Такую очистку въ большомъ количествѣ сѣмянъ дѣлаютъ у колодца или рѣки, такъ какъ она требуетъ много воды. Отмытыя сѣмена кладутъ на холстъ или на доски для стока воды и просушиванія. Когда сѣмена подсохнутъ, ихъ переносятъ въ жилое помѣщеніе, гдѣ они досушиваются.

Для сохраненія сѣмянъ дѣлается ихъ высушиваніе. Чѣмъ лучше высушены сѣмена, тѣмъ болѣе они способны со-

храняться. Высушивание ведется постепенно: сначала семена сушатся в жилом помещении, потом кладутся на теплую печку или в сушильный шкаф, который служит для сушки зелени и плодов, при чем температура не должна быть выше 40° Р. и в крайнем случае может быть 40° Р. В малом количестве семена не высушиваются до такой степени, а после обыкновенного просушивания в комнате кладутся в бумажные пакеты, холщевые мешки, деревянные или картон-банки и держатся до посева в теплое и сухое место, которое наиболее благоприятно для сохранения семян. Крестьяне имеют обычай завертывать семена в тряпки и зарывать их в землю до глубины подпочвы: при таком сохранении семена плесневеют и гниют. Сырые избы также неблагоприятны для сохранения семян, которые в таком случае лучше держать на чердаке засыпанными сухим речным песком или угольным порошком. Ношение семян в кармане жилета, как это делают огородники, ведет к медленному высушиванию при постоянной температуре человеческого тела. Дорогие семена, которые желают сохранить долее обыкновенного срока, после хорошего высушивания, кладут в стеклянки, которые сначала нагревают для удаления влажного воздуха; стеклянки затыкаются пробками, которые заливаются воском. Если при дурном сохранении или после недостаточного высушивания семена слежались или заплесневели, то их проветривают, просушивают, складывают в чистые пакеты или мешки и хранят в сухом месте. Степень сохранения семян зависит от рода содержащихся в них веществ: семена с маслянистыми веществами (подсолнечник, мак, капуста, лук, свекла) могут сохраняться от 2 до 5 лет; семена с белковыми веществами (тыквенные, фасоль, горох, бобы) сохраняются от 4 до 6 лет, арбузные даже до 10 лет; семена с крахмалистыми веществами (кукуруза) сохраняются от 6 до 10 лет. При худом хранении семян сроки эти значительно сокращаются, и семена получают затхлый запах, а маслянистые прогорклый вкус.

## Выведение новых сортов овощей.

На выведение новых сортов овощей смотрят часто, как на особое искусство, принадлежащее личным качествам разводителя, или, как говорят, его секрету, который обыкновенно держится втайне, чтобы лучше пользоваться им в дорогой цене вновь выведенных сортов. С успехами биологической науки тайна такого искусства давно уже открылась, так что в настоящее время выведение новых овощей не столько, может быть, обязано искусству, сколько знанию основных биологических законов жизни растений. Всякий огородник, как хозяин, непосредственно заинтересован в том, чтобы овощи получались у него лучших качеств, а поэтому и большей ценности, и если он не задается целью получать какие-либо новые сорта овощей, то тем не менее, он должен быть основательно знаком со способами, которыми поддерживается достоинство овощей, и обе эти задачи разрешаются на основании одних и тех же жизненных законов растений. Главный и существенный закон заключается здесь в способности растений видоизменяться от разнообразных причин, вследствие которых получают новые качества, которые нужно поддерживать или укреплять (фиксировать) определенными способами. Растения сами по себе склонны видоизменяться от этих причин одинаково как в хорошую, так и в дурную сторону, но человек из всех таких изменений выбирает лишь одни, наиболее для него полезные и выгодные; создать же вновь или произвести изменения растений по собственному желанию не в состоянии никакой самый искусный огородник. Диковинки, распространяющиеся иногда в Европу

изъ американскихъ каталоговъ и переходящія даже въ научные журналы, должны быть признаны химерою, таковы: полученіе особаго вида капусты, которая, давши кочанъ, въ то же лѣто на верху кочна вырастаетъ въ комокъ соцвѣтія цвѣтной капусты, или же полученіе такого вида растенія, которое, давши плодъ въ видѣ тыквы, прорастаетъ далѣе и даетъ дыню, а послѣдняя еще растетъ и даетъ огурецъ и т. п.

Первое и самое главное вниманіе при выведеніи новыхъ овощей должно быть обращено на причины, производящія полученіе новыхъ признаковъ. Эти причины рѣзко раздѣляются на двѣ категоріи, сообразно которымъ измѣняются далѣе приемы, служащія для укрѣпленія новыхъ признаковъ: одни изъ нихъ обусловливаются внутренними свойствами самихъ растений, другіе происходятъ отъ вліянія вѣшнихъ условій. Видимымъ отличіемъ признаковъ той и другой категоріи служатъ слѣдующія особенности: отъ вліянія внутреннихъ причинъ измѣняются весьма рѣдко лишь отдѣльныя растенія (особи), даже только отдѣльныя ихъ части, при чемъ новые признаки являются часто весьма рѣзкими и болѣе стойкими въ своемъ сохраненіи; отъ вліянія вѣшнихъ причинъ измѣняется цѣлая масса растеній одного поколѣнія, и въ одно вегетационное время иначе, чѣмъ въ другое, причемъ новые признаки получаютъ незначительными или съ небольшими уклоненіями отъ старыхъ признаковъ и не бываютъ стойкими въ послѣдующемъ потомствѣ или въ послѣдующую вегетацию. Какъ бы ни были значительны уклоненія въ новыхъ признакахъ отъ старыхъ, въ короткій періодъ, равный продолжительности человеческой жизни выводителя новыхъ сортовъ, очень рѣдко можетъ быть получена какая-либо новая разновидность (*varietas*), но никогда не можетъ быть полученъ новый видъ (*species*), для образованія котораго недостаточно не только столѣтій, но даже тысячелѣтій: по крайней мѣрѣ, по отношенію къ овощнымъ растеніямъ извѣстно, что существующіе въ настоящее время ихъ виды имѣлись уже во времена древнихъ грековъ и римлянъ. Выводителямъ удается лишь получать новые сорта или породы (*variatio*), которые ежегодно на земномъ

шарѣ являются вновь объявляемыми въ количествѣ немногихъ десятковъ (между 10 и 20, часто менѣе). Поэтому заявленія В. Грачева въ 80-хъ г.г. XIX ст. о томъ, что имъ будто бы выведено болѣе 40 новыхъ видовъ кукурузы, лишены всякаго научнаго основанія, ибо и по настоящее время имѣется въ культурѣ лишь одинъ видъ кукурузы (*Zea mais* L.).

Въ внутреннимъ, измѣняющимъ причинамъ относятся:

1. Прививка. Она весьма мало практикуется въ огородничествѣ, но, несмотря на это, имѣются весьма любопытные опыты, указывающіе на полученіе новыхъ признаковъ двумя путями: чрезъ вліяніе дичка (подвоя) на прививокъ (привой) и обратно. Гильдебрандтъ вырѣзывалъ глазки изъ краснаго клубня картофеля и вставлялъ на ихъ мѣста глазки съ мякотью изъ клубня бѣлаго картофеля; послѣ посадки такого клубня, играющаго роль дичка, изъ привитыхъ глазковъ выросли стебли, которые въ землѣ дали побѣги, принесшіе клубни разнообразной окраски: бѣлой, красной и пестрой (бѣлой и красной). Подобныя измѣненія носятъ названіе прививочныхъ помѣсей, а способъ ихъ полученія называется прививочною гибридизаціею. Для желающихъ повторить интересные опыты Гильдебрандта съ картофелемъ замѣчу, что вырѣзку глазковъ удобнѣе и лучше дѣлать въ видѣ трехгранныхъ пирамидъ, на подобіе того, какъ вынимаются частицы изъ просфоры, затѣмъ, послѣ вставки глазковъ, надо сдѣлать обвязку мочальною полоскою и, протеревъ клубень нѣсколько часовъ на солнцѣ, садить его вмѣстѣ съ обвязкою, такъ какъ срастаніе можетъ происходить въ землѣ. Утверждаютъ также, что если срастить двѣ половины различныхъ клубней картофеля, изъ которыхъ одинъ многоурожайный, но не вкусный, а другой вкусный и малоурожайный, то этимъ путемъ получатся стебли, производящіе въ землѣ побѣги съ урожайными и вкусными клубнями. Линдлей имѣлъ два корня бѣлой и красной моркови, сросшіеся между собою, вѣроятно отъ тренія, въ видѣ буквы X; надъ мѣстомъ срастанія корни сохранили свою окраску, но внизу окрасились обратно: корень красной моркови сдѣлался бѣлымъ, а корень бѣлой—

краснымъ. Опыты прививки такого рода къ бѣлой свеклѣ красной не дали измѣненій, и корни выше и ниже мѣста срастанія сохранили свои отличія. Обратное вліяніе прививки на дичекъ замѣчено на растеніяхъ изъ рода паслена (*Solanum*). Чтобы получить негниющій картофель, Мауле привилъ его вѣтку къ сладкогорькому паслену (*Solanum dulcamara*); вѣтка отлично приросла на такомъ дичкѣ и повліяла на него такъ, что на его подземныхъ побѣгахъ образовались клубни, подобные клубнямъ картофеля.

2. Всякое бесполовое размноженіе. Таково размноженіе клубнями, луковичами, отводками и черенками; оно отличается отъ прививки тѣмъ, что не имѣетъ взаимодѣйствія двухъ различныхъ особей, но при немъ, также, какъ и при прививкѣ, получаютъ измѣненные почки, дающія начало новымъ образованиямъ. При размноженіи картофеля клубнями иногда замѣчается, что на подземныхъ побѣгахъ, выросшихъ изъ клубня красного картофеля, мѣстами получаютъ бѣлые клубни, а иногда пестрые; то же бываетъ у земляной груши. Лукъ, размножаемый дѣтками, получаетъ иногда особія отличія своей ботвы, которая перегибается въ мѣстахъ листовыхъ влагалищъ и полегается, какъ у мятаго (тренированного) лука; это полеганіе ботвы, происходящее естественнымъ образомъ, составляетъ очень цѣнное качество лука для огородника, такъ какъ съ нимъ соединяется болѣе быстрый ростъ луковичи и болѣе раннее ея поспѣваніе. Отводки и черенки нѣкоторыхъ овощныхъ растеній, напр., томата, огурца, дыни и др. отличаются тѣмъ, что послѣ отдѣленія отъ материнскаго растенія, они даютъ новыя растенія, скорѣе и ранѣе приносящія плоды, чѣмъ перѣдко пользуются въ тепличной и парниковой культурѣ.

3. Количество притекающаго сока. Верхнія части многихъ овощныхъ растеній, вслѣдствіе сильнаго развѣтвленія, получаютъ меньшее количество сока, нежели нижнія, которыя по этому болѣе развиваются; это явленіе замѣчается не только на цѣломъ растеніи, но и на отдѣльныхъ его частяхъ, напр., на каждомъ соцвѣтѣи, гдѣ верхніе цвѣтки обыкновенно бываютъ

менѣе развиты, нежели нижніе, пользующіеся избыткомъ сока; то же самое повторяется на отдѣльномъ многосѣмянномъ плодѣ, въ которомъ верхнія сѣмена бываютъ меньше нижнихъ. Большее или меньшее развитіе сѣмянъ отъ количества притекающаго сока отражается на различномъ наслѣдованіи признаковъ у потомковъ, происшедшихъ изъ этихъ сѣмянъ: верхнія тошія сѣмена въ стручкахъ крестоцвѣтныхъ растеній (капуста, брюква, рѣпа, рѣдька и пр.) даютъ поколѣнія съ ухудшенными и нетипическими признаками сорта; верхнія зерна кукурузоваго початка даютъ слабыя растенія, иногда только съ метелками мужскихъ цвѣтковъ и малыми початковыми вѣтвями, но при этомъ признаки сорта болѣе или менѣе сохраняются, тогда какъ растенія, выросшія изъ неправильныхъ нижнихъ зеренъ початка оказываютъ разнообразныя измѣненные признаки. Такимъ образомъ, у кукурузы количество притекающаго сока вліяетъ до нѣкоторой степени на образованіе пола цвѣтковъ; то же въ болѣе сильной степени замѣчается у тыквенныхъ растеній, особенно огурцовъ: слабыя растенія, выращиваемыя изъ тощихъ сѣмянъ, образуютъ много мужскихъ цвѣтковъ (пустоцвѣта) и мало женскихъ; у тѣхъ же растеній, въ началѣ ихъ развитія, когда ростъ бываетъ еще слабъ, образуются только мужскіе цвѣтки, при усиленномъ же ростѣ появляются женскіе цвѣтки.

4. Почковое измѣненіе (игра почек). Оно происходитъ одинаково, какъ при бесполовомъ, такъ и при сѣменномъ размноженіи, и состоитъ въ томъ, что нѣкоторыя почки на вѣткѣ или цѣлая вѣтка получаютъ какіе-либо новыя признаки, не бывшіе у родительскаго растенія. По всей вѣроятности, почковое измѣненіе есть результатъ вліянія различныхъ долгодѣйствующихъ причинъ, какъ внутреннихъ, такъ и внѣшнихъ. Ближайшее почковое измѣненіе мы видимъ въ опытѣ Гильдебрандта на образованіи разнаго цвѣта клубней картофеля, но такое же измѣненіе клубней является какъ бы неожиданнымъ при бесполовомъ ихъ размноженіи, повидимому, безъ всякой причины. У пестроцвѣтнаго (сахарнаго) гороха я видѣлъ разъ одну вѣтку съ бѣлыми цвѣтами, а у фіолетовоплоднаго не разъ замѣчалъ

отдѣльныя вѣтки, дающіе зеленые плоды. Разъ образовавшись на какой-либо части растенія, почковыя измѣненія способны передаваться по наслѣдству, клубнями или сѣменами, давая растеніе съ новыми измѣненными признаками.

5. Потеря приспособленій. Вслѣдствіе особенностей культуры, воздѣлываемыя растенія иногда теряютъ признаки, которые при искусственныхъ условіяхъ ихъ существованія являются лишними. У картофеля, размножаемаго всегда клубнями, цвѣтки рано отваливаются или слабо развиваются и не даютъ плодовъ, но кель скоро тотъ же картофель подвергается искусственному опыленію и клубни его обрываются или обрѣзываются, то цвѣтки развиваются и приносятъ плоды. Кустовыя тыквы образовались вслѣдствіе сильно сокращеннаго роста плетей, которые кажутся отсутствующими; такія же короткоплетныя растенія я наблюдалъ у клинскаго огурца, выращеннаго изъ сѣмянъ тепличныхъ плодовъ. У англійской (перечной) мяты, размножаемой побѣгами, цвѣтки не развиваются и не даютъ плодовъ и сѣмянъ.

6. Различіе сѣянцевъ. Сѣянцы одного и того же поколѣнія склонны къ весьма разнообразнымъ измѣненіямъ, которыя легко замѣтить на всякихъ овощныхъ растеніяхъ; при первомъ взглядѣ кажется, что особи такого поколѣнія однородны и сходны вполне между собою, но при внимательномъ разсмотрѣніи оказывается различіе особей по величинѣ, формѣ, окраскѣ и пр. Можно даже сказать, что огороднику всѣ подобныя индивидуальныя отличія даются растеніями даромъ, и ему, напротивъ, стоитъ немалого труда вырастить плантацію съ однороднымъ товаромъ. Среди разнообразныхъ измѣненій сѣянцевъ могутъ явиться новыя, болѣе выгодныя и полезныя для культуры; такіе сѣянцы отдѣляются и подвергаются далѣе подбору или такъ называемому «выбору на племя».

Разнообразіе сѣянцевъ получается въ большей степени, когда сѣменное размноженіе слѣдуетъ безъ полового размноженія, продолжавшагося долгое время. Картофель, обыкновенно размножаемый клубнями, при посѣвѣ сѣменами даетъ различныя

измѣненія, при которыхъ признаки сорта рѣдко сохраняются. Большое различіе сѣянцевъ одного и того же сорта, даже отъ одного и того же растенія, замѣчается у земляники, размножаемой рассадою на ея плетяхъ (усахъ). Повидимому, растенія способны приспособляться къ правильному чередованію двухъ различныхъ размноженій, не производя въ такомъ случаѣ разнообразнаго потомства: лукъ, разводимый дѣтками, ухудшается при 4 или 5 поколѣніи, за которымъ слѣдуетъ полученіе лука сѣянчика изъ сѣмянъ, дающаго на второй годъ снова дѣтки и т. д.

Наибольшее разнообразіе сѣянцевъ получается отъ скрещиванія или взаимнаго оплодотворенія двухъ растеній, принадлежащихъ различнымъ сортамъ, разновидностямъ, даже видамъ; поколѣнія, происшедшія отъ скрещиванія сортовъ или разновидностей, называются помѣсями, а поколѣнія, происшедшія отъ скрещиванія двухъ видовъ, называются ублюдками и гибридами, отчего часто скрещиваніе носитъ названіе гибридаціи. Настоящіе гибриды между овощными растеніями очень рѣдки: они существуютъ у картофеля и подсолнечника; хотя и говорятъ о гибридахъ между дынею и огурцомъ или между дынею и тыквою, но такихъ гибридовъ въ продажѣ не имѣется, и за нихъ незнающіе сортовъ принимаютъ часто огурцеобразныя и тыквовидныя дыни. Точно также неизвѣстно никакихъ гибридовъ между капустою и брюквою или рѣпою, о чемъ иногда говорятъ практики.

Скрещиваніе производится посредствомъ опыленія, которое различаютъ двоякое: свободное и искусственное. Свободное опыленіе происходитъ въ природѣ посредствомъ вѣтра и насѣкомыхъ, переносящихъ пыльцу съ однихъ цвѣтковъ на другіе (перекрестное опыленіе); въ очень рѣдкихъ случаяхъ между овощными растеніями дѣйствуетъ самоопыленіе, извѣстное пока у гороха и картофеля, у которыхъ цвѣточная пыльца падаетъ на рыльце того же цвѣтка. Замѣчено, что потомство, происшедшее отъ самоопыленія, бываетъ слабое, малоплодное и вырождающееся; напротивъ, помѣси и гибриды отличаются сильнымъ ростомъ и большою плодовитостью, что, однако, стоитъ

въ зависимости отъ различія скрещиванія растений: разные сорта одного вида легко скрещиваются между собою, разновидности скрещиваются труднѣе, а виды, за немногими исключеніями, совсѣмъ не скрещиваются и, если даютъ ублюдки, то они бываютъ бесплодны или имѣютъ слабый ростъ и малую урожайность.

Свободное скрещиваніе между сортами бываетъ весьма часто при совмѣстномъ выращиваніи ихъ на сѣмена; поэтому, одною изъ главныхъ задачъ рациональнаго сѣменоводства бываетъ работа выращивать разные сорта въ отдѣльности и на удаленномъ разстояніи. Результатомъ свободного скрещиванія является слитіе признаковъ или образованіе промежуточныхъ сортовъ; при продолжительномъ дѣйствіи пыльца одного сорта, въ теченіе 6—7 поколѣній, этотъ сортъ подавляетъ признаки опыляемаго, поэтому дурной сортъ можетъ совершенно вытѣснить хорошей сортъ.

Скрещиваніе чрезъ искусственное опыленіе составляетъ самый распространенный способъ выведенія новыхъ сортовъ, примѣняемый въ настоящее время, главнымъ образомъ, для картофеля и земляники, рѣже огурцовъ, дынь, томатовъ, перца и пр. Ему, какъ и искусственному опыленію, незнакомые съ производствомъ новыхъ сортовъ придаютъ особенную и исключительную важность, которая поднимаетъ авторитетъ производителя сортовъ; на самомъ дѣлѣ, въ этомъ случаѣ полученіе новаго сорта представляетъ собою обыкновенно неожиданное явленіе, обусловливаемое свойствами скрещиваемыхъ растений. Никакой производитель здѣсь впередъ не можетъ предсказать, съ какими признаками у него получится потомство: оно можетъ имѣть признаки съ материнской или отцовской стороны, можетъ имѣть эти признаки въ смѣси въ видѣ промежуточного сорта, но бываетъ и такъ, что потомство получаетъ признаки отдаленныхъ родичей и рѣдко въ немъ содержатся совершенно новые признаки. На этомъ основаніи опытные выводители новыхъ сортовъ для удачи дѣлаютъ самые разнообразныя опыты, видоизмѣняя ихъ на разные лады, смотря по разнымъ соображе-

ніямъ. Это понятно изъ слѣдующаго примѣра. Положимъ, мы задались полученіемъ вновь московскихъ огурцовъ, которые произошли отъ скрещиванія голландскихъ огурцовъ съ муромскими, отчего носятъ также названіе полуголландскихъ огурцовъ; для достиженія цѣли въ этомъ случаѣ мы, прежде всего, должны сдѣлать два скрещиванія: на однихъ растенияхъ опылить женскіе цвѣтки муромскаго огурца пылью голландскаго сорта, на другихъ женскіе цвѣтки голландскаго огурца пылью муромскихъ огурцовъ. Какой-либо изъ этихъ опытовъ можетъ повести за собою удачу, но могло бы случиться и то, что два опыта не дали желаемыхъ плодовъ; неудача могла бы произойти даже тогда, когда точно было бы извѣстно, что такимъ именно путемъ были выведены московскіе огурцы, потому что первоначальные родители, произведшіе ихъ, могли имѣть совсѣмъ инныя индивидуальныя свойства, нежели растения, взятые для новыхъ опытовъ. Въ виду этого, было бы необходимо повторить эти опыты нѣсколько разъ, но также не нужно было бы оставлять потомковъ отъ неудачныхъ опытовъ: ихъ нужно вновь подвергать повторному скрещиванію въ такомъ же разнообразіи. Если бы, при всемъ такомъ стараніи, мы получили бы растения съ наибольшимъ числомъ признаковъ желаемого сорта, но не вполне чистый сортъ, то его нужно далѣе совершенствовать путемъ искусственнаго подбора. Все это показываетъ, что полученіе помѣсей требуетъ хорошаго и тонкаго знанія признаковъ сортовъ и большей наблюдательности, отъ которыхъ въ сильной степени зависитъ весь успѣхъ такого дѣла.

Искусственное опыленіе дѣлается весьма просто. Если цвѣты разнополовые, какъ у тыквенныхъ растений, то тотчасъ послѣ распусканія женскаго цвѣтка его рыльце насыщаютъ пылью съ мужскаго цвѣтка, у котораго для удобства обрываютъ околоцвѣтникъ и, взявши цвѣтокъ пальцами или пинцетомъ, тычутъ пыльниками его тычинокъ въ рыльце пестика женскаго цвѣтка. Если цвѣты обоеполовые, какъ у картофеля, то ихъ обращаютъ въ однополовые, именно женскіе, кастрируя у нихъ

тычинки прежде тресканія пыльниковъ, а затѣмъ уже дѣлается опыленіе. Однако, даже при такой простой манипуляціи требуется соблюденіе нѣкоторыхъ условій, познаваемыхъ опытомъ и сноровкою. Такъ, опылять слѣдуетъ только такое рыльце, которое приготовилось къ воспріятію пыльца выдѣленіемъ сока своихъ железокъ, а это узнается тѣмъ, что пыльца прилипаетъ къ рыльцу и не сдувается; сама пыльца должна быть свѣжею, взятою съ растреснувшихъ пыльниковъ и способною также прилипать къ рыльцу, для испытанія чего пыльниками слегка тычуть о стеклянную пластинку или о ноготь пальца, съ котораго она не должна сдвигаться; старая, побурѣвшая пыльца не годится для опыленія, особенно такая, которая была подмочена дождемъ или поливкою. При большихъ опытахъ пыльцу заготавливаютъ заранее: ее собираютъ на часовое стеклышко, закрывая другимъ такимъ же стеклышкомъ и соединяя ихъ резиною; опыленіе дѣлается при помощи рисовальной кисточки. Въ кабинетѣ, въ сухомъ мѣстѣ пыльца можетъ сохраняться въ теченіе нѣсколькихъ дней, но дѣйствуетъ хуже свѣжей. Послѣ опыленія дождь или поливка уничтожаютъ дѣйствіе пыльца на рыльце, которое послѣ обезушиванія нужно опылить вновь, если оно не испортилось отъ воды, что узнается посредствомъ лупы. Для защиты опыленныхъ цвѣтковъ отъ вліянія свободнаго опыленія ихъ обвязываютъ марлею, кисеєю, лучше частою волосяною сѣткою.

Дѣйствіе пыльца бываетъ двойное: прямое и косвенное. Первое обозначается въ то же лѣто на измѣненіи плодовъ или сѣмянъ опыленныхъ растений. Простые опыты такого рода легко удаются съ кукурузою: стоитъ только на одной грядѣ посадить различныя сорта, чтобы, безъ всякаго труда искусственнаго опыленія, получить самыя разнообразныя измѣненія въ видѣ различныхъ новыхъ сортовъ; если посадить кукурузу подъ названіемъ «бѣлый король Филиппъ» и вмѣстѣ съ нею какіе либо сорта съ цвѣтными зернами, желтыми, красными, сизыми и др., то въ то же лѣто получатся початки пестрозерной кукурузы, извѣстной подъ названіемъ «сентябрьской Гейнемана».

Такимъ же образомъ, выращивая вмѣстѣ горную кукурузу и красную банатку, я получилъ разные сорта полосатой кукурузы Грачева. До чего сильно прямое вліяніе пыльца у кукурузы, можно судить по такому опыту: если растеиги, выросшія изъ бѣлозерной кукурузы, опылять пыльцею съ растений, выросшихъ изъ краснозерной, то у первой кукурузы окрашиваются въ красноватый или розоватый цвѣтъ не только чешуйки, но и цвѣтоносъ початка. У мозговыхъ гороховъ съ зелеными сѣменами отъ пыльца такихъ же гороховъ съ бѣлыми сѣменами въ одномъ и томъ же плодѣ получаютъ зеленые, бѣлые и смѣшанной окраски сѣмена; то же бываетъ съ сѣменами въ одной коробочкѣ мака при разносортномъ посѣвѣ бѣлаго, голубаго и сѣраго сортовъ. Эти примѣры показываютъ, что разносортная пыльца можетъ дѣйствовать на различныя сѣмяпочки въ одной и той же завязи. Пыльца чужаго вида не оплодотворяетъ сѣмяпочекъ, и сѣмянъ поэтому не образуется, но та же пыльца дѣйствуетъ иногда раздражающимъ образомъ на разрастаніе плодовой оболочки, слѣдствіемъ чего получаютъ безсѣменные плоды; это явленіе часто замѣчается при совмѣстномъ воздѣлываніи сортовъ двухъ видовъ тыквъ — большой (*Cucurbita maxima*) и обыкновенной (*Cucurbita Pepo*).

Косвенное дѣйствіе пыльца выражается въ потомкахъ, происшедшихъ изъ сѣмянъ послѣ скрещиванія. Эти потомки часто имѣютъ промежуточные свойства, представляя различныя переходныя формы отъ одного сорта къ другому; они вообще отличаются увеличеннымъ ростомъ, крѣпостью и выносливостью, раннимъ развитіемъ и усиленнымъ плодоношеніемъ. Такимъ образомъ, скрещиваніе сортовъ весьма полезно для успѣховъ культуры; по своему значенію оно противоположно тѣсному размноженію растений опыленіемъ однихъ и тѣхъ же потомковъ другъ другомъ, что ведетъ къ вырожденію сорта. При скрещиваніи двухъ видовъ улюбки перваго поколѣнія бываютъ слабо развитыя, малоплодные или вовсе бесплодные; плодовитость въ этомъ случаѣ можетъ быть восстановлена заботливою культурою или повторнымъ скрещиваніемъ

съ растеніемъ одного изъ родительскихъ видовъ. Тѣ изъ культурныхъ растений, которыя болѣе измѣнились человѣкомъ и подверглись разнообразнымъ способамъ размноженія, отличаются, напротивъ, плодовитостью ублюдковъ, таковы, напр., дыни. При скрещиваніи разновидностей или сортовъ новые признаки иногда являются не въ первомъ, а въ послѣдующихъ поколѣніяхъ; само по себѣ скрещиваніе не ведетъ къ полученію новыхъ признаковъ, но оно даетъ толчокъ къ самымъ разнообразнымъ измѣненіямъ зародыша и вмѣстѣ съ нимъ и будущихъ поколѣній, которыя могутъ явиться съ новыми признаками, не бывшими ни у скрещенныхъ растений, ни у ихъ предковъ.

Къ высшимъ, измѣняющимъ причинамъ относятся:

1. Климатъ. Растенія, выращенныя на югѣ, измѣняютъ признаки сорта въ первомъ поколѣніи при размноженіи ихъ на сѣверѣ: картофель, фасоль и горохъ получаютъ болѣе высокой ростъ и позднѣе созрѣваютъ; напротивъ, кукуруза дѣлается меньше ростомъ и созрѣваетъ ранѣе. Сѣверные сорта капусты не удаются на югѣ, потому что кочны ихъ отъ зноя скоро прорастаютъ. Брюква на югѣ даетъ меньшей величины корни, чѣмъ на сѣверѣ. Приспособленіе растений къ климату известной мѣстности называется ихъ акклиматизаціей, которая сопровождается измѣненіемъ признаковъ и образованіемъ новыхъ сортовъ. Акклиматизація производится разными способами: а) постепенное движеніе культуры съ юга на сѣверъ и обратно, а также съ запада на востокъ и обратно; послѣдній способъ носитъ названіе натурализаціи. Выдающійся примѣръ перенесенія культуры съ юга на сѣверъ представляютъ русскіе сорта огурцевъ, повидимому происшедшихъ изъ средне-азиатскихъ сортовъ; въ наше время замѣчается также движеніе на сѣверъ культуры кукурузы, ранніе сорта которой могутъ вызрѣвать даже въ Петербургѣ; сюда относится также и томатъ, легко воздѣлываемый теперь въ центральныхъ и западныхъ губерніяхъ, тогда какъ въ сравнительно недавнее время этотъ овощъ былъ распространенъ лишь въ южныхъ губерніяхъ. Примѣры движенія овощныхъ растений съ сѣвера на югъ очень рѣдки. Изъ нихъ

выдѣляется перенесеніе крестоцвѣтныхъ растений, особенно капусты, брюквы и рѣпы, которыя стволится въ первый годъ въ сухихъ и знойныхъ мѣстностяхъ и не могутъ быть выращены въ нихъ безъ орошенія. Известно, что западныя страны Европы подъ одинаковою широтою имѣютъ иной климатъ, нежели восточныя: въ первыхъ онъ прибрежный, во вторыхъ континентальный. Отсюда происходятъ особыя различія растений. На островѣ Джерси превосходно удаются всякіе сорта кочанныхъ капусты, которыя достигаютъ тамъ огромнаго роста и приносятъ большой урожай, а древесная капуста вырастаетъ болѣе двухъ саженъ вышины, такъ что въ ней можетъ прятаться всадникъ на лошади (отчего эта капуста называется на мѣстѣ также всадническою), стебель ея становится крѣпкимъ и полудеревянистымъ до того, что отмѣченъ случай, когда на немъ сороки свили гнѣздо. Обратное явленіе наблюдается на арбузахъ, которые, вслѣдствіе знойнаго лѣта, отлично удаются у насъ на югѣ и мало известны въ западной Европѣ, за исключеніемъ Австріи и Италіи.

б. Тѣ приспособленія, которыя получаютъ растения при перенесеніи ихъ изъ одной мѣстности въ другую, объясняются привычкою къ мѣстнымъ условіямъ. Многіе сорта овощей, взятые изъ иныхъ мѣстностей, при первомъ ихъ разведеніи плохо удаются и только со временемъ въ послѣдующихъ поколѣніяхъ улучшаются болѣе или менѣе. Такимъ путемъ образуется мѣстный подборъ сортовъ, известный подъ названіемъ сортимента. Нѣкоторые сорта особенно приспособляются къ опредѣленнымъ мѣстностямъ, въ которыхъ они отлично удаются; такія мѣстности являются часто родиною овощей и этимъ путемъ можно объяснить происхожденіе многихъ нашихъ русскихъ овощей съ мѣстными названіями: коломенская, сабуровская, копорская, ладожская и др. капусты; муромскіе, боровскіе, визниковскіе и др. огурцы и т. д.

в. Полученіе сѣянцевъ и подборъ выносливыхъ растений. Сѣянцы замѣчательнымъ образомъ приспособляются къ новому мѣсту и климату, начиная съ перваго поколѣнія, но въ на-

чалъ разведенія получается мало приспособленныхъ или выносливыхъ растений, и, чтобы ускорить акклиматизацію, въ этомъ случаѣ дѣйствуютъ подборомъ (селекція), выбирая для потомства особи съ наилучшими свойствами и дѣлая такой выборъ въ теченіи нѣсколькихъ поколѣній. Этотъ способъ отъ предыдущихъ отличается сокращеніемъ времени и примѣненіемъ рациональныхъ соображеній, поэтому его относятъ къ искусственной акклиматизаціи. Однимъ изъ любопытныхъ ея примѣровъ въ послѣднее время служитъ полученіе ранней сои и ранняго янтарнаго сорго; сюда также относится выработка ранней кукурузы конскій зубъ, ранней сахарной кукурузы и др. Такимъ же приспособленіемъ сѣянцевъ можетъ быть объяснено происхожденіе русскихъ сортовъ огурцевъ, арбузовъ и дынь, отличающихся не только выносливостью, но также плодovitостью и у огурцевъ меньшею требовательностью на почву. Пособіями при этомъ способѣ акклиматизаціи служатъ: стратифицированіе сѣмянъ, посѣвъ подъ морозъ (капуста, брюква, свекла, морковь, салатъ, магъ и др.), подмораживаніе ростковъ (артишокъ, кукуруза), первоначальная защита отъ утренниковъ и зимою и т. д.

г. Скрещиваніе съ выносливыми сортами. Для этого пыльцею выносливаго сорта опыляютъ цвѣтки нѣжнаго сорта и наоборотъ, отчего получаютъ различныя помѣси, изъ которыхъ выбираютъ наиболѣе пригодныя. Въ настоящее время этотъ способъ въ огородничествѣ наиболѣе прилагается для полученія сортовъ огурцевъ и тыквъ.

2. Погода. Вліяніе ея тождественно климату, но отличается отъ него кратковременностью, отчего это вліяніе отражается лишь на растеніяхъ одного поколѣнія, не поддерживаясь часто въ послѣдующихъ поколѣніяхъ. Тыквенныя растенія въ холодное и сырое лѣто даютъ малые плоды съ плохими щуплыми сѣменами, огурцы дѣлаются кривыми, пятнистыми, твердыми и безвкусными. Двухлѣтнія растенія (капуста, брюква, морковь, свекла) въ знойное лѣто вырастаютъ въ стебель и преждевременно начинаютъ цвѣтеніе; клубни картофеля въ та-

кое лѣто дѣлаются мелкими и начинаютъ прорастать, какъ бы выдержавши состояніе зимняго покоя. Для южныхъ растеній, напр., фасоли, знойное лѣто и засуха дѣйствуютъ благопріятно, сокращая ростъ стеблей и давая чистые, большіе плоды съ хорошими сѣменами. Теплое и влажное лѣто съ пасмурными днями много содѣйствуетъ сильному росту кочней капусты, достигающихъ наибольшей своей величины, не трескающихся и не проростающихъ въ стебель. Вообще, вліяніе погоды въ одинъ и тотъ же вегетаціонный срокъ можетъ быть вредно для однихъ овощныхъ растеній, ухудшая ихъ качество, но можетъ быть полезно для другихъ овощей, улучшая признаки ихъ сортовъ.

3. Мѣсто культуры. Свойства мѣста измѣняютъ растенія въ ростѣ, времени цвѣтенія и плодоношенія и въ различныхъ другихъ вегетаціонныхъ признакахъ. Выборомъ мѣста пользуются для разнообразныхъ цѣлей. На ровныхъ и открытыхъ мѣстахъ, а также на мѣстахъ возвышенныхъ и защищенныхъ отъ холодныхъ вѣтровъ, съ сильнымъ пригрѣвомъ солнца, могутъ удаваться только ранніе овощи, поздніе же не дорастаютъ или выгораютъ, но этими мѣстами пользуются для сѣменниковъ, въ особенности двухлѣтнихъ растеній, у которыхъ плоды созрѣваютъ долгое время (капуста, рѣдька, свекла, морковь и др.). Тѣ же двухлѣтнія растенія для полученія овощныхъ продуктовъ выгоднѣе выращивать въ долинахъ, ложбинахъ и на лѣсныхъ полянахъ, въ защитѣ отъ вѣтровъ, съ болѣе влажною почвою и съ болѣе влажнымъ и теплымъ воздухомъ; въ такихъ же защищенныхъ мѣстахъ наиболѣе удаются овощи нѣжныхъ сортовъ. Особенное значеніе при выборѣ мѣста получаетъ скать, вліяніе котораго разнится по мѣстностямъ. Южный скать, какъ болѣе теплый, съ сильнымъ припекомъ солнца, полезенъ въ сѣверныхъ мѣстностяхъ, но не выгоденъ въ южныхъ, гдѣ овощи на немъ могутъ выгорать, за исключеніемъ тѣхъ, которые нуждаются въ большомъ количествѣ тепла. Сѣверный скать, хотя и холоднѣе, но на немъ долѣе задерживается влага, поэтому онъ пригоденъ для роста овощей въ мѣстностяхъ, страдающихъ отъ засухи.

4. Почва. Вліяніе ея такъ сильно на овощи, какъ и на другія растенія, что для ихъ культуры выборъ почвы составляетъ первую и самую важную работу. Многіе сорта овощей получаютъ съ своими типическими признаками только при выращиваніи на опредѣленной почвѣ. Самая лучшая почва для всѣхъ овощей черноземная, а за отсутствіемъ ея перегнойная или компостная, приготовляемая искусственно; изъ черноземныхъ же почвъ наиболѣе лучшая суглинистая (черноземные суглинки) и хуже ея черноземныя супеси, первая особенно благоприятна сортамъ лука и свеклы. На перегнойныхъ почвахъ лучше удаются всякія крестоцвѣтныя, а также салатныя растенія, требующія большого навознаго удобрения. Мергельныя почвы благоприятны для мотыльковыхъ растеній. Торфянистыя почвы, содержащія избытокъ перегнойныхъ кислотъ и невыветрившіяся, невыгодны для всякихъ овощей, но на нихъ хорошо растутъ шавель и ревень. Песчаныя почвы и супеси вообще непригодны для овощей, но при удобреніи оросительными нечистотами, минеральными туками и питательными солями даже на тощихъ песчаныхъ почвахъ отлично удаются кочанныя капуста. Финляндская рѣпа сохраняетъ свои качества при выращиваніи ея на паляхъ; тельшовская рѣпка не распространена въ Европѣ, но она пользуется большою извѣстностью въ Берлинѣ, куда привозится изъ Тельшова — близкаго къ нему селенія, гдѣ воздѣлывается на песчаной почвѣ, и попытки англичанъ выращивать ее въ своемъ отечествѣ оказались неудачными. Наша превосходная коломенская капуста удается лишь на илистой почвѣ по берегамъ рѣкъ и на заливныхъ волжскихъ островахъ, гдѣ также выращиваются очень нѣжные и вкусныя огурцы.

5. Уходъ человѣка за растеніями выражается въ трудахъ, направленныхъ для улучшенія или поддержанія полезныхъ качествъ овощей. Сюда относятся вообще всякія культурныя заботы человѣка: отдѣльное выращиваніе растеній, удаленіе ихъ отъ вліянія дикихъ родичей, извѣстный выборъ мѣстности и мѣста для воздѣлыванія, выборъ соответственной почвы, отборъ

сѣянцевъ и саженцевъ, половое или бесполовое размноженіе, скрещиваніе и пр. Мы разсмотримъ здѣсь уходъ за овощами въ узкомъ смыслѣ этого слова такъ, какъ это понимается огородниками, притомъ со стороны вѣшняго вліянія его на измѣненіе свойствъ овощей.

а. Обработка почвы. Первые попытки человѣка выдѣлать изъ мѣстной флоры пригодныя для него растенія выращиваніемъ ихъ по близости жилья на болѣе лучшей почвѣ, хотя и при грубомъ ея разрыхленіи помощью кола (первообраза лопаты) или сука (первообраза сохи), послужили началомъ культуры, которая съ древнихъ временъ послѣдовательно подвергалась развитію и совершенствованію, а, вмѣстѣ съ этимъ, воздѣлываемыя растенія, въ томъ числѣ и овощи, получали болѣе и болѣе сильныя измѣненія, такъ что въ настоящее время многіе овощи совершенно утратили признаки своихъ первоначальныхъ родичей, и нѣкоторые изъ послѣднихъ совсѣмъ прекратили свое существованіе. Такимъ путемъ образовалось много разновидностей, породъ или сортовъ разныхъ овощей, которые разнятся между собою въ несравненно большей степени, чѣмъ тѣ же группы у дикорастущихъ растеній. Этотъ историческій ходъ развитія отличій и качествъ овощей приводитъ насъ къ весьма важному выводу въ огородничествѣ, состоящему въ томъ, что для сохраненія и поддержанія сортовыхъ достоинствъ овощей необходимо примѣненіе тѣхъ культурныхъ способовъ, посредствомъ которыхъ сорта получены и совершенствованы. Каковы бы ни были требованія культуръ разныхъ овощей, но изъ нихъ при обработкѣ почвы особенно выдѣляются двѣ работы: разрыхленіе земли и удаленіе сорныхъ травъ. Болѣе глубокое и лучшее разрыхленіе земли въ огородахъ, сравнительно съ полями, необходимо не только потому, что оно благоприятно росту толстыхъ мясистыхъ корней, луковицъ, клубней, но также и потому, что оно усиливаетъ корневую систему, а чрезъ нее лучше развиваются всѣ части растеній. Овощи въ современномъ ихъ состояніи доведены до такого производства ихъ массы, что она можетъ получаться лишь при постоянной поддержкѣ рыхленія

и даже прибавленія земли, что достигается частымъ мотыже-  
ніемъ и окучиваніемъ, съ истребленіемъ сорныхъ растений въ  
молодомъ ихъ возрастѣ. Въ этомъ отношеніи въ послѣднія  
десятилѣтія культуры овощей сдѣланы большіе успѣхи за-  
мѣною старыхъ орудій новыми въ видѣ американскихъ куль-  
тиваторовъ Планета: работа ими не только удешевляется и уско-  
ряется, но съ большею легкостью она можетъ часто прилагаться  
для удовлетворенія основныхъ требованій современной культуры—  
рыхленія земли и содержанія ея въ чистотѣ отъ сорныхъ травъ.  
Недалекому будущему предстоитъ дальнѣйшее развитіе культуры  
въ этомъ направленіи отъ примѣненія моторовъ, дѣйствующихъ  
механическими силами; вмѣстѣ съ этимъ мы можемъ также  
ожидать количественнаго и качественнаго улучшенія овощей.

5. Удобреніе и орошеніе. Давно уже стало ясно, что  
для полученія хорошихъ овощей никакая, даже самая лучшая,  
почва не въ состояніи ихъ производить, не истощаясь пита-  
тельными запасами органическихъ и зольныхъ веществъ, ко-  
торые по этой причинѣ издавна уже прибавляются къ почвѣ  
подъ названіемъ удобрений. Примѣненіе разныхъ удобрений, по-  
лучаемыхъ въ хозяйствѣ и при техническихъ производствахъ,  
до послѣдняго десятилѣтія носило общій или групповой харак-  
теръ: такъ удобрения, названныя полными, составляли особую  
группу, которая одинаково служила для всѣхъ растений съ  
различіемъ лишь во времени пользованія удобрениями въ свѣ-  
жемъ ихъ видѣ и въ перепрѣломъ состояніи; такое раздѣленіе  
растений было сдѣлано по большей или меньшей потребности  
ихъ главнымъ образомъ въ азотистыхъ питательныхъ веще-  
ствахъ. Неполныя удобрения имѣли одностороннее примѣненіе,  
по отношенію къ опредѣленнымъ растениямъ: калийныя служили  
для картофеля, табака, подсолнечника, известковыя для бобо-  
выхъ растений, чилийская селитра для спаржи и т. д. Теперь  
мы можемъ сказать, что ученіе объ удобренияхъ поставлено на  
болѣе рациональныхъ началахъ. Благодаря успѣхамъ физиологій  
растений, которая въ этой области культуры оказала большія  
услуги, чѣмъ гдѣ бы то ни было, какъ теоретически, такъ и

практически, установлены нижеслѣдующія весьма важныя для  
культуры положенія: 1) полныя удобрения не воспринимаются  
растениями сами по себѣ, а лишь въ видѣ продуктовъ ихъ  
разложенія; 2) изъ многочисленныхъ веществъ, которые могутъ  
быть всосаны корнями растений, безусловно необходимыми для  
питанія являются только тѣ вещества, которые содержатъ  
азотъ, сѣру, фосфоръ, хлоръ, калий, кальцій, магній и желѣзо  
при чемъ водородъ поступаетъ въ растения въ видѣ воды; 3) изъ  
разнообразныхъ соединеній этихъ основныхъ элемен-  
товъ для корневаго питанія большинства растений наиболѣе  
пригодны: селитра и амміачныя соли для введенія азота, сѣр-  
нокислая магнезія, фосфорно-кислая кали или натръ, известъ  
и желѣзо, хлористый калий или хлористый кальцій; 4) исклю-  
чая вліяніе этихъ солей, почва имѣетъ значеніе лишь по своимъ  
физическимъ свойствамъ, поэтому растения могутъ выращи-  
ваться искусственно погруженіемъ корней въ растворы пита-  
тельныхъ солей (водныя культуры); 5) различныя растения  
отличаются потребностью питательныхъ солей въ опредѣленныхъ  
свойственныхъ имъ количественныхъ отношеніяхъ. На практикѣ  
эти научныя положенія введены лишь отчасти. Такъ, П. Ваг-  
неръ, пропагандирующій употребленіе питательныхъ солей, не  
исключаетъ, однако, при нихъ навоза и нѣкоторыхъ туковъ—  
суперфосфата и Томасова шлага. Тѣмъ не менѣе, будущія куль-  
туры опредѣляются съ большею интенсивностью, чѣмъ совре-  
менная, а сообразно имъ должно слѣдовать и улучшеніе сор-  
товыхъ достоинствъ овощей. Меньшее значеніе, по недостаткамъ  
опытовъ, имѣетъ въ настоящее время электро-культура. По  
ислѣдованіямъ Кона, корни растений разлагаютъ электролити-  
чески растворы почвы такъ, что на нихъ, какъ на анодъ, вы-  
дѣляются кислоты, а на почвѣ, какъ на катодъ, — ще-  
лочы; этимъ электролизомъ корней объясняется, что количе-  
ство свободной кислоты въ растворѣ почвы не зависитъ отъ  
количества ея солей, а отъ напряженія корневаго тока, кото-  
рый въ растеніи можетъ аккумулироваться для разныхъ про-  
цессовъ. Выдѣленіе корнями кислотъ по Кону усиливается днемъ,

ночью же корни имѣютъ нейтральную или даже щелочную реакцію. Послѣ этихъ открытій Бона становятся понятными разныя противорѣчія въ опытахъ съ электрокультурой, при которой тогъ, проходящій въ почвѣ между электродами, дѣйствовалъ безпрерывно, безъ различія дня и ночи и безъ отношенія къ электролитическимъ свойствамъ корней. Удачно произведенныя электро-культуры показали сильное вегетативное дѣйствіе въ проростаніи сѣмянъ и въ ростѣ листовыхъ и стеблевыхъ органовъ, вмѣстѣ съ значительнымъ сокращеніемъ срока вегетаціи; если это подтвердится научными опытами съ точною и правильною ихъ постановкою, то въ электро-культурѣ со временемъ можно ожидать наиболѣе скорый способъ выращиванія овощей, особенно раннихъ. Въ современномъ же состояніи электро-культура производится практиками и любителями довольно примитивно: тепличныя и парниковыя растенія выращиваются въ деревянныхъ или глиняныхъ ящикахъ, безъ надлежащаго изолированія ихъ непроводниками; въ почву на двухъ противоположныхъ концахъ ящиковъ вставляются два листа, одинъ цинковый, другой изъ красной мѣди, къ этимъ листамъ припаяны электрическіе проводники въ видѣ проволокъ, которыя соединяются между собою въ воздухѣ.

Выращиваніе овощей съ ихъ типическими признаками, при благопріятныхъ условіяхъ инсоляціи и температуры, стоитъ въ большой зависимости отъ количества влаги въ почвѣ: влага дѣйствуетъ тождественно удобренію, усиливая ростъ, но замедляя цвѣтеніе и плодоношеніе; поэтому поддержаніе влаги въ почвѣ выгодно для сѣянцевъ, саженцевъ и всякихъ мясистыхъ овощей, но оно невыгодно для сѣменниковъ, которые для полученія цвѣтовъ и плодовъ выращиваются на сухой и тощей почвѣ. Правильное регулированіе влаги въ почвѣ достигается при культурахъ въ защищенномъ грунтѣ: въ теплицахъ, парникахъ, разсадникахъ и пр., гдѣ съ этою цѣлію пользуются поливною водою; въ южныхъ мѣстностяхъ, страдающихъ отъ засухъ и имѣющихъ недостаточное количество выпадающихъ атмосферныхъ осадковъ, введеніе влаги въ почву достигается

посредствомъ орошенія въ особо устраиваемыхъ поливныхъ огородахъ \*), въ которыхъ издержки производства овощей увеличиваются, а это отражается на большомъ повышеніи цѣнъ на овощи, сравнительно съ сѣверными мѣстностями. Однако, и въ послѣднихъ выпаденіе осадковъ не всегда благопріятно произрастанію овощей: центральная и западная Россія нерѣдко подвергаются засухамъ, которыя вредятъ открытой культурѣ и также, если не вредно, то съ малою пользою для роста овощей, служатъ несвоевременные осадки, особенно большаго количества. На этомъ основаніи въ сѣверныхъ мѣстностяхъ открытая культура овощей нуждается временами то въ приспособленіяхъ къ орошенію огородовъ, то, напротивъ, къ удаленію избытка влаги; такъ какъ этихъ приспособленій теперь не имѣется, то сѣверная культура находится подъ большимъ вліяніемъ естественныхъ условій, нежели южная, и, несмотря на это, она все-таки даетъ овощи въ меньшей цѣнѣ, а капусты даже болѣе лучшаго качества. Для удержанія въ почвѣ атмосферныхъ осадковъ служить въ настоящее время обработка почвы осенью и весною и затѣмъ разрыхленіе ея лѣтомъ, но этимъ путемъ могутъ быть использованы лишь небольшіе осадки, тогда какъ осадки средней величины (3—8 мм.) большею частью стекаютъ въ ручьи и рѣчки. Инженеромъ Баталинымъ было предложено удержаніе весенней воды отъ тающаго снѣга посредствомъ распашки снѣжнаго покрова поперегъ скатовъ; то же, если вѣрить Ѡ. Ромеру, практиковалось имъ въ видѣ проведенія треугольникомъ бороздъ и гребней по снѣжной покрывкѣ, но подобныя опыты до сихъ поръ не были поставлены научно, и при нихъ не опредѣлялось сравнительное достоинство этого способа. Какъ извѣстно, подъ тающимъ снѣгомъ, образуется плотная ледяная кора на почвѣ также замерзшей, поэтому будущему

\*) Подробныя и обстоятельныя свѣдѣнія по устройству орошенія въ поливныхъ огородахъ приведены въ „Каталогѣ отдѣла министерства земледѣлія на международной выставкѣ садоводства въ 1894 г.“, изд. 2-е, стр. 278—306; тамъ же содержатся чертежи орошеній съ ихъ описаніями и изложеніемъ системъ орошенія въ огородахъ.

изслѣдованію подлежитъ вопросъ, можетъ ли снѣжная вода просачиваться чрезъ эту ледяную кору, а также чрезъ плотную замерзшую почву; если же этого нѣтъ, то распашкою снѣга мы можемъ только увеличить слой ледяной коры, которая послѣ таянія стечетъ по мерзлой землѣ и не сообщитъ влаги почвѣ. Извѣстно, однако, что глубокая обработка почвы въ перевалѣ—наиболѣе рациональный способъ для удержанія весенней влаги въ большемъ количествѣ, и хотя перевалъ почвы, по своей дороговизнѣ, теперь очень рѣдко дѣлается въ огородахъ, но огромное вліяніе его на ростъ и качество овощей не подлежитъ никакому сомнѣнію. Я видѣлъ у Р. Н. Шредера великолѣпные кочны коломенской капусты, выращенной на перевалѣ, но съ сильнымъ удобреніемъ; А. Грель съобщалъ, что у него на глинистомъ перевалѣ, безъ всякаго удобренія, сабуровка давала такіе же большіе кочны, какъ въ хорошихъ прирѣчныхъ огородахъ.

Удаленіе влаги въ почвѣ достигается въ сѣверныхъ огородахъ выдѣлкой грядъ соответственной высоты и бороздъ для стеканія излишка воды; при американскомъ способѣ обработки почвы безъ грядъ та же цѣль достигается выравниваніемъ площади плантаціи, ея скатомъ и проведеніемъ окружныхъ водосточныхъ канавъ вокругъ куртинъ.

в. Посѣвъ и посадка. Они вліяютъ на развитіе и ростъ растений въ зависимости отъ разстояній или занимаемой площади, времени посѣва или посадки, задѣлки и покрывки. Разстоянія между растениями имѣютъ для нихъ такое большое значеніе, что опредѣляются въ извѣстной мѣрѣ не только для отдѣльныхъ разновидностей, но и сортовъ, потому что густой или рѣдкій посѣвъ или посадка имѣютъ различное отношеніе къ пользованію свѣтомъ. Первоначально молодые сѣянцы выращиваются гуще, въ большемъ количествѣ для запаса и замѣны погибшихъ, затѣмъ дѣлается прорѣживаніе сѣянцевъ до полученія нормальнаго разстоянія между ними. Густота посѣва или посадки извращаетъ свойства сортовъ овощей: они вытягиваются въ стебли, преждевременно цвѣтутъ, даютъ молодые,

но длинныя и нѣжныя листья; нижнія части растений отъ недостатка свѣта и воздуха получаютъ при этомъ болѣзненное состояніе обѣливанія (этіолірованія), которое усиливается съ увеличеніемъ влаги и температуры почвы. Болѣе густой посѣвъ выдерживаютъ малолистные двулѣтнія растения въ первый годъ ихъ роста; напротивъ, сѣменники ихъ съ большими развѣтвленіями стеблей, несущихъ цвѣты и плоды, во второй годъ нуждаются въ болѣе рѣдкой посадкѣ.

Сохраненіе признаковъ сортовъ раннихъ, среднихъ и позднихъ зависитъ, кромѣ того, отъ времени посѣва, которое должно быть всегда рассчитано такъ, чтобы растения могли пользоваться полнымъ вегетационнымъ срокомъ, притомъ въ опредѣленные мѣсяцы. Если зимняя рѣдка или поздняя рѣпка будутъ посѣяны ранѣе извѣстнаго времени для каждаго климата, то они не образуютъ большихъ и нѣжныхъ корней, а стебли ихъ ненормально станутъ проростать въ то же лѣто, послѣ чего корни будутъ твердѣть или деревенѣть. Надо полагать, что большая часть двулѣтнихъ (озимыхъ) овощей произошла не столько отъ обработки почвы, сколько отъ измѣненія времени природнаго посѣва, обыкновенно происходящаго въ концѣ лѣта и осенью: по крайней мѣрѣ, изъ сельскохозяйственной практики, по отношенію къ злакамъ, извѣстно, что посѣвомъ въ это время яровые сорта обращаются въ озимые, а послѣдніе посѣвомъ весной даютъ позднія яровыя растения, которыя при благоприятныхъ условіяхъ климата могутъ давать зрѣлые плоды. Такое происхожденіе озимыхъ овощей доказывается случаями перехода ихъ въ полудикое состояніе, вслѣдствіе стволена, часто замѣчаемаго у рѣпки, рѣпы, свеклы, моркови и др., причѣмъ въ подобныхъ случаяхъ эти растения переходятъ въ яровыя. Нѣкоторыя изъ овошныхъ растений, какъ, напр., китайская капуста (пе-тсай), до сихъ поръ такъ мало усовершенствованы, что посѣвы ихъ какъ осенью, такъ и весной, производятъ различно вырастающія растения, съ большимъ или меньшимъ вегетационнымъ срокомъ; поэтому у такихъ растений бываетъ большое количество стволящихся особей, цвѣтущихъ и плодоносящихъ въ то же лѣто, но дающихъ

при этомъ овощи плохого качества. Вообще, изъ разныхъ опытовъ можно сдѣлать, повидимому, такое заключеніе, что весенній посѣвъ, особенно ранній, сокращаетъ вегетаціонный срокъ овощныхъ растений; напротивъ, осенній посѣвъ увеличиваетъ этотъ срокъ и поэтому можетъ служить для образованія позднихъ сортовъ.

Кажущееся на первый взглядъ такое малозначущее обстоятельство, какъ задѣлка посѣва, на самомъ дѣлѣ для отдѣльныхъ особей имѣетъ значеніе во всей ихъ послѣдующей судьбѣ. Сѣмена, задѣланные на ненормальную глубину, поверхностно или очень глубоко, очевидно, не могутъ пользоваться выгодными условіями для выроста хорошихъ всходовъ, которые появляются ранѣе или запаздываютъ, даютъ хилыя растенія, торопящіяся гнаться въ стебель и цвѣты; подобныя растенія, дающія плохіе овощи, чаще всего подвергаются уничтоженію.

2. Обрѣзка. Ею пользуются различно для усиленія или ослабленія роста разныхъ частей растеній. У капусты и брюквы предъ пикировкой обрывается главный корешокъ сѣянцевъ, съ цѣлью вызвать усиленное образованіе боковыхъ корней; у кукурузы и лука этотъ процессъ происходитъ самъ собою въ природѣ у сѣянцевъ, которые въ раннемъ возрастѣ лишаются главного корешка, замѣняемаго потомъ цѣлымъ пучкомъ придаточныхъ корней. Есть обратные примѣры, когда огородники стараются о развитіи главного корня, удаляя боковые или придаточные. Еще не такъ давно хорошіе корни сельдерея получались посредствомъ обрѣзки въ грунтъ боковыхъ корней; въ настоящее время получены новые сорта сельдерея, у котораго боковые корни развиваются слабо и наибольшій ростъ получаетъ главный корень. Наши огородники для полученія большихъ и толстыхъ корней зимней рѣдьки, имѣющей обширное употребленіе въ великій постъ, съ ранняго возраста раскачиваютъ въ землѣ растенія, отрывая такимъ путемъ въ верхнихъ частяхъ боковые корни. Съ тою же цѣлью при посадкѣ корней хрѣна ихъ крѣпко обтираютъ рукою или тряпкою, чтобы оторвать тонкія боковыя развѣтвленія, которыя потомъ могли бы выро-

сти въ сильные боковые корни. Въ другихъ случаяхъ дѣлается обрѣзка или удаленіе лишнихъ стебелевыхъ вѣтвей (пасынковъ), съ цѣлью образованія болѣе раннихъ и лучшихъ плодовъ. У подсолнечника пасынкуются боковыя вѣтви, чтобы усилить ростъ главнаго стебля и образовать большую корзину; однако, культурою давно уже выработаны разновидности грызоваго подсолнечника (*Hel. an. macrospermus* и *H. a. caucasicus*), не требующія такой обрѣзки, такъ какъ у нихъ главный стебель не вѣтвится. У сѣменниковъ свеклы, моркови, камусты, рѣдьки, и пр. пасынкуютъ верхушки всѣхъ вѣтвей стебля, чтобы не получать плохихъ шуплыхъ сѣмянъ или плодовъ и усилить ростъ нижнихъ, болѣе раннихъ по образованію. У дынныхъ растеній цвѣты и плоды образуются послѣ сильнаго разрастанія плетей на вѣтвяхъ третьяго порядка, поэтому при тепличномъ и парниковомъ разведеніи дынь примѣняется послѣдовательная обрѣзка, которою не только сокращается ростъ плетей для экономіи, но вызывается болѣе скорое вѣтвленіе, образованіе цвѣтковъ и лучшее выростаніе нѣсколькихъ оставленныхъ на ростъ плодовъ. Такая же обрѣзка примѣняется иногда при тепличномъ разведеніи огурцовъ, но при комнатной ихъ культурѣ она всегда необходима. У картофеля развитіе цвѣтковъ связывается съ ростомъ клубней; сильное выростаніе послѣднихъ сопровождается часто опаденіемъ цвѣтковъ, поэтому при искусственномъ опыленіи, для полученія новыхъ сортовъ изъ сѣмянъ, съ цѣлью сохраненія и развитія цвѣтовъ дѣлается пасынкованіе клубней.

Отъ какихъ бы причинъ ни произошли новые сорта овощей, отъ внутреннихъ или отъ вѣшнихъ, фактъ ихъ появленія самъ по себѣ не имѣетъ большого значенія: вновь полученные сорта могутъ безслѣдно пропасть или опять превратиться въ старые, если не обращается вниманіе на укрѣпленіе (фиксированіе) новыхъ признаковъ въ послѣдующихъ поколѣніяхъ съ цѣлью полученія, такъ называемой, константности сортовъ. Въ строгомъ смыслѣ вполнѣ константныхъ (постоянныхъ) сортовъ быть не можетъ, потому что даже самыя стойкіе сорта

всегда показывают разнообразныя мелкія уклоненія или измѣненія признаковъ; поэтому подъ константными сортами слѣдуетъ разумѣть такіе, которые сохраняютъ свои признаки при соответственныхъ способахъ ихъ поддержанія. Самымъ главнымъ изъ этихъ способовъ является искусственный подборъ (селекція), который бываетъ двухъ родовъ: простой (по Дарвину, бессознательный) и образцовый (по Дарвину, систематическій).

Простымъ подборомъ пользуется всякій хозяинъ-огородникъ, выбирая на приплодъ лучшія овощныя растенія, потомство которыхъ могло бы дать наибольшую полезность. Сорта растеній здѣсь образуются сами собою, подъ вліяніемъ природы и культуры, поэтому они имѣютъ случайное происхожденіе, независимо отъ воли человѣка, который, примѣняя подборъ, совершенствуетъ или поддерживаетъ полезные признаки. Такимъ подборомъ человѣкъ сталъ пользоваться съ первыхъ временъ культуры, которая, измѣнивъ условія произрастанія растеній, дала послѣднимъ толчекъ къ особеннымъ разнообразнымъ измѣненіямъ, не происходящимъ у растеній въ дикомъ ихъ состояніи. Эти измѣненія происходятъ вслѣдствіе культуры въ разныхъ частяхъ растеній и они пропадали бы безслѣдно, еслибы не поддерживались подборомъ въ извѣстномъ направленіи, по отношенію къ опредѣленнымъ избраннымъ признакамъ, тогда какъ другіе признаки, не подвергавшіеся подбору, остались безъ измѣненія. Весьма очевиднымъ примѣромъ послѣдствій отъ примѣненія подбора по разнымъ признакамъ одного и того же вида растенія служитъ полученіе разновидностей огородной капусты (*Brassica oleracea* L.). Эти разновидности въ дикомъ состояніи не существуютъ и, какъ это положительно извѣстно изъ точныхъ научныхъ изслѣдованій и опытовъ, всѣ онѣ произошли отъ общаго родича—дикой многолѣтней капусты, но въ культурѣ онѣ извѣстны съ незапамятныхъ временъ и въ полномъ своемъ числѣ были уже у древнихъ грековъ и римлянъ. Изъ всѣхъ разновидностей наибольшая близкая къ дикому родичу—капусты листовая, въ которой главному измѣненію подверглись одни листья и отчасти стебель; листьями этой капусты человѣкъ желалъ

пользоваться съ разными цѣлями, сообразно которымъ выработались кормовая капуста, пищевая (грюнголь, браунголь) и декоративная. Къ листовой капустѣ непосредственно примыкаютъ двѣ разновидности: брюссельская, отличающаяся образованіемъ въ пазухахъ листьевъ маленькихъ кочешковъ, и кольраби (рѣпная) съ утолщеннымъ шаровиднымъ стеблемъ. У цвѣтной капусты получены мясистыя утолщенія соцвѣтія; у близкой къ ней спаржевой капусты (брокколи) въ томъ же соцвѣтіи вырастаютъ длинныя мясистыя вѣтки. Въ кочанной капустѣ мы имѣемъ образованіе самой огромной въ мірѣ верхушечной почки въ видѣ кочна. Несмотря на эти поразительныя отличія разновидностей, всѣ онѣ по цвѣткамъ сходятся между собою, такъ какъ въ этомъ направленіи подборъ не дѣйствовалъ. У двулѣтнихъ растеній, извѣстныхъ подъ неправильнымъ названіемъ корнеплодовъ (корни плодовъ не даютъ) разновидности существеннымъ образомъ отличаются по корнямъ, но коль скоро для пользованія назначалась какая-либо другая часть растенія, то она измѣнялась въ соответственныхъ свойствахъ; такъ у листовой свеклы (мангольда) корни весьма мало измѣнились, но листья получили большое различіе по своему цвѣту и кудреватости; еще болѣе это замѣтно на разновидностяхъ рѣдьки: кромѣ корневой рѣдьки есть рѣдька маслянистая, отличающаяся большимъ обиліемъ масла въ сѣменахъ, и рѣдька хвостатая, у которой стручки достигаютъ часто до 1 фута длиною, между тѣмъ, какъ корни и листья у послѣднихъ двухъ рѣдекъ сходны между собою и не измѣнились такъ, какъ у корневой рѣдьки. У нѣкоторыхъ видовъ замѣчается совмѣстное измѣненіе признаковъ нѣсколькихъ частей растенія; одни изъ этихъ измѣненій, какъ, напр., большая или меньшая величина стеблей и листьевъ у позднихъ и раннихъ сортовъ, возникли, очевидно, одновременно; послѣ полученія измѣненій въ существенныхъ признакахъ. Въ другихъ случаяхъ совмѣстныя измѣненія нѣсколькихъ частей производились независимо; другія измѣненія, происходящія совмѣстно, служатъ для указанія главныхъ; такъ, у разныхъ сортовъ салата, у которыхъ существенно отличаются листья, сѣмена

имѣютъ различную окраску—бѣлую, бурую и черную, чѣмъ теперь пользуются для отличія этихъ сортовъ; у сахарнаго гороха такими второстепенными признаками служили, вѣроятно, цвѣты разной окраски—бѣлой и пестрой (фіолетовой и розовой).

О многихъ сортахъ овощныхъ растений неизвѣстно не только время ихъ происхожденія, но и самое происхожденіе и способы подбора; даже въ современной торговлѣ новые сорта, поступающіе въ продажу всегда по значительно возвышенной цѣнѣ, заботливо скрываются въ своемъ происхожденіи, которое обыкновенно относится къ личнымъ трудамъ и успѣхамъ производителя. Тѣмъ не менѣе, исторія культуры ясно указываетъ намъ, что все разнообразіе отличій разныхъ сортовъ овощей произошло отъ того, что полезныя измѣненія сохранялись путемъ подбора и поэтому постепенно усиливались, между тѣмъ какъ остальные измѣненія оставались безъ вниманія и утрачивались. Отсюда слѣдуетъ, что продолжительнымъ подборомъ можно получить въ каждомъ видѣ растенія самые разнообразные сорта, отличающіеся между собою по какому угодно признаку. Въ странахъ съ неразвитою культурою, гдѣ о различіи сортовъ мало заботятся, долгое время новые или измѣненные сорта вращаются въ извѣстныхъ мѣстностяхъ, не переходя въ другія, но затѣмъ, съ открытіемъ большей полезности сорта и его распространеніемъ онъ выдѣляется, получая особое названіе. Такого огромнаго большинства нашихъ мѣстныхъ сортовъ овощей, неизвѣстныхъ въ торговлѣ на большомъ пространствѣ; многими изъ нихъ мы не пользуемся, такъ какъ ихъ нужно еще открыть и сдѣлать извѣстными, но нѣкоторые сорта постепенно дѣлаются общимъ достояніемъ, таковы луки: романовскій, даниловскій, астраханскій; огурцы: аксельскіе, астраханскіе, клинскіе; капуста: нарвская, бологовская, московская; много различныхъ сортовъ арбузовъ и дынь и пр. Все это успѣхи нашей русской культуры, которые предприимчивые торговцы выдаютъ нерѣдко у насъ за собственные произведенія.

При образцовомъ (идеальномъ) подборѣ производитель сортовъ задается впередъ цѣлью получить растенія съ определен-

ными признаками, соответствующими воображаемому образцу (идеалу), не существующему еще въ культурѣ. Чтобы вести такой подборъ, нужно быть не только отличнымъ знатокомъ сортовъ, но и уметь искусно воспользоваться часто неувольными измѣненіями признаковъ. Блестательный примѣръ такого подбора представляетъ полученіе сахарной свекловицы изъ кормовой, содержащей мало сахара. Извѣстно, что до полученія этой свекловицы сахаръ добывался изъ сахарнаго тростника (*Saccharum officinarum* L.) и сахарнаго клена (*Acer saccharinum* L.), главнымъ образомъ изъ перваго—южнаго растенія, поэтому добываемый сахаръ имѣлъ высокую цѣну. Чтобы имѣть корни свекловицы съ достаточнымъ для выработки содержаніемъ сахара, нельзя было всякій разъ и для всякихъ корней изслѣдовать количество въ нихъ сахара, а нужно было отыскать такой признакъ, при помощи котораго это количество опредѣлялось бы съ полною точностью, безъ разрѣзыванія и измельченія корней. Этотъ признакъ найденъ по такому соображенію: такъ какъ сахаръ удѣльно тяжелѣе воды, то изъ двухъ корней свекловицы, одинаковыхъ по объему, тотъ будетъ имѣть большее содержаніе сахара, удѣльный вѣсъ котораго будетъ больше; поэтому исключительнымъ и вполне надежнымъ признакомъ для подбора сахаристыхъ корней служить ихъ увеличенный удѣльный вѣсъ. Тотъ же самый вѣсъ принять теперь въ основу для полученія крахмалистыхъ и спиртовыхъ сортовъ картофеля, такъ какъ крахмалъ—единственное удѣльно тяжелое вещество въ картофельныхъ клубняхъ. У другихъ растеній сахаристость или сладость вкуса найдена въ зависимости отъ совершенно иныхъ признаковъ, кажущихся съ перваго взгляда побочными или второстепенными. Такъ у сахарнаго гороха сладость его зеренъ и мякоти плодовой оболочки тѣсно связывается съ необыкновенною нѣжностью этой оболочки, которая получаетъ тонкій пленчатый внутренній слой вмѣсто плотнаго и перепончатого у другихъ гороховъ, и, по этой причинѣ, при высыханіи у зрѣлыхъ плодовъ эта оболочка дѣлается чрезвычайно тонкой, облекаетъ собою зерна въ видѣ чешуекъ и не растрескивается. По такому

признаку весьма легко было отобрать для потомства наилучшія сахаристыя сѣмена. Тотъ же самый признакъ былъ приложенъ далѣе къ полученію сахарной фасоли и къ сахарнымъ бобамъ. У овощной кукурузы (*Zea Mais saccharata* Keke), отличающейся не только сладостью и лучшимъ вкусомъ зеренъ, но и долгимъ состояніемъ ихъ въ періодъ молочной зрѣлости, отчего они продолжительное время держатся мягкими и не твердѣютъ, эти полезные признаки зеренъ связываются съ особеннымъ ихъ видомъ въ зрѣломъ состояніи: они тогда стекловидны, прозрачны и дѣлаются морщинистыми, чѣмъ рѣзко отличаются отъ зеренъ всѣхъ остальныхъ разновидностей кукурузы. Когда подобные признаки замѣчаются у овощныхъ растений, то дѣйствовать подборомъ уже легко. Вся трудность послѣдняго и заключается именно въ отысканіи такихъ признаковъ, которые въ началѣ обыкновенно бываютъ слабы и мало уловимы, вдобавокъ сильно колеблются при наслѣдованіи. Опытные производители новыхъ сортовъ, однако, говорятъ, что для начала подбора достаточно уже самаго ничтожнаго измѣненія, чтобы, пользуясь имъ, вывести новый прекрасный сортъ. Такъ, если у какого-либо сорта мака подмѣчена хотя слабая склонность образовать нѣсколько болѣе лепестковъ, чѣмъ тѣ четыре, которые имѣютъ обыкновенные цвѣты этого растенія, то, дѣйствуя подборомъ въ теченіе нѣсколькихъ поколѣній, можно получить новый сортъ мака съ махровыми цвѣтами. Обратно, изъ растений мака съ махровыми цвѣтами при послѣдовательномъ выборѣ на сѣменники растений съ меньшимъ числомъ лепестковъ, мною получены поколѣнія разныхъ сортовъ мака съ простыми цвѣтами, причемъ вмѣстѣ съ такимъ подборомъ коробочки развивались крупнѣе и сѣмянъ въ нихъ образовалось болѣе. Такимъ же путемъ, отбирая особыя растенія пе-тсая съ большими листьями, болѣе нѣжными и съ широкими главными жилками, мною полученъ бѣлый пе-тсая, развивающій густую воронковидную розетку нѣжныхъ листьевъ, болѣе лучшаго овощнаго достоинства, чѣмъ другія разновидности пе-тсая.

Главные условія удачи образцоваго подбора заключаются въ слѣдующемъ:

1. У отдѣльныхъ растений какого-либо сорта должна быть склонность къ измѣненію признаковъ въ желаемомъ направленіи.

2. Сильныя измѣненія признаковъ происходятъ рѣдко и бываютъ мало стойки въ наслѣдованіи ихъ потомками, поэтому выгоднѣе пользоваться слабыми измѣненіями признаковъ, которые являются чаще и не только болѣе стойки въ наслѣдованіи, но способны далѣе совершенствоваться въ томъ же направленіи.

3. Подбору нужно подвергать не одно, а нѣсколько растений, иначе происходитъ ослабленіе плодовитости потомковъ.

4. Каждое потомство необходимо вести въ возможно большемъ количествѣ, чтобы имѣть болѣе надежды на повтореніе совершенствуемаго признака.

5. Подбору благоприятствуетъ способность растенія размножаться въ короткое время, потому что въ этомъ случаѣ скорѣе видны послѣдствія подбора. Поэтому подборъ у двулѣтнихъ растений болѣе труденъ, чѣмъ у однолѣтнихъ, а изъ послѣднихъ онъ болѣе легокъ у раннихъ сортовъ, чѣмъ у позднихъ.

6. Если полученіе новыхъ признаковъ предлагается сдѣлать чрезъ скрещиваніе, то легкость, съ какою могутъ скрещиваться два сорта, благоприятствуетъ подбору.

7. Благопріятныя мѣстныя, почвенныя и климатическія, условія содѣйствуютъ подбору; неблагоприятныя мѣстныя условія значительно ослабляютъ заботливымъ уходомъ за растеніями; однако, вліяніе подбора такъ бываетъ сильно, что даже при такихъ условіяхъ могутъ быть получены стойкіе и выносливые сорта.

8. Въ основаніе подбора должна быть поставлена самая безопадная браковка растений, у которыхъ намѣченные признаки совсѣмъ не появились или, сравнительно съ другими растеніями того же поколѣнія, обнаружены въ слабой степени;

чѣмъ строже будетъ сдѣлана такая браковка, тѣмъ подборъ будетъ удачнѣе и произойдетъ въ болѣе короткій срокъ.

9. Всякія среднія растенія того же вида не должны выращиваться по близости, чтобы избѣжать свободнаго скрещиванія; при безполовомъ подборѣ близость такихъ среднихъ растеній не имѣетъ никакого значенія.

10. Успѣхъ подбора тѣмъ совершеннѣе и полнѣе, чѣмъ продолжительнѣе ведется подборъ, въ теченіе многихъ поколѣній.

11. При подборѣ невыгодно задаваться двумя или нѣсколькими цѣлями, напр., въ одно и то же время стремиться получить сильный ростъ и раннее созрѣваніе плодовъ.

12. Подборъ не надо оставлять даже въ томъ случаѣ, когда желаемые признаки не только не совершенствуются, но даже ухудшаются; въ этомъ случаѣ нужно отыскать причину вырожденія и, если возможно, противодѣйствовать ей.

Кромѣ того, веденіе подбора требуетъ не только основательнаго знанія различія сортовъ, но также теоретическаго и практическаго знакомства съ измѣненіями растеній, въ особенности съ наслѣдственностью признаковъ. По силѣ наслѣдованія признаки раздѣляются на три рода: одни изъ нихъ совсѣмъ не передаются потомству (число гнѣздъ завязей у арбузовъ, число лепестковъ маховаго мака и др.), поэтому вести подборъ въ этомъ случаѣ бесполезно; другіе признаки легко передаются потомству (бѣлая окраска плодовъ тыквъ, лепестковъ у многихъ растеній, вѣтвистость корней); третьи представляютъ колеблющуюся наслѣдственность (бѣлая окраска огурцовъ, цвѣтность зеренъ кукурузы, низкорослость капусты и сорго, пятнистость плодовъ, листьевъ и корней). Стойкость признаковъ одинаково можетъ передаваться, какъ сѣменами, такъ и безполовымъ размноженіемъ: черенками, почками, луковичами, клубнями и пр. Укрѣпленіе признаковъ должно быть произведено тѣмъ же способомъ, какимъ они были получены. Всякій признакъ можетъ совершенствоваться болѣе и болѣе въ послѣдующихъ поколѣніяхъ, но мелкіе признаки способны къ этому болѣе круп-

ныхъ. Наслѣдованіе каждаго признака происходитъ въ соотвѣтственное ему время развитія растенія. Сѣменами и почками при безполовомъ размноженіи передаются признаки не только близкихъ, но и отдаленныхъ родичей, что ведетъ къ реверсии или атавизму, который наиболѣе происходитъ при одичаніи растеній отъ неблагопріятныхъ условій культуры и при скрещиваніи между разновидностями и видами.

II.

### Разведение огородныхъ растений.

(частное огородничество).

#### Разведение огородныхъ растений.

Въ частномъ огородничествѣ описываются способы или приемы, посредствомъ которыхъ разводятся различныя огородныя растенія. Воздѣлываніе вообще всякаго растенія можно вести хорошо только тогда, когда извѣстны свойства его корней, стеблей, листьевъ, цвѣтовъ и плодовъ, потому что, только зная эти свойства, можно понимать, въ чемъ нуждается растеніе для лучшаго своего развитія. Простые огородники (ярославцы, боровцы и др.) отличаются тонкимъ знаніемъ свойствъ и требованій разныхъ овощныхъ растеній, отчего они достигаютъ большихъ успѣховъ въ огородничествѣ. Такое знаніе дается лишь трудомъ, постоянными заботами о растеніяхъ и сразу научиться ему не только по книжкамъ, но и при работахъ невозможно.

A.

#### Культура въ открытомъ грунтѣ.

Такъ какъ главное вниманіе при воздѣлываніи огородныхъ растеній должно быть обращено прежде всего на почву и удо-

бреніе, а послѣднее сильно измѣняетъ качества почвы, то мы раздѣляемъ по отношенію къ удобренію огородныя растенія на три разряда: 1) требующія свѣжаго удобренія (капуста, кукуруза, брюква, салатъ, шпинатъ); 2) требующія перепрѣлаго удобренія (тыква, огурцы, корнеягоды, лукъ) и 3) не требующія перепрѣлаго удобренія въ большомъ количествѣ (бобъ, фасоль, горохъ, магъ, подсолнечникъ).

I.

### Растенія по свѣжему удобренію.

#### I. Капуста.

1. **Сорта.** Огородная капуста (*Brassica oleracea* L.) раздѣляется на разновидности: листовую, кочешковую (брюссель-



Рис. 30. Грюнколь кудрявый <sup>1</sup>/<sub>12</sub>.

скую), рѣшную (кольраби), цвѣтную и сходную съ нею спаржевую или брокколи, сафой и кочанную \*). Каждая изъ этихъ

\*) Подробныя свѣдѣнія о сортахъ этихъ разновидностей въ моемъ сочиненіи о капустѣ.

разновидностей имѣть довольно значительное число сортовъ, изъ которыхъ мы выберемъ наиболѣе выгодные у насъ для разведенія.

**Листовая** капуста (*Brassica oleracea ascephala* D. C.) служитъ своими листьями. Изъ разновидностей ея разводятся: зеленая (грюнколь) и красная (браунколь), та и другая — гладкая и кудрявая, высокая и низкая. Всѣ листовыя капусты — зимнія. Въ Россіи онѣ мало воздѣлываются, но за границу, особенно въ Германіи, онѣ въ большомъ ходу: тамъ ихъ оставляютъ на



Рис. 31. Кочешковая (брюссельская) низкорослая капуста  $\frac{1}{10}$ .



Рис. 32. Кольраби большая  $\frac{1}{3}$ .

зиму на грядахъ, гдѣ онѣ замерзаютъ и низкія изъ нихъ заносятся снѣгомъ. изъ подъ котораго ихъ берутъ для употребленія.

Близко къ листовой капустѣ подходит **кочешковая**, (*Br. ol. gemmifera* Mtzg.), которая отличается отъ нея только тѣмъ, то имѣетъ въ листовыхъ пазухахъ маленькіе кочешки въ видѣ

цвѣтовъ розы и употребляется она только такими кочешками, которые отвариваютъ и ѣдятъ съ масломъ или маринуютъ, остальные же части растенія составляютъ отбросъ и идутъ на кормъ скоту. Лучшая изъ кочешковыхъ капустъ: — высокая съ малыми, овальными, но плотными кочешками, рыночная средняя, съ плотными кочешками, очень распространенная и низкорослая съ рыхлыми кочешками.

**Рѣпная** капуста (кольраби) (*Br. ol. gongylodes* L.) имѣетъ



Рис. 33. Цветная капуста (эрфуртская)  $\frac{1}{10}$ .



Рис. 34. Сафой ранній  $\frac{1}{12}$ .

толстый шаровидный стебель, на подобіе корня рѣпы; на немъ находятся небольшіе листья, самые малые изъ листьевъ вся ихъ капуста. Она бываетъ зеленая и красная; какъ та, такъ. ки другая употребляются въ супъ и вкусомъ лучше брюквы. Наиболѣе разводятъ гигантскую кольраби и рѣже раннюю вѣнскую.

**Цветная** капуста (*Br. ol. cauliflora* D. C.) образуетъ въ то же лѣто въ своемъ стеблѣ мелкіе бѣлые и нѣжные зернистые цвѣты, собранные вмѣстѣ съ облебенными и нѣжными вѣтками въ комокъ, который употребляется въ пищу отвареннымъ; лучшій ея сортъ — эрфуртская, особенно Гааге изъ раннихъ, а изъ позднихъ исполинская (*non plus ultra*) **Сафой**, или савойская капуста (*B. O. Sabaudak.*) имѣетъ такіе же кочны какъ и кочанная капуста, но листья нѣжные, морщинистые;

кочны идутъ для лѣннвыхъ шей. Чаше разводить сафой ранній ульмскій: золотистый съ желтыми листьями, и обыкновенный, съ зелеными листьями.

**Кочанная** (*Br. o. capitata* L.) раздѣляется на красную и бѣлую. Краснокочанная капуста сохраняется свѣжею, шинкуется и употребляется вмѣсто салата; лучший ея сортъ гол-



Рис. 35. Йоркская (скоро-спѣлка)  $\frac{1}{12}$ .



Рис. 36. Парижская рыночная (серцевидная)  $\frac{1}{12}$ .

ландская поздняя, съ кровавокрасными листьями, но въ Москвѣ предпочитаютъ московскую, съ мало окрашенными листьями. Къ замѣчательнымъ сортамъ бѣлокочанной капу-

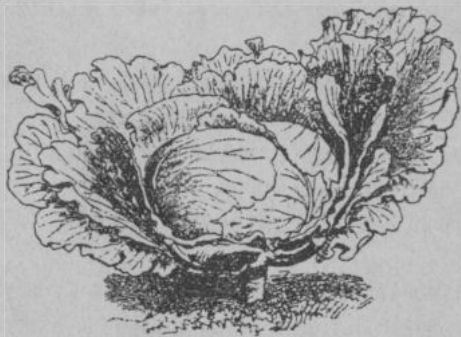


Рис. 37. Ульмская  $\frac{1}{12}$ .

сты относятся: 1) йоркская (скороспѣлка), съ овальными нѣжными кочнами, величиною въ кулакъ или въ два; самая ранняя изъ всѣхъ кочанныхъ капустъ, почему и служитъ для ранней выгонки на грядкахъ и для разведенія въ парникахъ;

2) парижская рыночная, съ серцевиднымъ кочномъ безъ ножки; готовится въ началѣ юля, недѣлею или двумя позднѣе йоркской; служитъ для ранней выгонки на грядкахъ; 3) ульмская, весьма у насъ распространенная, съ плоскими тугими кочнами и сѣрыми, по краямъ волнистыми и зубчатыми листьями; готовится осенью и служитъ, какъ и остальные,



Рис. 38. Греческая  $\frac{1}{12}$ .



Рис. 39. Брауншвейгская (баранная)  $\frac{1}{12}$ .

для приготовления кислой капусты, но грубѣе ихъ; 4) греческая, съ большимъ округлымъ кочномъ, и гладкими зелеными листьями; хорошо удается на перегнойной и торфянистой почвахъ, отличается нѣжнымъ бѣлымъ кочномъ; 5) брауншвейгская, распространенная въ Россіи такъ же какъ и ульмская, съ плоскимъ табуретнымъ кочномъ большой величины и гладкими, иногда красноватыми листьями, удается на черноземныхъ почвахъ, а также хорошо обработанныхъ почвахъ и при большомъ удобреніи; даетъ болѣе нѣжные кочны, чѣмъ ульмская; 6) голландская поздняя, съ рыхлымъ округлымъ, но хорошимъ кочномъ и темнозелеными листьями. 7) Любекская—зимняя капуста съ круглымъ, зеленымъ, очень плотнымъ кочномъ, годнымъ къ употребленію послѣ лежки въ подвалѣ.

Изъ самыхъ позднихъ капустъ получила большую извѣстность овернская, представляющая улучшение стараго сорта подъ названіемъ страсбургской капусты или квинтала; она походитъ на брауншвейгскую, также въ видѣ табуретной капусты, но листья сѣрые, по краямъ кудрявые, а кочанъ болѣе

худшаго достоинства. Американская новая капуста Гендерсона сходна съ голландской; къ особеннымъ ея достоинствамъ относить то, что она будто бы удается на солончаковыхъ почвахъ.



Рис. 40. Голландская  $\frac{1}{12}$ .

Изъ позднихъ русскихъ капустъ самая лучшая и весьма распространенная — сабуровка, съ громадными сѣроватыми



Рис. 41. Сабуровка  $\frac{1}{12}$  натур. вел.

листьями и съ большимъ плоскимъ нѣжнымъ кочномъ; служить для шинкованной и кислой капусты. Съ сабуровкою

сходна коломенка, разводимая въ Московской губ. по плыстымъ берегамъ рѣкъ; отличается отъ сабуровки большею величиною, очень большимъ, но рыхлымъ кочномъ и длинною ножкою; удается на влажной и плодородной почвѣ, тогда какъ сабуровка растетъ на всякихъ почвахъ.

Изъ замѣчательныхъ капустъ, хорошо удающихся въ знойное лѣто и въ южныхъ губерніяхъ, отличается цудо вая болгарская, имѣющая круглый кочанъ средней величины, не проростающій при засухахъ, что составляетъ особенное достоинство этой капусты. Въ послѣднее время для сѣверныхъ мѣстностей предлагается помѣсь болгарской капусты съ сабуровскою подъ названіемъ нарвской капусты, которая приближается болѣе къ сабуровкѣ и отличается отъ нея тугимъ ростомъ и непроростающимъ кочномъ. Въ остзейскомъ краѣ издавна разводится ревальская капуста съ круглыми кочнами средней величины, сѣрыми и нѣсколько грубыми, чѣмъ у сабуровки, но способными сохраняться зимою, тогда какъ сабуровка со всѣмъ не можетъ сохраняться.

Изъ раннихъ русскихъ сортовъ въ большомъ ходу бронка и копорка: первая съ плоскимъ средней величины кочномъ, вторая съ круглымъ, немного болѣе кулака; обѣ служатъ для ранней выгонки, но ихъ съ выгодною можно замѣнить заграничными: бронку—парижскою, а копорку—юркскою капустою.

Новая ранняя русская капуста подъ названіемъ бологовской — вѣроятно помѣсь бронки съ малою эрфуртскою капустою — отличается отъ бронки большею компактностью, меньшими листьями и болѣе плотнымъ кочномъ.

Изъ зимнихъ—любекская, съ круглымъ зеленымъ, очень плотнымъ и грубымъ кочномъ, годнымъ къ употребленію послѣ лежки въ подвалѣ. Изъ новыхъ позднихъ капустъ получила большую извѣстность овернская, представляющая улучшение стараго сорта подъ названіемъ страсбургской капусты или квинтала; она походитъ на брауншвейгскую, запоръ въ видѣ табуретной капусты, но листья сѣрые, по краямъ кудрявые,

а кочанъ болѣе худшаго достоинства. Американская новая капуста Гендерсона сходна съ голландской; въ особенномъ ея достоинствамъ относятъ то, что она будто бы удается на солончаковыхъ почвахъ.

**2. Свойства растений.** Всѣ капустныя растенія отличаются небольшимъ главнымъ корнемъ, который не проникаетъ глубоко, но сильно вѣтвится въ почвенномъ слоѣ на мелкіе боковые корни съ мочками, образующіе съ землею густой комъ. Кромѣ этихъ корней, нижняя часть стебля (кочерыжка), при покрывшѣ ея землею, пускаетъ придаточные корни. Надземныя части растеній отличаются, сравнительно съ корнями, большою величиною, мясистостью, большимъ содержаніемъ влаги и бѣлковыхъ веществъ, вслѣдствіе которыхъ капуста во всѣхъ ея разновидностяхъ составляетъ полезную пищу, чѣмъ объясняется повсемѣстное ея распространеніе. Части, получающія наибольшую мясистость и пригодность въ пищу, бываютъ различны: у кольраби—стебель въ видѣ клубня, у цвѣтной капусты — комокъ соцвѣтія, у кочешковой — назушныя почки въ видѣ кочешковъ, у кочанной—громаднѣйшія въ мірѣ верхушечныя почки въ видѣ кочновъ, имѣющихъ очень малый стебель, но большіе листья. Всѣ капусты—растенія двухлѣтнія: въ первый годъ ихъ стебель не вѣтвится (кромѣ цвѣтной капусты), мало растетъ (кромѣ листовой и кочешковой капусты) и никогда при хорошихъ условіяхъ не даетъ цвѣтовъ и плодовъ; всѣ растенія, зацвѣтающія въ первый годъ, составляютъ бракъ, отбросъ, годный только на кормъ скоту.

**3. Климатъ и погода.** Капусты не удаются въ холодномъ, а также въ знойномъ климатѣ; ихъ росту благоприятенъ климатъ влажный съ достаточною теплотою; поэтому лучшими странами для ихъ разведенія въ Европѣ являются Англія и побережья Сѣвернаго моря. Въ Россіи онѣ удаются лучше всего въ сѣверо-западныхъ и западныхъ губерніяхъ, прибалтійскихъ и центральныхъ; въ степныхъ губерніяхъ воздѣлываніе ихъ возможно лишь при искусственномъ орошеніи, въ особыхъ огородахъ съ поливомъ.

Самая благопріятная погода для роста капусты — влажная и теплая, съ часто пасмурнымъ небомъ. Въ засуху капусты у насъ не завядаютъ, но листья ихъ и всѣ пѣжныя и сочные части сильно теряютъ влагу и уменьшаются въ вѣсѣ; вмѣстѣ съ этимъ отъ засухи стебли трогаются въ ростъ: кочерыжка растетъ внутри кочна, распираетъ и растрескиваетъ его листья, послѣ чего, при продолжающейся засухѣ, вышедшій стебель вѣтвится и зацвѣтаетъ; у цвѣтной капусты комокъ соцвѣтія вытягивается въ зацвѣтающія вѣтки, которыя, еще прежде распусканія цвѣтовъ, твердѣютъ и дѣлаются невкусными въ пищу. Тресканіе кочна и зацвѣтаніе передаются наследственно, если на сѣменники будутъ взяты растенія съ этими свойствами. Обыкновенно въ лѣто, которое не обходится безъ небольшихъ засухъ, трогаются въ ростъ стебель лишь у немногихъ растеній. Нетрогающіеся въ ростъ кочны во время засухи приходятъ въ состояніе покоя, какъ и отъ холода. Въ черноземныхъ губерніяхъ съ знойнымъ лѣтомъ капуста во все лѣто вырастаетъ очень мало и только въ концѣ его, съ началомъ дождей, она быстро идетъ въ ростъ, свивая кочанъ. Холодная погода не вредитъ капустѣ, какъ молодымъ сѣянцамъ, такъ и взрослымъ растеніямъ, но ростъ ихъ при ней прекращается. Начинается ростъ около 4° Р., увеличивается съ увеличеніемъ температуры до 20—25° Р., послѣ чего снова уменьшается. Заморозки въ 4—5° Р. капуста выносить легко, но она трудно оправляется послѣ морозовъ въ 10° Р. и совсѣмъ замерзаетъ въ 16° Р. Осеннія оттепели, сопровождаемыя пасмурнымъ небомъ и дождями, помогаютъ отойти капустѣ даже послѣ 10° Р. мороза.

**4. Почва и удобреніе.** Вслѣдствіе большого содержанія бѣлковыхъ веществъ и вмѣстѣ съ тѣмъ воды, капустныя растенія требуютъ почву влажную, богатую перегноемъ, поэтому они отлично могутъ удаваться на перегнойной почвѣ, если ей сообщается влага въ достаточной степени, также на торфянистой, но хорошо осушенной, провѣтренной и снабженной зольными веществами. На глинистой и песчаной почвахъ капусты

удаются только при сильномъ азотистомъ удобреніи, которымъ для глинистой, какъ и суглинистой почвъ, служить конскій и овечій навозъ, а для песчаныхъ поливка жидкостями изъ отхожихъ мѣсть, промывная вода, текущая съ боенъ. Навозное удобреніе кладется въ самомъ наибольшемъ количествѣ, до 1½ пудовъ на 1 кв. саж.; на торфянистой, хорошо обработанной почвъ оно можетъ быть взято вдвое менѣе, а на перегнойной вчетверо менѣе. Хотя капуста выноситъ свѣжее удобреніе, тѣмъ не менѣе скученнымъ ихъ корнямъ необходимо на небольшомъ пространствѣ имѣть обиліе продуктовъ разложенія навоза, который въ свѣжемъ видѣ не успѣваетъ перепрѣвать для роста; вслѣдствіе этого перепрѣлый навозъ полезенъ для нихъ, чѣмъ свѣжій, по крайней мѣрѣ, въ первую половину лѣта. Тою же скученностью корней объясняется польза мѣстнаго удобренія для капусты. Для раннихъ сортовъ и вообще для растений разновидностей съ малыми корнями (цвѣтная капуста, кольраби) выгодно употребленіе перепрѣлаго навоза.

Вагнеръ предлагаетъ для капустныхъ растений удобреніе солями три раза: предъ обработкою почвы на 1 кв. саж. 53 зол. 17% суперфосфата, 27 зол. хлористаго калия и 37 з. сѣрнистаго амміака или 27 зол. фосфорнокислаго калия, 15 зол. обыкновенной (калійной) селитры и 15 зол. сѣрнистаго амміака; затѣмъ при первомъ и второмъ мотыженіи въ видѣ поверхностнаго удобренія или поливки 32 зол. питательной соли, 10 зол. калийной и 10 зол. чилийской селитры на 1 кв. саж.

**5. Мѣстность и мѣсто въ огородѣ.** Для капусты предпочитаютъ низины, низкія мѣста около рѣкъ, озеръ и прудовъ; особенно выгодны затоны и заливные острова съ каждаго года наносимымъ въ половодіе иломъ. Нерѣдко низменныя мѣста назначаются исключительно для одной только капусты и тогда они носятъ названіе капустниковъ, которые удобряются каждаго года; однако, для правильной смѣны растений, необходимо, чтобы капуста возвращалась на свое мѣсто чрезъ три

года. За отсутствіемъ низкихъ мѣсть, ее разводять и на болѣе высокихъ, но это можно на суглинистой почвъ и на сѣверномъ скатѣ—при условіяхъ, благопріятныхъ для сохраненія влаги въ почвъ. Для ранней выгонки капуста разводится на болѣе высокихъ мѣстахъ, чѣмъ поздніе ея сорта; ей отводятся тогда гряды по близости парниковъ и разсадниковъ. Цвѣтная капуста, брюссельская и кольраби удаются на такихъ же грядкахъ и на придорожныхъ работкахъ.

**6. Обработка почвы.** Для удержанія влаги и доставленія необходимаго количества минеральныхъ веществъ почва для капусты должна быть обработана на глубину не менѣе 6 вер.; поэтому вспашка дѣлается глубоко райольнымъ плугомъ, но у насъ часто двумя сохами, такъ, что за одною слѣдуетъ другая. Вспашку нужно дѣлать осенью съ половинымъ количествомъ навоза для того, чтобы къ веснѣ навозъ достаточно разложился; весной, въ половинѣ мая, вывозится оставшая половина слѣдующаго навоза и дѣлается новая вспашка предъ посадкою и съ свѣжимъ навозомъ. Если навозъ имѣется перепрѣвшій, что у насъ бываетъ только въ черноземныхъ губерніяхъ и то не вездѣ, то его можно задѣлывать весной, но осенью всегда выгоднѣе дѣлать первую вспашку для разложенія минеральныхъ частей почвы. Для ранней выгонки также надо готовить почву съ осени около парниковъ, разсадниковъ и на работкахъ: сюда наносится удобреніе отъ очистки парниковъ, земля съ нимъ глубоко вскапывается, оставляется на зиму и весной снова вскапывается. При хорошей глубокой обработкѣ почвы гряды не нужны, если почва нагрѣвается, но на сырыхъ мѣстахъ онѣ необходимы, какъ и при неглубокой обработкѣ. Лучше гряды широкія, въ 2 арш. ширины, такъ какъ онѣ менѣе высыхаютъ, но на сырыхъ мѣстахъ гряды могутъ быть уже. Вслѣдствіе не достаточной по глубинѣ обработки почвы у насъ даже на низинахъ дѣлаются гряды до 6 вершковъ вышины; между тѣмъ въ плодовыхъ питомникахъ капуста удаётся безъ всякихъ грядъ послѣ обработки земли въ перевалъ на глубину  $\frac{2}{3}$  ар. Для ранней выгонки также дѣла-

ются гряды, имѣющія своимъ назначеніемъ то же увеличеніе почвеннаго слоя и вмѣстѣ съ тѣмъ большее нагрѣваніе для лучшаго роста.

7. **Посѣвъ и посадка.** Для всѣхъ капустъ готовится рассада посѣвомъ сѣмянъ въ рассадники и парники. Въ рассадникѣ сѣются сѣмена позднихъ сортовъ, какъ только оттаеетъ земля, что у насъ бываетъ въ началѣ или около половины апрѣля; иногда дѣлается посѣвъ такихъ сѣмянъ осенью подъ морозъ. Въ парники у насъ сѣются сѣмена раннихъ сортовъ, для рассады ранней выгонки. Въ Моск. губ. въ парники сѣются сѣмена самыхъ позднихъ сортовъ (брауншвейгская, сабуровка, коломенка), а сѣмена среднихъ сортовъ (греческая, ульмская) въ рассадники. Посѣвъ въ парники дѣлается въ началѣ марта, въ теплые, если рассада пикируется, и въ холодные, если она не пикируется, куда также садятся пикированные сѣянцы изъ теплаго парника. Теплые парники избѣгаются для капустной рассады, потому что въ нихъ она вытягивается и получается очень пѣжною, страдающею послѣ посадки.

Въ холодные парники стараются пускать для капусты возможно болѣе воздуха, для чего пользуются теплою полудня и открываютъ рамы сначала на палецъ, а потомъ болѣе. Въ рассадникѣ посѣвъ обыкновенно дѣлается въ разбросъ, послѣ чего земля поливается; на ночь рассадники покрываются матами, а днемъ, съ пригрѣвомъ солнца, открываются. Взшедшіе сѣянцы пикируются въ томъ же рассадникѣ, въ шахматномъ порядкѣ; на разстояніи  $1\frac{1}{2}$ —2 вершковъ; лишняя работа на пикировку вполнѣ вознаграждаетъ себя, такъ какъ пикированная рассада рѣзко отличается отъ непикированной своими сильными корнями и сильнымъ ростомъ. Несмотря на то, что капустная рассада не боится апрѣльскихъ и майскихъ утренниковъ, рассадники покрываются на ночь для удержанія тепла почвы и лучшаго роста рассады; покрывка матами при выросшей рассадѣ дѣлается на рѣшетку изъ тычинокъ, при чемъ края матъ должны спускаться на бока рѣшетки. Хорошо выведенная рассада отличается слѣдующими признаками: она

имѣетъ толстый короткій стебель, большіе листья и сильно развитые корни.

Для полученія наилучшей рассады Вагнеръ предлагаетъ поливать ее растворомъ ея питательной соли (1 лоть на ведро воды), когда растенія достигнутъ высоты  $1-1\frac{1}{2}$  вершковъ, и, затѣмъ, смотря по силѣ роста, повторять эту поливку чрезъ 4—8—12 дней; пикированную рассаду, какъ и пересаженную на гряды, этимъ растворомъ слѣдуетъ поливать только послѣ того, какъ растенія принялись и нѣсколько подросли, иначе удобрительная поливка можетъ оказаться вредною.

Послѣ майскихъ утренниковъ, когда почва начнетъ хорошо нагрѣваться, что у насъ бываетъ около 15—20 мая, рассада высаживается на мѣсто. Посадка дѣлается въ ямки подъ тыкало или въ борозды. Въ ямки рассада высаживается на грядкахъ и на гребняхъ, которые дѣлаются на низменныхъ мѣстахъ; если рассада не пикированная, то предъ посадкою у ней обрываютъ  $\frac{1}{3}$  главнаго корня. Посадка въ борозды бываетъ только въ большихъ огородахъ. О томъ, какъ дѣлаются обѣ посадки и какія правила при нихъ надо соблюдать, мы уже говорили въ общемъ ученіи о посадкѣ. Смотра по сорту, рассада садится въ шахматномъ порядкѣ на различномъ разстояніи другъ отъ друга: поздніе сорта на  $1\frac{1}{2}$  арш., средніе на 1 арш. и ранніе на  $\frac{1}{2}$  арш. Посадку дѣлаютъ вечеромъ, начиная отъ 6 часовъ, когда перестанетъ печь солнце; ее лучше дѣлать въ пасмурную погоду и предъ дождемъ. Послѣ посадки слѣдуетъ поливка, повторяемая каждый день до тѣхъ поръ, пока не примется рассада.

Между капустою садятъ иногда совмѣстные растенія: брюкву, огурцы, салатъ, шпинатъ, даже лукъ. Для брюквы разстоянія посадки у капусты не мѣняются; чаще ее садятъ по краямъ грядъ въ промежуткахъ между капустою, но такая совмѣстная посадка не выгодна для брюквы, которая тѣнится капустою во время сильнаго ея роста до поздней осени. Для огурцовъ капусту садятъ супротивно, попереки гряды, рядъ отъ ряда для позднихъ сортовъ на  $1\frac{1}{2}$ —2 аршина, а между

рядами, также попережь гряды — огурцы, которые снимаются въ августѣ и затѣмъ уже не мѣшаютъ росту капусты. Садка салата дѣлается, какъ и брюквы; онъ ранѣе ея снимается и поэтому не мѣшаетъ капустѣ. Снять шпинатъ лучше послѣ перваго окучиванія въ образующіяся при немъ борозды, затѣмъ до втораго окучиванія шпинатъ снимается. вмѣстѣ съ капустою лукъ разводится только на илстой почвѣ низинѣ, и то безъ удобренія или съ перепрѣлымъ удобреніемъ; при свѣжемъ удобреніи культуры этихъ растений не совмѣстимы.

8. Уходъ. Уходъ за посаженною расадою заключается сначала только въ поливкѣ, но расада часто гибнетъ отъ разныхъ поврежденій, особенно производимыхъ кротомъ и медвѣдкою, такъ что приходится сдѣлать подсадку, на случай которой въ расадникѣ оставляютъ немного расады, а если расадникъ занимаютъ новымъ посѣвомъ, напр., подъ салатъ или редисъ, то прикапываютъ расаду сбоку гряды на тѣневой сторонѣ.

Черезъ мѣсяцъ послѣ посадки капустныя растенія начинаютъ пускать первые, болѣе крупныя листья; тогда растенія окучиваютъ до нижнихъ листиковъ съ цѣлью развитія на стеблѣ придаточныхъ корней. Это первое окучиваніе совпадаетъ съ вторымъ полотьемъ въ огородѣ въ половинѣ іюня. На грядкахъ, при посадкѣ въ ямки, окучиваніе дѣлается мотыгою или цапою; въ большихъ огородахъ, при посадкѣ въ борозды и на гребни, оно дѣлается сохою или пропашникомъ. Послѣ окучиванія оправляются растенія отъ приваленной излишней земли такъ, чтобы всѣ листья были снаружи; снимаютъ также кусочки земли, случайно попавшіе при работѣ на верхушечную почку, которая гниетъ отъ запыливанія землею послѣ дождей. Въ іюнѣ ранніе сорта во время засухи поливаются даже послѣ перваго окучиванія, иначе ростъ сильно замедлится; такъ какъ лунокъ тогда уже нѣтъ, то поливка дѣлается чрезъ ситечко лейки, а въ хорошихъ огородахъ вся посадка ранней капусты опрыскивается при помощи гидропульты. Черезъ мѣсяцъ послѣ перваго окучиванія, когда станутъ выростать большіе наружныя листья, дѣ-

лается второе окучиваніе, совпадающее съ третьимъ полотьемъ въ огородѣ. Это окучиваніе отличается отъ перваго тѣмъ, что при немъ, сообразно росту растеній, приваливается болѣе земли, чѣмъ въ первое; приваленная же земля имѣетъ своимъ назначеніемъ не только болѣе сильное развитіе корней, но и поддержаніе растенія, которое валится отъ своей тяжести и вѣтра. Дѣлается второе окучиваніе не цапою, а лопатою — железною на слеживающейся почвѣ и деревянною на рыхлой; деревянная лопата имѣетъ жестяную набивку. Коннымъ орудіемъ, вслѣдствіе величины листьевъ работать нельзя. Этими двумя окучиваніями обыкновенно ограничиваются, но поздніе сорта окучиваются еще въ третій разъ въ концѣ августа, предъ началомъ роста кочна. Всѣ эти окучиванія показываютъ, что гряды, которыя ими нарушаются, излишни для капусты и могутъ имѣть значеніе только на сырой почвѣ въ первый ростъ, до окучиванія.

Въ сухую погоду или на высокомъ мѣстѣ съ сильнымъ солнечнымъ припекомъ кочны трескаются отъ того, что внутри ихъ кочерыжка идетъ въ ростъ. Тресканіе легко узнать заранѣе по подниманію средней части кочна; отъ него въ засуху русскіе огородники избавляются тѣмъ, что надрываютъ растенія въ корняхъ и кренятъ ихъ въ тѣнь на сѣверную сторону, отчего прекращается ростъ растеній, которыя при этомъ не завядаютъ, но кочны получаютъ легковѣсными. Кромѣ сухости почвы, тресканіе происходитъ также отъ мелкой обработки, малаго удобренія или отсутствія удобренія, отъ насѣдственности и, наконецъ, отъ несвоевременнаго посѣва и посадки. Въ послѣднемъ отношеніи для всякаго сорта и во всякой мѣстности надо сообразоваться съ срокомъ произростанія. Такъ, капусты позднихъ сортовъ готовятъ свои кочны чрезъ 6 мѣсяцевъ отъ посѣва, среднихъ — чрезъ 5 и раннихъ чрезъ 4—3½ мѣсяца; у насъ сентябрь стоитъ теплымъ, и капуста въ этотъ мѣсяцъ растетъ, поэтому, если мы посѣемъ сабуровку въ мартѣ, какъ это дѣлается въ Московской губерніи, то въ сентябрѣ кочны ея у насъ станутъ трескаться. При ранней

выгонѣ, для полученія кочновъ большей величины и въ предупрежденіе преждевременнаго ихъ тресканія, послѣ перваго окучиванія обкладываютъ землю около растений навозомъ, служащимъ мѣстнымъ удобреніемъ и для затѣненія почвы; вмѣсто навоза обкладываютъ также мохомъ, мякиною и дѣлаютъ поливку или же мотыжатъ землю и рыхлятъ ее сверху мелкими граблями.

Сѣменники капусты высаживаются въ  $\frac{1}{2}$  или въ концѣ апрѣля, какъ только оттаеетъ снѣгъ и немного просохнетъ земля. Послѣ посадки къ кочерыжкамъ приваливается земля до нѣжныхъ частей, которыя покрываются мелкою соломой или соломистымъ навозомъ вмѣстѣ съ окружающею землею. Когда стебли вырастутъ, то ихъ привязываютъ къ колышкамъ, иначе сѣменники валятся отъ вѣтра. Для полученія хорошихъ сѣмянъ, во время сильнаго цвѣтенія, когда на нижнихъ частяхъ цвѣтущихъ вѣтокъ появятся плоды, верхушки вѣтокъ съ бутонами цвѣтовъ сощипываются, а тонкія и слабыя вѣтки сострегаются ножницами.

9. Враги. Капустной разсадѣ поздняго, майскаго посѣва сильно вредятъ земляныя блохи—маленькіе прыгающіе жуки (*Naltica oleacea* L.—темносиній и *N. nemorum* L.—съ желтыми полосками), поѣдающіе нѣжные листья. Разсада ранняго посѣва съ окрѣпшими листьями въ началѣ мая, не поѣдается этими жучками, поэтому стараются дѣлать посѣвъ заранѣе. Въ разсадникахъ, огражденных досками, разсада рѣже повреждается ими, чѣмъ на открытыхъ грядахъ, куда свободно могутъ жучки прыгать. Для уничтоженія жучковъ на разсадѣ пользуются опрыскиваніями и особыми ловушками. Для опрыскиванія на ведро воды берутъ 1 фунтъ порошка квасца и  $\frac{1}{2}$  ф. порошка вшиваго сѣмени (*Delphinium staphisagria*), увариваютъ до  $\frac{2}{3}$  ведра и по охлажденіи опрыскиваютъ изъ пульверизатора или садовой спринцовки. Или дѣлаютъ отваръ полыни, 1 фунтъ на 2 кружки воды, потомъ растворяютъ въ  $\frac{1}{4}$  фунта укуса около 1 унціи аса-фетиды, смѣшиваютъ съ теплымъ полыннымъ отваромъ и обливаютъ еще въ кружку, разведеннымъ

ваютъ. Вмѣсто этихъ составовъ рано утромъ опрыскиваютъ разсаду водою и посыпаютъ ее чрезъ мелкое сито зольнымъ порошкомъ, или же рано утромъ, пока еще не сошла роса, посыпаютъ порошкомъ ѣдкой извести, смѣшаннымъ тщательно съ  $\frac{1}{20}$  по всѣу сѣрнаго цвѣта и  $\frac{1}{15}$  сажи. Французскія ловушки состоятъ изъ оси на двухъ колесахъ, поставленныхъ на ширину гряды; къ оси прибавается наклонно рама съ натянутымъ на нее холстомъ, обмазаннымъ съ нижней стороны дегтемъ, а впереди рамы въ отверстія той же оси втыкаются гусиные перья или гибкіе прутки. Ловушка катится впередъ этими прутками, спугнутые жучки скачутъ назадъ, попадая на дегтярную обмазку. Пользуются еще другими средствами. Сѣютъ по краямъ грядъ разсадника крессъ-салатъ, на который съ жадностью набрасываются земляныя блохи, и пока онѣ поѣдаютъ это растеніе, разсада успѣваетъ укрѣпиться. Дѣлаютъ также разсадникъ на лугу, гдѣ не водятся земляныя блохи.

Разсаду подѣдаетъ у корня проволочный червь—личинка жува прыгунца, *Agriotes lineatus* L.—Такую подѣденную разсаду не садятъ, потому что личинка далѣе выѣдаетъ сердцевину молодыхъ растеній, которыя вянутъ и засыхаютъ. Живетъ эта личинка не только на всякихъ капустныхъ растеніяхъ, но также на картофелѣ, салатѣ, моркови, накидываясь съ жадностью на два первые, поэтому на ночь въ разсадникъ кладутъ ихъ кусочки въ разныхъ мѣстахъ и утромъ обираютъ.

Разсада поражается килowymъ грибомъ (*Plasmodiophora Brassicae* Wog.), который производитъ килу на корняхъ всѣхъ крестоцвѣтныхъ растеній (капусты, брюквы, рѣпы, рѣдьки и др.). Грибокъ проникаетъ изъ почвы въ корень, на которомъ отъ него образуются неправильные выросты, сначала крѣпкіе, потомъ гниющіе и вошпачіе. На мѣсто посадки онъ заносится часто разсадою, которую поэтому тщательно выбираютъ предъ посадкою, отвидывая всѣ растенія съ бугристыми утолщеніями на корняхъ, величиною съ горошину или съ орѣхъ.

Пораженная разсада на мѣстѣ посадки даетъ въ зиму, и чистотомъ

ныя растенія, на корняхъ которыхъ образуется уже толстая и потомъ гниющая кила, заражающая почву и портящая на слѣдующій годъ молодыя растенія, вырастающія изъ здоровой разсады. Разсада и всѣ растенія, пораженныя килою, немедленно уничтожаются сожиганіемъ. Если почва уже заражена, то на ней 2 — 3 года прекращаютъ воздѣлываніе всякихъ крестоцвѣтныхъ растеній, безъ которыхъ грибокъ въ почвѣ уничтожается самъ собою.

Посаженной разсадѣ сильно вредитъ медвѣдка, подгрызая или переѣдая стебли у самаго основанія, но не питаясь ими, а дождевыми червями и своею же дѣтворюю. Всего болѣе страдаютъ поливаемые посадки, къ которымъ привлекаются дождевые черви, поэтому поливку дѣлаютъ не мѣстную а сплошную, или же садятъ разсадку послѣ дождя. Медвѣдка размножается иногда въ такомъ множествѣ, что приводитъ въ отчаяніе огородника: отъ нея иногда пропадаетъ болѣе половины посаженной разсады, которую приходится имѣть въ запасѣ въ большомъ количествѣ и подсаживать по мѣрѣ истребленія. Вредъ отъ медвѣдки продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока не станутъ деревенѣть стебли, что бываетъ чрезъ 2 — 3 недѣли послѣ посадки. Это вредное насекомое имѣетъ свою постоянную нору, на глубинѣ  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{3}{4}$  арш., въ которую сверху идетъ почти отвѣсный ходъ; нора круглой формы, съ плотными стѣнками, величиною съ гусиное яйцо. По близости отвѣснаго хода въ  $\frac{1}{2}$  юля самка дѣлаетъ подобной же величины и формы гнѣздо, всегда близъ поверхности земли, на глубинѣ 1—2 вершковъ; въ гнѣздо она кладетъ 150—300 бѣловатыхъ яичекъ, величиною болѣе просяныхъ зеренъ; изъ яичекъ выходятъ мелкія сходя съ взрослыхъ цветочными

это время можно отыскивать гнѣзда. До этого времени, предъ кладкою яицъ, начиная съ мая, медвѣдокъ ловятъ въ теплые дни, лучше послѣ продолжительной засухи: предъ закатомъ солнца поливаютъ землю въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онѣ дѣлаютъ болѣе ходовъ, и покрываютъ землю соломой, слоемъ въ  $\frac{1}{2}$  — 1 вершка; на слѣдующій день, привлекаемая влагою и теплою, собираются въ полдень всѣ живущія тутъ медвѣдки подъ соломой, открывая которую ихъ быстро ловятъ и уничтожаютъ. Медвѣдки особенно предпочитаютъ песчаную и всякую рыхлую почву, также гряды съ навознымъ удобреніемъ; утверждаютъ, что поливка грядъ отваромъ молодой коры липкой ольхи (*Alnus glutinosa*) выгоняетъ надолго медвѣдокъ изъ такихъ мѣстъ обильнаго ихъ населенія. Пользуются для ловли медвѣдокъ во все тѣло цвѣточными горошками, которые врываютъ почти въ уровень съ землею и покрываютъ сверху дощечкою, но въ такіе горшки мало попадаетъ медвѣдокъ; лучше вырывать ямки съ отвѣсными стѣнками и ставить въ нихъ глиняныя банки съ наливою на дно водою и масломъ. Для истребленія медвѣдокъ въ большомъ количествѣ, гдѣ онѣ сильно размножились роютъ въ концѣ сентября четырехугольную яму около 1 арш. глубины и  $\frac{3}{4}$  арш. ширины, плотно кладутъ въ нее сухой конскій пометъ до краевъ, сверху доски, а на нихъ для тяжести камни, которые вмѣстѣ съ досками засыпаются на  $\frac{1}{2}$  арш. землю для защиты помета отъ охлажденія. Въ январѣ или въ февралѣ открываютъ яму и находятъ въ пометѣ множество собравшихся медвѣдокъ.

Взрослымъ капустнымъ растеніямъ вредятъ: гусеницы, капустная тля, полевой слизень и паразитные грибки. Гусеницы, называемыя народомъ капустными червями, составляютъ

сравненно вреднее капустницы, хотя появляются в меньшем числе: онъ ѣдят только вѣжные листья, просверливаютъ ходы въ кочнахъ и портятъ ихъ своими изверженіями. Лучшимъ средствомъ является раздавливаніе яицекъ, мелкихъ, какъ маковыя сѣмена, начиная съ  $\frac{1}{2}$  іюня до конца іюля, иногда до  $\frac{1}{2}$  августа. Яички рѣзко замѣтны въ 4—5 дней послѣ кладки затѣмъ они неясны. При ихъ раздавливаніи осторожно отгибаютъ листья, которые, по своей хрупкости, легко ломаются. Когда гусеницы вывелись, то ихъ раздавливаютъ на листьяхъ или собираютъ въ горшки и уничтожаютъ; такой сборъ дѣлается до самой уборки капусты, потому что гусеницы случаются даже при первыхъ осеннихъ морозахъ.

Капустная тля размножается сильно въ теплое и сухое лѣто, покрывая собою сначала наружные, потомъ болѣе внутренніе листья, которые отъ нея морщатся, перестаютъ расти, отчего молодые растенія хилѣютъ, а взрослые прекращаютъ ростъ. При небольшой культурѣ растенія можно спасти опрыскиваніемъ съ вечера предъ яснымъ днемъ растворомъ зеленого мыла и затѣмъ поливкою и покрывкою почвы. При большомъ разведеніи дѣлаютъ только одну поливку, хотя и тутъ опрыскиваніе съ вечера растворомъ даже простого мыла ведетъ къ уничтоженію тлей.

Полевой слизень приноситъ большой вредъ капустнымъ растеніямъ на влажной почвѣ и въ сырое, но теплое лѣто, поѣдая мякоть листьевъ и обезсиливая этимъ ростъ растеній. Для уничтоженія его пользуются утками, которыя съ жадностью и въ скоромъ времени истребляютъ его въ большомъ количествѣ. Такъ какъ утки часто ломаютъ листья, то пользуются другимъ средствомъ: вечеромъ противъ вѣтра разсѣваютъ порошокъ негашеной извести, которая ложится тонкимъ слоемъ на листья растеній и не вредитъ имъ, но смертельно дѣйствуетъ на слизня; такая же поливка золою менѣе ядовита, но повторяемая нѣсколько разъ губительна для слизней.

Взрослымъ растеніямъ, кромѣ килового грибка, вредятъ: бѣлая ржавчина, паразитная плѣсень и мучная роса. Бѣлая

ржавчина (*Cystopus candidus* De B.) образуетъ на листьяхъ сѣровато-бѣлый налетъ, какъ бы отъ посыпки мукою, при чемъ листья сворчиваются, какъ отъ нападенія тли, и перестаютъ расти; у сѣменниковъ отъ нея искривляются вѣтки, хилѣютъ, и цвѣты погибаютъ. Бѣлый налетъ при сухой погодѣ разносится вѣтромъ и заражаетъ ближнія здоровыя растенія, но первое зараженіе дѣлается грибомъ еще распадъ чрезъ сѣмядоли во время проростанія. Въ почвѣ грибокъ заводится отъ прошлогоднихъ растеній, особенно пастушьей сумки, которую поэтому тщательно нужно выпалывать въ расклинѣ. Все сорныя растенія, зараженные этою ржавчиною, нужно выпалывать отдѣльно, сжигать ихъ, не снося въ компостъ; также осенью надо очищать почву отъ остатковъ кочерыжекъ, всѣхъ сорныхъ крестоцвѣтныхъ растеній и класть все это на костеръ. Паразитная плѣсень (*Peroñospora parasitica* Tul.) встрѣчается рѣже и образуетъ на листьяхъ и вѣткахъ налетъ, сходный съ бѣлою ржавчиною, поэтому уничтожается тѣмъ же способомъ. Мучная роса (*Erysiphe Martii* Leu.), которою часто называютъ также бѣлая ржавчина, нападаетъ особенно на цвѣтную капусту, производя озелененіе и охрященіе соцвѣтія; уничтожается посыпкою сѣрнымъ цвѣтомъ но отъ этого пораженное соцвѣтіе не возобновляется, почему пораженныя растенія вырываютъ и сжигаютъ.

Капустная гниль производится грибомъ (*Asteroma Brassicae* Chev), сильно развивающимся въ мокрое и прохладное лѣто на наружныхъ листьяхъ кочна, на которыхъ сначала образуются бѣлыя пятна, а на нихъ чернобурья или черныя споры грибка; гниль распространяется далѣе внутрь кочна, который дѣлается хрящевымъ и отламывается отъ кочерыжки, какъ шляпка гриба отъ его пенька. Средства противъ этого грибка неизвѣстны.

Сѣменнымъ растеніямъ во время цвѣтенія вредятъ мелкіе жучки — цвѣтоѣды и блестянки, которые поѣдаютъ цвѣтки; долгоносики поѣдаютъ молодые стручки и сѣмена. Вредъ отъ этихъ жучковъ особенно ощутителенъ при полученіи сѣмянъ

дорогихъ сортовъ, напр., цвѣтной капусты. Такъ какъ они остаются на ночь на растеніяхъ, то рано утромъ, когда они еще не могутъ летать, ихъ страхиваютъ на разостланное полотно, собираютъ и уничтожаютъ. Болѣе ихъ зеленымъ и зрѣлымъ плодамъ вредятъ мелкія птицы—вьюрки, коноплянки и зяблики, которые съ жадностью набрасываются на сѣмена всѣхъ крестоцвѣтныхъ растеній, особенно рѣпы. Ихъ ловятъ ловушками и убираютъ преждевременно растенія съ полузрѣлыми плодами.

10. **Уборка и сохраненіе.** Въ  $\frac{2}{2}$  іюня и въ началѣ іюля готовится цвѣтная капуста, ранняя кочанная, сафой ранній и кольраби. Ихъ убираютъ по мѣрѣ требованія, срѣзывая части, идущія на овощъ, листья пуская въ отбросъ на кормъ скоту, а кочерыжки, выдернутыя съ корнями, отрясанными отъ земли, видая въ компостъ. Заботятся также о томъ, чтобы овощныя части долѣе держались и болѣе выростали; для этого у цвѣтной капусты надъ комкомъ соцвѣтія связываютъ листья въ пучекъ или же покрываютъ его надломанными внутренними листьями; кромѣ того, при сухой погодѣ мотыжатъ почву, поливаютъ растенія или же надрываютъ ихъ въ корняхъ и складываютъ на сѣверную сторону. Кольраби срѣзываютъ съ мягкимъ клубнемъ, не доводя до полного роста, потому что тогда клубень деревенѣетъ и часто трескается. Въ  $\frac{2}{2}$  іюля и началѣ августа готовится брюссельская капуста. Отъ посѣвовъ, дѣлаемыхъ въ апрѣлѣ и маѣ, эти овощи готовятся послѣдовательно до самаго конца лѣта. Средніе сорта кочанной капусты готовятся послѣдовательно до самаго конца лѣта. Средніе сорта кочанной капусты готовятся въ концѣ августа и началѣ сентября. Уборку начинаютъ дѣлать не прежде, какъ растенія подвергнутся первымъ осеннимъ утренникамъ, послѣ которыхъ овощи становятся вкуснѣе. Уборкою кочновъ вообще не торопятся, такъ что товаръ можно держать до лучшаго сбыта; поздняя уборка, въ концѣ октября и началѣ ноября, въ Московской губ. на мѣсяцъ ранѣе. Предѣльнымъ холодомъ, когда кочанная капуста трудно оправляется послѣ мороза, надо счи-

тать  $10^{\circ}$  Р; кочны отходить въ оттепели, но при пасмурной погодѣ и холодномъ дождѣ; въ теплую погоду, какъ сухую ясную, такъ и дождливую, наступающую вскорѣ послѣ морозовъ, листья не отходятъ и прѣютъ, особенно у сортовъ съ нѣжными кочнами, какъ сабуровка. Такъ же, какъ и кочанную капусту, долго держать брюссельскую. Настоящее время для ея уборки тогда, когда морозы стоятъ не болѣе  $4-5^{\circ}$  Р. Назначаемая на овощъ кочанная капуста подрубается топоромъ подъ кочномъ надъ большими листьями, которые могутъ быть сорваны за 2 недѣли до уборки, но никогда ихъ не слѣдуетъ обрывать ранѣе, какъ это часто дѣлаютъ крестьяне въ ущербъ росту кочна. Срубленные кочны очищаются на мѣстѣ отъ облегающихъ ихъ грубыхъ зеленыхъ и зеленоватыхъ листьевъ до бѣлыхъ нѣжныхъ, кладутся на рогожи и держатся нѣсколько часовъ для обсушиванія на воздухѣ, послѣ чего сносятся въ сарай или складываются въ тѣнистомъ мѣстѣ въ кучу, покрываемую рогожками. Весь отбросъ, въ видѣ листьевъ, послѣ обсушки, также собирается и расходуется по частямъ на кормъ скоту; чтобы онъ долѣе держался, его покрываютъ въ морозы рогожками или соломою. Оставшіяся на мѣстѣ кочерыжки съ корнями обыкновенно не убираютъ, и онѣ остаются въ огородѣ и потомъ весною изсохшими и прѣлымъ задылываются въ почву при ея обработкѣ; такъ какъ въ нихъ всегда гнѣздится много насѣкомыхъ и бѣлая ржавчина, исключая уже килы, то выгоднѣе при постоянныхъ капустникахъ выдергивать ихъ съ корнями, складывать въ особую кучу, которую надо сжечь весною съ прибавленіемъ уже негоднаго въ дѣло хвороста.

Зимняя и сѣменная капуста выдергиваются съ корнями, которые обиваются отъ земли, затѣмъ у первой срѣзываются наружные большіе листья, и она садится въ сырой песокъ или въ влажную землю въ подвалѣ или попарно подвѣшивается тамъ, связанная въ корняхъ, на жердь подъ потолкомъ. У сѣменной капусты обрѣзываются всѣ листья и часть кочна, отъ котораго остается только внутренняя часть, величиною въ ку-

лакъ или въ два, послѣ чего растенія садятся во влажную землю въ подвалѣ. Зимой капуста часто прѣтеть, особенно въ сырѣмъ и тепломъ подвалѣ, который нужно хорошо вентилировать; прѣлые листья обираются и кочны посыпаются угольнымъ порошкомъ.

Сѣменники даютъ зрѣлые плоды въ августѣ. Прежде зрѣлости ихъ срубаютъ, вѣшаютъ для дозрѣванія подъ крышу, закрывая сѣтвой, или на чердакъ, потомъ обмолачиваютъ и сѣмена провѣиваютъ. Такъ какъ плоды у капусты вырастаютъ одновременно, то при такомъ сборѣ бываетъ много мелкихъ плодовъ съ мелкими сѣменами, поэтому тамъ, гдѣ на плоды не нападаютъ птицы, дѣлаютъ постепенный сборъ ихъ полузелеными, кладя въ ящики со стѣнками въ 4 вершка и ставя ихъ на солнце для вызрѣванія. Сѣмена сохраняютъ свою всхожесть 3 года, на 4-мъ году всхожесть ихъ сильно уменьшается и на 5-мъ остается мало всхожихъ сѣмянъ. Свѣжія и неустарѣлыя сѣмена могутъ проростать хорошо весною на открытыхъ грядахъ и разсадникахъ, старыя проростаютъ только въ парникѣ и комнатѣ. Число сѣмянъ въ лотѣ колеблется около 3.000, мелкихъ болѣе, крупныхъ—менѣе.

**11. Урожай и доходъ.** Раннѣе овощи цѣнятся дорого, но они продаются въ небольшомъ числѣ и не составляютъ основного дохода. Раннѣе кочны копорки по 5 к., скороспѣлки и сафоя до 10 к.; на квадр. саж. ихъ приходится до 20 шт.; вѣсъ кочна 1,5—2, рѣдко 3 ф. Цвѣтная капуста даетъ большій доходъ при такомъ же количествѣ на квадр. сажень: ранняя по 25 коп., поздняя 10 — 15 коп. за фунтъ; комокъ ранней вѣситъ 1, 5, рѣдко 2 фунта. Кольраби продается по цѣнѣ раннихъ кочновъ.

Средній урожай поздней кочанной капусты на 1 десятину 10—15 т. кочновъ, большой урожай 20 — 25 т. кочновъ. Средній вѣсъ кочна 10—20 фунт., такъ что десятина даетъ около 2500—3500 пудовъ кочновъ, исключая отбросъ. Рѣдкая посадка для крупныхъ кочновъ на 1 кв. саж. 4—5, для среднихъ 10, для малыхъ около 20; обыкновенная потеря ра-

стеней принимается въ 10%. Средняя цѣна за сотню кочновъ 1,5—2 р., дешевая 1 р. и дорогая 4—6 р.; въ степныхъ поливныхъ огородахъ средняя цѣна 4 — 6 р., высокая цѣна 10—15 р. Попудная средняя цѣна 10 — 15 коп., дорогая 20—30 к. Разсада за тысячу 2—3 р. Сѣмена за фунтъ 2—3 р., въ розничной продажѣ лоть 10—20 коп.

**12. Употребленіе.** Кочанная капуста употребляется свѣжая, кислая и квашеная. Свѣжая рубленая для фарша (пироги), крошенная для лѣннихъ шей, тушеная (лучшая изъ юрской и парижской) къ жаркому (къ рыбѣ или въ голубцахъ) и шинкованная для салата, вмѣсто краснокочанной. Раннѣе русскіе сорта (копорка, бронка) болѣе горьки, чѣмъ раннѣе иностранныя, и листья ихъ грубѣе; листья всѣхъ обвариваются кипяткомъ для потери горечи. Кислая капуста идетъ какъ шинкованная и рубленая, первая на щи, также вмѣсто салата и тушеною, а вторая больше на щи; для шинкованія предпочитаютъ сабуровка и коломенка. Рубленая капуста различается бѣлая и сѣрая, первая изъ бѣлыхъ листьевъ кочна, а вторая изъ окружающихъ зеленыхъ, даже наружныхъ сѣро-зеленыхъ листьевъ, идущихъ также, какъ отбросъ, на кормъ скоту. Тотъ же отбросъ рубится, квасится, сохраняется въ подвалѣ и идетъ на кормъ свиней, но его, по дешевизнѣ, охотно покупаютъ крестьяне и квасятъ для сѣрыхъ шей.

## II. Кукуруза.

**1. Сорта.** Сорта огородной кукурузы (*Zea Mais L.*) раздѣляются на зерновые и столовые. Зерновая кукуруза разводится въ южныхъ губерніяхъ для зеренъ на поляхъ. зерна ея округлая, гладкія, въ молочной зрѣлости употребляются въ пищу отваренными, а въ полной зрѣлости идутъ на муку. Столовая кукуруза, иначе называемая овощною и сахарною, отличается тѣмъ, что ея зерна весьма долгое время остаются въ состояніи молочной зрѣлости, а въ полной зрѣлости, высыхая, дѣлаются морщинистыми, полупрозрачными, стекловидными.

Изъ раннихъ сортовъ съ округлыми зернами у насъ отлично удаются: 1) цыплячья (наперотолло) — самая маленькая изъ всѣхъ кукурузъ, ростомъ въ  $\frac{1}{2}$  аршина, съ початками въ вершокъ, имѣющими округлыя мелкія зерна; поспѣваетъ въ концѣ іюля. 2) Банатка, ростомъ болѣе аршина, съ цилиндрическими початками и съ плоскими зернами бѣлаго, желтаго и краснаго цвѣта; готовится въ началѣ августа. 3)



Рис. 42. Кукуруза ранняя  $\frac{1}{12}$ .

Ландская, такого же роста, съ толстыми коническими початками и съ плоскими большими зернами бѣлаго и желтаго цвѣта; готовится въ  $\frac{1}{2}$  августа. 4) Мото, ростомъ въ  $1\frac{1}{2}$  аршина съ короткими цилиндрическими початками и съ гранеными оранжевыми зернами, свойственнымъ кукурузамъ подъ названіемъ чинквантино; очень плодовита, готовится вмѣстѣ съ ландскою. Изъ позднихъ сортовъ съ округлыми зернами: 5) Король Филиппъ, ростомъ въ 2 аршина, съ длинными цилиндрическими початками и съ большими плоскими, бѣлыми, желтыми и красноватыми зернами; готовится въ концѣ августа и въ началѣ сентября. 6) Гангана—бессарабскій сортъ—одна

изъ чинквантино, съ длинными коническими початками и гранеными оранжевыми зернами.



Рис. 43. Кукуруза поздняя  $\frac{1}{10}$ .

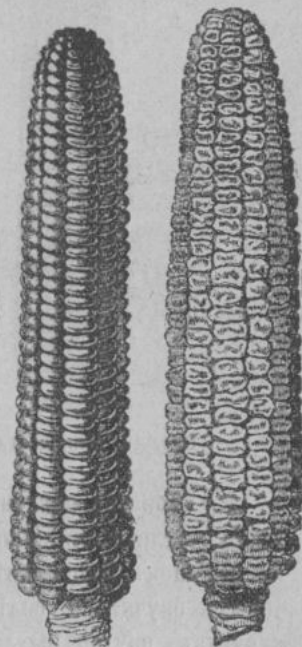


Рис. 44. Король Филиппъ  $\frac{1}{2}$ . Рис. 45. Мраморная н. в.

Самые ранніе сорта сахарной кукурузы: миннезотская и мраморная, съ малыми початками, первая съ бѣлыми, вторая съ красноватыми зернами; изъ позднихъ сортовъ — эвергринъ (всегда зеленая), большіе початки которой остаются съ зелеными чешуями; а зерна въ молочной спѣлости до позднихъ осеннихъ морозовъ. При совмѣстномъ разведеніи наиболѣе стойки сорта чинквантинъ, остальные въ то же лѣто

даютъ самыя разнообразныя помѣси, изъ которыхъ для размноженія можно выбрать наилучшія.

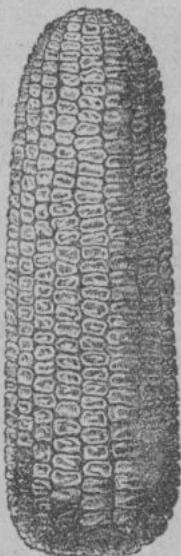
Рис. 46. Миннезота  $\frac{1}{4}$ .

Рис. 47. Эвергринъ.

2. **Свойства растений.** Кукурузныя растенія, какъ вообще злаки, отличаются способностью давать у основанія стеблей въ большомъ количествѣ придаточныя корни, для развитія которыхъ окучиваніе болѣе необходимо, чѣмъ у капустъ. Стебли кукурузъ, внутри рыхлые и сочныя, всегда содержатъ въ изобиліи запасъ влаги, но листья небольшіе, болѣе или менѣе плотныя, мало испаряющіе влагу; этими свойствами стеблей и листьевъ объясняется то, что кукуруза можетъ отлично выносить засухи. Кромѣ того, стебли и листья кукурузъ не содержатъ такого большого количества бѣлковыхъ веществъ, какъ листья капустъ, поэтому кукуруза не нуждается въ сильно удобренной почвѣ. Главный стебель оканчивается метелкою съ мужскими цвѣтами, боковыя вѣтки початками, но нѣкоторыя изъ нихъ остаются ростовыми и поэтому пасынкуются. У раннихъ сортовъ боковыя вѣтки идутъ изъ нижнихъ листовыхъ

пазухъ, у позднихъ—изъ среднихъ. Изъ початковъ во время цвѣтенія выходятъ пучкомъ рыльца въ видѣ зеленоватыхъ нитей съ нѣжными волосками; этотъ пучекъ называется огородниками султаномъ. Такъ какъ рыльца ниже метелки, то въ тихую погоду кукуруза можетъ самоопыляться, но часто метелка выбрасываетъ изъ цвѣтовъ пыльцу прежде чѣмъ початки выпустятъ пучки рылецъ; поэтому опыленіе болѣею частью перекрестное, совершаемое при помощи вѣтра. Такъ какъ вѣтеръ не можетъ уносить далеко пыльцы, которая, развѣиваясь далеко, падаетъ въ маломъ количествѣ, не насыщая рылецъ, то для сѣменниковъ кукурузы въ огородѣ можно признать достаточнымъ разстояніе между сортами на 10 сажень. Между тѣмъ для капустъ, опыляемыхъ насѣкомыми, такое разстояніе недостаточно и его нужно, по крайней мѣрѣ, взять втрое болѣе.

3. **Климатъ и погода.** Кукуруза принадлежитъ къ нѣжнымъ южнымъ растеніямъ, успѣшно растущимъ при теплѣ въ  $25^{\circ}$  Р., поэтому на поляхъ она разводится въ южныхъ степныхъ и черноземныхъ губерніяхъ, кромѣ сѣверныхъ, начиная съ которыхъ далѣе на сѣверъ она разводится только въ огородахъ. Самые ранніе ея сорта требуютъ не менѣе  $3\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ тепла для созрѣванія на зерно; наши поздніе сорта требуютъ 4 мѣсяца тепла, поэтому кукуруза можетъ легко воздѣлываться тамъ, гдѣ послѣдніе весенніе утренники но переходятъ въ  $\frac{2}{2}$  мая, а первые осенніе бывають около половины сентября. Но и при такихъ условіяхъ вызрѣвающая у насъ на зерно кукуруза получается хуже южной: верхушки ея початковъ часто пусты, не выполняются зернами, которыя не получаютъ надлежащей полноты и чистой окраски. Главное условіе для хорошаго вызрѣванія зеренъ—это теплая и сухая вторая половина лѣта; если конецъ іюля и августъ, когда наливаются и зрѣютъ зерна, бывають недостаточно сухи, съ дождями или обильными росами, то зерна разбухаютъ, трескаются и въ нихъ заводится плѣсень. Разсада кукурузы выдерживаетъ только самыя легкіе утренники около  $0^{\circ}$  и замерзаетъ при  $-1,5^{\circ}$  Р.,

хотя и не совсѣмъ: замерзають только листья, но стебель остается и можетъ потомъ выростать, хотя и туго, такъ что растенія оправляются чрезъ двѣ недѣли. Проростаніе сѣмянъ начинается при теплѣ около  $7^{\circ}$  Р., что на открытыхъ грядахъ у насъ бываетъ въ  $\frac{2}{2}$  мая; поэтому на открытыхъ грядахъ у насъ можно сѣять кукурузу послѣ послѣднихъ утренниковъ въ маѣ, какъ и огурцы, но для ранней выгонки пользуются выводимою рассадою. Холодная почва и холодный дождь въ началѣ или въ  $\frac{1}{2}$  мая сильно вредятъ открытой кукурузной рассадѣ, которая отъ нихъ окончательно гибнетъ, вслѣдствіе простуды корневыхъ мочекъ. Осенніе морозы въ сентябрѣ нисколько не вредятъ созрѣвающимъ початкамъ, если зерна перешли уже молочную зрѣлость.

**4. Почва и удобрение.** Кукуруза любитъ почву рыхлую и теплую, какою бываетъ хорошо обработанная почва въ огородахъ, на высокихъ, болѣе нагреваемыхъ грядахъ, въ которыхъ рыхлый слой долженъ быть не менѣе 6 вершковъ вышины. По теплотѣ и рыхлости самая лучшая для нея почва черноземная, но въ засушливое лѣто кукуруза лучше удается на суглинкѣ; глинистая почва для нея у насъ холодна и пригодна лишь на югѣ, песчаная не годится по своей бесплодности, а торфянистая по избытку кислотъ. Почву кукуруза мало истощаетъ, поэтому послѣ нея могутъ воздѣлываться разные корнеплоды. Свѣжее удобрение, задѣланное весной, она, какъ и прочіе злаки, легко выноситъ, но идетъ сильно въ ростъ, отчего плодоношеніе запаздываетъ. Такъ какъ она не требуетъ большого удобрения, то ее можно воздѣлывать послѣ капусты, а также послѣ самой себя нѣсколько лѣтъ безъ всякаго удобрения. На компостной землѣ работокъ, особенно содержащихъ много листового перегноя, кукуруза удается превосходно.

**5. Мѣстность и мѣсто въ огородѣ.** Возвышенныя мѣстности у насъ болѣе пригодны для воздѣлыванія кукурузы, нежели низменныя, выгодныя для нея на югѣ. Въ низменныхъ мѣстахъ она удается у насъ лишь въ засушливое лѣто, въ обыкновенное же зерна ея, не дозрѣвая, трескаются отъ сырости

даже только росъ, тогда какъ на югѣ въ такихъ мѣстахъ росы бываютъ полезны во время засухъ. Совершенно открытыя мѣста, гдѣ сильно дуетъ вѣтеръ, не выгодны тѣмъ, что взрослыя растенія имъ валяются и требуютъ подвязки къ кольямъ, а во время цвѣтенія уносится пыльца, не оплодотворяя початковъ; небольшой же вѣтеръ полезенъ особенно во время цвѣтенія, ибо имъ трясутся метелки и пыльца сыплется въ боги на рыльца сосѣднихъ растеній. По такимъ причинамъ кукурузу въ огородѣ лучше выращивать въ затишныхъ мѣстахъ, по близости растеній или около защитныхъ деревьевъ.

**6. Обработка почвы.** Почва для кукурузы обрабатывается такъ же, какъ и для капусты, съ тою лишь разницею, что для кукурузы у насъ необходимы грядки, которыя излишни для капусты. Запахиваніе или вкапываніе навоза для кукурузы безразлично осенью или весной, но осенняя вспашка подъ зябь всегда выгодна по разложенію минеральныхъ веществъ. Если почва не удобрена, то кукуруза довольствуется верхнимъ удобрениемъ, которое дѣлается при первомъ окучиваніи; для этого кладутъ на 1 кв. саж. только  $\frac{1}{2}$  пуда навоза, засыпая его слегка землею. Особенно предпочитается тутъ свиной навозъ. Ранніе сорта овощной кукурузы, имѣющіе слабый ростъ, лучше растутъ, даютъ больше початковъ и большей величины отъ посыпки почвы золою чрезъ недѣлю послѣ посадки; на черноземѣ для этого пользуются известью.

**7. Посѣвъ и посадка.** Ранніе сорта у насъ можно высѣвать на открытыхъ грядахъ послѣ майскихъ утренниковъ, когда почва станетъ теплою, что у насъ совпадаетъ съ временемъ посѣва огурцовъ. Для посѣва зерна мочатся въ водѣ сутки и сѣются въ борозды на разстояніи 4—6 вершковъ и на такомъ же разстояніи бороздъ другъ отъ друга. Всходы тогда появляются чрезъ 1— $\frac{1}{2}$  недѣли, смотря по состоянію погоды. Выгода этого посѣва та, что при немъ потомъ не дѣлается пересадки, отъ которой страдаютъ кукурузныя растенія останавливаясь въ ростѣ; невыгода же его состоитъ въ томъ, что при немъ тратится больше зеренъ и початки готовятся

двумя даже тремя неделями позднее, хотя зерна в них у ранних сортов могут достаточно дозреть. Ненамоченными зернами можно сѣять ранѣ половины мая, предъ послѣдними утренниками, такъ чтобы во время ихъ зерна могли разбухнуть и затѣмъ прорасти съ наступленіемъ тепла. Однако, такого посѣва обыкновенно не дѣлаютъ, а выгоняютъ рассаду такъ же, какъ и капустную, и вмѣстѣ съ нею, въ одномъ и томъ же разсадникѣ или въ холодномъ парникѣ. Посѣвъ зеренъ для рассады дѣлается на разстояніи 1—1½ вершковъ въ борозды и на такомъ же разстояніи между бороздами. Разсадники на ночь всегда покрываются, что для кукурузы болѣе необходимо, нежели для капусты. Если разсадники по какой либо причинѣ остались открытыми въ ночь подъ утренникъ, то рано утромъ, до восхода солнца, растения опрыскиваютъ водою и разсадники покрываютъ на цѣлый день матами или рогожами; такимъ путемъ можно спасти замерзшую рассаду, которая узнается по прозрачнымъ, какъ бы промокшимъ насквозь листьямъ. Для посадки въ маломъ количествѣ, въ нѣсколько сотенъ растений, готовятъ рассаду въ низкихъ ящикахъ съ опилками; ящики держатъ въ комнатѣ или въ тепломъ парникѣ, опрыскивая опилки разъ въ сутки; тогда получаютъ ростки въ 5—6 дней и ихъ потомъ садятъ на мѣсто.

Кукурузная рассада, какъ и капустная, тѣмъ лучше, чѣмъ болѣе для ея выгонки давалось свѣту и воздуху, поэтому рассадю изъ теплыхъ парниковъ, какъ болѣе нѣжною, пользуются лишь въ теплую и пасмурную погоду, такъ какъ послѣ посадки она страдаетъ отъ вѣтра и солнца. Въ отличіе отъ капустной, кукурузная рассада не пикируется ни въ состояніи ростковъ, ни позднее, потому что главный корень у нея и такъ не вырастаетъ, безъ всякой пикировки, о стебель внизу самъ пускаетъ пучекъ придаточныхъ корней. Для посадки взрослою рассаду нельзя выдергивать даже изъ рыхлой почвы, какъ это часто дѣлается для выемки капустной рассады, потому что сохраненіе корней для кукурузы болѣе необходимо и

рассада съ оборванными корнями очень туго приживается; поэтому выемку рассады дѣлаютъ осторожно при помощи совка или маленькой деревянной или жестиной лопаточки. Взрослую рассаду кладутъ при помощи тѣхъ же орудій въ низкіе ящики, покрывая корни слегка землею и относить на мѣсто посадки.

Посадка кукурузной рассады дѣлается одновременно съ капустною, послѣ послѣднихъ майскихъ утренниковъ, въ ямки подъ тыкало, въ шахматномъ порядкѣ, на разстояніи 6—8 вершковъ. Послѣ посадки дѣлается поливка, пока не примется рассада.

8. Уходъ. Когда кукурузныя растения достигнуть роста въ ¼ арш., то между ними выщипываютъ сорныя травы и дѣлаютъ первое окучиваніе, которое приходится въ началѣ или около половины іюня. Черезъ мѣсяць, когда появятся цвѣточные метелки, дѣлается второе, болѣе сильное окучиваніе, въ то же время или неделю позднее пасынкуютъ лишніе ростовыя вѣтки, не несущія початковъ. При пасынкованіи нужно быть, однако, осторожнымъ, потому что въ это время запоздалыя по принесенію початковъ вѣтки можно легко счесть за безплодныя, ростовыя; отличіе между ними слѣдующее: початковыя вѣтки толсты и коротки, между тѣмъ какъ ростовыя тонки и длинны; иногда ростовыя вѣтки къ осени также оканчиваются початками, но слабыми, малыми, малопокровными и нерѣдко совсѣмъ открытыми. У раннихъ сортовъ ростовыхъ вѣтокъ часто не бываетъ, у болѣе позднихъ онѣ вырастаютъ обыкновенно въ нижнихъ пазухахъ и сильно истощаютъ ростъ плодоносящихъ вѣтокъ. Во время цвѣтенія при малой посадкѣ дѣлаютъ опыленіе: для этого трясутъ пыльцу съ метелокъ на султаны ближнихъ растений. Если не дѣлать опыленія, то початки получаютъ мѣстами безъ зеренъ и не довершаются ими на макушкахъ, когда опыленіе сдѣлано только разъ и затѣмъ не повторено во все время цвѣтенія початковъ. Чтобы избавиться отъ такой лишней работы, лучше кукурузу садить въ большомъ количествѣ, особымъ участкомъ и на разстояніи 6 вершковъ; тогда болѣе густо растущія растения опыляются сами

собою и только крайнія дают неполнозерные початки. Последніе часто получаютъ отъ двухъ причинъ: сильнаго вѣтра, который раздуваетъ пылцу въ сторону, и отъ дождя, препятствующаго развѣиванію пылцы. При сильномъ вѣтрѣ кукурузныя растенія полегають, тогда ихъ ставятъ отвѣсно и окучивають; если же они не держатся при окучиваніи, то подвязываются къ колышкамъ, а при большой посадкѣ дѣлають рѣшетки изъ тычинъ.

9. **Враги.** Въ состояніи расады и въ молодомъ ростѣ кукурузѣ сильно вредитъ медвѣдка, подрѣзая внизу стебли, отчего растенія часто погибають. Особенно страдаетъ отъ медвѣдки расада послѣ ея посадки и мѣстной поливки, поэтому выгодиѣ поливать всѣ гряды съ кукурузою сплошь и садить растенія вдвое чаще, чѣмъ слѣдуетъ, на разстояніи  $\frac{1}{4}$  арш., пересаживая потомъ со стуломъ молодыя растенія на надлежащемъ разстояніи. Вместе съ этимъ должно припать мѣры къ уничтоженію медвѣдки.

Менѣе опасный врагъ кукурузы есть грибокъ (*Ustilago Maydis Tul.*), производящій кукурузную головню. Грибокъ въ видѣ незамѣтной пыли бываетъ на посѣвныхъ зернахъ, при проростаніи которыхъ онъ развивается въ корняхъ ростковъ, далѣе проникаетъ въ стебель растенія и при цвѣтеніи початковъ поражаетъ завязи, разрастающіяся отъ него въ пузырь, величиною съ кулакъ, съ бѣлою оболочкою, наполненный чернубурою пылью; эта пыль, служащая для размноженія грибка, послѣ тресканія пузыря въ сухую погоду, разлетается въ стороны и заражаетъ собою почву, въ которой грибокъ поражаетъ на слѣдующій годъ ростки даже изъ здоровыхъ зеренъ. Когда початки оголяются, то пыль попадаетъ и на ихъ зерна, или переносится руками съ наружныхъ чешуй, при уборкѣ початковъ. Самое главное средство для уничтоженія головни — это предупредить развѣиваніе пыли, для чего нужно всѣ растенія, страдающія головнею, прежде тресканія пузырей, вырывать съ корнемъ и сжигать на кострѣ. Если пыль развѣялась, то на зараженной почвѣ не дѣлають на слѣ-

дующій годъ посадки кукурузы. Зараженныя зерна предъ посѣвомъ сначала промываютъ въ водѣ, потомъ намачивають въ теченіе  $\frac{1}{2}$  сутокъ въ 1 % растворѣ мѣднаго купороса.

10. **Уборка и сохраненіе.** Готовые къ употребленію початки сламываются рукою, вслѣдствіе хрупкости плодоножекъ, въ состояніи молочной зрѣлости зеренъ; они имѣють еще зеленый, нисколько не побурѣвшій султанъ, толсты и на ощупь туги и если по такимъ признакамъ трудно ихъ узнать, то сверху покровныя чешуи слегка надрываются, чтобы видѣть зерна. Сорванные початки очищаются отъ покровныхъ чешуй, кромѣ нѣсколькихъ самыхъ тонкихъ внутреннихъ, которыя остаются при початкахъ, поступающихъ въ такомъ видѣ для продажи и для приготовленія въ пищу.

Для полученія зрѣлыхъ зеренъ початки оставляются на растеніяхъ до полной зрѣлости, при которой наружныя покровныя чешуи дѣлаются сухими и желтыми, а внутреннія тонкими, какъ маисовая папирсная бумага, взамѣнъ которой они и служатъ для пахитосовъ. Если зерна начали твердѣть, то подъ покровными чешуями они не страдаютъ отъ морозовъ, поэтому уборка початковъ на зерна дѣлается въ то время, когда вся ботва засохла или померзла, что бываетъ у насъ для позднихъ сортовъ въ концѣ сентября и началѣ октября. Созрѣванію весьма вредитъ сырая погода, при которой зерна трескаются; въ такую погоду початки съ начавшими твердѣть зернами убирають заранѣе, до полного ихъ вызрѣванія. Съменные початки, какъ и идущіе для зеренъ, нѣсколько очищаютъ отъ большихъ наружныхъ чешуй, остальные же чешуи заворачивають внизъ, оголяя зерна, послѣ чего початки связываются чешуями попарно и вѣшаются на жерди на чердакѣ или въ комнатѣ для просушиванія или для полного дозрѣванія, а также и для сохраненія. Морозы на чердакѣ нисколько не вредятъ вполне высохшимъ зернамъ, которыя лучатся по мѣрѣ надобности для употребленія и предъ самымъ посѣвомъ. Нелущенныя зерна въ початкахъ лучше сохраняются, нежели лущенныя. При сохраненіи въ комнатѣ

зерна удерживают всхожесть в течение 7 летъ, при хорошем высушиваніи до 10 летъ. Въ лотъ число сухихъ зеренъ сильно измѣняется, смотря по ихъ величинѣ: крупныхъ около 50, мелкихъ около 100 и болѣе.

11. **Урожай и доходъ.** Среднее кукурузное растеніе даетъ 3 початка, сильное—5 и болѣе. При шахматной посадкѣ на разстояніи  $\frac{1}{2}$  аршина можно считать плодоносящихъ растеній въ среднемъ числѣ около 40 на 1 кв. саж., считая поверхность, занятую посадкою, безъ бороздъ; поэтому 1 кв. саж. доставитъ въ среднемъ около 120, въ лучшемъ случаѣ около 200 початковъ. Чтобы получить доходъ такой же, какъ отъ капусты, початки огородной культуры надо продавать не дешевле  $\frac{1}{2}$  копѣйки позднихъ сортовъ и не дешевле 1 копѣйки раннихъ.

12. **Употребленіе.** Главное употребленіе зеренъ въ отваренномъ видѣ. Полузрѣлые початки, съ зернами молочной зрѣлости (зерна давятся ногтемъ), варятся вмѣстѣ съ тонкими чешуями въ соленой водѣ не менѣе  $1\frac{1}{2}$ —2 часовъ; горячіе початки очищаются отъ чешуй, зерна смазываются масломъ и кушаются на початкѣ. Зерна сахарной кукурузы послѣ отвариванія лущатся и подаются къ жаркому вмѣсто сахарнаго гороха. Какъ зеленая, такъ и сухая ботва идутъ въ кормъ рогатому скоту и лошадямъ. Тонкія покровныя чешуи початковъ служатъ для приготовленія нѣжной папиросной бумаги (маисовой); всѣ чешуи употребляются вмѣсто мочалы для набивки тюфяковъ и дивановъ. На югѣ зрѣлыя зерна обдираются на круподеркѣ и мелются на муку; безъ обдиранія зародыши зеренъ поражаются грибомъ, который причиняетъ болѣзнь. Хлѣбъ изъ кукурузной муки скоро черствѣетъ, поэтому ее смѣшиваютъ съ пшеничной. Изъ одной кукурузной муки готовится особое тѣсто подъ названіемъ мамалыги у молдаванъ, поленты у итальянцевъ: муку бросаютъ въ кипящую водъ, конусомъ, который раздѣляютъ въ водѣ крестообразно ложкою и варятъ  $\frac{1}{2}$  часа, затѣмъ мѣшаютъ въ одну сторону для образованія тѣста, снова варятъ для испаренія

лишней воды, опрокидываютъ на тарелку и ѣдятъ съ масломъ. Зола изъ стеблей кукурузы изобилуетъ содержаніемъ кали и служитъ для приготовленія хорошаго поташа; это производство показываетъ, что кукуруза истощаетъ почву калийными веществами. Въ огородахъ нѣтъ выгоды сжигать стебли, и ихъ лучше класть въ компостъ.

### III. Брюква.

1. **Сорта.** Брюква (*Brassica rapus* L.) раздѣляется на бѣлую и желтую.

Первая имѣетъ бѣлую мякоть и служитъ только для корма скота; изъ сортовъ ея болѣе распространена бѣлая коротколистная, называемая также бѣлою масляною, по цвѣту



Рис. 48. Брюква бѣлая, коротколистная  $\frac{1}{5}$ .

ея мякоти, и отличающаяся изъ всѣхъ брюквъ, какъ наиболѣе ранняя. Желтомясыя брюквы иначе называются шведскими или рутабагами (отъ шведскаго слова Rutebagger, означающаго брюква); сюда принадлежатъ самыя лучшія и большія брюквы, употребляемыя, кромѣ корма скоту, въ пищу и болѣе особенно разводимыя въ огородахъ. Изъ нихъ особенно извѣстны три сорта: рутабага зеленоголовая, весьма ра-

сироустроенная въ Финляндіи, затѣмъ рутабага красногловая, съ высокой тонкой шейкой, въ различныхъ своихъ видоизмѣненіяхъ составляющая разные англійскіе сорта, распространены преимущественно въ Англии; но выше всѣхъ по своему качеству и пригодности для стола и огородной культуры стоитъ рутабага красносельская — русскій сортъ,

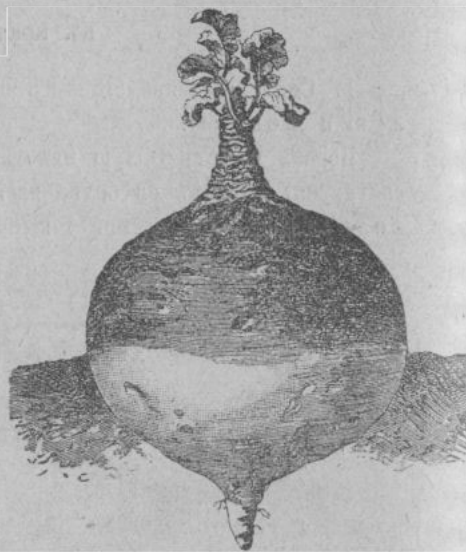
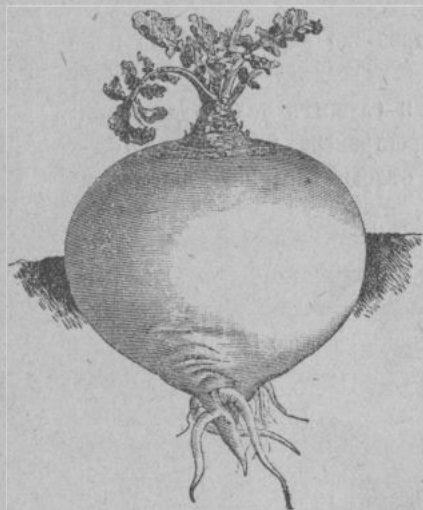


Рис. 49. Рутабага зеленоголовая  $\frac{1}{5}$ .

Рис. 50. Рутабага красноголовая  $\frac{1}{5}$ .

отличающійся плоскою, по бокамъ бороздчатою формою корня, по вѣсу же достигающей 5 и болѣе фунтовъ.

2. **Свойства растений.** Брюква — растеніе двулѣтнее: въ первый годъ у ней образуется толстый корень и короткій стебель, который вырастаетъ и даетъ цвѣты во второе лѣто. Толстый главный корень даетъ только въ нижней части немного тонкихъ боковыхъ корешковъ, но наибольшее развѣтвленіе имѣетъ тонкое хвостобразное продолженіе главнаго корня; однако, это развѣтвленіе такъ же слабо, какъ у капусты, хотя оно изобилуетъ мочками. Если боковыя нижнія

вѣточки корня у толстой его части дѣлаются немногочисленными, то сами тогда утолщаются въ ущербъ величинѣ, правильной формѣ и мясистости толстой части, поэтому при подборѣ обращаютъ вниманіе на то, чтобы толстыхъ боковыхъ корней не было; даже многочисленные тонкіе боковые корни часто нарушаютъ правильную форму корнеплода, хотя не

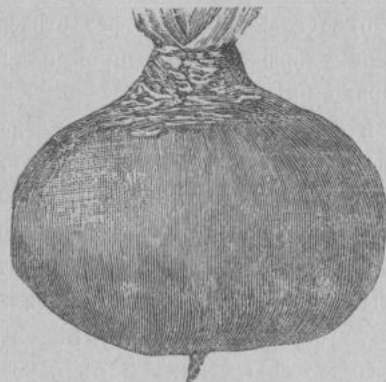


Рис. 51. Рутабага красносельская  $\frac{1}{5}$ .

всегда уменьшаютъ его величину. Такимъ образомъ сидюю корневого вѣтвленія можетъ обладать только хвостобразная часть корня, увеличивая свою всасывающую поверхность обиліемъ мочекъ, чѣмъ брюква является сходною по корню съ капустою; оттого то и требованія корней этихъ растеній одинаковы: какъ и капуста, брюква требуетъ сильной питательной почвы. Свойство корня утолщаться и образовать клубень въ сильной степени зависитъ отъ строгаго подбора и въ меньшей степени отъ пикировки; даже при ней боковыя вѣтки корня распространяются глубоко, такъ что почва должна обрабатываться на глубину около полуаршина, чѣмъ также объясняется удача культуры брюквы на перевалѣ въ  $\frac{3}{4}$  арш. глубиною. Затѣмъ, величина клубня зависитъ также отъ стебля и листьевъ: у сортовъ съ низкимъ и толстымъ стеблемъ клубни

вырастают больше, получая притомъ болѣе правильную форму; у англійскихъ сортовъ съ тонкимъ и вытянутымъ стеблемъ клубни весьма измѣнчивы и неодинаковы по величинѣ и формѣ. Число и величина листьевъ обуславливаютъ большую величину клубня только при короткомъ стеблѣ; при длинномъ стеблѣ, несмотря на большое число листьевъ, часто получаются малые клубни. Число и величина листьевъ стоятъ въ зависимости отъ силы корневого развѣтвленія; по крайней мѣрѣ, они больше у брюквы, выводимой изъ посаженной разсады, нежели прямо изъ сѣмянъ.

3. **Климатъ и погода.** Климатическія условія для выращивания брюквы тѣ же, какъ и для капусты, съ которою она часто воздѣлывается даже совмѣстно; однако, брюква можетъ выносить болѣе суровый климатъ, нежели капуста, почему она воздѣлывается въ самыхъ сѣверныхъ мѣстахъ огородной культуры. Она превосходно удается въ западныхъ и сѣверозападныхъ губерніяхъ, нерѣдко въ сѣверныхъ, кромѣ Архангельской, во всѣхъ среднихъ и въ сѣверныхъ черноземныхъ губерніяхъ, но далѣе на югъ она почти неизвѣстна, хотя иногда удается при благопріятномъ лѣтѣ на низменныхъ мѣстахъ и въ огородахъ съ поливомъ. Сухое и жаркое лѣто неблагоприятно росту клубня, который мало вырастаетъ и деревенѣетъ, при чемъ стебель пускается въ ростъ; влажная погода, хотя и въ холодное лѣто, полезна для брюквы. Сухая осень, особенно сухой и теплый сентябрь, вредитъ брюквѣ, какъ такое же лѣто, поэтому въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ этотъ мѣсяцъ бываетъ сухимъ и теплымъ, дѣлаютъ болѣе поздній посѣвъ. Срокъ выростаія брюквы 4—4½ мѣсяца отъ посѣва сѣменами, поэтому въ сѣверныхъ мѣстностяхъ, гдѣ октябрь бываетъ морознымъ, посѣвъ дѣлается вмѣстѣ съ капустою, въ половинѣ апрѣля, тогда какъ въ южныхъ мѣстностяхъ посѣвъ дѣлается позднѣе капусты, около половины мая, иначе корни получаютъ деревянистыми и негодными для кухни.

3. **Почва и удобрение.** Для брюквы наиболѣе пригодна почва рыхлая, глубоко обработанная, содержащая въ изобиліи

не только азотистыя, но и минеральныя вещества, поэтому наилучшею почвою для нея служить рыхлый суглинокъ, хорошо удобренный и взятый свѣжимъ въ перевалѣ, а также глинистый мергель съ свѣжею обработкою и удобрениемъ и нови съ выжженнымъ дерномъ. Супеси не пригодны для брюквы; онѣ должны быть не только улучшены глиною и хорошо удобрены, но должны имѣть подъ собою подпочву, задерживающую влагу. Лучше, чѣмъ на нихъ, брюква удается на осушенныхъ болотистыхъ почвахъ, не содержащихъ подъ собою холодной подпочвенной воды. Лучшимъ удобрениемъ для брюквы служить хлѣбный навозъ, особенно овечій, а изъ минеральныхъ веществъ при такомъ удобрении даетъ большіе урожаи посыпка золою. На новяхъ при слабомъ удобрении навозомъ, полезна фосфоритная мука. Хотя брюква, въ отличіе отъ другихъ корнеплодовъ, выносить свѣжее удобрение такъ же, какъ и капуста, тѣмъ не менѣе стараются ее не воздѣлывать по свѣжему удобрению по той же причинѣ, какъ и капусту, и кромѣ того по тому, что при свѣжемъ навозѣ клубни ея получаютъ червивыми; по такимъ причинамъ навозъ задѣлывается еще осенью.

5. **Мѣстность и мѣсто въ огородѣ.** Вслѣдствіе требованія влаги, для брюквы благопріятны мѣстности низменныя, влажныя, съ обильными росами, но на сѣверѣ и на суглинистой почвѣ она удается на возвышенныхъ мѣстахъ, которыя болѣе нагрѣваются. Вообще теплота почвы въ соединеніи съ достаточною влагою, составляетъ весьма важное условіе для роста брюквы, какъ и капусты, чѣмъ объясняется необыкновенная ея урожайность въ Англій. Въ огородѣ брюква помещается въ тѣхъ же мѣстахъ, какъ и капуста, совмѣстно съ нею или отдѣльно, что выгоды для нея, такъ какъ капуста, особенно поздніе сорта, сильно тѣнитъ брюкву. Болѣе выгодно выращивать вмѣстѣ съ брюквою кольраби, которая убирается рано, а также ранніе сорта капусты, какъ іоркская и парижская; иногда между брюквою садятъ кочанный салатъ и сѣютъ шпинатъ, даже ранній низкорослый сахарный горохъ. Брюква

садится въ огородѣ также на всякихъ мѣстахъ, гдѣ послѣ нея могли бы слѣдовать корнеплоды, которые пользуются при этомъ достаточно сильною для нихъ почвою.

6. **Обработка почвы.** Для брюквы, какъ и всякихъ растений, требовательныхъ на минеральныя вещества почвы, необходимо глубокая осенняя обработка. Послѣ уборки предшествовавшихъ растений дѣлается вспашка, затѣмъ боронованіе, послѣ чего вывозится и распределяется удобрение, которое впахивается райольнымъ плугомъ, работающимъ на глубину не менѣе 6 вершковъ; худшая обработка дѣлается двумя сохами, идущими одна за другою. Весною, въ маѣ, когда просохнетъ земля, позже, нежели для капусты, дѣлается мелкая вспашка и боронованіе. На поляхъ съ мелкимъ пахотнымъ слоемъ дѣлаются для посадки гребни. Обработка лопатками соответственная: осенью съ удобрениемъ глубокая, весною мелкая; гряды дѣлаются только въ сѣверныхъ мѣстностяхъ и на низменныхъ мѣстахъ.

7. **Посѣвъ и посадка.** Брюква получается крупнѣе изъ рассады, нежели прямо изъ сѣмянъ, не пересаженная. Для рассады посѣвъ дѣлается въ сѣверныхъ мѣстностяхъ одновременно съ капустою, южнѣе въ началѣ мая, а въ западныхъ губерніяхъ въ половинѣ мая. Выгонка и свойства рассады такія же, какъ у капусты; на видъ рассада отличается болѣе вырѣзными и волосистыми листьями. Пикированная рассада, какъ и у капусты, имѣетъ большія достоинства, чѣмъ непикированная. Посадка дѣлается въ концѣ мая, а на полѣ въ началѣ іюля, также какъ и у капусты, при чемъ у непикированной рассады тонкій конецъ главнаго корня въ  $\frac{1}{3}$  его длины обрывается. Время посадки рассады для брюквы имѣетъ большое значеніе, какъ и для капусты: если капуста отъ ранней посадки стволится, то брюква, даже не вырастающая въ стебель, деревенѣетъ и получается дурного качества. Расстоянія для посадки  $\frac{1}{2}$  арш.; на меньшемъ разстояніи клубни получаютъ меньшей величины, но бываютъ болѣе питательны, поэтому болѣе густая посадка выгодна при разведеніи брюквы на кормъ.

8. **Уходъ.** Высаженная брюквенная рассада долго не оправляется и растетъ медленнѣе, нежели капустная, поэтому послѣ посадки поливка поддерживается дольше, чѣмъ у капусты. На поляхъ, гдѣ рассада садится на гребняхъ подъ тыгало, также какъ и въ огородѣ, около каждого растенія дѣлается лунка для поливки; если нѣтъ воды по близости, то на поле привозятся обрѣзы бочекъ или кадки, куда заблаговременно наливается вода. При посадкѣ въ борозды, когда пахотный слой болѣе глубокъ, брюква менѣе нуждается въ поливкѣ, чѣмъ на гребняхъ, которые скорѣе вывѣтриваются и просыхаютъ.

Черезъ мѣсяцъ послѣ посадки выпалываются сорныя травы цапою и растенія слегка окучиваются ею же; въ этомъ мѣсяцѣ брюква растетъ медленно, и сорныя травы часто ее перерастаютъ. Въ западныхъ губерніяхъ, гдѣ брюква можетъ разводиться прямо изъ сѣмянъ рядовымъ посѣвомъ, при первомъ полотьѣ и окучиваніи слѣдуетъ дѣлать также и прорѣживаніе; однако, у насъ, какъ и въ Германіи, повсюду предпочитаютъ выращиваніе изъ пересаженной рассады. Во второмъ мѣсяцѣ послѣ посадки, то есть въ іюлѣ корень брюквы начинаетъ уже утолщаться и тогда онъ выступаетъ изъ земли наружу; въ это время дѣлаютъ второе полотьѣ и второе окучиваніе, не доводя верхнія части корней до одеревенѣнія. Въ половинѣ или въ концѣ августа слѣдуетъ третье полотьѣ и окучиваніе. Оба послѣднія окучиванія, второе и третье, дѣлаются на поляхъ окучникомъ, хуже сохою; для такой работы междурядія оставляются болѣе широкими, около  $\frac{3}{4}$  арш. Уходъ за сѣменниками такой же, какъ и за капустными.

9. **Враги.** Кромѣ килового грибка, брюквѣ приноситъ не меньшій вредъ рожковый грибокъ (*Sclerotinia Libertiana* Fekl.), водящійся также на рѣпѣ, цикоріи, свеклѣ, моркови, картофелѣ и фасоли. Пораженные имъ корни покрываются снаружи мѣстами плотнымъ бѣлымъ войлокомъ, внутри обращаются въ кашницобразную гниль, въ которой образуются рожки. Посаженные съ такими корнями сѣменники заражаютъ

своими рожками почву, и грибокъ переходитъ на посѣвныя растенія; сами сѣменники, хотя и вырастаютъ въ стебель, но онъ также гниетъ, чаще у основанія, и затѣмъ сваливается. Средства тѣ же, какъ и для уничтоженія килевого грибка. Пятницкій грибокъ (*Polydesmus exitiosus* Kühn) образуетъ на листьяхъ и стебляхъ черныя пятна, отъ которыхъ они завядаютъ; особенно опасенъ для сѣменниковъ, гдѣ переходитъ на молодые стручки, которые завядаютъ и преждевременно трескаются. Средства противъ этого весьма вреднаго грибка, поражающаго также морковь и картофель, не извѣстны; сѣменники стараются убирать, какъ можно ранѣе, срѣзывая ихъ на корню. Менѣе вреда наносятъ: бѣлая ржавчина (*Cystopus candidus* De Bary) и мучная плѣсень (*Peronospora parasitica* Tul.), покрывающія листья бѣлыми пятнами, порошачими при бѣлой ржавчинѣ. Пораженныя растенія немедленно удаляются, а при бѣлой ржавчинѣ выпалывается сорная трава—пастушья сумка, страдающая наиболѣе отъ этой ржавчины и распространяющая ее на разныя крестоцвѣтныя и другія огородныя растенія. Мучная роса (*Erysiphe Mostii* Lew.) образуетъ на листьяхъ плѣсневый, сначала бѣлый, потомъ бурѣющій налетъ.

Изъ насѣкомыхъ молодымъ всходамъ брюквы вредятъ земляныя блохи (жучки *Naltica oleracea* L. и *N. nemorum* L.), проводочный червь, медвѣдки, гусеницы бабочекъ (капустницы, рѣпницы, брюквеницы), капустная тля—тѣ же враги, какъ и у капусты, съ которыми борются такимъ же образомъ. Такой же вредъ, какъ и капустѣ, наноситъ брюквѣ полевой слизень. Изъ червей на корни брюквы, какъ и рѣпы, нападаетъ свекловичная угрица (*Heterodera Schachtii* A. S.), производящая истощеніе почвы и гибель растеній; подробнѣе о ней сказано при описаніи свеклы.

**10. Уборка и сохраненіе.** Для употребленія въ пищу брюква вырывается, коль скоро она достигнетъ порядочной величины, что бываетъ уже въ августѣ; небольшая и молодая брюква нѣжнѣе и вкуснѣе большой и вполне выросшей. Для

сохраненія брюква убирается позднѣе всѣхъ овощей въ огородѣ, даже позднѣе капусты, потому что, покрытая землею, она не страдаетъ отъ морозовъ и послѣ замерзанія, оттаивая, снова возвращается къ жизни; поэтому ее убираютъ передъ морозами, скосывающими почву. На поляхъ она выпахивается сохою или плугомъ, въ огородахъ вынимается вилами. Тутъ же на мѣстѣ ножемъ срѣзывается ботва, корни обиваются отъ земли и тонкіе изъ нихъ срѣзываются; наши огородники, какъ и крестьяне, срѣзываютъ не только ботву, но также стебель вплоть до клубня и до него же главный корень, но такая очистка вредитъ потомъ сохраненію корней, которые отъ нея загниваютъ на своихъ ранахъ. Послѣ просушки на воздухѣ клубни сносятся въ подвалъ и сохраняются въ закромахъ такъ же, какъ и картофель; однако, въ отличіе отъ картофеля, брюква лучше сохраняется въ холодномъ и сухомъ подвалѣ, гдѣ по временамъ бывають зимою даже небольшіе морозы. Въ западныхъ губерніяхъ, гдѣ земля промерзаетъ на небольшую глубину, брюква лучше сохраняется въ ямахъ и канавахъ, глубиною и шириною въ 1 аршинъ; сюда кладется она слоями: два нижнихъ слоя стеблями внизъ и на нихъ два верхнихъ стеблями вверхъ, верхніе слои засыпаются землею на 4 вершка. Въ сильныя морозныя зимы брюква въ ямахъ сверху замерзаетъ, но весной, послѣ оттаиванія, она отходитъ, не загнивая. вмѣсто ямъ брюква отлично сохраняется въ вычищенныхъ парникахъ, покрытыхъ рамами, сверху матами, а на зиму еще соломою.

Сѣменники выкапываются съ корнями и садятся въ землю въ подвалѣ, какъ и капустные. Высаживаются они рано весной, ухоть за ними и сборъ сѣмянъ, какъ и у капусты. Сѣмена отъ гладкихъ капустныхъ отличаются мелкоючатою поверхностью, различаемою, однако, лишь въ лупу. Сохраненіе и всхожесть ихъ такія же, какъ у капусты. Въ лотѣ содержится около 4000 сѣмянъ.

**11. Урожай и доходъ.** Въ огородной культурѣ брюква даетъ большій урожай, чѣмъ на поляхъ. Такъ какъ для нея

не требуется грядь и разстояніе въ шахматѣ достаточно въ  $\frac{1}{2}$  арш., то на 1 кв. саж. можно считать хорошимъ урожаемъ 30 растений, исключая 10—15% потери. Всѣ клубней въ среднемъ  $2\frac{1}{2}$ —3 фунта, въ урожайные годы и на хорошей почвѣ 4, даже 5 фунтовъ; поэтому 1 кв. саж. даетъ по меньшей мѣрѣ  $1\frac{1}{2}$  пуда, нерѣдко 2 —  $2\frac{1}{2}$  пуда корней. Между тѣмъ средней полевой урожай считается на десятину, какъ и для капусты, 2500 — 3500 пудовъ. Цѣна за пудъ, какъ у капусты, колеблется отъ 10 — 30 коп. Отсюда слѣдуетъ, что доходъ отъ брюквы одинаковъ съ доходомъ отъ капусты. Разсада и сѣмена цѣнятся также.

12. **Употребленіе.** Въ кухнѣ брюква употребляется, какъ и рѣпа. Она готовится тушеною, печеною и разварною въ видѣ пюре съ фаршемъ. Предпочитается молодая и нѣжная брюква въ августѣ, когда она отличается сладостью. Вообще кушанья изъ брюквы имѣютъ посредственный вкусъ, которому вредитъ присутствіе въ ея корняхъ горчичнаго масла. Въ хозяйствѣ брюква имѣетъ большое значеніе, какъ кормъ для скота. Въ свѣжемъ видѣ она дается только овцамъ и мяснымъ баранамъ для откармливанія, но не коровамъ, которыя отъ нея даютъ молоко неприятнаго рѣпнаго вкуса; пареная, она служитъ главнымъ кормомъ для свиней вмѣстѣ съ картофелемъ. Ботва, остающаяся послѣ уборки, дается въ кормъ коровамъ и въ рубленомъ видѣ свиньямъ.

#### IV. Салатъ.

Подъ названіемъ салата разумѣется вообще разный зеленый овощъ, листья котораго употребляются въ пищу свѣжими. Такъ, мы видѣли, что салатомъ служитъ краснокочанная капуста, имъ же можетъ быть и бѣлокочанная. Чаше же всего названіе салата придается особому растенію — *латуку*, наиболѣе служащему для этой цѣли. Кромѣ того, въ качествѣ салата употребляются листья двухъ видовъ цикорія, крессъ — салата, даже одуванчика.

Латуку посѣвной *Lactuca sativa* L., раздѣляется на листо-

вой, кочанный и римскій (салатъ ромень). Лучшій изъ сортовъ листового салата — бѣлый *австралійскій*, съ чрезвычайно



Рис. 52. Латуку ранній царскій  $\frac{1}{6}$ .



Рис. 53. Латуку азіатскій (берлинскій)  $\frac{1}{6}$ .



Рис. 54. Ромень грядной ранній  $\frac{1}{6}$ .

нѣжными тонкими, блѣдными листьями, которые вырастаютъ, не свивая кочна, и держатся, не плотнѣя въ теченіе мѣсяца. Такого же достоинства, но менѣе нѣжный сортъ — *американскій* салатъ, съ свѣтлозелеными листьями, по краямъ съ грязно или буровато-розовою каймою. Оба эти сорта называются срывнымъ салатомъ (пфлюкъ-салатъ нѣмцевъ), потому что листья ихъ срываются по мѣрѣ надобности и вмѣсто ихъ вырастаютъ новые. Несмотря на отличныя качества листьевъ этихъ сортовъ, огородники теперь замѣняютъ ихъ разными кочанными салатами, изъ которыхъ первыя выросшія растенія, когда они еще нѣжныя, употребляются цѣликомъ, какъ листовой салатъ, а позже растенія пускаются въ кочны, дающіе болѣе нѣжный овощъ. Изъ раннихъ кочанныхъ салатовъ очень доходенъ *царскій мятный* — съ малыми кочнами и свѣтлозелеными листьями. Также употребляются для ранней выгонки

на грядках следующие сорта: Вилера Томъ Тумъ (Wheeler's Tom Thumb) съ маленькими, очень плотными кочнами; каменноголовый салатъ (Steinkopf) съ блѣдно желтоватыми листьями и малымъ вѣшкимъ кочномъ; упрямецъ (Trotzkopf), подобный каменному, но отличающийся долгимъ непроростаніемъ кочна и поэтому большимъ сохраненіемъ для продажи. Тѣ же сорта обыкновенно идутъ для парниковой и тепличной выгонки. Изъ позднихъ кочанныхъ, держащихъ кочанъ въ теченіе мѣсяца, въ большомъ ходу *азіатскій*, носящій часто неправильное названіе берлинскаго салата—это большекочанный сортъ, съ кочномъ въ 3—4 вершка въ діаметрѣ, имѣющимъ наружные большіе зеленые листья, идущіе въ отбросъ, и внутренніе вѣжные, блѣднозеленые, идущіе въ пищу. Такого же достоинства *эрфурт-*



Рис. 55. Ромей рыночный желтый  $\frac{1}{6}$ .

*скій* кочанный салатъ, отличающийся блѣдножелтыми листьями. Оба сорта самые распространенные въ нашихъ огородахъ, гдѣ они вполне акклиматизировались и легко размножаются самосѣвомъ; всходы ихъ появляются вскорѣ по оттаяніи почвы и тогда пикируются на приготовленные гряды. Римскій салатъ имѣетъ прямые, не морщинистые, иногда блюдцеобразные листья, складывающіеся въ рыхлый кочанъ, какъ у іоркской капусты, или образующіе рыхлую, прямо стоящую розетву, которая свя-

зывается въ пучекъ для обѣливанія. Теперь берутся для культуры римскаго салата только сорта со свивающимися кочнами, чтобы избѣжать лишней работы обвязки для обѣливанія; изъ этихъ сортовъ лучшими служатъ: *рядный ранній* и *парижскій рыночный*. Римскій салатъ на вкусъ грубѣе предыдущихъ, но онъ очень удобенъ для культуры на грядкахъ и сохраненія въ подвалѣ.

Главное выращиваніе салата въ парникахъ, рано весной, когда онъ дорого цѣнится; на грядкахъ же онъ выращивается въ небольшомъ количествѣ, сравнительно, напримѣръ, съ капустою, даже брюквою. Почва для него должна быть такая же сильная, удобренная, съ достаточною влагою и теплотою, какъ и для капусты, съ которою вмѣстѣ его часто разводятъ. Вагнеръ предъ посадкою салата предлагаетъ удобреніе почвы такою смѣсью на 1 кв. саж: суперфосфатъ 17%—32 зол., хлористаго калия 7 зол., сѣрнокислаго амміака 10 зол.; или вмѣсто этого: 14 зол. фосфорнокислаго калия и 10 зол. сѣрнокислаго амміака. Кромѣ того онъ рекомендуетъ частую поливку растворомъ питательной соли (1 лоть на ведро). Листовой салатъ и ранній кочанный, какъ и ранній ромей, служащіе для ранней выгонки и дающіе овощъ послѣ парниковаго салата, сѣютъ очень рано весной, какъ только оттаяетъ земля, даже дѣлаютъ посѣвъ еще съ осени. Посѣвъ дѣлается въ разбросъ на особой грядѣ, также въ разсадникѣ и на рабаткахъ, на мѣстѣ, защищенномъ отъ холоднаго вѣтра и болѣе пригрѣваемомъ солнцемъ. Чтобы имѣть салатъ въ теченіе всего лѣта, посѣвъ повторяютъ черезъ каждые 10 дней или черезъ двѣ недѣли. Листовой салатъ вырывается сначала съ корнемъ, какъ только всходы станутъ съ тремя или четырьмя листьями; вырываніемъ растенія прорѣживаются такъ, чтобы подъ каждое приходилось по  $\frac{1}{6}$  кв. арш.; затѣмъ у такихъ растеній обрываются вѣжные листья, отчего листовой салатъ иначе называется *срыпнымъ*. Ранній кочанный салатъ также сначала прорѣживается, какъ и листовой, отъ котораго онъ въ первыя недѣли ничѣмъ по виду не отличается, но затѣмъ растенія на такомъ же пространствѣ

оставляются до свитія кочна и тогда вырываются цѣликомъ. На высокомъ и сухомъ мѣстѣ, которое обыкновенно служитъ для ранней выгонки, какъ листовой, такъ и кочанный салатъ теряютъ нѣжность своихъ листьевъ чрезъ 3 недѣли, кочанный же прорастаетъ; поэтому почву держать сыроватою, не доводя ее до высыхания, но и не поливая ее обильно, потому что отъ сырости при густомъ посѣвѣ листья салата гниютъ, какъ и при его разрастаніи. Поздніе и большекочанные сорта разводятся иначе. Сѣмена ихъ сѣются густо, въ разбросъ, рано весною въ тепломъ парникѣ; всходы прорѣживаются и идутъ въ употребленіе, какъ и листовой салатъ. Въ  $\frac{1}{2}$  мая послѣ утренниковъ рассада высаживается на особыя гряды или вмѣстѣ съ капустою, въ промежуткахъ между капустными растеніями, разстоянія которыхъ не увеличиваются, потому что салатъ поспѣваетъ и снимается прежде, чѣмъ разрастается капуста. Вмѣстѣ съ капустными растеніями кочанный салатъ также огучивается. Иногда его садятъ между огурцами, морковью, даже лукомъ, но для лука невыгодно затѣненіе его салатомъ и между лукомъ можно выращивать только листовой салатъ; моркови же салатъ не вредитъ, даже при густомъ посѣвѣ. Поздно осенью пользуются римскимъ кочаннымъ салатомъ, для чего предъ наступленіемъ морозовъ его пересаживаютъ въ подвалъ во влажный песокъ, гдѣ онъ можетъ долго сохраняться.

Листовой салатъ и ранній кочанный успѣваютъ цвѣсти и плодоносить при раннемъ посѣвѣ на открытыхъ грядкахъ; для сѣменниковъ же поздняго кочанного салата, какъ и поздняго ромена, пользуются февральскою или мартовскою рассадою, высаживая ее на такія же мѣста, какъ и для полученія кочанного салата. Въ сухое лѣто успѣваетъ у насъ въ западныхъ губерніяхъ созрѣвать самосѣвный берлинскій салатъ, но качества его бываютъ хуже рассадного, такъ какъ кочны скоро проростаютъ; вообще при отборѣ салатныхъ растеній на сѣмянники слѣдуетъ оставлять только лучшія, съ большими, долго держащимися и трудно проростающими кочнами, остальные растенія съ дурными кочнами, скоро ствоящимися, или даже не

дающими кочновъ, необходимо вырывать по близости сѣмянниковъ и употреблять на кормъ скоту или для удобренія кидать въ компостную кучу. Высадки кочанного салата на тошія гряды на высокомъ мѣстѣ даютъ растенія съ малыми кочнами, скоро ствоящіяся и передающія затѣмъ это свойство своему потомству. Для полученія лучшихъ плодовъ, извѣстныхъ подъ названіемъ сѣмянъ, тошія вѣтки соцвѣтій пасынкуются, какъ и у капусты; уборка сѣменниковъ, обмолотъ и отвѣиваніе плодовъ такіе же. Сорта салата весьма легко смѣшиваются, опыляясь помощью пчелъ и мухъ, поэтому на сѣмена ихъ нужно удалять на большія разстоянія, но ранніе сорта на сѣмена можно выращивать рядомъ съ поздними, у которыхъ цвѣтеніе и плодоношеніе наступаетъ уже послѣ опыленія первыхъ. Сѣменники также подлежатъ строгому подбору: у листового салата для нихъ выбираются наилучшія растенія, съ сильнымъ ростомъ и отличною нѣжностью листьевъ, у кочанного съ большимъ, крѣпкимъ и долго держащимся кочномъ, остальные неудавшіяся растенія идутъ въ употребленіе еще до выростанія стебля.

Салату весьма вредитъ паразитный грибокъ—рождовая гниль (*Sclerotinia Libertiana*), которая водится на многихъ огородныхъ растеніяхъ изъ сложноцвѣтныхъ и пасленовыхъ. Грибокъ вѣдряется сначала въ корни, потомъ растетъ въ стеблѣ, производя его гніеніе и образуя въ гниломъ мѣстѣ твердыя скопленія на подобіе рожковъ спорыньи. Пораженныя растенія даютъ тошіе плоды, но часто, прежде плодоношенія валяются, ломаясь въ гниломъ мѣстѣ, изъ котораго на землю выпадаютъ рожки, заражающіе почву. Средствомъ для уничтоженія служатъ вырваніе больныхъ растеній, сожиганіе ихъ на кострѣ и невоздѣлываніе на томъ же участкѣ растеній, поражаемыхъ грибомъ, особенно подсолнечника, который отъ нея сильно страдаетъ.

Латукъ въ огородѣ на грядкахъ даетъ побочный доходъ, какъ растеніе предшествующее (листовой и ранній кочанный), послѣдующее (поздніе сорта ромена) и междуплодное, воздѣлываемое въ промежуткахъ между другими растеніями (больше-

кочанный латукъ). Въ общемъ доходъ отъ него можно приравнять только половицѣ дохода отъ ранней капусты, потому что онъ цѣнится вдвое дешевле ея. Листовой салатъ въ маѣ продается на фунты, какъ и парниковый, по цѣнѣ въ 4 — 5 разъ дешевле послѣдняго, отъ 3 до 5 коп. за фунтъ; кочанный продается еще дешевле, но осенній и зимній дороже.

Другое растеніе, разводимое для салата—цикорій эндивій, *Cichorium Endivia L.*, называемый иначе листовымъ цикоріемъ,

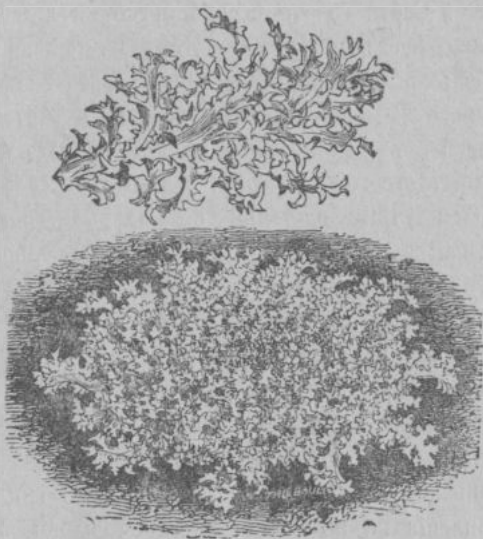


Рис. 56. Цикорій Эндивій мокскій  $\frac{1}{8}$ .

въ отличіе отъ корневого, который рѣже выращивается для салата и служитъ, обыкновенно, своими корнями для цикорнаго кофе. Эндивій не имѣетъ утолщеннаго стержневого корня, какъ корневой цикорій, и по листьямъ раздѣляется на разрѣзнолистный (кудрявый), или собственно эндивій, и на широколистный, или скароль; тотъ и другой даютъ поздній осенній и зимній салатъ. Изъ сортовъ кудряваго эндивія болѣе уважается мокскій, руфескій и желтый самообъливающийся; изъ сортовъ скароля (или эскаріоля) наиболѣе предпочитаются

полукочанные сорта, у которыхъ внутренніе листья образуютъ нѣжный комокъ или рыхлый кочанъ: крупный и рожко-



Рис. 57. Скароль круглый  $\frac{1}{8}$ .

вый (рожокъ), дающіе зимній салатъ, и желтый, разводимый въ концѣ лѣта и осенью. Въ отличіе отъ латука всѣ



Рис. 58. Скароль рожокъ  $\frac{1}{8}$ .

сорта эндивія даютъ салатъ, имѣющій характерный горьковатый вкусъ цикорія, который, однако, нравится нѣкоторымъ его любителямъ, разводящимъ ранніе сорта этого растенія съ половины іюня; болѣе же въ употребленіи эндивій позднюю осенью и зимою до новаго года, когда, несмотря на его вкусъ, зеленые овощи бываютъ рѣдки.

Эндивій требуетъ такой же почвы, какъ и латукъ. Такъ какъ онъ назначается для осени и зимы, то сѣется, начиная съ половины іюля до конца августа, въ разбросъ, какъ и латукъ. Отъ іюньскаго посѣва онъ часто стволится, особенно въ



Рис. 59. Скароль желтый <sup>1</sup>/<sub>6</sub>.

сухую погоду. Нѣжные листья всходовъ, при ихъ прорѣживаніи, употребляются, какъ листовая латукъ, затѣмъ растенія оставляются на разстояніи 6—8 вершковъ и, когда они достаточно вырастутъ, то въ сухую погоду связываются для обѣливанія у кудряваго эндивія, или къ растеніямъ съ боковъ приваливается земля такъ, чтобы отъ нея были свободны только верхушки листьевъ. Черезъ двѣ недѣли послѣ связыванія получаютъ забѣленные листья. Во влажную погоду связанный эндивій, какъ и обваленный землею, сильно гніетъ; по этой причинѣ и во избѣжаніе лишней работы предпочитаютъ болѣе сорта скароля. Въ октябрѣ, предъ наступленіемъ морозовъ, растенія выкапываются и кладутся въ подвалъ на

полки или закапываются корнями въ сухой песокъ; несмотря на эту предосторожность, они все-таки сильно гніютъ въ подвалѣ съ плохую вентиляціею, поэтому требуютъ частаго осмотра и удаленія гнилыхъ листьевъ. Для полученія нѣжныхъ листьевъ цикорія въ подвалѣ, его помѣщаютъ въ темномъ мѣстѣ подъ полку, окучиваютъ пескомъ или землею, или связываютъ листья мочалкою и смачиваютъ землю опрыскиваніемъ изъ лейки. Для сѣмянъ эндивій сѣется весьма рано

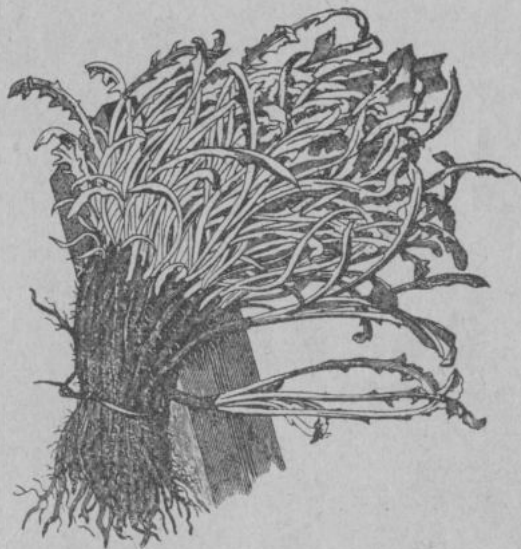


Рис. 60. Цикорій салатный дикій <sup>1</sup>/<sub>6</sub>.

весною, въ февралѣ или въ мартѣ, и растенія высаживаются въ грунтъ изъ парника въ маѣ, послѣ утренниковъ. Для посѣва берутъ трехлѣтнія сѣмена (собственно плоды, а не сѣмена), такъ какъ изъ свѣжихъ получаютъ скоростволящіяся и малорослыя растенія.

Болѣе выносливое и лучше, нежели эндивій, сохраняющееся растеніе—**корневой цикорій**, *Chichorium Intybus* L. Для салата воздѣлываются два сорта: дикій съ тонкими корнями,

дающей длинные тонкие листья, и брюссельской (витлуфъ, — белый листъ) с толстыми, редькообразными корнями и с широкими листьями, собранными в пучекъ. Почва



Рис. 61. Цикорій салатный Витлуфъ  $\frac{1}{6}$ .

для этого цикорія должна быть глубоко обработана и удобрена сь осени; предъ посѣвомъ весною земля посыпается известью,



Рис. 62. Крессъ широколистный  $\frac{1}{2}$ .



Рис. 63. Крессъ кудрявый  $\frac{1}{6}$ .

штукатуркою или мѣломъ, сь которымъ и вскапывается, такъ бракъ цикоріи отлично удаётся на известковыхъ почвахъ, особенно на мергельномъ суглинкѣ. Посѣвъ дѣлается въ маѣ затѣмъ всходы прорѣживаются такъ, чтобы растения находились другъ отъ друга на разстояніи около 4 вершковъ. Осенью, передъ замерзаніемъ почвы, растения выкапываются, наружные зеленые листья обрываются, корни очищаются отъ земли и мелкихъ своихъ вѣточекъ, послѣ чего растения связываются въ пучки, которые садятся въ песокъ подвала въ темномъ мѣстѣ. Въ ноябрѣ дѣлается поливка и черезъ мѣсяць вырастаютъ обѣленные листья, которые обрываются для салата. Такая выгонка требуетъ, чтобы въ подвалѣ была температура около 10° Р. Вдвое скорѣе она происходитъ на навозной грядѣ изъ конскаго навоза, которая дѣлается у стѣны въ темномъ подвалѣ вышиною въ  $\frac{1}{2}$  аршина и сь краю обносится досками; пучки кладутъ на такую гряду отвѣсно и поливаютъ теплою водою. Цикорный салатъ, несмотря на свой горьковатый вкусъ, составляетъ полезный для пищеваренія овощъ, тѣмъ болѣе въ зимнее время, когда свѣжіе овощи считаются рѣдкостью. Для сѣмянъ оставляютъ растения на грядахъ безъ всякой покрывки, такъ какъ они отлично выносятъ зимы подъ снѣгомъ; въ слѣдующее лѣто они выгоняютъ стебли и плодоносятъ, принося плоды, извѣстные подъ названіемъ сѣмянъ.

**Крессъ-салатъ**, *Lepidium Sativum* L., на открытыхъ грядахъ выращивается только для сѣмянъ, притомъ на тощей почвѣ. Чаше всего онъ выращивается зимою въ комнатѣ не только для салата, но и для гарнировки блюдъ, при чемъ для перваго предпочитаютъ крессъ широколистный, а для гарнира — кудрявый, идущій также вмѣсто салата. Сѣютъ его въ разбросъ густо, слегка закрывъ землею, въ низкіе плоскіе ящики, глубиною въ вершокъ; всходы получаютъ черезъ 2 дня, а черезъ 5 дней они срѣзываются ножницами для употребленія. Красивая зелень всходовъ легко получается посѣвомъ на войлокѣ или фланели, чѣмъ пользуются для раз-

личныхъ декорацийъ стола, изъ которыхъ особенно эффектны пирамидки: для нихъ берутъ глазированный цвѣточный поддонникъ, въ который вставляютъ нѣсколько ниже его краевъ деревянный кружокъ, имѣющій по близости своей окружности нѣсколько отверстій для вставки прутиковъ, связываемыхъ наверху. Въ поддонникъ наливается вода, а рѣшетка изъ прутиковъ обтягивается войлокомъ или фланелью, опрыскивается водою и на эту обтяжку густо насыпаются сѣмена: опрыскиваніе затѣмъ дѣлается два раза въ день.

#### V. Шпинатъ.

Шпинатъ, *Spinacia oleracea* L., требуетъ такой же сильно удобренной и хорошо обработанной почвы, какъ и капуста



Рис. 64. Шпинатъ латуколистный  $\frac{1}{2}$ .



Рис. 65. Отдѣльный листъ латуколистнаго шпината.

мѣсто для него должно быть влажное, защищенное отъ солнечнаго припека и вѣтровъ. Лучшимъ сортомъ считается латуколистый, но такъ какъ онъ скоро стволится, особенно въ сухую погоду, то пользуются медленно растущимъ шпинатомъ, который представляетъ собою двухлѣтнее растеніе, не дающее въ первый годъ цвѣтущихъ стеблей. Однако, долго держащіяся на растеніяхъ листья, даже при нестволеніи, дѣлаются крѣпкими и негодными въ качествѣ овоща; поэтому посѣвы шпината повторяютъ чрезъ двѣ недѣли до половины

## СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА.

# ТОМАТЪ

ВЪ

## СѢВЕРНОЙ ПОЛОСѢ ОГОРОДНИЧЕСТВА.

Составилъ М. В. Рытовъ.

Съ 11 рисунками.



Издательство  П. П. Сойкина  
 Типографія   
Петроградъ, Стремянная, 12. собств. д.  
1916.

## Томатъ въ сѣверной полость огородничества.

О томатѣ для сѣверной полосы огородничества уже столько написано, что казалось бы и писать о немъ болѣе нечего, но именно вслѣдствіе большого скопившагося печатнаго матеріала приходится еще писать о томъ, какъ разобраться въ разныхъ наставленіяхъ и какимъ способамъ культуры слѣдуетъ отдать предпочтеніе, что очень важно какъ для огородника любителя, такъ и промышленника. По этой причинѣ въ настоящей статьѣ не станемъ касаться разныхъ тонкостей и подробностей, напр., отечества томата, большого разнообразія его сортовъ или приготвленія пюре и пр., а выберемъ то, что болѣе существенно въ сѣверной культурѣ.

Прежде всего вопросъ о сортахъ для сѣвера. Ихъ предлагается нѣсколько, главнымъ образомъ раннихъ или скороспѣлыхъ. Изъ этихъ сортовъ болѣе выдѣляются карликовые сорта: карликовый ранній красный (Томъ-Тумъ) и король Гумбертъ, но разводить ихъ нѣтъ никакого расчета, потому что плоды у нихъ съ грецкій орѣхъ и значенія на рынкѣ имѣть не могутъ, къ тому же вкусомъ они хуже крупныхъ плодовъ; созрѣваніе плодовъ только на недѣлю или двѣ прежде прочихъ, что не имѣетъ особенной важности. Повидимому, эти скороспѣлки забракуются въ культурѣ, и ими занимаются лишь рѣдкіе любители, и то въ началѣ своихъ опытовъ, думая имѣть для себя болѣе ранній сортъ. Къ второй группѣ относятся ранніе томаты американскаго происхожденія, всюду рекламируемые, какъ самые наилучшіе; таковы: ранній Спарка, Президентъ Рузвельтъ и Алиса Рузвельтъ, которыми заниматься, однако, болѣе пригодно въ сѣверныхъ черноземныхъ губерніяхъ. Наибольшее распространеніе на сѣврѣ

получилъ сортъ подъ названіемъ Король раннихъ, съ небольшими долями листьевъ, невысокимъ стеблемъ и средней величины плодами, представляющими тотъ недостатокъ, что они бываютъ сильно ребристы и въ мѣстахъ перегородокъ мякоть крѣпкая, безъ мясистой рыхлости; такъ какъ ребра плодовъ связываются съ такого свойства внутренними перегородками плода, то въ настоящее время принято уже, какъ правило, не брать для культуры сорта съ ребристыми плодами, и при отборѣ на сѣмена отбирать плоды совершенно ровные, безъ всякой ребристости. Впрочемъ, теперь сортъ Король раннихъ (рис. 1) съ такими признаками въ продажѣ почти исчезъ и если гдѣ выращивается огородниками, то измененный и улучшенный: въ каталогѣ Иммера значится «Король раннихъ, улучшенный подборомъ Иммера—изъ гладкоплодыхъ крупныхъ томатовъ лучшіе и самыя ранніе», но такое улучшеніе давно уже появилось за границею и получило названіе особаго сорта Королева раннихъ. Этой Королевѣ на сѣверѣ слѣдуетъ оказывать полное предпочтеніе, такъ какъ растенія эти самыя пригодныя для сѣверной культуры. Есть еще сортъ (рис. 2), также уважаемый промышленными сѣверными огородниками, подъ названіемъ Совершенство (Перфекціонъ)\*, но растенія имѣютъ сильный ростъ, особую большую ботву и хотя плоды получаютъ большіе, но не всегда удаются при маломальски неблагоприятной погодѣ; этому сорту также скорѣе подобаетъ быть въ сѣверныхъ черноземныхъ губерніяхъ. О настоящихъ крупноплодныхъ томатахъ на сѣверѣ нечего и мечтать, напр., о Трофеѣ, Микадо и пр.; эти сорта удаются лишь въ южной полосѣ огородничества и въ сѣверной даютъ лишь зеленые плоды.

Петроградскіе огородники, какъ это видно изъ описанія г. Кичунова, вовсе не заботятся о подлинности какого-либо сорта, а сами вырабатываютъ собственный, болѣе урожайный сортъ, пригодный для мѣста, для чего выбираютъ на сѣмена крупныя гладкіе плоды безъ реберъ, болѣе мясистые и малосѣмянные. Такимъ отборомъ дѣйствовать весьма полезно, но при немъ все-

\*) Въ своей статьѣ г. Ф. Агафоновъ («Прогр. Сад. и Огор.», 1912 г., № 46) приводитъ отличительныя признаки томата Совершенство, отдѣляя его отъ сорта Перфекціонъ, между тѣмъ это одинъ и тотъ же сортъ: слово perfection въ переводѣ и означаетъ «совершенство». Такъ жестоко хромаетъ русское сортовѣдніе.

такъ не можетъ получиться особенный собственный сортъ, и если огородники говорятъ о немъ, то скорѣе по незнанію сорта, который они воздѣлываютъ или который забытъ въ теченіе нѣсколькихъ поколѣній; чтобы на самомъ дѣлѣ имѣть особенный, то есть новый сортъ, нужно для этого знать, чѣмъ онъ отличается отъ другихъ существующихъ сортовъ, а такое-то отличіе сортовъ совѣмъ пренебрегается нашими огородниками. Можетъ быть, со временемъ, путемъ подобнаго подбора по полезнымъ признакамъ,

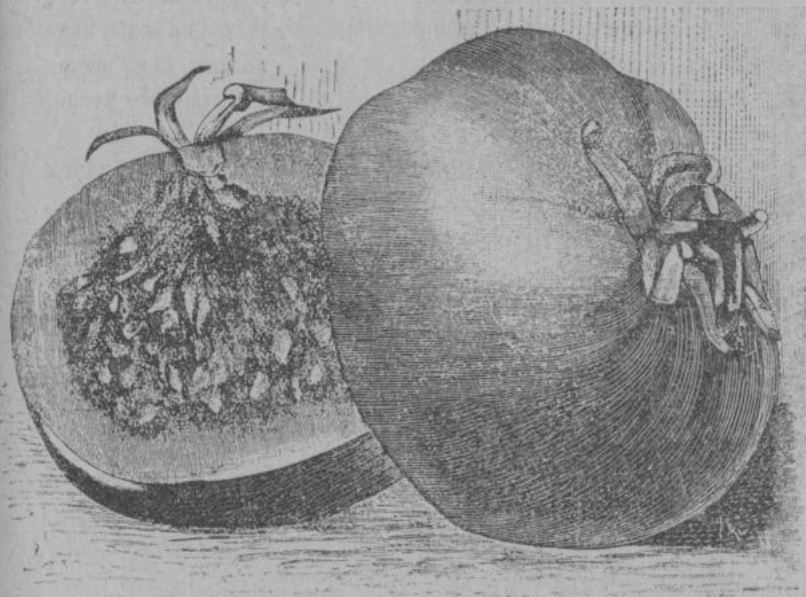


Рис. 1. Король раннихъ.

будетъ выработанъ особенный русскій сортъ для сѣвера пока, еще никому неизвѣстный. Пока можно сказать, что знатокъ-сортвѣдъ еще не коснулся томатовъ, выращиваемыхъ петроградскими огородниками, и поэтому мы не знаемъ, какіе сорта томатовъ были тутъ взяты для первоначальнаго разведенія и послѣдующаго приспособленія къ мѣстнымъ условіямъ. Если бы въ Петроградѣ дѣйствовала опытная станція по сортовѣднію, то загадка разрѣшилась бы весьма просто: достаточно вырастить петроградскіе «собственные» сорта для сравненія совмѣстно съ разными извѣст-

для отмучиванія. Такимъ путемъ получаютъ полныя и болѣе гладкія сѣмена, тогда какъ изъ недостаточно перезрѣвшей мякоти, пущенной съ сѣменами въ броженіе, хорошихъ сѣмянъ получить нельзя: они легковѣсны, тонкія, шуплыя, тусклыя отъ многихъ покрывающихъ волосковъ, и растенія изъ нихъ имѣютъ слабый ростъ, при которомъ не даютъ крупныхъ плодовъ. Затѣмъ, кромѣ плодовъ, при отборѣ слѣдуетъ руководствоваться разными другими признаками, служащими для отличія растеній, обращая вниманіе на толщину стебля, его мощный ростъ при небольшой высотѣ, болѣе скорое появленіе цвѣтовъ и плодовъ, обиліе этихъ частей на растеніи, лучшую выносливость при неблагоприятныхъ вліяніяхъ погоды и вообще на всѣ признаки наилучшей приспособленности растеній. Относительно послѣдней укажу на одинъ приемъ, стоящій въ связи со свойствомъ всякихъ сѣянцевъ: если кому желательно имѣть растенія, лучше всего удающіяся въ его мѣстности, то первымъ дѣломъ онъ долженъ стараться поставить сѣянцы въ естественныя условія роста, а для этого наиболѣе пригоденъ озимый посѣвъ, о которомъ такъ подробно расписываетъ г. Н. Никифоровъ въ Москвѣ. Посѣвъ, по г. Никифорову, изложенъ мною сокращенно въ «Огородн. въ защищ. грунтѣ» (стр. 40), гдѣ выкинуты разныя мелочныя подробности, но даже при такомъ сокращеніи слѣдовать г. Никифорову не представляется никакой надобности. Озимый посѣвъ сѣмянъ томата я основываю на слѣдующемъ наблюденіи: отбросы съ сѣменами послѣ чистки плодовъ для столоваго употребленія у меня кидались въ помойную яму, гдѣ застревали на рѣшеткѣ вмѣстѣ съ другими разлагающимися на открытомъ воздухѣ отбросами, которые весною, по очисткѣ ямы, попадали въ удобреніе приствольныхъ круговъ плодовыхъ деревьевъ и ягодныхъ кустовъ, гдѣ всходы томатовъ появлялись послѣ нагрѣванія почвы и вырастали въ сильныя растенія съ болѣе раннимъ цвѣтеніемъ и плодоношеніемъ. Сообразно этому наблюденію, озимый посѣвъ томатовъ мною дѣлается на рабаткѣ около теплицы съ южной стороны; земля рабатки состоитъ изъ огороднаго подзолистаго суглинка съ примѣсью компостной земли, полученной отъ сорной травы. Сѣмена берутся отъ лучшихъ и раннихъ плодовъ, изъ которыхъ добываются, какъ сказано выше, и высушиваются на бумагѣ въ ком-

натѣ, потомъ держатся въ бумажномъ пакетѣ до поздней осени, когда дѣлается посѣвъ подъ-зябь, предъ морозами, сковывающими почву. Посѣвъ разбросный, съ задѣлкою сѣмянъ посыпкою той же земли въ палецъ толщиною; чтобы верхній слой не размывался поздними осенними дождями, онъ выравнивается граблями и прибивается доскою. Никакая покрывка на зиму не примѣняется, и вмѣсто нея служитъ снѣгъ, падающій на рабатку въ слой около  $1\frac{1}{2}$  арш.; въ мартѣ этотъ снѣгъ очищается, и рабатка совсѣмъ оголяется, а далѣе съ тепломъ, послѣ оттаиванія почвы и появленія всходовъ, предъ утренниками рабатка покрывается рогожею. Такимъ путемъ безъ особенныхъ заботъ получается сильная разсада выносливыхъ растеній, высаживаемая въ грунтъ въ концѣ мая и началѣ іюня.

Невыгода озимаго посѣва заключается въ поздней подготовкѣ расады и въ запоздаломъ плодоношеніи, при которомъ торговый огородникъ терпитъ убытокъ, вслѣдствіе привоза томатовъ съ юга, но этотъ способъ имѣетъ особенную важность въ дѣлѣ выработки сортовъ, пригодныхъ для сѣверныхъ мѣстностей: сразу, въ одинъ годъ, имъ выносливые сорта не получаютъ, но, дѣйствуя такъ нѣсколько лѣтъ и ежегодно отбирая на сѣмена самыя ранніе плоды у растеній, проявившихъ большую скороспѣлость, можно со временемъ получить цѣнные торговые сорта для сѣвера. Въ помощь такой выработкѣ можетъ служить гибридизація сорта Короля раннихъ, ранняго томата Спарка или Алисы Рузвельтъ съ самыми ранними скороспѣлками, для чего даже достаточно дѣлать совмѣстную посадку, не прибѣгая къ искусственному опыленію, при которомъ, конечно, успѣхъ будетъ лучше.

О самомъ раннемъ плодоношеніи томатовъ на сѣверѣ говоритъ садовникъ придворныхъ оранжерей въ Петроградѣ г. Эйсмайеръ, получающій плоды къ іюню посѣвомъ въ декабрѣ; всходы сначала садятся въ малые  $1\frac{1}{2}$  в. горшки, послѣ выполненія которыхъ корнями дѣлается вторая пересадка въ 3 в. горшки и послѣ нея еще третья въ 6 в. горшки, также въ ящики или въ грунтъ оранжерей, вѣроятно, по англійскому способу на холмикахъ, что всего лучше. Прорастаніе сѣмянъ и появленіе всходовъ требуютъ тепла около  $20^{\circ}$  R., но послѣ пересадки, когда растенія окрѣпли, тепло держится даже нѣсколько ниже комнатнаго,

въ 10 — 12° R.; при цвѣтеніи сильная вентиляція. Приготовленіе плодовъ по способу г. Зюсмайера совпадаетъ въ Петроградѣ съ привозомъ александрійскихъ томатовъ изъ Египта, продаваемыхъ въ ящикахъ по 50 штукъ за 1 р. 50 к. до 2 р. 50 к. — это самая высокая цѣна, которая бываетъ на томаты въ Петроградѣ въ юнѣ, но также и въ маѣ, когда привозятся алжирскіе и канарскіе (мадейскіе) томаты.

О полученіи майскихъ томатовъ имѣется одно весьма отрывочное свѣдѣніе, по которому можно заподозрить, что писавшій его на дѣлѣ такой культуры не велъ, а говоритъ лишь по одному предположенію. Отъ плодоносящихъ растений въ концѣ лѣта, по этому сообщенію, рѣжутся черенки и укореняются неизвѣстно гдѣ въ ящикахъ, которые съ морозами вносятся въ отапливаемую теплицу или въ комнату, гдѣ начинаютъ зацвѣтать въ концѣ февраля при ростѣ въ аршинъ. Извѣстно, что черенковые растенія томатовъ обладаютъ весьма скорымъ цвѣтеніемъ и плодоношеніемъ, поэтому такимъ бесполовымъ размноженіемъ весьма возможно пользоваться для ранней выгонки томатовъ, но, къ сожалѣнію, объ опытахъ этого рода весьма мало слышно, тѣмъ болѣе съ достаточнымъ описаніемъ необходимыхъ подробностей. Первое затрудненіе при такой культурѣ состоитъ въ добываніи черенковъ въ концѣ лѣта, когда имѣются растенія, плодоношеніемъ и подвергнутыя безпощадной обрѣзкѣ или пинцированію; у такихъ растеній въ это время появляются лишь слабые побѣги, дающіе тонкіе и негодные черенки, для которыхъ поэтому необходимо оставлять растенія съ малымъ числомъ плодовъ, но съ лучшимъ ростомъ побѣговъ. Еще никто изъ писавшихъ о томатахъ не касался свойствъ разныхъ его побѣговъ и пригодности ихъ для черенковъ; нижніе побѣги, вырастающіе изъ пазухъ нижнихъ листьевъ, имѣютъ наиболѣе сильный ростъ, особенно въ томъ случаѣ, когда стебель выращивается наклонно или лежа, верхніе побѣги всегда слабые и есть еще особенные, всегда прищипываемые побѣги, вырастающіе изъ осевой части кисти, обладающіе достаточнымъ ростомъ и, вѣроятно, способные къ наиболѣе скорому плодоношенію. О силѣ роста побѣговъ для черенкового размноженія слѣдуетъ заботиться для полученія болѣе крѣпкихъ и сильныхъ растеній, дающихъ при скороспѣлости крупные плоды.

По моимъ опытамъ, черенки томатовъ въ видѣ вѣтокъ, длиною въ нѣсколько верхковъ, съ необрѣзанными верхушками, отлично окореняются въ 1 — 2 недѣли, если ихъ положить пучкомъ въ воду въ глиняномъ горшкѣ, не мѣняя даже воды, а только держать горшокъ въ тѣни зданія; послѣ такого окорененія вѣтки съ корнями можно посадить въ посѣвные ящики съ парниковою землею, держать ихъ сначала въ тѣни, затѣмъ выставить на солнце, а при заморозкахъ помѣщать въ парникѣ. Въ посѣвныхъ ящикахъ томаты могутъ расти только нѣсколько недѣль, послѣ которыхъ необходима ихъ пересадка въ горшки, выгоночные ящики или на холмики земли полокъ теплицы или оранжереи. Вся культура, по зимнему времени, можетъ вестись только въ послѣднихъ помѣщеніяхъ. Если мы примемъ срокъ произрастанія томата съ марта до половины августа, то есть въ 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мѣсяцевъ, чтобы началось принесеніе зрѣлыхъ плодовъ, и предположимъ, что черенки начали окореняться съ августа (въ сентябрѣ окорененіе можно дѣлать только на югѣ), тогда нормальный срокъ произрастанія черенковыхъ томатовъ до ихъ плодоношенія долженъ быть въ январѣ, по сообщенію же въ февралѣ, что можно объяснить опаздываніемъ вслѣдствіе замедленія роста отъ пасмурнаго неба въ ноябрѣ и декабрѣ, но причина можетъ заключаться также въ необходимости зимняго сохраненія томатовъ при температурѣ нѣсколько ниже комнатной, какъ это видно изъ культуры Зюсмайера. Такимъ образомъ черенковымъ разведеніемъ томатовъ въ зимній срокъ время произрастанія не только не сокращается, но увеличивается на мѣсяць. Отсюда былъ бы, однако, поспѣшнымъ выводъ, что въ зимній срокъ лучше выгонять томаты изъ сѣмянъ, ибо мы не знаемъ такихъ опытовъ, и вполне возможно, что произрастаніе сѣменныхъ томатовъ въ зимнее время еще болѣе удлинится, чѣмъ черенковыхъ, то есть расаду ихъ нужно выводить не съ августа, а болѣе раннимъ посѣвомъ.

Повидимому, о майской выгонкѣ томатовъ пишетъ г. Можайкинъ (Калуга). Насколько можно понять изъ его описанія, въ горшки садится весенняя расада неизвѣтнаго времени посѣва, не то въ мартѣ парниковаго, не то грунтового въ маѣ; растенія въ горшкахъ держатся все лѣто въ тѣни (сказано въ защитѣ, и не на солнцепекѣ), при чемъ у нихъ обрѣзываются всѣ цвѣточныя

вѣтки, не допуская плодовъ, а также тонкія вѣтки. Осенью горшки ставятся въ теплицу или комнату и поливаются умѣренно въ теченіе зимы; теплота, очевидно, поддерживается комнатная. Въ половинѣ февраля растенія пересаживаются въ большіе горшки съ свѣжею землею (1 ч. дерновой и 2 ч. парниковаго перегноя), обобравъ старую около кома. Горшки ставятся на свѣтъ и поливаются. При цвѣтеніи растенія встряхиваются или дѣлается искусственное опыленіе. Завязей оставляется 10—20 на растеніи, размѣщая ихъ равномернo, а не пучками. Поливка жидкимъ удобреніемъ, хорошее освѣженіе воздуха. О времени созрѣванія плодовъ не говорится, но по расчету оно приходится на конецъ апрѣля или мая. По этому способу срокъ произрастанія томата тянется почти годъ, то есть увеличивается вдвое противъ нормальнаго, и уже одно это говоритъ о важномъ недостаткѣ способа. Къ такому же роду культуры относится пользованіе для ранней выгонки старыми растеніями, послѣ принесенія ими плодовъ въ концѣ лѣта; растенія обрѣзываются коротко, чтобы вызвать новый ростъ, но это возможно лишь послѣ посадки въ горшки или ящики съ свѣжею землею.

О подготовкѣ томатовъ къ ноябрю и декабрю пишетъ г. Кичуновъ, касаясь промышленной культуры въ Петроградѣ. Посѣвъ дѣлается въ мартѣ въ парникѣ или теплицѣ, и уходъ за растеніями ведется обыкновенный, о которомъ я говорю далѣе, но растенія, высаженные въ грунтъ, въ Петроградѣ не даютъ зрѣлыхъ плодовъ, поэтому петроградскіе огородники, или тотъ огородникъ, у котораго это видѣлъ г. Кичуновъ, прибѣгаютъ къ дозрѣванію (дозариванію) томатовъ, что и представляетъ тутъ особенный интересъ. Плоды снимаются зелеными въ концѣ августа, передъ утренниками ниже  $-1\frac{1}{2}$ — $1^{\circ}$  Р., которые томаты будто бы «кое-какъ» выдерживаютъ; съ растенія собирается 10—15 штукъ, кромѣ мелкихъ. Дозариваніе производится въ безморозномъ помѣщеніи, какимъ служатъ—ранніе парники съ большимъ уклономъ, называемые огородниками «тепличками», или невысокая боровная теплица съ стеллажемъ, на которомъ раскладываются плоды; такіа помѣщенія для дозрѣванія томатовъ петроградскіе огородники прозвали «зорилками». Томаты кладутся на стеллажъ въ слой до  $\frac{1}{2}$  аршина, что на первый

взглядъ кажется совсѣмъ невозможнымъ, такъ какъ плоды въ такомъ толстомъ слой должны гнить съ поразительной быстротою, но г. Кичуновъ не даетъ тутъ никакого объясненія. «Зорилка» съ холодами отапливается, а томаты въ слой перебираются: краснѣющіе отбираются, а гнѣющіе выбрасываются (сколько бываетъ при этомъ гнѣющихъ — неизвѣстно). Дозариваніе тянется три мѣсяца, кончая ноябремъ и серединою декабря. Дозрѣвшіе плоды упаковываются въ корзины по 30 штукъ съ нѣкоторымъ обманомъ: сверху отборные, снизу худые; сотня штукъ продается оптовымъ торговцамъ по  $1\frac{1}{2}$ —3 руб.

О дозариваніи, или «зореніи», томатовъ подробно говоритъ въ своей книжкѣ г. Каменоградскій («Томатъ, его культура и использование»). Рисунки, сдѣланные по фотографіямъ, дѣйствуютъ въ этой книжкѣ убѣдительно: мы узнаемъ, что стеллажей въ «зорилкѣ» петроградскіе огородники дѣлаютъ два-одинъ, шириною въ  $1\frac{1}{2}$  арш., изъ толстыхъ досокъ съ промежутками, помѣщаются надъ боровомъ и служатъ для ранняго дозрѣванія, имѣя закрайки (борты) въ 4 вершка; другой вдвое шире, посрединѣ теплицы, для замедленнаго дозрѣванія. На стеллажи кладутъ плоды въ нѣсколько слоевъ, число которыхъ доходитъ даже до 12; нужно думать, что при послѣднемъ закрайки соответственно увеличены въ своей высотѣ. Всего любопытнѣе описаніе г. Каменоградскимъ самаго процесса зоренія, которому подвергаются не только плоды, начавшіе нѣсколько блѣднѣть, но даже зеленые и твердые, достигшіе надлежащей величины, такъ какъ мелкіе выбрасываются или солятся, какъ огурцы. Снятые незрѣлые и зеленые плоды постепенно дозрѣваютъ въ тепломъ и сухомъ помѣщеніи; свѣтъ при этомъ не имѣетъ значенія и служить лишь въ качествѣ предохранителя отъ быстро развивающихся плѣсневыхъ грибовъ: томаты отлично дозрѣваютъ въ темномъ мѣстѣ, лишь бы оно было сухое и имѣло тепло не ниже комнатнаго, лишь для ускоренія дозрѣванія пользуются тепломъ въ  $20^{\circ}$  Р. Начинаютъ раньше краснѣть не верхніе плоды, а находящіеся внизу, поэтому при переборкѣ верхніе плоды для дозрѣванія кладутся внизъ, а нижніе выкладываются наверхъ, отчего дозрѣваніе плодовъ въ толстомъ слой дѣлается болѣе равномернымъ. Плоды, достаточно дозрѣвшіе при переборкѣ отбираются

и упаковываются для продажи, а начавшие портиться немедленно выбрасываются. Температуру въ теплицѣ слѣдуетъ держать по возможности равномерно, безъ сильныхъ и рѣзкихъ колебаній, отъ которыхъ плоды скорѣе начинаютъ портиться.

Изъ этого отрывка по книжкѣ г. Каменоградскаго видно, что авторъ также не объясняетъ сути процесса зоренія томатовъ, которая заключается въ слѣдующемъ: у всѣхъ растений, въ томъ числѣ и у томатовъ, только зеленая окраска и зависящая отъ нея и листьевъ величина роста плодовъ производятся подъ влияніемъ солнечнаго свѣта; въ темнотѣ же или въ кучѣ плодовъ, на большой глубинѣ, листовая зелень (хлорофилъ) разлагается, и на ея счетъ у томатовъ вырабатываются разныя вещества его зрѣлой мякоти, въ томъ числѣ и красное красящее вещество, которое служитъ указателемъ дозрѣванія. Этимъ раскрывается тайна того страннаго явленія, что томаты внизу кучи дозрѣваютъ скорѣе и лучше, чѣмъ наверху. Несмотря на то, что теплота содѣйствуетъ созрѣванію плодовъ, свои «зорилки» огородники строятъ не темныя, а свѣтлыя, съ рамами, въ видѣ теплицъ: свѣтъ замедляетъ дозрѣваніе, которое длится болѣе и доходитъ до  $\frac{1}{2}$  декабря, чего, вѣроятно, не было бы въ совершенно темномъ помѣщеніи, напр., въ темномъ подвалѣ. Кромѣ темноты, оказывается еще важная дѣйствующая причина дозрѣванія плодовъ—опредѣленная температура, колеблющаяся отъ 10 до 20° Р. и съ постепеннымъ своимъ увеличеніемъ усиливающая дозрѣваніе. Затѣмъ сухой воздухъ въ этомъ процессѣ не участвуетъ и служитъ лишь для защиты отъ грибковъ, но безспорно необходимъ свѣжій воздухъ при хорошей вентиляціи, на что совсѣмъ не указываетъ г. Каменоградскій: этотъ воздухъ необходимъ для дыханія нѣжныхъ плодовъ, которые безъ него могутъ мѣстами замирать и портиться пятнами, что и происходитъ при толстомъ слоѣ плодовъ на стеллажѣ.

Дозрѣваніе зеленыхъ выросшихъ плодовъ не составляетъ какой-либо исключительной особенности томатовъ. Зимнія яблоки въ зеленомъ состояніи, совсѣмъ непригодныя для десерта во время ихъ уборки, дозрѣваютъ лишь въ лежкѣ, приобрѣтая лучшей вкусъ часто черезъ нѣсколько мѣсяцевъ и вмѣстѣ съ этимъ измѣняясь въ окраскѣ въ темномъ помѣщеніи или завер-

нутыми въ оболочку и засыпанными; чѣмъ мякоть плотнѣе и сильнѣе зеленая окраска при условіи достаточной толщины, тѣмъ сортъ становится болѣе способнымъ къ продолжительной лежкѣ. Можетъ быть сваливаніе томатовъ въ толстый слой въ «зорилкахъ» взято огородниками съ фруктошниковъ, подобнымъ же образомъ сваливающихъ свой товаръ въ подвалахъ или лабазахъ, но цѣнные яблоки такъ грубо не содержатся, и практика въ этомъ отношеніи выработала болѣе лучшіе приемы сохраненія. Смотри такъ на дозариваніе томатовъ петроградскими огородниками, нельзя не видѣть въ ихъ способѣ весьма крупныхъ недостатковъ, ведущихъ къ излишней порчѣ плодовъ: томаты составляютъ очень нѣжные плоды, съ тонкою оболочкою и съ мякотью, изобилующею влагою, почему при созрѣваніи отъ взаимнаго давленія въ толстомъ слоѣ и недостаточнаго притока воздуха они легко подвергаются порчѣ, чего не было-бы, когда плоды размѣщались бы въ одинъ слой и перекладывались какимъ-нибудь пористымъ матеріаломъ, свободно пропускающимъ воздухъ. Другой примѣръ дозрѣванія зеленыхъ плодовъ представляютъ огурцы разныхъ сортовъ, особенно клинскій, московскій, вязниковскій и др. Если снять вполне выросшіе плоды огурцовъ, переступившіе свое зеленое состояніе и начавшіе блѣднѣть и желтѣть, то въ лежкѣ они держатся недолго и обращаются въ зрѣлые сѣменники; такому состоянію огурцовъ соотвѣтствуютъ томаты, начавшіе блѣднѣть—дозариваніе ихъ происходитъ скоро, и способъ его совсѣмъ иной, чѣмъ у петроградскихъ огородниковъ, о чемъ будетъ сказано ниже. Когда же зеленые вполне выросшіе огурцы снимаются съ плети безъ всякаго поблѣвнія или пожелтвнія, то они получаютъ особенное свойство долго держаться въ лежкѣ, замедляя созрѣваніе, которое у клинскаго сорта простирается даже до половины января; основываясь на этомъ свойствѣ огурцовъ, мы можемъ имѣть зимніе огурцы точно такъ же, какъ зимнія яблоки или зимніе томаты. Такой взглядъ на дозариваніе томатовъ поучаетъ насъ, что петроградскимъ огородникамъ нѣтъ надобности заботиться о какомъ-либо скороспѣломъ сортѣ томата и въ выборѣ сортовъ имъ слѣдуетъ руководствоваться величиною зеленыхъ плодовъ, отдавая предпочтеніе нѣжнымъ крупноплоднымъ сортамъ, лишь бы ихъ растенія при хорошей

почвѣ и надлежащемъ уходѣ могли въ Петроградѣ давать крупныя зеленые плоды. По всей вѣроятности, эти огородники такъ и поступаютъ, и если они иногда называютъ сорта «собственными», то лишь для отвода, скрывая подробности своего ремесла.

Разсмотрѣвши особенныя приемы разведенія томатовъ, обращаемся къ самому обыкновенному, принятому промышленными огородниками и распространенному не только въ сѣверной, но и въ южной полосѣ. Эта культура раздѣляется на подготовительную или разсадную и грунтовую. Наилучшая разсада, какъ у капустныхъ и др. растений, имѣетъ сильныя корни, короткій и толстый стебелекъ, большіе и ярко-зеленыя, отъ железокъ нѣсколько желтоватыя листья; нахудная разсада съ вытянутымъ нѣжнымъ и бѣлымъ стеблемъ, а также перестарка, хотя бы по виду она походила на хорошую — стебель у ней не мягкій, а твердый, и къ сильному росту она неспособна. Посѣвъ дѣлается въ разбросъ сухими сѣменами въ теплое парникѣ въ началѣ марта, слѣдовательно, это время совпадаетъ съ началомъ поздней парниковой выгонки; при ранней парниковой выгонкѣ получается сильно вытягивающаяся разсада или въ лучшемъ случаѣ перестарка, которую по холоду нельзя рано садить въ грунтъ. Парники послѣ посѣва держатся съ теплое въ грунтѣ болѣе комнатнаго для лучшаго прорастанія сѣмянъ, которое происходитъ чрезъ недѣлю; несмотря на это было бы выгоднѣе пользоваться не сухими, а стратифицированными сѣменами, требующими меньшаго тепла для прорастанія и дающими болѣе сильныя растенія. Входамъ не даютъ долго нѣжиться въ теплое парникѣ и, какъ только разовьются у нихъ первыя настоящіе листики, ихъ пикируютъ въ полутеплый парникъ; такъ какъ отъ посѣва до пикировки проходитъ 2—3 недѣли, то его выгоднѣе дѣлать прямо въ полутепломъ парникѣ, если тепло послѣ его набивки держится въ грунтѣ не менѣе 20° Р. За неимѣніемъ теплаго парника сѣянцы выгоняются въ посѣвныхъ ящикахъ въ теплицѣ, и входы держатся близъ стекла, чтобы не вытягивались; въ маломъ количествѣ хозяевами и любителями сѣянцы выводятся въ площадкахъ, которыя послѣ посѣва ставятся поблизости печи, а съ входами на окно комнаты, но комнатное тепло для хорошаго роста сѣянцевъ недостаточно и на окнѣ

отъ бокового освѣщенія стебли ихъ вытягиваются и гнутся къ свѣту. Пикировка сѣянцевъ въ теплое парникѣ дѣлается такъ, что на растеніе приходится 4 кв. вершка, поэтому при рамѣ 2½ арш. × 1½ арш. поперекъ рамы пикируется 12 сѣянцевъ въ рядъ и вдоль рамы 20 рядовъ, всего 240 сѣянцевъ; посѣвъ подъ одну раму дѣлается въ количествѣ 1 лота, въ которомъ бываетъ болѣе 3.000 сѣмянъ, но сѣянцевъ получается лишь около тысячи, даже менѣе, отчего ихъ хватаетъ только на 3—4 рамы, что зависитъ отъ невсхожести многихъ сѣмянъ, а также отъ браковки и ломки при пикировкѣ. Передъ пикировкой конецъ корешка безъ вѣточекъ сощипывается, и посадка дѣлается почти по сѣмянодоли, потому что стебелекъ хорошо пускаетъ придаточныя корешки. Чтобы разстоянія между посадками были правильныя, необходимо пользоваться простымъ маркеромъ въ видѣ деревянной планки въ 1½ арш. длины съ 12 деревянными зубьями, дающими дырки въ 1½ вершка глубины; сбоку по длинѣ рамы кладется узкая планка въ 2½ арш. длины съ помѣткою на ней карандашомъ 20 дѣлений. Не всегда работа въ концѣ марта можетъ быть при снятой рамѣ парника; въ случаѣ снѣга или мороза ее можно дѣлать лишь подъ войлокомъ или рогожею, но обыкновенно выжидаютъ дня съ теплое въ полдень. Тотчасъ послѣ пикировки рама покрывается, сбоку по ея длинѣ приставляется защитительная доска, а при холодѣ рама накрывается матомъ; за нею работа продолжается на мѣстѣ слѣдующей рамы, которое также защищается доскою отъ ближняго, чтобы не охлаждать парника. Послѣ пикировки дѣлается поливка теплою водою изъ жилья или теплицы, но часто поливаютъ водою, нагрѣтою въ лейкѣ того же парника; рамы послѣ этого держатся прикрытыми 2—3 дня, пока не оправятся посадки, воздухъ въ парникѣ не вентилируется, держится влажнымъ и спертымъ. Далѣе уходъ за посаженными сѣянцами рѣзко отличается отъ предыдущаго въ теплое парникѣ: имъ дается тепло вдвое менѣе прежняго, въ 10°—12° Р., для чего парникъ соответственно вентилируется, и рамы поднимаются болѣе и болѣе съ пригрѣвомъ солнца, въ апрѣлѣ при теплѣ днемъ совсѣмъ снимаются и кладутся лишь на ночь. Имѣя въ виду выращиваніе разсады при пониженномъ теплѣ, огородники пики-

рують сѣянцы изъ полутеплаго парника въ холодный, но дѣлають это въ половинѣ апрѣля, когда грунтъ парника достаточно нагрѣвается солнцемъ.

Высадка рассады въ открытый грунтъ производится послѣ майскихъ утренниковъ одновременно съ появленіемъ всходовъ огурцовъ, которые болѣе чувствительны къ холоду, нежели томаты; на случай гибели отъ неожиданнаго утренника нужно имѣть рассаду въ запасѣ въ необходимомъ количествѣ, но при небольшой посадкѣ предъ утренниками достаточно для защиты легкой покрывки рогожами, даже газетною бумагою, потому что послѣдніе утренники обыкновенно бываютъ слабые и при нихъ гибнуть не всѣ посадки, нѣкоторыя остаются, и ими слѣдуетъ особенно дорожить для дальнѣйшаго размноженія.

Мѣсто для посадки должно быть открытое съ пригрѣвомъ солнца и съ защитою отъ холодныхъ вѣтровъ зданіями, растеніями или заборомъ (при небольшомъ разведеніи); по одному сообщенію, томаты раннихъ сортовъ (Король раннихъ) въ средней Россіи могутъ воздѣлываться даже на полѣ. Здѣсь отмѣтимъ разницу при намѣреніи получать въ концѣ лѣта зрѣлые плоды или только зеленые, идущіе въ продолжительное дозрѣваніе: въ первомъ случаѣ необходимо теплое и пригрѣвное мѣсто; въ второмъ оно не столь важно, лишь бы могли вырасти большіе зеленые плоды. Наилучшая почва для томатовъ — рыхлый суглинокъ, обильный перегноемъ, изъ котораго растенія скоро и лучше извлекають питательныя вещества въ присутствіи извести, которая также сообщаетъ рыхлость суглинку; всего лучше послѣ известкованія и глубокой обработки суглинка весною вводить перепрѣвшее навозное удобреніе, за неимѣніемъ его — компостъ изъ травяной земли, сдобренный поливкою изъ помойныхъ ямъ. Въ сѣвооборотѣ томать слѣдуетъ на второй годъ по сѣвѣму удобренію, которое онъ хотя и выноситъ, но сильно гонится въ ростъ и поздно развиваетъ цвѣты, не образуя къ осени крупныхъ плодовъ; послѣ капусты его можно садить, когда она разводится на возвышенномъ мѣстѣ, что бываетъ рѣдко; на низменномъ же мѣстѣ, гдѣ часто разводится поздняя кочанная капуста, томать не пользуется нужною ему теплотою въ корняхъ, и стебли его плохо растутъ при росахъ съ пониженною температурою. При-

годности суресей для томата, можетъ быть при употребленіи ихъ перегноемъ въ видѣ листвы, вывѣтрившагося торфа, компоста и навоза, послѣ чего при культурѣ могутъ съ пользою употребляться минеральные туки — суперфосфатъ, каннитъ и чилийская селитра, дозы которыхъ практики нашли такими: на кустъ по горсти суперфосфата и каннита и по чайной ложкѣ чилийской селитры, на это количество вносится два раза — часть при посадкѣ, а вторая при ростѣ въ  $\frac{1}{2}$  арш., всякій разъ туки смѣшиваются съ землею, послѣ чего дѣлается поливка. Въместо каннита лучше пользоваться золою, а вмѣсто чилийской селитры норвежскою, содержащею известь. Безъ внесенія перегноя, супеси для томата являются тощими почвами, на которыхъ приходится слабый ростъ, особенно при скороспѣлыхъ сортахъ, дающихъ даже при минеральныхъ тукахъ ничтожные плоды.

Въ сѣверныхъ мѣстностяхъ, гдѣ, какъ въ Петроградѣ, земля мало нагрѣвается, посадка дѣлается подъ тыкало на гряды въ 2 ряда на  $1\frac{1}{4}$  арш. между растеніями или въ 1 рядъ съ совмѣстной культурою огурцовъ; при 1 рядѣ растенія болѣе освѣщаются солнцемъ и даютъ хорошій урожай крупныхъ плодовъ, но около кустовъ для нагрѣванія земли слѣдуетъ отодвигать плети огурцовъ, что нужно также для питанія и рыхленія почвы. Въ среднихъ губерніяхъ гряды оказываются излишними и культура ведется наподобіе картофеля: для посадки прогоняется плугомъ борозда, въ которую на разстояніи аршина или нѣсколько (на 4—6 вершковъ) болѣе кладется наклонно рассада, обратнымъ ходомъ плуга корни рассады и часть ея стебля засыпаются землею, которая оправляется около каждой рассадины руками съ образованіемъ лунки, какъ это дѣлается при такой же полевой посадкѣ рассады кочанной капусты; слѣдующій ходъ плуга пустой, а за нимъ снова борозда для рассады и т. д. Въ послѣдующемъ уходѣ при окучиваніи растенія томатовъ при такой посадкѣ получаютъ вырастающими на гребняхъ; отъ наклоннаго положенія приваленныя землею части стеблей развиваютъ для усиленія роста придаточные корни, а свободныя части стеблей сами собою поднимаются и растутъ отвѣсно. Близъ черноземной полосы и въ западныхъ губерніяхъ намѣстахъ съ солнечнымъ припекомъ излишни также и гребни: почва глубоко и рыхло

обрабатывается, посадка ведется подь тыкало, съ оправкою лунокъ для поливки, но вмѣсто окучиванія обработка земли дѣлается коннымъ или ручнымъ культиваторомъ и только въ рядахъ мотыгою.

Поливка дѣлается только послѣ посадки, а затѣмъ прижившая рассада въ ней не нуждается. Уходъ заключается въ полотьѣ сорной травы, мотыженіи около кустовъ, ставкѣ тычинъ для подвязки и обрѣзкѣ съ пасынкованіемъ, которую огородники почему-то прозвали «колеровкою». Тычинки ставятся крѣпкія, выдерживающія тяжесть куста съ плодами; при большой культурѣ онѣ составляютъ значительное обремененіе, почему отъ нихъ иногда стараются избавиться выращиваніемъ безъ подвязки въ разстилку. Наклонная посадка способствуетъ разстилкѣ: при ней, кромѣ подымающагося стебля, получающаго ослабленный ростъ, вырастаютъ изъ пазухъ нижнихъ его листьевъ сильныя боковыя вѣтки, принимающія сначала отвѣсное направленіе, но потомъ полегающія отъ вѣтра, дождя и еще болѣе при разрастаніи плодовъ отъ ихъ тяжести. Обходятся съ стеблемъ и его вѣтвями крайне просто: на растеніи оставляются, кромѣ стебля, только двѣ вѣтки, на каждой по 2—3 кисти, выше кисти надъ листомъ всякая вѣтка прищипывается, всѣ ростовыя вѣтки сощипываются, какъ и листья, гнѣящіе плоды. При такомъ обхожденіи ростъ вѣтвей бываетъ не болѣе  $\frac{3}{4}$  аршина, и растенія подвергаются окучиванію плугомъ. Культура въ разстилку примѣняется также въ Петроградской губ.: выросшія большія растенія распластываютъ на грядѣ поперекъ такъ, чтобы комъ съ корнемъ былъ обращенъ на югъ и пригрѣвался солнцемъ; каждое пригнутое растеніе состоитъ изъ одного стебля, который покрывается землею, толщиной въ вершокъ, кромѣ верхушки, оставляемой свободною. Верхушка скоро поднимается вверхъ, а изъ пазухъ листьевъ скорѣе, чѣмъ у стоячаго растенія, вырастаютъ боковыя вѣтки съ кистями цвѣтовъ; на каждой вѣткѣ оставляютъ не болѣе 2—3 кистей, и когда образовались плоды съ лѣсной или грецкій орѣхъ, то всѣ остальные прищипываются, какъ и всякія мелкія развѣтвленія. Чтобы отъ плодовъ вѣтки не гнулись къ землѣ, совѣтуютъ раскладывать по грядѣ хворостъ. Противъ опасенія за гніеніе плодовъ при разстилкѣ говорятъ, что такому же гніенію одинаково подвергаются плоды при под-



Рис. 3. Верхняя часть стебля томата «Король раннихъ», выросшая безъ обрѣзки и пицировки. Стебель окончился первою кистью, состоящею изъ двухъ развилковъ, порядокъ распусканія цвѣтковъ въ которыхъ показанъ цифрами; ниже кисти при листѣ молодая пазушная вѣтка. Вторая кисть находится близъ верхушки съ зачаткомъ слѣдующей оси; вторая ось имѣетъ четыре листа и обрѣзывается надъ нижнимъ листомъ. Пазушная вѣтка пасынкуется.

вязкѣ стеблей къ тычинкамъ. Польза разстилки приводится такая. 1. Усиленное корневое питаніе отъ образованія массы придаточныхъ корней. 2. Нагрѣваніе солнцемъ корневой системы. 3. Ослабленіе роста стебля отъ горизонтальнаго его положенія и выгонка скоро зацвѣтающихъ боковыхъ вѣткокъ. 4. Дѣйствіе на плоды отраженной теплоты земли, отчего они лучше нагрѣваются и скорѣе созрѣваютъ. 5. Удобство покрывать растение для защиты отъ заморозковъ. Однако, разстилочная культура на сѣверѣ не получила распространенія, и польза ея, безъ сомнѣнія, условная: при знойномъ лѣтѣ, съ рѣдко выпадающими дождями, она является весьма пригодною и тогда представляетъ подобіе южной беззаботной культуры, при которой стебли растутъ и стелются, какъ попало на землѣ, не подвергаясь никакому прищипыванію; иное можетъ быть въ лѣто съ частыми выпадающими дождями и прохладю, держащею сырость, которая охлаждаетъ почву и вредно дѣйствуетъ на плоды. Кромѣ того, разстилка, особенно съ прибавленіемъ хвороста, тѣнящаго почву, также ведетъ къ ея затѣненію и послѣдующимъ за нею охлажденію и сырости; вдобавокъ она сильно затрудняетъ обработку почвы, при ней почти невозможную, какъ и полоть сорной травы, которую приходится изъ хвороста выдергивать руками, что составляетъ лишній трудъ.

Обрѣзка томатовъ описывается часто весьма неудовлетворительно, что происходитъ отъ незнанія свойствъ роста растенія; иногда пишущіе объ этой обрѣзкѣ прибѣгаютъ къ ботаническому раздѣленію на оси перваго, втораго и слѣдующихъ порядковъ, но такая ботаника мало помогаетъ, и ей скорѣе можно предпочесть то простое и понятное изложеніе, которое было нами приведено при рѣчи о культурѣ въ разстилку. Прежде всего необходимо установить, не только по отношенію къ томатамъ, но и всякимъ инымъ растеніямъ, что обрѣзку въ полномъ ея смыслѣ можно признать лишь для школьныхъ занятій или для практиковъ, впервые занимающихся этимъ достаточно запутаннымъ въ книжкахъ дѣломъ; сколько разъ приходится повторять, что при обрѣзкѣ допускается излишній ростъ, который при ней отбрасывается, какъ ненужный, а растенія на этотъ ростъ уже потратили свои соки, которые могли быть искусственно пущены на развитіе

цвѣтовъ и плодовъ. Въ самомъ дѣлѣ, думалъ ли когда-либо рѣзущій томаты, какъ и другія растенія, о томъ, что отрѣзываемыя имъ вѣтки, иногда въ 3—4 и болѣе вершковъ длины, вырастятъ по его небрежности? Если рѣзущій уже понимаетъ, какъ нужно дѣлать обрѣзку, то что ему мѣшаетъ не допускать вѣтки

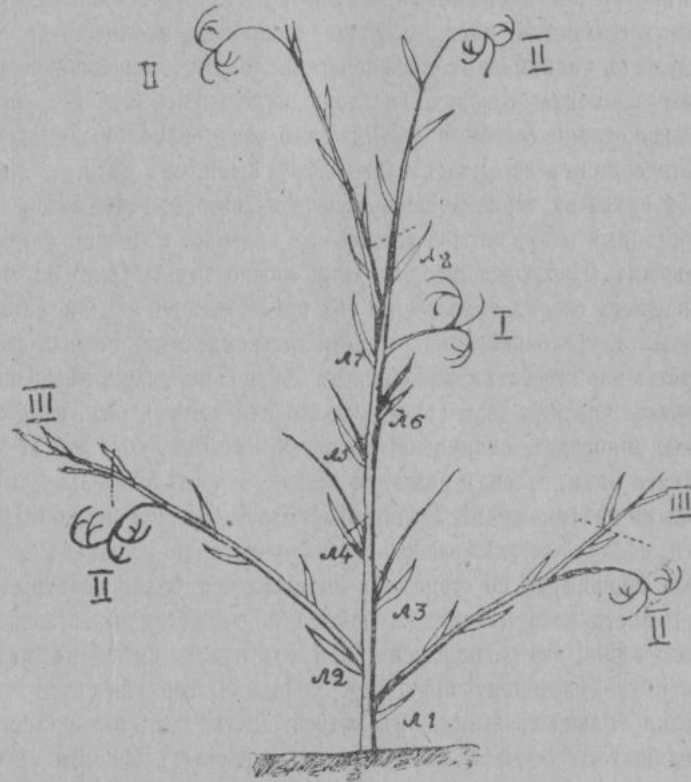


Рис. 4. Схематическое изображеніе обыкновеннаго вѣтвленія у томата «Король раянскихъ»: I—первичная ось, закончившаяся кистью, II—вторичная ось, изъ которыхъ верхняя продолжаетъ ростъ стебля, а нижняя вырастаютъ въ видѣ боковыхъ вѣтвей; Л<sub>1</sub>—Л<sub>8</sub>—листья на первичной оси, изъ нихъ верхній Л<sub>8</sub> даетъ въ пазухѣ ось II, которая поднимаетъ его выше кисти, а листъ Л<sub>7</sub> можетъ дать въ пазухѣ вѣтку равносильную оси II, съ которою онъ одинаковъ по происхожденію. Нижніе листья Л<sub>1</sub> и Л<sub>2</sub> даютъ сильныя боковыя вѣтки II. Пунктиромъ означены мѣста обрѣзки.

до такого длиннаго роста, а пинцировать ихъ въ самомъ молодомъ состояніи ногтями пальцевъ при первой возможности ухватить ими въ верхушкѣ излишнія части, подвергающіяся потомъ

большому росту и обрѣзкѣ. Поэтому понявшій обрѣзку съ выгодою для культуры долженъ отъ нея совсѣмъ отказаться, примѣняя лишь прищипку, называемую пицировкой.

Свойства роста томата особенныя, и ими отличаются многія растенія изъ его семейства (пасленовыя), но подобныя свойства съ нѣкоторыми измѣненіями встрѣчаются у растеній разныхъ другихъ семействъ, напр., у груши, винограда, малины и др., у каждаго съ какими-либо особенностями, такъ что узнавши ростъ томатовъ, можно совсѣмъ не знать роста грушъ и т. д. Существенное отличіе состоитъ въ томъ, что такъ называемый стебель томата состоитъ изъ послѣдовательно смѣщенныхъ вѣтвей, основывающихся на первоначально развитомъ стеблѣ; такое смѣщеніе въ ботаникѣ называется симподіемъ, а подобное вѣтвление симподіальнымъ. Наблюдая ростъ томата, можно видѣть (рис. 3), что въ первомъ своемъ образованіи онъ представляетъ обыкновенный стебель съ нѣсколькими очередными листьями; этотъ стебель развивается изъ стебелька зародыша въ сѣмени, но, давши нѣсколько листьевъ, числомъ до 6 (иногда болѣе или менѣе), онъ, подобно стеблю винограда, оканчивается кистью цвѣтовъ, хотя эта кисть у томата иная, въ видѣ развилка также съ послѣдовательно смѣщенными цвѣтоножками. Въ почкѣ стебля, когда еще онъ не вытянулся, молодые листики располагаются супротивно, но затѣмъ часть стебля поочередно по сторонамъ вытягивается болѣе на сторонѣ одного листа, который растетъ слабѣе и поднимается вырастающею частью выше; это расположеніе листьевъ нужно имѣть въ виду практику, дѣлающему прищипку молодыхъ верхушекъ вмѣсто обрѣзки большихъ выросшихъ вѣтвей. Далѣе изъ пазухи листа, находящагося сначала подъ кистью, вырастаетъ боковая вѣтка (вторая ось), которая тянетъ за собою листъ вверхъ, смѣщая стебель и отклоняя кисть вбокъ, отчего она кажется образовавшеюся внѣ пазухи листа — эта боковая вѣтка, растетъ также какъ и смѣщенный его стебель, то есть, въ свою очередь, пускаетъ нѣсколько листьевъ, часто менѣе нежели стебель, и заканчивается себя кистью съ меньшимъ числомъ и болѣе слабыхъ цвѣтовъ, послѣ чего она смѣщается третьею вѣткою и т. д. О такомъ выросшемъ растеніи практики говорятъ, какъ объ одностебельномъ или, проще сказать, растеніе выгоняется въ одинъ

стебель. Такъ выращиваютъ томатъ петроградскіе огородники, доводя растеніе до образованія на немъ 4—5 кистей, дающихъ потомъ 10—15 штукъ плодовъ, кромѣ мелкихъ; въ іюлѣ срѣзывается послѣдняя верхушечная кисть, и послѣ этого,

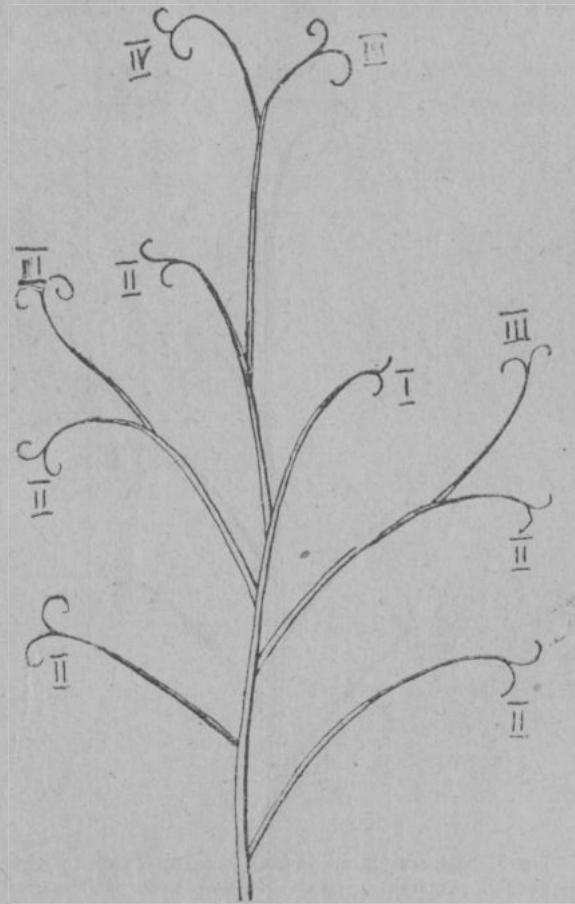


Рис. 6. Схема послѣдовательнаго образованія 10 кистей у сорта «Король раннихъ»: стебель образованъ по отвѣсной линіи осями снизу вверхъ—I, II, III и IV. Боковыя вѣтки II вверху дали по III оси. Листья и пазушные вѣтки не изображены.

какъ и ранѣе, всѣ боковыя вѣтки «выламываются» (сощипываются) въ началѣ ихъ появленія. Эта обрѣзка съ «выломкою» и получила названіе «колеровки», очевидно отъ извращенія слова

«окулировка», совѣмъ даже не подходящаго къ этому занятію, но внушающаго почтеніе по своей важности. Сообразно такой выгонкѣ, стебель получается длиннымъ, и его необходимо подвѣзывать къ высокому колышку. Способъ этотъ, повидимому, соответствуетъ естественному росту томата, но онъ односторонній,

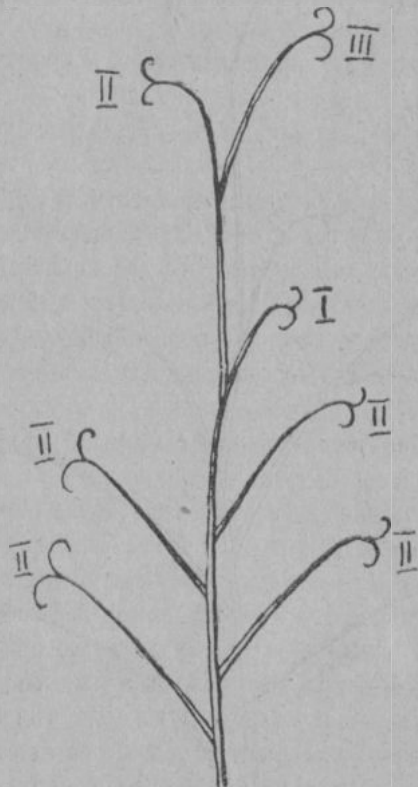


Рис. 5. Схема послѣдовательнаго образованія 7 кистей у сорта «Король раннихъ»: верхняя ось II продолжаетъ ростъ главной оси I и одновременно съ нею развиваются одинаковыя съ нею по происхожденію нижнія боковыя оси II; ось III развивается позднеѣ. Листья и пазушные вѣтки не изображены.

основанный лишь на одномъ ростѣ ствола и вызывающій поэтому вопросъ: дѣйствительно ли имъ производится болѣе раннее цвѣтеніе и плодоношеніе. Кажется такъ, что при сощипываніи молоденькихъ боковыхъ вѣтокъ лишній ростъ не допускается и соки ра-

стенія направляются на продолженіе роста стебля и вмѣстѣ съ тѣмъ на развитіе новыхъ кистей, но послѣдовательность кистей связывается съ послѣдовательною потерею времени, что становится

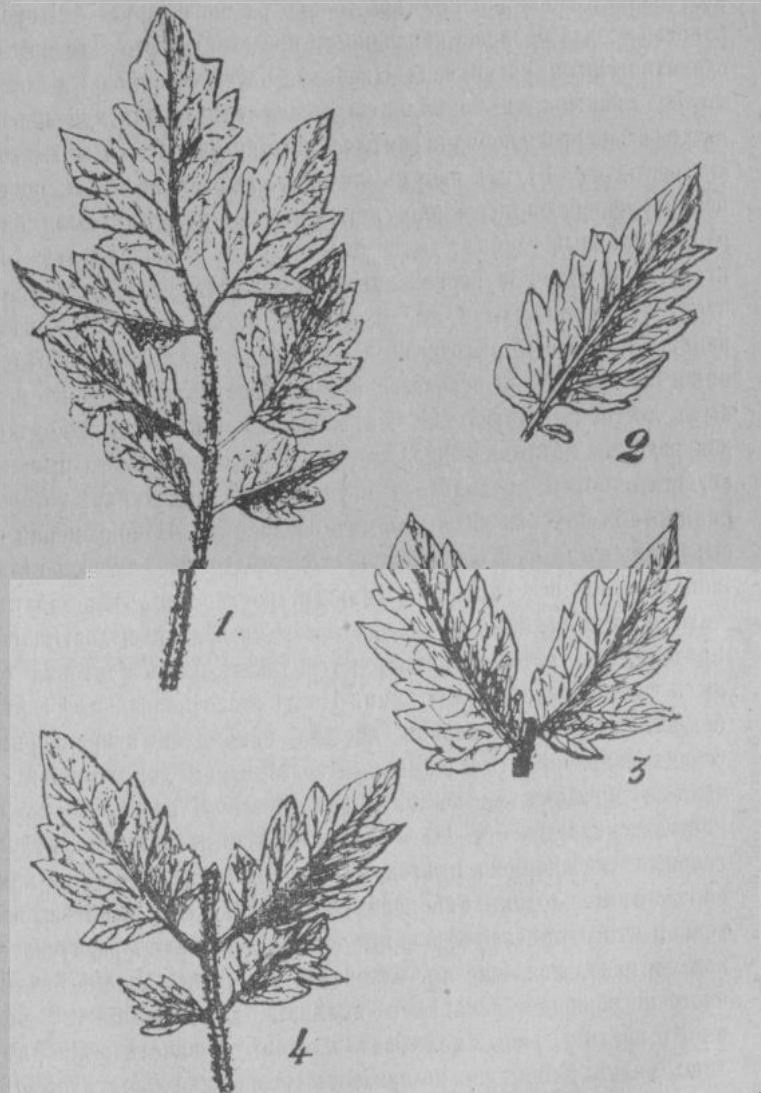


Рис. 7. 1. Цѣльный листъ томата «Король раннихъ». — 2. Отрѣзанная верхушечная доля другого листа того же сорта. — 3. Пара слѣдующихъ долей того же листа. — 4. Двѣ основныя пары долей того же листа (натуральная величина).

яснымъ при разсматриваніи роста боковыхъ вѣтвей, дающихъ одновременно нѣсколько кистей.

Ростъ боковыхъ вѣтвей съ образованіемъ на нихъ кистей изслѣдованъ мною для примѣра только у одного сорта—«Короля раннихъ»; для большей наглядности представляю это вѣтвление въ схематическихъ рисункахъ. Наиболее часто формою, которую можно принять за нормальную, была слѣдующая: до первой кисти (отъ первого порядка) имѣлось обыкновенно 6—7 взрослыхъ листьевъ (рис. 4), изъ пазухъ которыхъ вырастали вѣтки, постепенно уменьшающіяся къверху, такъ что 2—3 нижнія были сильныя, остальные слабыя; далѣе къверху, подъ второю кистью (ось второго порядка) до первой кисти число листьевъ было менѣе и часто не превышало 4-хъ, пазушныя вѣтки ихъ слабѣе, чѣмъ внизу. Вторая ось, вслѣдствіе всюду принятаго правила обрѣзки, никогда въ ростъ не пускается и обрѣзывается надъ своимъ первымъ листомъ, остающимся надъ первою кистью и служащимъ ей для развитія цвѣтовъ и плодовъ, для чего одного листа бываетъ недостаточно, и правильно поступаютъ тѣ огородники, которые пинцируютъ эту ось надъ вторымъ ея листомъ. Одновременно съ выростаніемъ второй оси растутъ двѣ и рѣдко три боковыя вѣтки внизу первой оси, имѣющія сильный ростъ; эти вѣтки заканчиваются кистями, изъ пазухи своего верхняго листа пускаютъ свои продолженія, которыя пинцируются также, какъ и вторая ось, надъ своими первыми листьями. Послѣ этого появляются слабыя боковыя вѣтки подъ первою кистью, пинцируемая при первомъ своемъ появленіи. Всѣ остальные развѣтвленія сощипываются, и такимъ образомъ на растеніи получается 3 кисти. Въ каждой кисти развивается отъ 10—20 и болѣе цвѣтовъ, послѣдовательнымъ смѣщеніемъ цвѣтоножекъ въ развилкѣ, отчего во время образованія плодовъ отъ первыхъ цвѣтковъ слѣдующіе за ними только что отцвѣтаютъ, а самые поздніе начинаютъ распускаться или же находятся еще въ бутонахъ. На пинцированіе цвѣтовъ часто не обращается никакого вниманія, хотя лишніе изъ нихъ много вредятъ росту молодыхъ плодовъ и впоследствии даютъ лишь мелкіе плоды; можно признать совершенно достаточнымъ въ каждой кисти не болѣе 3 начавшихъ разрастаться плодовъ, остальные же слѣдуетъ пинцировать. Все число плодовъ на рас-

тении при описываемой обрѣзкѣ получается около 10, что вполне удовлетворяетъ условіямъ культуры на сѣверѣ. Нерѣдко это число увеличивается отъ разныхъ измѣненій роста: когда пинцируется вторичная ось надъ первою кистью, верхніе листья первичной оси не развиваются изъ своихъ пазухъ боковыхъ вѣтокъ, но послѣ пинцированія верхній листъ скоро гонитъ изъ своей пазухи боковую вѣтку, которая поднимаетъ этотъ листъ выше и, развивъ нѣсколько листьевъ, заканчивается кистью, а высшая ось—верхнюю пазушную вѣтку; огородники считаютъ этотъ случай за продолженіе роста стебля и пинцируютъ такую вѣтку выше ея кисти,

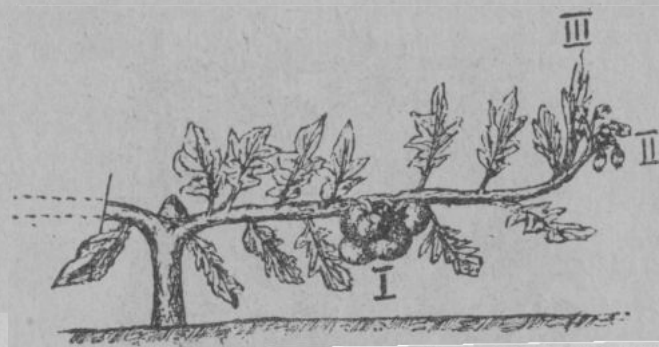


Рис. 8. Кордонъ томата «Король раннихъ» съ III зачавшеюся осью; около основанія его плечъ старѣющіе первые листья и противъ нихъ сверху бугоръ шишки. I ось оканчивается плодами, II цвѣтами, III находится въ ростѣ. Пазушныя вѣтки пинцированы.

надъ первымъ листомъ ея вѣточки. Съ развитіемъ этой вѣтки число плодовъ на растеніи доходитъ до 12.

Число плодовъ еще болѣе увеличивается, когда запаздываютъ обрѣзкою или пинцированіемъ, что ведетъ къ сильному разрастанію куста и развитію толстаго и мощнаго стебля. Когда запаздываніе доходитъ до появленія третьихъ кистей, то число ихъ, отъ сильнаго роста нижнихъ боковыхъ вѣтокъ, вырастаетъ до 5, всѣхъ кистей на растеніи 7; при запаздываніи до четвертыхъ кистей число всѣхъ кистей на растеніи доходитъ до 10, что можно допустить лишь на большомъ и сильномъ растеніи (рис. 5 и 6).

Обрѣзка листьевъ, тѣнящихъ плоды, требуетъ поясненія. При обычномъ способѣ обрѣзки, когда надъ первою кистью остается лишь одинъ листъ, срѣзывать его нельзя ни подъ какимъ

видомъ, такъ какъ онъ важенъ для цвѣтовъ и плодовъ; поэтому тѣнящими листьями остаются: верхній листъ первичной оси подъ первую кистью или же, кромѣ него, еще второй листъ по сосѣдству, а также верхніе листья подъ кистями на боковыхъ вѣткахъ. Если удалять всѣ эти тѣнящіе листья, то общая ихъ потеря окажется довольно чувствительною для растенія, и такъ какъ листьями надо дорожить, то, при крайней надобности въ удаленіи ихъ, можно ограничиться срѣзываніемъ лишь частей листа, что показано на рисункѣ (рис. 7): можно удалить верхнюю долю или вмѣстѣ съ нею прилежащую къ ней пару боковыхъ долей.

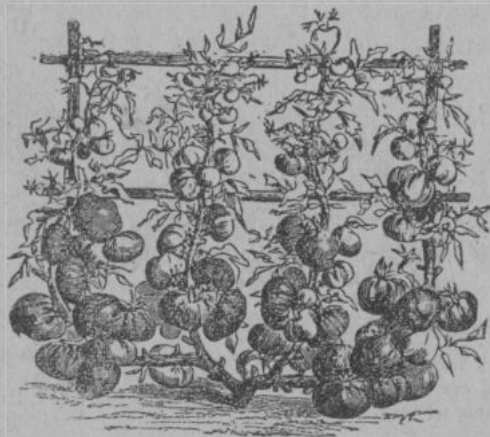
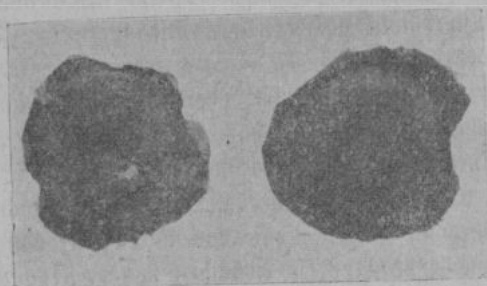


Рис. 9. Канделлоровая пальметта сорта красиваго низкорослаго ранняго томата (gouge paine hative по Вильморену), изображающая излишнее обиліе плодовъ; рисунокъ по Вильморену повторяется во всѣхъ каталогахъ.

Дѣлаемъ замѣтку для любителя. Изъ предыдущаго онъ можетъ видѣть, что для формовочной культуры томата наиболее пригодною формою будетъ шнуровая или кордонная. Выведеніе ея проводится такъ: у сѣянца еще въ рассадномъ состояніи послѣ выроста двухъ настоящихъ листьевъ сощипывается верхушка съ остальными молодыми листиками такъ, что надъ оставленными листьями остается маленькій зеленый шишечекъ, который потомъ нѣсколько вырастаетъ, и съ каждой его стороны въ скоромъ времени появляется по пазушной вѣткѣ, стремящейся расти вертикально и замѣнить собою утраченный стебель. Въ такомъ видѣ

разсадочный сѣянецъ остается до высадки въ концѣ апрѣля или началѣ мая, когда минуютъ сильныя утренники и наступитъ жаркій пригрѣвъ солнца; высадка дѣлается тогда на прістѣнную рабатку, нагрѣваемую солнцемъ и имѣющую хорошую компостную или иную перегнойную почву, съ добавкою къ ней извести или пшукатурки.

За неимѣніемъ подготовленной разсады можно высаживать обыкновенную, у которой предъ посадкою слѣдуетъ сощипнуть верхушку, оставивъ нѣсколько выросшихъ листьевъ; когда такая разсада приживется и начнетъ изъ пазухъ оставленныхъ листьевъ пускать вѣтки, то изъ нихъ для плечъ кордона выбираютъ двѣ сильныя смежныя, прочія слабыя пинцируютъ.



1

2

Рис. 10. Кольцевая бактеріальная гниль томата, *Bacillus solanacearum* Smith;—1. Вдавленное по наружную окружность пятно съ кольцами, вдушими въ мякоть, которая ослизняется или воднифетъ; центральный пробковый кружокъ соединяется съ возлжистою массою, идущею глубоко внутри мякоти.—2. Пятно съ сильною гнилью: порча мякоти простирается далѣе его окружности, а центральный кружокъ съ толстою пробкою. Пятна образуются не на верхушкѣ плода, а на всякихъ его мѣстахъ.

Простая опора для кордона—колышки, втыкаемые въ землю и торчащіе снаружи на 2—3 вершка; сверху къ колышкамъ тонкими гвоздями прибивается доровая или болѣе толстая лучина, и на ней по двѣ стороны привязываются двѣ вѣтки будущаго кордона; на ночь посадки прикрываются матами, поставленными наклонно отъ краевъ рабатки къ стѣнѣ, а за неимѣніемъ ея къ укрѣпленному отвѣсно деревянному щиту, который на ночь также

застилается перекидываемую чрез него второю половиною соломенного мата. Позднѣе въ маѣ послѣ утренниковъ такой защиты не требуется. Чтобы расада лучше приживалась, ее надо выводить въ горшкахъ, лучше въ навозныхъ. Послѣ подвязки молодыхъ плечъ кордона листья ихъ быстро развиваютъ пазушныя почки, удаляемая сощипываніемъ при первомъ ихъ появленіи, кромѣ верхней или послѣдней, находящейся поблизости зачаточной кисти цвѣтовъ; эта верхняя или послѣдняя почка вырастаетъ въ продолженіе плеча кордона и сама собою заканчивается кистью цвѣтовъ; на продолженіи плеча поступаютъ такъ же, какъ и ранѣе, сощипывая пазушныя почки и оставляя ближнюю около кисти, вырастающую сначала въ поднятую вѣтку, затѣмъ съ достаточнымъ ея удлиненіемъ привязываемую къ основѣ кордона (рис. 8). Дальнѣйшій ростъ плечъ выгоняется также, кончая пятою или шестою кистью, въ суровой мѣстности (съ мало теплымъ лѣтомъ) только третьею; ростъ плечъ прекращаютъ за мѣсяць до перваго осенняго заморозка, и если погода въ концѣ лѣта стоитъ неблагоприятная, то послѣднюю кисть съ цвѣтами или мелкими плодами срѣзываютъ. Плоды въ кордонной формѣ получаютъ скорѣе, чѣмъ при обыкновенной грунтовой культурѣ, бываютъ большей величины и лучшаго вкуса. Промышленнаго значенія кордонное выращиваніе томата не получило по дешевой цѣнѣ плодовъ, не окупающей расходы, но для любителя и сельскаго хозяина, которому нельзя пріобрѣтать томатовъ покупкою за отсутствіемъ ближняго рынка, кордонная выгонка, кромѣ удовольствія, можетъ дать хорошіе и вкусные плоды.

Въ мѣстностяхъ съ благоприятнымъ лѣтомъ можно выгонять томаты въ канделябровой пальметтѣ, дающей большее число плодовъ, но меньшей величины, чѣмъ при кордонѣ. Пальметта выводится вначалѣ, какъ и двуплечій кордонъ, но послѣ первой кисти на плечѣ продолженіе плеча въ видѣ вторичной оси не стелится горизонтально, а поднимается вверхъ, подвергаясь такой же прищипкѣ; такъ получается двустебельный канделябрь. Четырестебельная пальметта, изображенная на рисункѣ по Вильморену (рис. 9), весьма изобилующемъ плодами даже въ мѣстахъ, гдѣ они не бываютъ, получается иначе: плечи въ самомъ началѣ шпалеруются вверхъ и гонятся далѣе, какъ и плечи канделябра,

но пазушныя почки прищипываются не всѣ, за исключеніемъ нижней, которая пускается въ ростъ, наклоняется, привязывается, растетъ до своей кисти горизонтально, послѣ чего продолженіе (ось III порядка) поднимается вверхъ.

О дозрѣваніи плодовъ говорить не будемъ: оно всѣмъ извѣстно въ самыхъ разнообразныхъ видахъ. Замѣтимъ только, что на открытомъ воздухѣ плоды лучше и скорѣе дозрѣваютъ, чѣмъ въ защищенномъ помѣщеніи, поэтому сначала выгодно пользоваться выдергиваніемъ растений съ корнемъ и подвѣшиваніемъ ихъ подъ крышу съ южной стороны, или же развѣшиваніемъ на жердяхъ на мѣстѣ культуры, закрывая на ночь подъ крышею рогожею, а на жердяхъ, если ея недостаточно, ставя крышесобразно деревянные щиты и покрывая ихъ поперекъ половинами свѣшивающихся соломенныхъ матовъ. Чтобы дозрѣвающіе подъ крышею плоды, сваливаясь, не разбивались о землю, подъ растениями подвѣшивается рогожа. Съ усиленіемъ заморозковъ плоды разстилаются на слойкѣ прямой соломы въ парникѣ или кладутся въ теплицѣ на полки. Такъ дозрѣваютъ плоды, начавшіе желтѣть, большіе же зеленые подвергаются иному дозрѣванію (дозариванію), о которомъ говорилось выше. Самымъ опаснымъ врагомъ, поражающимъ плоды, какъ на растеніяхъ, такъ и сорванные, является гниль, совсѣмъ еще не изслѣдованная. Эта гниль не относится къ бактеріозу (*Phytobacter lycopersicum* Groen.), при которомъ на верхушкѣ плода образуется сѣрое пятно, вдавливается, мякоть твердѣетъ, и плодъ не годится въ пищу; зараженіе бактеріями происходитъ чрезъ рыльце пестика, и средствами борьбы считаются—обезвреживаніе сѣмянъ  $\frac{1}{300}$  растворомъ формалина, сборъ и уничтоженіе пораженныхъ плодовъ. Распространенная гниль съ иными признаками: на кожицѣ имѣется запорованная темно-сѣрая рана, отъ которой внутрь мякоть темнѣетъ, становится грубо-волокнутой, отдѣляющейся отъ окружающей мякоти, которая размягчается въ вдавленномъ пятнѣ и располагается около раны кольцами. По этимъ признакамъ гниль скорѣе можно отнести къ кружковой или кольцевой (*Bacillus solanacearum* Smith), поражающей также клубни картофеля, проникая въ нихъ чрезъ ранки; средствомъ считается немедленное выдергиваніе и сжиганіе больныхъ растеній.

Писали, что томаты запахомъ своихъ листьевъ отгоняютъ бабочекъ капустницъ и рѣпницъ, а также земляную блоху, и капуста при томатахъ остается чистою и неповрежденною; и пробовалъ обсаживать цѣлыя капустныя куртины томатами, и, какъ нарочно, гусеницъ (червей) капустницы и рѣпницы было болѣе на капустныхъ растеніяхъ около томатовъ. Предлагали также отваръ изъ листьевъ томата противъ тлей на капустѣ и другихъ растеніяхъ, но дѣйствіе его самое ничтожное по сравненію съ мыльною водою. Напротивъ, въ кулинаріи стали пользоваться сушеными листьями томата: ихъ растираютъ въ порошокъ, обвариваютъ водою и растворомъ краски подкрашиваютъ кремъ и мороженое, выдаваемые за фисташковые.

Къ особенностямъ сѣверной культуры томата слѣдуетъ отнести особые способы полученія скороспѣлыхъ сортовъ, кромѣ тѣхъ, о которыхъ сказано выше. Въ настоящее время самымъ удобнымъ и выгоднымъ способомъ полученія томатовыхъ скороспѣлокъ является стратификація и озимый посѣвъ, затѣмъ тщательный подборъ наиболѣе выносливыхъ растеній въ теченіе многихъ лѣтъ до полученія новой типичной формы. Недавно, однако, въ садовой литературѣ промелькнулъ новый способъ полученія ублюдковъ томата посредствомъ прививки; эти прививочные ублюдки, открытые въ Германіи Винклеромъ, названы имъ *химерами* по нѣкоторому подобію мѣологическимъ чудищамъ въ видѣ кентавровъ (коне-людей). Томать прививался на самую обыкновенную сорную траву—пасленъ черный (*Solanum nigrum*), называемый обыкновенно вороняшками по чернымъ сладковатымъ ягодамъ, которыми иногда лакомятся дѣти, хотя онѣ содержатъ ядовитый алкалоидъ соланинъ. Припособленіе культуръ для опытовъ можно сдѣлать такъ: лѣтомъ собрать сѣмена чернаго паслена, отмутивши ихъ изъ мякоти водою, какъ и сѣмена томата, и затѣмъ сохранять зимою сѣмена обыкновеннымъ способомъ, какъ и томатовыя, съ тѣмъ, чтобы весною сдѣлать одновременные посѣвы въ плошки, а изъ нихъ пикировку въ мелкіе горшки. Когда въ этихъ горшкахъ растенія достаточно вырастутъ, стебельки чернаго паслена, какъ дички, срѣзываются, и къ нимъ прививаются черенки томатовыхъ всходовъ на разные способы (копулировка, приставка, сѣдлованіе, габелровка),

при чемъ листья у томатовыхъ черенковъ совсѣмъ срѣзываются, какъ и макушки; послѣ повязки и обвязки растенія держатся въ затѣненномъ мѣстѣ, и, когда черенки прирастутъ, то въ мѣстѣ прививки повязка снимается, растенія срѣзываются поперекъ и рана посыпается углемъ. На обрѣзахъ такихъ прививокъ крайне рѣдко (изъ тысячи 3 штуки) образуются химеры, что составляетъ весьма большое затрудненіе для ихъ полученія. При

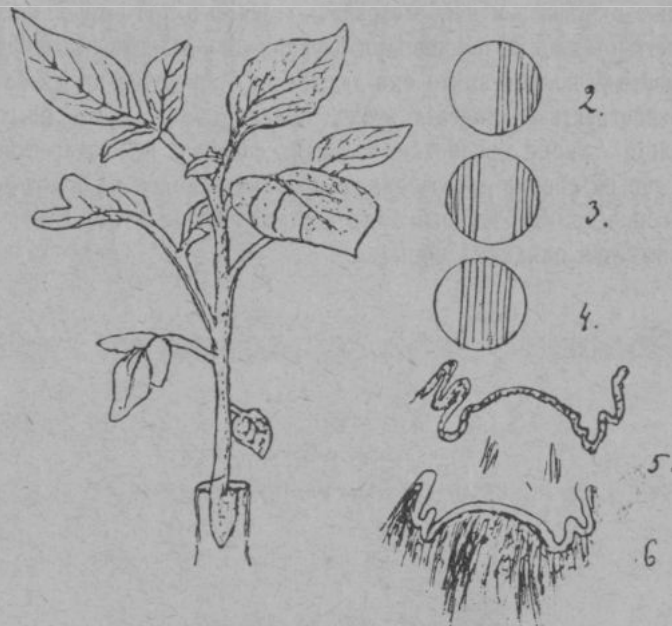
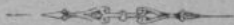


Рис. 11. Первая химера Винклера, *Prima chimera Winkleri*.— 2. Поперечный разрѣзъ мѣста прививки при копулировкѣ, приставкѣ и сѣдлованіи.— 3 и 4. Такой же разрѣзъ при габелировкѣ.— 5 и 6. Продольный разрѣзъ зачатой почки обвернутой (периклиналиной) химеры. Полуехематично и увеличено около 100.

копулировкѣ, или сѣдлованіи, получаютъ половинныя химеры, у которыхъ одна продольная половина состоитъ изъ паслена, другая изъ томата; при тѣхъ же способахъ прививки могутъ получиться обволоченныя (переклиническія) химеры: побѣгъ снаружи состоитъ изъ ткани томата, внутри изъ паслена и наоборотъ. Если даже предположить, что способы полученія томатовыхъ химеръ будутъ улучшены, за плодами на такихъ диковинкахъ

останутся все-таки чрезвычайно важные недостатки, дѣлающіе ихъ непригодными къ употребленію въ свѣжемъ видѣ по содер-  
жанію солавина въ пасленѣ. Тѣмъ не менѣе сама по себѣ при-  
вивка томата на черномъ пасленѣ можетъ казаться очень вы-  
годной, такъ какъ этотъ слаборослый дичокъ можетъ оказать за-  
медляющее дѣйствіе на ростъ томата и этимъ вызвать болѣе  
раннее плодоношеніе, при которомъ плоды на сѣверѣ будутъ  
лучше созрѣвать и менѣе страдать гніеніемъ при сырой погодѣ.  
Опыты съ такими прививками несравненно полезнѣе опытовъ съ  
химерами, но ихъ никто изъ любителей, вѣроятно, не дѣлалъ за  
неизвѣстностью значенія этихъ прививокъ, а наши опытные  
станции такими предметами занятій совсѣмъ не интересуются.  
Можно на сѣверѣ дѣлать также прививку томата къ картофелю,  
особенно къ скороспѣлымъ его сортамъ, но на этотъ счетъ еще  
не имѣется никакихъ попытокъ.



# САДОВАЯ БИБЛИОТЕКА.


## ОБРѢЗКА ПЛОДОВЫХЪ ДЕРЕВЬЕВЪ И ЯГОДНЫХЪ КУСТАРНИКОВЪ.

Когда и какъ производить ихъ обрѣзку и формироваіе.

Съ 41 оригинальнымъ рисункомъ.

Составилъ *М. В. Рытовъ.*



Издательство  П. П. Сойкина  
Типографія  
Слб. Стремянная, 12, собств. д.

## Обрѣзка плодовыхъ деревьевъ и ягодныхъ кустарниковъ.

Начальная стадія плодоваго растенія для его формированія. Первообразомъ для всякой формировки плодовыхъ деревцовъ служить однолѣтка, съ которою мы должны ознакомиться возможно подробнѣе, такъ какъ формовка и дальнѣйшій ростъ зависятъ, кромѣ свойствъ сорта однолѣтки, отъ разныхъ способовъ ея выращиванія. О свойствахъ сорта мы будемъ говорить позже, а здѣсь прежде всего разсмотримъ качества однолѣтокъ въ зависимости отъ способовъ ихъ культуры.

### Раздѣленіе однолѣтокъ по способамъ ихъ выращиванія.

*Посѣвныя однолѣтки.* Однолѣтніе сѣянцы выращиваются изъ сѣмянъ и косточекъ плодовыхъ растеній съ цѣлю полученія новыхъ сортовъ, наиболѣе пригодныхъ для извѣстной мѣстности, а также съ цѣлю размноженія константныхъ при посѣвѣ сортовъ; первымъ дѣломъ болѣе занимаются разные оригинаторы, вторымъ народъ.

Это выращиваніе дѣлается точно такъ же, какъ и дичковъ, и мы о немъ распространяться не будемъ; отмѣтимъ лишь то, что сѣменные однолѣтки, выращенныя въ плодовой школѣ, требуютъ пересадки ихъ въ питомникъ, вслѣдствіе чего ихъ корневая система и послѣдующій ростъ могутъ страдать до потери цѣлаго года. Поэтому, выгодиѣе въ такомъ случаѣ дѣлать посѣвъ широкими рядами не въ плодовой школѣ, а прямо въ питомникѣ, выбравъ для этой цѣли куртину съ хорошею почвою, или хорошенъко удобривши почву компостомъ, перепрѣлымъ навозомъ, употребляя также жидкое удобреніе или поливку растворомъ чилийской селитры. Посѣвъ необходимо дѣлать гуще, чѣмъ разстояніе въ ряду между будущими деревцами, съ тѣмъ, чтобы потомъ болѣе худшія однолѣтки или двулѣтки высадить на другія куртины для прививки.

Для выбора посѣвныхъ сортовъ вообще руководствуются различными признаками, но для выращиванія хорошихъ однолѣтокъ наиболѣе важенъ только одинъ признакъ — сила роста деревьевъ, которая отразится и на ростѣ однолѣтокъ. Наибольшую силу роста изъ яблонь отличаются: апортъ шло

пакт, осенняя полосатка, бѣлый наливъ, розовое, бѣлое сладкое, сѣверные кальвилы (бѣлый и красный—лѣтние), изъ грушъ: фунтовая, изъ сливъ: Герцогъ Эдинбургскій, изъ вишенъ—лотовая морель и всякія древовидныя вишни, также черешня. Однако, въ нѣкоторыхъ случаяхъ слабый ростъ соединяется съ полезными свойствами сорта (апортъ гетмановка, разные ренеты), и въ такомъ случаѣ необходимо особенно хорошо улучшить почву и дать ей хорошее удобрение. Превосходная почва для такого выращивания—черноземный суглинокъ, а для косточковыхъ тучные мергели.

Вообще посѣвныя однолѣтки слабѣе, чѣмъ прививаемыя на 2-лѣтнихъ дичкахъ. Сильныя изъ нихъ отличаются огромными листьями, у яблонь густо снабженными на нижней сторонѣ пушистыми волосками; стебель достигаетъ внизу толщины пальца и въ первый же годъ начинаетъ пускать здѣсь боковыя вѣтки, достигая вышины 1½ арш. Въ неблагоприятное дождливое и прохладное лѣто ростъ сѣянцевъ ничтожный, до ½ и даже ¼ аршина, и такіе сѣянцы недостойны дѣла оригинатора.

Въ обиходной практикѣ русскаго плодоводства сѣменное размноженіе однолѣтокъ касается лишь родителевой вишни и малороссійскихъ сливъ-угорокъ. Для нихъ, а также для оригинаторскихъ трудовъ въ питомникѣ весьма благоприятна куртина съ ручнымъ переваломъ и воздушнымъ дренажемъ—послѣ вскапыванія дно устилается хворостомъ; при воздушной дрени на такой куртинѣ даже на подзолистыхъ суглинкахъ съ посредственнымъ удобрениемъ получается необычайно сильный ростъ.

Однако, начавши такъ изложеніе обрѣзки, я покажусь страннымъ для начинающихъ плодоводовъ, и они могутъ меня спросить: почему я сейчасъ же не берусь за ножъ и не показываю, какъ нужно рѣзать однолѣтку для формовки деревца? На это отвѣчаю, что рѣзать ее очень недолго, но темку отъ дурной однолѣтки никогда нельзя получить, и формовщикъ долженъ прежде всякой обрѣзки позаботиться сначала о ростѣ растенія.

**Корневая однолѣтка.** Корневая поросль нѣкоторыхъ сливъ, вишенъ и черешенъ, размножающихся такимъ путемъ константно, отличается плохую корневою системою и поэтому слабымъ ростомъ. Ее нужно садить въ питомникѣ на хорошую почву, лучше всего рано весною, и верхушекъ при этомъ не обрѣзывать. Еще хуже по корневой системѣ ростки, получаемые изъ частей корней, о которыхъ писала г-жа Е. Аверкіева въ своемъ сочиненіи „Яблоня“; я видѣлъ эти ростки въ опилкахъ на харьковской выставкѣ, а одругихъ опытахъ

этого рода свѣдѣній не имѣю. Опыты эти имѣютъ значеніе лишь при корнесобственныхъ деревьяхъ, и во всякомъ случаѣ такіе ростки надо хорошо выращивать сначала въ плодовой школѣ, чтобы придать имъ силу роста.

**Корнесобственные однолѣтки.** Кромѣ естественныхъ (вишни, сливы), выводятся искусственныя двумя способами: по нѣмецкому—отводками, послѣ чего пересаживаются на гряды плодовой школы, и по американскому, который горячо пропагандировалъ А. Грелль. Сюда же относится выведеніе однолѣтокъ изъ черенковъ—способъ, остановившійся въ своемъ улучшеніи, несмотря на огромную важность его для плодоводства. Всѣ такого рода однолѣтки, насколько я могъ ихъ видѣть у Грелля, крайне тощи, слабы и требуютъ особой заботы для приданія имъ силы роста.

**Прививныя однолѣтки.** Это самыя распространенныя въ настоящее время однолѣтки, различающіяся двухъ родовъ: черенковыя и окулировочныя; послѣднимъ отдается предпочтеніе не по силѣ роста, которая зависитъ отъ дичка, а по крѣпкому прирастанію къ дичку и вслѣдствіе этого большому сопротивленію поломкѣ отъ разныхъ причинъ. На этихъ однолѣткахъ нѣсколько остановимся.

**Черенковыя однолѣтки. Первые приемы формованія.** Черенковая однолѣтка (рис. 1) получается изъ привитаго черенка съ двумя, а по старому приему, съ тремя почками, изъ которыхъ верхняя обыкновенно пускаетъ наиболее сильный побѣгъ, оставляемый въ ростъ, побѣги же изъ остальныхъ почекъ прищипываются (пинцируются) такъ, чтобы



Рис. 1. Черенковая однолѣтка антоновки; обрѣзанная въ сентябрѣ вверху на шивъ ш и еще вѣскою прививанная къ тичинѣ н въ двухъ мѣстахъ—внизу дичковой частью д и около конца тичины; ч—привитой черенокъ, который изъ верхней почки развивилъ однолѣтку, а изъ нижней побѣгъ утолщенія н. ут. пинцированный въ маѣ. Уменьшено въ 6 разъ.



Рис. 2. Способы подвязки растущего побѣга:  
I. Крѣпкая подвязка въ одинъ прутокъ; при толстыхъ побѣгахъ и штамбахъ берется нѣсколько прутиковъ, складываемыхъ концами обратно.—II. Легкая подвязка тонкимъ прутикомъ; конецъ ослабляется прижатіемъ къ опорѣ или продвѣвается въ кольцо между опорой и побѣгомъ. Чтобы оборотъ  $\times$  крѣпко держался, и конецъ прижимался къ опорѣ и не развертывался, этотъ оборотъ подтягиваютъ вверхъ вмѣстѣ съ концомъ. Нат. вел.

на нихъ было нѣсколько листьевъ.— они представляютъ собою такъ называемые побѣги утолщенія, потому что вырабатываемый ихъ листьями сокъ идетъ на ростъ черенка и главнаго побѣга; первый растетъ въ толщину, а второй въ длину и въ толщину. Когда сильный побѣгъ развивается не изъ верхней почки черенка, а изъ нижней, то онъ пускается въ ростъ, а слабый верхній побѣгъ пинцируется. Одновременно съ выростаніемъ побѣговъ дѣлается ослабленіе повязки, для чего концомъ большого садоваго ножа повязка надрѣзывается снизу вверхъ и такъ оставляется на нѣкоторое время, пока отъ роста дичка и черенка ея края не отвернутся сами собою, послѣ чего она спадаетъ или легко отлущивается. Тогда же, ниже мѣста прививки, дичковая часть крѣпко привязывается къ воткнутой короткой тычинѣ лозою въ восьмерку, протягивая оба закрученные ея конца подъ оборотъ около тычины; кромѣ того, побѣгъ подвязывается еще къ верхней части тычины, но слабо и свободно тонкою лозою кольцомъ, продвѣвая конецъ лозы между побѣгомъ и тычиною (рис. 2). Такъ растетъ однолѣтка цѣлое лѣто, требуя послѣ этого только постоянного выщипыванія почекъ на дичкѣ, дающихъ волчки;

эти почки надо уничтожать при первомъ ихъ появленіи.

Въ концѣ лѣта черенковая однолѣтка чеканится, т. е. рѣжется на шипъ. Эта чеканка состоитъ въ томъ, что верх-

няя часть однолѣтки срѣзается, и близъ обрѣзаннаго ея конца наголо рѣжутся почки, такъ что получается небольшой, вершка въ два, шпенекъ или шипъ, къ которому потомъ на слѣдующій годъ привязывается побѣгъ удлиненія, о чемъ рѣчь будетъ впереди.

Обрѣзку на шипъ предлагают дѣлать послѣ окончанія роста побѣга, что бываетъ въ концѣ сентября или въ началѣ октября, еще при зеленыхъ листьяхъ. Можно дать совѣтъ отнюдь не сгнѣшить такую обрѣзкою, чтобы довести однолѣтку до полнаго роста; лучше, поэтому, дѣлать обрѣзку поздно осенью послѣ опаденія листьевъ, а еще лучше слѣдующею весною. Совѣтъ этотъ основывается на томъ, что обыкновенно подъ окончаніемъ роста разумѣютъ прекращеніе роста въ длину, между тѣмъ какъ однолѣтка, какъ и всякій вырастающій побѣгъ, растетъ также въ толщину, укрѣпляетъ въ себѣ древесину и развиваетъ свои почки, что происходитъ не только позднею осенью, но иногда даже зимою.

Въ нѣкоторыхъ питомникахъ ради простоты и однообразія работы принята шаблонная обрѣзка на шипъ всякихъ однолѣтокъ по одной мѣркѣ, прикладывая которую, рабочий рѣжетъ все растенія на одинаковой высотѣ. Отъ такой шаблонной обрѣзки слѣдуетъ отказаться: при ней, когда однолѣтка слаба, рѣжется недостаточная ея часть, отчего потомъ получается тощее растеніе, или, наоборотъ, рѣжется излишняя часть, которая сама собою составила бы увеличеніе длины.

Въ руководствахъ также предлагается дѣлать обрѣзку этого



Рис. 3. I. Средняя часть однолѣтняго годнаго для формовки побѣга сапоновки послѣ антоновки для показанія отличія коры и почекъ; кора гладкая, блестящая, съ ясно выдѣляющимися чечевичками; почки туповидны. Нат. вел.—II. Верхняя тонкая часть того же побѣга, годная для формовки, покрытая сформовавшеюся летомъ, безъ чечевичекъ, наержившею еще не одеревенѣвшимъ осенью корой густо полостистой. Нат. вел.



Рис. 4. Окулировочная однолѣтка осенью, еще не обрѣзанная на шипъ: б — дичекъ съ длиннымъ шипомъ, къ которому привязана однолѣтка въ двухъ мѣстахъ новыми прутиками. Пунктирными чертами обозначены мѣста, гдѣ весной внизу отрѣзывается шипъ дички, и гдѣ вверху рѣжется однолѣтка на шипъ (чеканится). Уменьшено въ 6 разъ.

рода на известное число почек, что опять-таки не вяжется съ дѣломъ хорошаго выращиванія деревьевъ, такъ какъ число удаляемыхъ почекъ можетъ быть весьма различное въ зависимости отъ силы роста. Для рѣшенія этого вопроса мы должны внимательно осмотрѣть, что такое представляетъ собою выросшій однолѣтній побѣгъ (рис. 3). Въ нижней части этого побѣга имѣются сближенные листовые рубцы, мелкия подушечки, скрытыя или неразвитыя боковыя почки — эта часть пока для насъ неинтересна; далѣе слѣдуетъ большая средняя часть съ развитыми колѣнами, большими подушечками и наиболѣе развитыми почками, прижатыми къ побѣгу — эта часть, годная для формовки, легко отличается тѣмъ, что кора на ней гладкая, блестящая, съ ясно выраженными чечевичками; наконецъ, третья — верхняя часть негодная для формовки, кромѣ своей тонкости и постепенно уменьшающагося развитія почекъ, отличается обыкновенно сѣроватымъ или иного цвѣта налетомъ, а близъ полутравянистой, недостаточно осенью одеревянѣлой верхушки, волосистая, и вся безъ замѣтныхъ чечевичекъ. Это разсмотрѣнiе даетъ всякому формовщику основу для руководства при обрѣзкѣ однолѣтокъ на шипъ вмѣсто шаблонной мѣрки или опредѣленно указанного, безъ всякаго основанія, числа удаляемыхъ или оставляемыхъ почекъ.

Окулировочныя однолѣтки. Особенности ихъ ухода и формовки. Окулировочная

однолѣтка (рис. 4) состоитъ изъ дичковой части и выросшаго изъ привитаго глазка побѣга; дичекъ надъ мѣстомъ выхода побѣга продолжается въ длинный шипъ, замѣняющій собою тычину и служащій для привязыванія побѣга въ двухъ мѣстахъ. Ослабленiе и снятiе повязки стоитъ въ связи съ климатическими условiями: въ южной полосѣ плодоводства (на югъ отъ линiи винограда) принявшiяся при окулировкѣ почки въ концѣ лѣта и осенью утолщаются болѣе и болѣе, щитокъ не только прирастаетъ къ дичку, но и растетъ вмѣстѣ съ нимъ, врѣзываясь въ повязку, которую по необходимости приходится ослабить, а когда рана прививки совсѣмъ зарубцется, то и совсѣмъ удалить. Въ сѣверной полосѣ, кромѣ случаевъ теплаго лѣта и теплой осени, принявшiяся при окулировкѣ почки утолщаются весьма мало, щитокъ, хотя и прирастаетъ, но не крѣпко, и рана его не зарубцовывается такъ прочно, чтобы онъ могъ выдержать вредное дѣйствiе намачиванiя водою и замерзанiя, особенно въ гололедицу, когда всѣ обнаженные щитки отмираютъ вмѣстѣ съ почками и весной отлущиваются, какъ сухiя чешуи. Поэтому, въ сѣверной полосѣ только при благоприятной погодѣ можно допустить ослабленiе повязки, но ни въ какомъ случаѣ не полное ея удаленiе, которое надо дѣлать только весной, разрѣзая повязку ножомъ снизу вверхъ точно такъ же, какъ и повязку при черенковой прививкѣ. Даже при такой предосторожности въ этой полосѣ, при гололедицѣ и суровой зимѣ съ малымъ снѣжнымъ покровомъ окулировочныя щитки подвергаются разрушенiю, преимущественно у косточковыхъ растенiй.

Еще вопросъ для разрѣшенiя: слѣдуетъ ли на шипѣ дичка пускать въ ростъ нѣсколько почекъ и пинцировать вырастающiе изъ нихъ побѣги, съ тою цѣлью, чтобы не умертвить дичокъ? Мѣра эта, хотя благоразумная, но излишняя, потому что даже въ томъ случаѣ, когда шипъ, въ короткiй срокъ своего существованiя, но какой-либо причинѣ безъ такихъ побѣговъ омертвѣлъ и засохъ, нижняя его часть пользуется достаточнымъ для нея притокомъ сока, текущимъ широко въ однолѣтку, и въ этомъ мѣстѣ омертвѣлости шина не происходитъ; кромѣ того, самъ шипъ содержитъ въ себѣ вещества, достаточныя для его недолгаго существованiя. Если такое отмирание шина происходитъ, то, вѣроятно, въ южныхъ мѣстностяхъ при сильномъ морѣ. Гораздо важнѣе опредѣлить время обрѣзки шина: на югѣ шипъ можно рѣзать въ юлѣ и въ августѣ, и рана его успѣваетъ зарости; на сѣверѣ такая обрѣзка опасна для зимы, въ которую незажившая рана можетъ подмерзнуть, и лучшее время обрѣзки здѣсь

слѣдующая весна, вмѣстѣ съ чеканкою однолѣтки. Послѣ обрѣзки шина дѣлается обматка раны садовою замазкою, или на югѣ окраска раны густою масляною краскою (вареная олифа и оура или мумія).

Формовка сѣменныхъ и корневыхъ однолѣтокъ значительно упрощается противъ прививныхъ и состоитъ изъ одной чеканки, въ рѣдкихъ случаяхъ съ прибавленіемъ шинцированія боковыхъ побѣговъ. Отсюда ясно, что плододовъ избавилъ бы себя отъ излишняго труда, если бы сталъ размножать плодовые растения сѣменами и корневою порослью.

**Когда не рѣжутся однолѣтки.** Иногда можно обойтись безъ чеканки однолѣтки, не дотрогиваясь до нея ножомъ. Есть такіе превосходные для выращивания деревцовъ сорта, ростъ которыхъ отличается необыкновенною силою. Изумительной толщины и длины на сильныхъ дичкахъ достигаютъ однолѣтнія окулировки канадскихъ сортовъ яблокъ Baxter и Winter Bough. На рисункѣ 5 для примѣра представлены концы толстыхъ однолѣтнихъ побѣговъ груши фунтовки. Одинъ

добытъ изъ толстыхъ побѣговъ груши фунтовки: 1. изъ кольца, въ окрестности еще не успѣвшее одеревнѣть; 2. — зеленое травянистое шинцевое кольцо; 3. — зеленое травянистое шинцевое кольцо; 4. — бурная одеревнѣвшая часть съ чечевичками. Длина этой однолѣтки 2 арш. 2 ч. Толщина у основанія съ большой палецъ. — II. Побѣгъ съ большого дерева. Толщина верхушечная почка покрыта рѣдкими волосками, остальная часть бурная, одеревнѣвшая съ чечевичками. Уменьшено в 1/2 поперечнаго размаѣ.

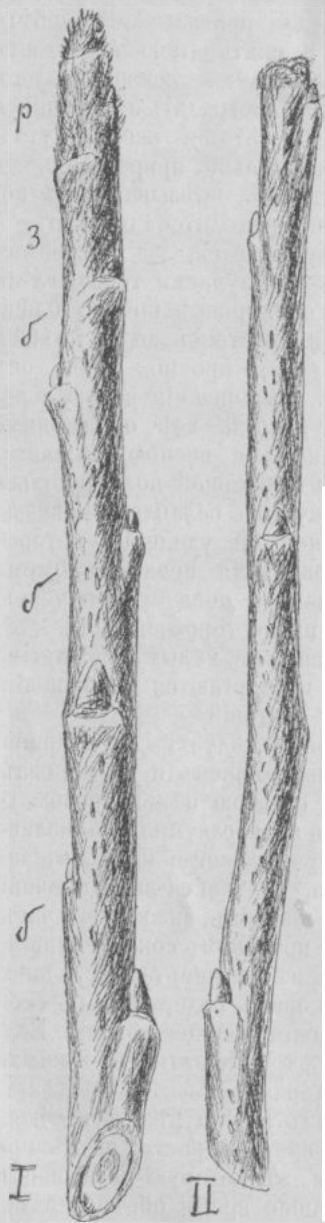


Рис. 5. Концы толстыхъ однолѣтнихъ побѣговъ груши фунтовки: 1. изъ кольца, въ окрестности еще не успѣвшее одеревнѣть; 2. — зеленое травянистое шинцевое кольцо; 3. — зеленое травянистое шинцевое кольцо; 4. — бурная одеревнѣвшая часть съ чечевичками. Длина этой однолѣтки 2 арш. 2 ч. Толщина у основанія съ большой палецъ. — II. Побѣгъ съ большого дерева. Толщина верхушечная почка покрыта рѣдкими волосками, остальная часть бурная, одеревнѣвшая съ чечевичками. Уменьшено в 1/2 поперечнаго размаѣ.

побѣгъ, толстый, какъ спаржа, срѣзанъ съ однолѣтней окулировкой на сильномъ грушевомъ дичкѣ; значительная его часть бурная, одеревнѣвшая, съ рѣзко выдѣляющимися чечевичками, и только на концѣ небольшая зеленая и травянистая часть, которая деревянѣетъ въ ноябрѣ и около верхушки покрыта рыжими волосками—вся эта травянистая часть безъ чечевичекъ можетъ вызывать охоту подѣйствовать ножомъ, чтобы сдѣлать ненужный здѣсь шипъ. Длина этой спаржевидной однолѣтки 2 1/4 арш., толщина у основанія съ большой палецъ. Второй побѣгъ, срѣзанный съ большого 20-лѣтняго дерева, хотя менѣе толстъ, но показываетъ собою буйную силу прироста у этого сорта, а также объясняетъ намъ, почему у однолѣтки верхушку рѣзать не слѣдуетъ: почти весь этотъ побѣгъ бурый и одеревнѣвшій, съ чечевичками, и только макушка его съ верхушечною почкою покрыта рыжими волосками, но уже окончательно сформировалась въ тупое окончаніе, что мы можемъ ожидать и на однолѣткѣ, ростъ которой осенью заканчивается позднеѣ, чѣмъ побѣговъ на деревѣ. Впрочемъ, груша фунтовка—сортъ яблочный, не рѣдко выходящій въ приростѣ, поэтому, весною, въ насъ все-таки приходится рѣзать толстыя обмерзшія на концахъ однолѣтки, но на югѣ въ этомъ нѣтъ никакой надобности.

**Условія для выращивания хорошихъ однолѣтокъ.** Чтобы достигнуть хорошаго роста однолѣтокъ, отъ которыхъ зависитъ все качество формируемыхъ деревцовъ, нужно соблюдать слѣдующія условія:

1) Дѣлать прививку только на сильныхъ 2-лѣтнихъ дичкахъ съ обильною корневою системою, отказавшись для яблонь отъ дичковъ лѣсной яблони и предпочитая ей китайку и сибирку, для грушъ пользуясь сидровыми сортами и айвою, для вишенъ антипокою и малороссійскою вишнею и для сливъ терномъ и сѣянцами акклиматизированныхъ сортовъ.

2) Куртины питомника надо различно приспособлять для разнаго рода плодовыхъ растений. Для яблонь, особенно слабаго роста, слѣдуетъ вводить въ суглинокъ или въ супесь возможно большее количество перегноя въ видѣ перепрѣлаго навоза, компоста, листы, лѣсного сгребя, вывѣтрившейся торфянистой земли и пр. Для грушъ перегноя нужно меньше, кладя его въ верхній слой, гдѣ лучше могли бы развиваться боковые корни. Для вишенъ и сливъ суглинки должны быть известкованы, по крайней мѣрѣ, по 2—4 фунта негашеной извести на 1 кв. саж.

3) При слабомъ ростѣ большую пользу оказываетъ поливка жидкимъ удобреніемъ, жидкостью изъ помойныхъ ямъ, послѣ дождя, и чилійскою селитрою.

Не соблюдая этихъ условий, напрасно думать, что формовкою всегда можно исправить ростъ, заставляя однѣ части расти сильнѣе, другія слабѣе и, если это иногда достигается, то въ ущербъ времени, требуя лишняго труда и заботы.

**Что должно разумѣть подѣ естественными формами.** Изъ выращенной однолѣтки можно выводить какія угодно формы деревцовъ, до пѣтуха и слона включительно. Принято эти формы раздѣлять на естественныя, подражающія природѣ, и искусственныя въ видѣ пирамиды, шнура, канделябра, колець, спиралей и пр. Такое раздѣленіе скорѣе вычурное, не соответствующее дѣйствительности. На самомъ дѣлѣ, въ настоящее время всѣ выращиваемыя деревца въ каждой своей части подвергаются обрѣзкѣ для получения искусственныхъ формъ, наиболѣе пригодныхъ и общепотребительныхъ при плодовыхъ насажденіяхъ.

Вычурность тутъ видна изъ слѣдующихъ простыхъ соображеній. Въ питомники стремятся теперь подѣ видомъ такъ называемыхъ естественныхъ формъ выращивать деревца въ однообразной формовкѣ по способу Дитриха, съ нѣкоторыми его измѣненіями, и это прилагается не только къ разнообразнымъ сортамъ одного и того же вида, но безразлично къ разнаго рода всякимъ плодовымъ растеніямъ, будутъ ли это яблони, груши, вишни или сливы. Неужели всѣ эти деревья въ молодости и въ своемъ естественномъ состояніи растутъ по способу Дитриха? Конечно, нѣтъ. Потому: кто когда-либо видѣлъ, какую естественную форму принимаетъ антоновка, апортъ, титовка и пр.? Выращиваніе плодовыхъ растеній въ ихъ настоящей естественной формѣ до сихъ поръ преслѣдуется правилами пловодства, и если по какой-либо случайной причинѣ такая форма образуется, то ее спѣшатъ обратить въ мнимо-естественную, подвергая разной обрѣзкѣ; изслѣдованій, какъ и опытовъ выращиванія настоящихъ естественныхъ формъ, не существуетъ, хотя это было бы не только весьма любопытно, но дало бы огромный толчекъ для правильной постановки формированія деревцовъ разныхъ сортовъ, видовъ и родовъ и въ будущемъ открыло бы болѣе цѣлесообразные способы формировки. До сихъ поръ, однако, намъ извѣстно по этой части очень немногое: груши, нѣкоторые яблони и древесныя вишни обладаютъ склонностью къ такъ называемому пирамидальному росту, многія яблони и сливы—къ развѣсистому; затѣмъ извѣстно, что немногіе сорта яблонь и грушъ выпускаютъ длинные голенастые сучья, какъ бы выражая особую склонность къ плакучести и, можетъ быть, такая склонность при большемъ своемъ развитіи (теперь она тоже преслѣдуется

короткою обрѣзкою) была бы особенно полезна для нѣкоторыхъ сортовъ: вѣдь, извѣстно, что на свѣщающихся сучьяхъ плоды образуются ранѣе, бываютъ обильнѣе, крупнѣе и вкуснѣе.

Итакъ, то, что пловоды называютъ естественными формами, есть только одно ихъ воображеніе, и мы можемъ безъ всякой ошибки сказать, что естественныхъ формъ плодовыхъ растеній въ культурѣ не имѣется.

**Старый способъ выращиванія плодовыхъ деревцовъ.** Въ прежнее время, какъ и теперь въ разныхъ дебряхъ, надѣ выращиваніемъ плодовыхъ деревцовъ много не думали: всѣмъ особенно правилась пальмообразная форма деревца, скорѣе подобіе воткнутой въ землю метлы, рукоятка которой носила названіе штамба, а пучокъ прутьевъ именовался вѣнцомъ или кроною. Вся наука выращиванія такихъ деревцовъ состояла въ томъ, что для полученія штамба прививокъ, достигнувшей извѣстной высоты, очищался отъ листьевъ опшмыгиваніемъ ихъ кулакомъ или отъ вѣтокъ обрѣзкою ихъ ножомъ или секаторомъ, а для полученія кроны наверху обрѣзывались всякія вѣтки пожницами для живой изгороди „подъ шапку“, какъ выражались, то есть рѣзали, придавая кронѣ шарообразный видъ. Работу эту могъ отлично исполнять всякій рабочій, даже не-садовый,—такъ она была нехитра. Штампъ при этомъ получался тоненькій, жиденькій, и даже у 5—7 лѣтняго деревца самъ собою держаться не могъ, и для его поддержки около деревца, съ пораненіемъ его корней, втыкалась крѣпкая тычина, къ которой онъ привязывался. Въ кронѣ, по правиламъ стараго пловодства, предписывалось пускать основные сучья изъ одного мѣста, которое было бы не болѣе  $\frac{1}{4}$  аршина. Деревья, выращиваемыя такимъ путемъ, назывались развѣсистыми, съ шаровидною кроною; главный недостатокъ ихъ былъ тотъ, что основные сучья отъ вѣтра или отъ тяжести плодовъ при обильномъ урожаѣ отщеплялись, деревья уродовались, къ большой досадѣ хозяина, въ эпоху полнаго ихъ возраста и большой урожайности. Сохранялись цѣлыми лишь деревья, у которыхъ получался самъ собою пирамидальный ростъ, вслѣдствіе длиннаго и крѣпкаго продолженія оси штамба въ крону.

**Сущность формовки по способу Дитриха.** Главною заслугою Дитриха пловоды считаютъ примѣненіе имъ побѣговъ утолщенія для полученія толстаго штамба, какъ будто въ этихъ побѣгахъ заключается вся суть способа Дитриха. Это указываетъ на то, что пловоды, несмотря на повсемѣстное распространеніе этого способа и пользованіе имъ въ теченіе нѣсколькихъ десятилѣтій, до сихъ поръ не со-

ставили о немъ надлежащаго понятія, не могутъ объять его во всей полнотѣ и только эмпирически выполняютъ разныя манипуляціи, не сознавая ихъ значенія. По такой причинѣ намъ предстоитъ выяснитъ сущность формовки по Дитриху.

Многіе, конечно, замѣчали, что при старомъ способѣ формовки деревьевъ сохранялись цѣлыми только деревья пирамидальной формы, но только Дитриху пришла въ голову мысль выращивать въ такой формѣ всякія плодовые деревья. Мысль эту онъ блистательно осуществилъ, оставивъ о себѣ незабвенную память въ плодоводствѣ тѣмъ, что въ основу выращивания деревцовъ положилъ искусственный симподій, о которомъ до сихъ поръ плодоводы даже и не слышали, а если и слышали, то совсѣмъ его не понимали.

Чтобы понять искусственный симподій, надо изучитъ основныя формы естественнаго роста всякихъ растений вообще.

**Основные формы естественнаго роста плодовыхъ деревьевъ: симподій и моноподій.** Простой примѣръ естественнаго симподія мы можемъ видѣть у винограда, наблюдая ростъ его однолѣтняго побѣга. Этотъ побѣгъ образуется не прямымъ продолженіемъ н.чавшей расти вѣтки, а смѣщеніемъ ея послѣдовательно отходящими другъ отъ друга вѣтками: первая вѣтка, давши нѣсколько листьевъ, оканчивается вѣтвистыми усиками и ими прекращаетъ свой ростъ; изъ пазухи верхняго листа около усиковъ выходитъ вѣтка, повторяющая то же самое, но оканчивающаяся усиками въ другую сторону—эта вѣтка смѣщаетъ собою первую и растетъ по ея направленію, такъ что кажется, какъ будто здѣсь прямое продолженіе первой вѣтки; вторую вѣтку такимъ же образомъ смѣщаетъ третья, третью—четвертая и т. д. Такое смѣщеніе роста и есть естественный симподій. У винограда этотъ симподій часто ведетъ къ тому, что, окончившись усиками, вѣтка останавливается въ ростѣ, и эта остановка вызываетъ излишній приливъ сока къ усикамъ, на которыхъ образуются цвѣтки, и усики обращаются въ цвѣточную, а потомъ и въ ягодную кисть. При формовкѣ винограда, усиками его, однако, не пользуются для полученія кистей, выгоняя ихъ на вѣткахъ изъ другихъ пазушныхъ почекъ тѣхъ же листовыхъ пазухъ.

У плодовыхъ деревьевъ симподіальный ростъ нерѣдко происходитъ отъ поврежденія верхушечныхъ почекъ морозомъ, долгоносиками и пр., но есть замѣчательные сорта, у которыхъ отмирание этихъ почекъ происходитъ само собою. Наиболѣе характернымъ образцомъ этого рода служить груша картофлянка. Она имѣетъ особую типическую форму, отли-

чаясь тѣмъ, что сучья ея кроны представляютъ собою какъ бы естественные кордоны, сплошь покрытые вѣтвистыми плодушками. У этой груши, какъ у всѣхъ вообще плодовыхъ деревьевъ, вѣтки различаются двойкія—ростовыя и плодовые, но въ то время, когда первыя растутъ непрерывно, не подвергаясь смѣщенію, развѣ лишь въ случаѣ поврежденія верхушекъ, плодовые вѣтки строго сохраняютъ симподіальный характеръ, какъ это видно на рисункахъ 29 и 30, изображающихъ 4-лѣтнюю ростовую вѣтку и 7-лѣтнюю симподіальную кольчатку. Ростовая вѣтка, покрывшись плодушками, у картофлянки иногда даетъ отъ себя такое же ростовое развѣтвленіе, которое въ свою очередь, сопровождается сплошнымъ развитіемъ кольчатокъ. Такимъ образомъ, у этой груши мы имѣемъ два характера роста: сучья, какъ и продолженіе штамба, имѣютъ ростъ непрерывный, плодушки же—смѣщенный, симподіальный.

Вообще симподій у плодовыхъ деревьевъ рѣдокъ, и у нихъ преобладаетъ болѣе не смѣщенный, а непрерывный ростъ или моноподій, давая форму дерева, которая называется плодоводами пирамидальной, хотя пирамида одинаково можетъ быть образована, какъ симподіемъ, такъ и моноподіемъ. Въ моноподій штамбъ вырастаетъ самъ собою, безъ смѣщенія основной части, которая имѣя верхушечную почку, растетъ ею непрерывно или, по ботанической терминологіи, неопредѣленно вверхъ, продолжаясь въ крону, образующуюся въ основныхъ сучьяхъ изъ его боковыхъ вѣтвей, растущихъ такимъ же образомъ, причемъ нижніе сучья развиваются обыкновенно сильнѣе верхнихъ, такъ что дерево въ общемъ напоминаетъ свободно растущую ель. Такова одноосновная форма или моноподій. Если говорить объ естественныхъ формахъ и слѣдовать имъ при формовкѣ, то въ образецъ тогда нужно взять этотъ моноподій, какъ наиболѣе распространенный. Иногда имъ и пользуются на практикѣ, какъ напр., въ случаяхъ роста, подобнаго приведенному выше у груши фунтовки, однолѣтка которой можетъ не чеканиться, и штамбъ вырастаетъ толстымъ самъ собою.

**Образованіе искусственнаго симподіальнаго штамба.** Искусственное образованіе штамба по Дитриху начинается описанною выше чеканкою однолѣтки, или обрѣзкою ея на шпигъ, который весной на второй годъ послѣ прививки, служитъ для подвязки верхняго бокового побѣга, еще зеленого и нѣжнаго, чтобы онъ не росъ вбокъ, а вверхъ, продолжая собою ось однолѣтки. Мы уже видѣли, что такое заложеніе штамба сопровождается удаленіемъ тонкой части однолѣтки, такъ что для прочности штамба оставляется толстая ея часть.

Что касается остальных боковых побѣговъ, образующихся ниже верхняго, то всѣ они въ ростъ не пускаются, а прищипываются въ зеленомъ ихъ состояніи, когда они еще малы, но выросли настолько, что на нихъ имѣется нѣсколько листьевъ; съ этими побѣгами поступаютъ такъ же, какъ съ запаснымъ боковымъ побѣгомъ при черенковой прививкѣ. Эти-то прищипованные побѣги и носятъ названіе *побѣговъ утолщенія*, тогда какъ верхній боковой побѣгъ, которому подвязкою дано отвѣсное положеніе, называется *побѣгомъ удлиненія*. Ошибочно думать, что утолщеніе штамба обязано только этимъ прищипованнымъ побѣгамъ влѣдствіе прибавленія массы ихъ листьевъ, вырабатывающихъ пластическій сокъ: главная причина кроется не въ нихъ, ибо выработанный сокъ могъ бы употребляться растеніемъ на различныя потребности, напр., на развитіе корневой системы, волчковъ и всякихъ иныхъ вѣтвей, также и на продолженіе штамба. Первый толчекъ утолщенію дается не этими побѣгами, а обрѣзкою на шипъ, останавливающей ростъ осевой части до тѣхъ поръ, пока не разовьется замѣняющій верхній побѣгъ; подъ вліяніемъ этого толчка сокъ изъ побѣговъ утолщенія идетъ на разрастаніе древесины и коры штамба. И этого еще мало: корни должны при этомъ хорошо работать и гнать минеральные фастворы въ стволъ; поэтому утолщеніе штамба связывается съ хорошимъ развитіемъ корневой системы. Этимъ объясняются тѣ случаи, что изъ двухъ прививокъ, растущихъ рядомъ на одной и той же почвѣ, при одинаковыхъ условіяхъ, тотъ скорѣе утолщается и вообще сильнѣе растетъ, у котораго корневая система обладаетъ большимъ числомъ мочекъ; тогда и листья вездѣ на прививкѣ бывають больше, и ими вырабатывается болѣе сока для роста.

**Различіе формъ по величинѣ штамба.** Прежде недостаточно заботились о придачѣ силы роста прививкамъ посредствомъ выбора лучшихъ дичковъ, улучшенія почвы, примѣненія удобренія и хорошаго ухода; влѣдствіе этого выращиваніе штамба по способу Дитриха велось нѣсколько лѣтъ и, конечно, однообразно для всѣхъ плодовыхъ деревьевъ. Очень рѣдко такое продолжительное выращиваніе штамба дѣлалось при хорошихъ условіяхъ съ цѣлью полученія высокоштамбовыхъ деревьевъ, со штамбомъ въ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 3 и болѣе аршинъ вышины. Въ обоихъ случаяхъ приемы были одни и тѣ-же: двулѣтка снова рѣзалась на шипъ, во избѣжаніе искривленія штамба съ другой стороны, такъ что если первый шипъ приходился слѣва относительно замѣщающаго верхняго побѣга, то второй шипъ рѣзался справа относительно втораго замѣщающаго побѣга; боковые побѣги ниже замѣ-

щающаго прищиповались, и если штамбъ былъ достаточно утолщенъ, то нижніе прошлогодні побѣги утолщенія срѣзывались на-голо вмѣстѣ съ обрѣзкою на шипъ, а выше получались новые побѣги утолщенія. Тоже дѣлалось и на третій годъ.

Теперь предпочитаютъ полуштамбъ въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> арш. вышины и низкій штамбъ въ <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> арш., послѣдній въ суровыхъ мѣстностяхъ и для слаборослыхъ и вѣжныхъ сортовъ. Полуштамбовыя и низкоштамбовыя деревья, хотя не разрастаются въ огромныя и высокія, но оказываютъ большее сопротивленіе вѣтровалу, скорѣе разрастаются въ кроны, удобной для ухода за нею и для сбора плодовъ, ранѣе плодоносятъ и даютъ болѣе крупныя и вкусныя плоды. Отсюда слѣдуетъ, что свойства деревьевъ значительно измѣняются отъ величины штамба, что у пловодовъ считается за аксіому, хотя требуетъ объясненій. Исключая то, что штамбъ служитъ опорой для кроны и проводникомъ въ нее сока изъ корней, онъ имѣетъ еще важное значеніе для жизни растенія, представляя собою резервуаръ запасныхъ веществъ, главнымъ образомъ воды, крахмала и пр. Въ продолжительныя засухи деревья спасаются отъ высыханія, благодаря запасу воды въ штамбѣ; когда мертвящее кольцо огневицы внизу штамба обрезаешь дерево на смерть, штамбъ нѣсколько лѣтъ поддерживаетъ жизнь дерева отложенными въ немъ питательными веществами для роста. Поэтому на высокій штамбъ слѣдуетъ смотрѣть, какъ на указатель силы роста и обильнаго плодоношенія дерева; если его упрекають въ страданіи дерева отъ вѣтровала, то найдется много мѣстъ подъ защитою отъ вѣтра, а упрекъ въ мелкихъ плодахъ скорѣе можетъ быть приписанъ не только ему, но и свойству сорта. По крайней мѣрѣ, ничѣмъ нельзя оправдать насильственное подведеніе всѣхъ сортовъ къ одной мѣркѣ полуштамба и низкаго штамба. О высокіхъ старыхъ грушахъ, достигающихъ высоты илума и тополя, всѣ выражаются благосклонно изъ почтенія къ ихъ долговѣчности и плодоношенію. Почему же не обращаютъ вниманія на то, что нѣкоторые ихъ сорта можно выращивать уже въ питомникахъ въ высокоштамбовой формѣ? Но не только однѣ груши могутъ достигать такого почтеннаго возраста. Есть сорта между яблонями, имѣющіе большую силу роста, какъ, напр., апортъ шлонакъ, бѣлое сладкое, розовое, осенняя полосатка, остзейскіе лѣтніе кальвилы и др. Многія черешни также вырастають въ большія деревья. Говорять, что высокія деревья приносятъ мелкіе, не торговые плоды, но это часто зависитъ не отъ нихъ, а отъ ухода за ними: недостаточнаго удобренія, не прорѣживанія кроны и пр.; при нормальныхъ условіяхъ, на

большихъ деревьяхъ получаютъ средніе, настоящіе торговые плоды, между которыми бываютъ и крупныя, вообще же плодовъ на нихъ бываетъ большая масса, внушительно имѣющая значеніе въ экономіи садового хозяйства. Еще говорятъ, что на такихъ деревьяхъ затруднительнъ сборъ плодовъ, но это затрудненіе не такого свойства, чтобы плоды были тутъ недоступны сѣмкѣ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ, напр. для мѣстной фабрикаціи сѣмъ плодовъ можетъ быть сдѣланъ прямо трясеніемъ вѣтвей.

Для питомниковъ уменьшеніе длины штамба ведетъ къ сбереженію года или двухъ лѣтъ и къ скорому сбыту товара. Познавъ всю пользу хорошей почвы, питомники стараются выгнать сильныя однолѣтки и на слѣдующій годъ образовать на нихъ крону; въ два года готово деревцо, для продажи по цѣнѣ отъ 40 коп. и дороже (рис. 6). Этому помогаютъ также свойства сильнорослыхъ сортовъ. Такъ, слива Герцогъ Эдинбургскій при неглубокомъ перевалѣ на подзолистомъ суглинкѣ съ среднимъ удобреніемъ давала у меня однолѣтки въ саженъ вышиною, а на югѣ я видѣлъ черешни и абрикосы, достигающіе въ одинъ годъ 4 и болѣе аршинъ вышины, при чемъ они были настолько толсты, что держались сами собою, безъ всякой тычины.

Идя далѣе въ укороченіи штамба, мы доходимъ до кустовой фѣрмы, у которой штамбъ въ нѣсколько вершковъ, и все растеніе состоитъ почти только изъ одной кроны, выгодной на однолѣткѣ изъ нижнихъ ея почекъ, съ побѣгомъ удлинненія или безъ него. Кустовую форму предлагаютъ для разведенія въ сѣверныхъ мѣстностяхъ нѣжныхъ сортовъ взамятъ кордоновъ и пальметъ, съ покрывкою на зиму рогожами, что можетъ имѣть примѣненіе лишь въ любительскихъ, городскихъ и усадебныхъ садахъ въ защищенныхъ мѣстахъ. Кустовое плодоводство, кромѣ замѣны формовочнаго, можетъ быть выгодно по близости большихъ рынковъ выращиваніемъ также раннихъ лѣтнихъ сортовъ, дающихъ въ кустовой формѣ большіе, вкусныя и болѣе дорогіе плоды.

Въ концѣ стоятъ лежачіе кусты на рѣшеткахъ и безъ нихъ. Достоинъ замѣчанія, что первые кусты, какъ заграничная выдумка, пользуются у насъ общимъ вниманіемъ, тогда какъ вторые, придуманные Овсинскимъ, подвергнулись хулѣ специалистовъ. Овсинскій идеализировалъ эти кусты, и за это они безвинно пострадали. Штамбовыя деревья, по его мнѣнію, развиваютъ излишекъ древесной массы, служащей только для проведенія сока отъ корней въ листья и плоды и не дающей хозяину никакого дохода, поэтому за идеальное плодовое дерево онъ считаетъ лежачій кустъ, состоящій изъ

мощнаго корня и большого числа вѣтвей, изобилующихъ листьями и плодами. Взглядъ, безспорно ошибочный, ибо мы уже видѣли, что штамбъ не только проводникъ, но и хранитель воды и запасныхъ веществъ, отъ которыхъ зависитъ сила роста всѣхъ частей растенія. Но тутъ дѣло вовсе не въ теоріи, а гѣмъ болѣе въ кургузомъ идеалѣ.

По способу Овсинскаго, кустъ садится лежа, какъ въ прикопкѣ, корнями къ югу, для лучшаго ихъ нагрѣванія, а вѣтви его распластываются по землѣ и сначала прищипливаются, ростъ ихъ въ длину сокращается, и у своего основанія, подъ напоромъ сока корневого давленія, онѣ пускаютъ много ненужныхъ жировыхъ побѣговъ, которые постоянно пинцируются до тѣхъ поръ, пока чрезъ 2—3 года вѣтви не покроются сплошь плодушками, начинающими потреблять сокъ въ большомъ количествѣ, отчего жировые побѣги сокращаются, и пинцировка ихъ дѣлается рѣдко. Такъ такъ растенія при такой культурѣ скоро истощаются отъ усиленнаго плодоношенія, то Овсинскій засыпаетъ пригнутыя вѣтви землею для образованія на нихъ придаточныхъ корней. Неудобство культуры кустовъ по такому способу очевидно: землю подъ кустомъ совсѣмъ нельзя обрабатывать обыкновенными приѣмами, а полоть сорной травы приходится дѣлать руками и ручными вилочками. Между тѣмъ очевидно также и выгоды лежачихъ кустовъ: на нихъ побѣги нѣжныхъ сортовъ успѣваютъ на зиму одеревянѣть, и это даетъ возможность разводить эти сорта въ сѣверныхъ мѣстностяхъ; плоды же, какъ на лежачихъ пальметахъ, получаютъ

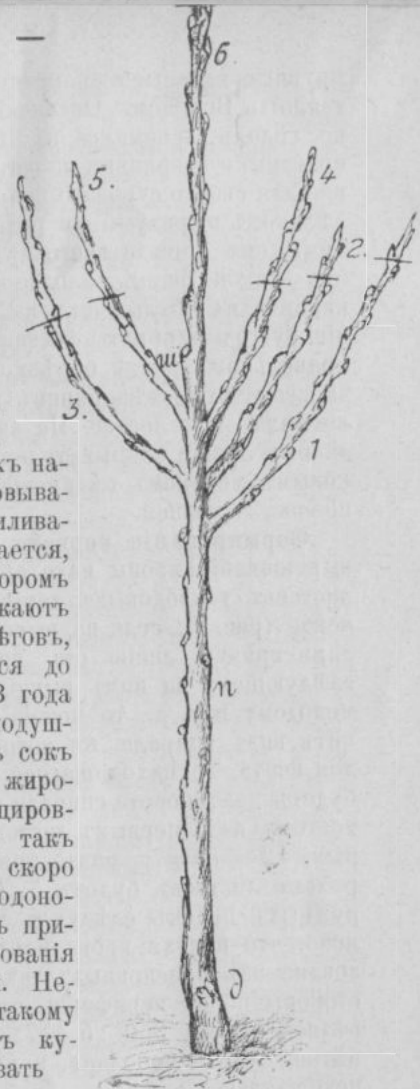


Рис. 6. Правильно выращенная после сдулировки кривая двулѣтка, приготовленная къ осенней или весенней продажѣ: д—печатка отъ срѣза дичковаго шипа; и—печатки отъ срѣзовъ побѣговъ утолщенія на штамбѣ; ш—печатка отъ срѣза герваго шипа въ кронѣ. Цифрами обозначены периоды расположенія вѣтвей: 1-го яруса подъ угломъ 144°; 6—побѣгъ удлинненія, въ одномъ ряду съ первую вѣткою яруса, рѣжется въверху на 2-ой шипѣ. Черточками означены мѣста обрѣзки вѣтокъ 1-го яруса.

крупные, вкусные и ароматные отъ пригрѣва солнцемъ и земной теплоты. Впрочемъ, Овсинскій такихъ опытовъ акклиматизаціи не дѣлалъ, занимаясь въ Подольской губерніи, но дѣльный практикъ-сѣверянинъ найдетъ въ его способѣ многое, пригодное для своего суроваго края, не хватая все въ этомъ способѣ дѣликомъ и придумывая разныя приспособленія и улучшения. Такъ, онъ прежде всего срѣжетъ дернъ, чтобы избавиться отъ всякой травы. наложить на землю слой песку вмѣсто кирпича или булыжника на заграничный ладъ, затѣмъ растенія будутъ удобрять фосфорно-кислыми туками, заботиться о правильномъ ростѣ обрѣзкою и т. д. и въ вознагражденіе за свои труды сѣверянинъ получить плоды сортовъ болѣе южныхъ мѣстностей. На зиму эти кусты вмѣсто еловыхъ лапокъ лучше покрывать рогожами, опрыснуть прежде известковымъ молокомъ съ кровью противъ опасныхъ ихъ враговъ-полевыхъ мышей.

**Формированіе перваго яруса кроны.** Для пониманія выращивания кроны надо обратить вниманіе на расположеніе листьевъ у плодовыхъ деревьевъ, которое у всѣхъ одинаковое (рис. 7): если на выросшемъ побѣгѣ начертить чернилами кривую линію отъ какого-нибудь нижняго листа къ слѣдующему за нимъ выше, отъ этого къ третьему, болѣе молодому и т. д., то можно видѣть, что кривая линія получить видъ спирали, въ которой отъ нижняго листа, взятаго для счета, до находящагося надъ нимъ въ одномъ ряду выше будетъ два оборота спирали и въ этихъ оборотахъ 5 листьевъ, поэтому надъ первымъ листомъ будетъ  $1 + 5 = 6$ , надъ вторымъ  $2 + 5 = 7$ , надъ третьимъ  $3 + 5 = 8$  и т. д.; всѣхъ ряловъ листьевъ будетъ 5. Вѣтви, развивающіяся изъ наружныхъ почекъ, слѣдуютъ такому-же расположенію. Отсюда ясно, что полная крона плодоваго дерева можетъ быть образована изъ 5 основныхъ вѣтвей, расположенныхъ во всѣ стороны по ея периферіи, при чемъ уголъ расхожденія этихъ вѣтвей будетъ  $360^\circ : 5 = 72^\circ$ . Крона, имѣющая 4 основныя вѣтви, будетъ неполная, а имѣющая 6 вѣтвей будетъ съ лишнею вѣтвью.

На этомъ основаніи, для формовки начала кроны, что дѣлается въ маѣ, когда назушныя почки, уже выросли въ побѣги, одинъ верхній боковой побѣгъ около шипа привязывается къ нему мочалкою или тонкою лозиною и обращается въ побѣгъ удлиненія ниже этого побѣга пускаются въ ростъ 5 боковыхъ побѣговъ, всѣ же остальные боковые побѣги пинцируются. Такъ получается первый ярусъ кроны пирамидальнаго типа. Если какой-либо изъ пинцированныхъ побѣговъ вновь пуститъ развѣтвленія, то они также пинцируются

вскорѣ послѣ своего появленія. Такимъ образомъ, если говорить о какой-то первой обрѣзкѣ на крону, то вся эта обрѣзка состоитъ исключительно въ рѣзаніи на шипъ (чеканкѣ), что дѣлается предшествующею осенью или рано весной, до развитія побѣговъ.

Такою одноярусною кроною обыкновенно и ограничивается выращиваніе деревцовъ для продажи въ питомникахъ; такими они также садятся въ плодовомъ саду.

**Неправильности перваго яруса кроны.** Какъ ни просто казалась бы выведеніе перваго яруса кроны, но на практикѣ оно встрѣчаетъ часто большія затрудненія, и съ него-то начинаются разныя зловключенія съ деревцами у мало опытнаго плодовода. Въ руководствахъ объ этихъ затрудненіяхъ говорится мало, и они не обработаны до осмысленнаго наставленія, какъ слѣдуетъ поступать въ такихъ случаяхъ; болѣею частью эти наставленія ограничиваются поправкою посредствомъ обрѣзки уже выросшихъ неправильныхъ побѣговъ во время формовки на второй ярусъ кроны.

Когда всѣ условія для правильнаго выращивания однолѣтокъ соблюдены, то всѣ побѣги перваго яруса кроны получаютъ равномерный ростъ, правильно размѣщены и принимаютъ надлежащее положеніе, именно побѣгъ удлиненія стѣйко растетъ вверхъ, продолжая собою ось растенія, а боковые побѣги отклоняются отъ оси подъ нормальнымъ угломъ въ  $45^\circ$ . Однако, такая правильность бываетъ не всегда даже у деревцовъ опытнаго практика, потому что, кромѣ неумѣнія и небрежности, ненормальности выращивания происходятъ отъ разныхъ причинъ, которыя иногда опредѣлить довольно трудно.

Мы разсмотримъ различные случаи \*) неправильнаго выращивания перваго яруса кроны, которыми

чаще всего сопровождается это выращиваніе.

1) При обрѣзкѣ на шипъ *верхній замѣняющій побѣгъ,*

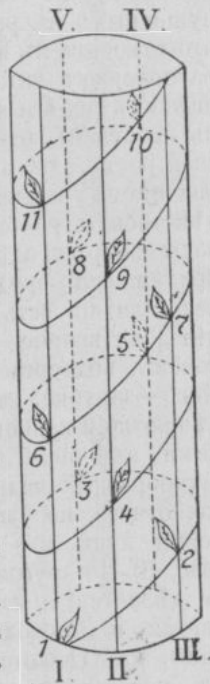


Рис. 7. Схематическое изображение расположенія листьевъ, а также и вѣтвей на стеблѣ плодоваго растенія. Римскія цифры: I, II, III, IV и V означаютъ послѣдовательно продольные ряды расположенія; простыя цифры означаютъ послѣдовательное расположеніе листьевъ на оборотахъ спирали.

\*) Рисунки неправильностей перваго яруса кроны приведены ниже при описаніи обрѣзки.

обращаемый въ побѣгъ удлиненія, нередко сильно растетъ, что объясняютъ его отвѣснымъ положеніемъ, при которомъ напоръ весенняго сока бываетъ наибольший; слабѣ этого побѣга растутъ два или три боковыхъ побѣга изъ числа пяти, пущенныхъ въ ростъ на образованіе перваго яруса кроны, что относятъ къ ихъ отклоненному положенію, и чѣмъ побѣгъ расположенъ ниже, тѣмъ онъ растетъ слабѣе, такъ что два нижнихъ побѣга вырастаютъ слабо или скоро останавливаются въ ростѣ въ то время, когда вышележащіе продолжаютъ свой ростъ. Эта аномалія роста можетъ быть объяснена еще иначе: она указываетъ на то, что растеніе слабо и не можетъ дѣйствовать ростомъ равномерно во всѣхъ частяхъ. Плодоводы изобрѣли здѣсь выходъ изъ затруднительнаго положенія, придумавши средство для равномернаго роста побѣговъ: безразлично, есть ли надежда на одинаковый ростъ, или нѣтъ, но всякое деревцо рано весною, еще до распусканія почекъ, подвергается лунированію или кербовкѣ (отъ нѣм. Kerb—зарубка, засѣчка). Прежде это лунированіе дѣлалось мѣшкотно и кропотливо; надъ двумя нижними почками, избранными въ числѣ 5 для будущихъ вѣтвей кроны, дѣлался дугообразный надрѣзъ коры и, пересѣкая его, другой такой же, отчего, по удаленіи коры, получался вырѣзъ ея въ видѣ серпа луны, что и послужило къ названію этой операціи (рис. 8). По другому способу такого луновиднаго вырѣза коры не дѣлается, а лезвиемъ ножа кора надъ почкою надрѣзывается и нѣсколько скребется для образованія небольшой раны, что дѣлается даже скорѣе, чѣмъ говорить объ этомъ. Въ послѣднее время лунированіе дѣлается еще скорѣе посредствомъ пинцирныхъ щипцовъ, которыми ранится кора надъ почкою. Цѣль лунированія состоитъ въ мѣстномъ прекращеніи движенія вверхъ восходящаго сока, который снизу направляется къ почкѣ и вызываетъ ея ростъ на счетъ верхнихъ почекъ, дѣйствующихъ отъ этого слабѣе. Когда лунированія не было сдѣлано рано весною, и уже при ростѣ побѣговъ замѣчается, что они растутъ весьма неравномерно, то прибѣгаютъ къ пинцированію верхнихъ побѣговъ, чтобы вызвать лучшій ростъ нижнихъ, но эта пинцировка должна быть сдѣлана своевременно: ранѣе срока она ведетъ къ укороченію верхнихъ побѣговъ, а запоздалая слабо увеличиваетъ ростъ нижнихъ побѣговъ.

2) Побѣгъ удлиненія растетъ очень сильно, а боковые побѣги растутъ весьма слабо, дѣлаясь короткими и тонкими. Выжидаютъ, когда побѣгъ удлиненія достигнетъ надлежащаго роста, и тогда его пинцируютъ; если онъ, по своей силѣ, снова отрастаетъ, его пинцируютъ вторично, даже въ третій

разъ. Его верхушка съ отростками осенью или весною обращается въ шишъ.

3) Побѣгъ удлиненія, обратно предыдущему, растетъ слабо, а боковые сильно. Пинцируются боковые побѣги, когда они достаточно выросли. Ихъ верхушки потомъ также образуются.

4) Побѣгъ удлиненія погибаетъ или такъ малъ, что верхній боковой побѣгъ значительно усиливается въ росту.

Побѣгъ удлиненія совсѣмъ срѣзывается, отчего шишъ увеличивается и къ нему подвязываютъ верхній боковой побѣгъ. При этомъ не слѣдуетъ спѣшить съ пинцированіемъ на побѣги утолщенія, иначе будетъ недоставать побѣга для кроны, которая получится неполною.

5) Ось кроны искривлена, и побѣгъ удлиненія растетъ бокомъ. Ниже кроны подвязывается крѣпко тычина или палочка въ двухъ мѣстахъ, на разстояніи 3—4 вершковъ, и къ ней въ кронѣ пригибается и привязывается ея осевая часть.

6) Побѣгъ удлиненія погибаетъ или очень малъ, а ниже его нѣтъ сильного бокового побѣга, все боковые побѣги одинаковы. Въ этомъ случаѣ совѣтуютъ пирамидальную крону обращать въ ворончатую, срѣзавъ верхнюю часть оси и расправивъ побѣги кроны на обручѣ. Такую ворончатую крону выгоднѣе дѣлать только при низкомъ штамбѣ и для деревцовъ, назначаемыхъ для посадки въ защищенное мѣсто; на полштамбѣ ворончатая крона равносильна старой развѣсистой, и ея сучья также будутъ ломаться. Лучше верхній боковой побѣгъ обратить въ побѣгъ удлиненія.

7) Верхній боковой побѣгъ растетъ около побѣга удлиненія на его счетъ и направляется вверхъ (паразитирующий побѣгъ). Такой боковой побѣгъ совсѣмъ срѣзается, и для полного числа побѣговъ кроны берется одинъ побѣгъ ниже, остальные нижніе пинцируются на побѣги утолщенія.

8) Боковые побѣги слишкомъ поднимаются вверхъ, образуя съ осью уголъ менѣе



Рис. 8. Лунированіе или кербовка: I. по старому способу; сбоку—рисунки серповидной и крышеобразной вырѣзки. II. по новому способу; сбоку—геометрическая линия, означая движеніе лезвія ножа. Натур. вел. Пинцирирыя линія и рис. I. проведены для показанія того, что серп виднаго вырѣзка образуется отъ пересѣченія двухъ неравныхъ окружностей, а крышеобразная отъ пересѣченія двухъ неравныхъ угловъ.

45°, отчего при полном ихъ выростаніи образуется нажимъ. Зачастую питомники этимъ себя не затрудняютъ, такъ какъ многіе покупатели не понимаютъ всѣхъ вредныхъ послѣдствій ненормально прижатого къ стеблю положенія боковыхъ вѣтвей. Нужно сообразить, что эти вѣтви будутъ потомъ основными сучьями кроны, а когда эти сучья вырастаютъ прижато, то крона долгое время будетъ давать одни лишь ростовые побѣги, затягивая наступленіе плодоношенія. Это еще, такъ сказать, поль-бѣды. Настоящая бѣда тутъ состоитъ въ томъ, что нажимъ, незамѣтный въ молодомъ возрастѣ дерева, безъ всякаго ожиданія, проявляетъ себя, при дѣйствіи вѣтра или тяжести плодовъ, въ отломѣ сучьевъ кроны, тогда то онъ становится виднымъ по большому бурому, омертвѣлому отщепленію (рис. 9). Съ нажимомъ хорошіе питомники борются на второй годъ кроны весной, срѣзывая побѣги первого яруса ближе къ ихъ основанію надъ почкою, обращенною внизъ и наружу, изъ которой разовьется вѣтвь, образующая большой уголъ со стеблемъ, и нажимъ отъ этого уничтожается, рана его заплываетъ. Къ счастью, такимъ дурнымъ свойствомъ обладаютъ лишь нѣкоторые сорта, и, зная это, можно въ первый годъ кроны пинцировать ея побѣги надъ нижнимъ листомъ, обращеннымъ наружу, или же взрослые побѣги отклонять распорками.

9) *Боковые побѣги отклонены отъ оси подъ угломъ болѣе 45°.* Верхніе изъ нихъ подвязываются къ шпину или къ побѣгу удлинненія, а нижніе къ верхнимъ.

10) *Боковые побѣги повислые или плакучіе:* тонкіе, длинные, кривые и неправильно изогнутые, свѣшивающіеся внизъ, съ малыми листьями. Плакучесть чаще всего наблюдается у грушъ и, повидимому, стоитъ въ связи со свойствами прироста. Причины ея не изслѣдованы. Ей начинаютъ подвергаться уже однолѣтки, дѣлаясь тонкими, мягкими и гибкими, съ большими клязьмами; но ненормально малыми листьями; отъ привязыванія къ тычинѣ такая однолѣтка замѣтно крѣпнетъ, деревянѣетъ, но изъ нея все-таки образуется тонкій штабикъ. То же далѣе повторяется съ ея побѣгами. Если штабъ выводить въ два года, то растеніе крѣпнетъ, и плакучесть ослабляется; побѣги же кроны крѣпнутъ, деревянѣя, отъ подвязки ихъ къ кося привязаннымъ лучинкамъ и пинцировки верхушекъ въ концѣ лѣта. Плакучесть я наблюдаю у грушъ въ двухъ случаяхъ. Въ одномъ *Fondante des bois* была привита въ крону сильно растущей груши медвѣдки; побѣги отъ подвязки къ лучинкамъ, хотя деревянѣли, но погибли отъ антонова огня вмѣстѣ

съ сучьями медвѣдки. Въ другомъ случаѣ разные иностранныя груши были привиты на боярышникъ (*Crataegus sanguinea*); несмотря на плакучесть, однолѣтки деревянѣли, и въ двулѣткахъ плакучесть ослабѣвала.

11) *Боковые побѣги располагаются не подъ одинаковыми углами.* Исправляются распорками.

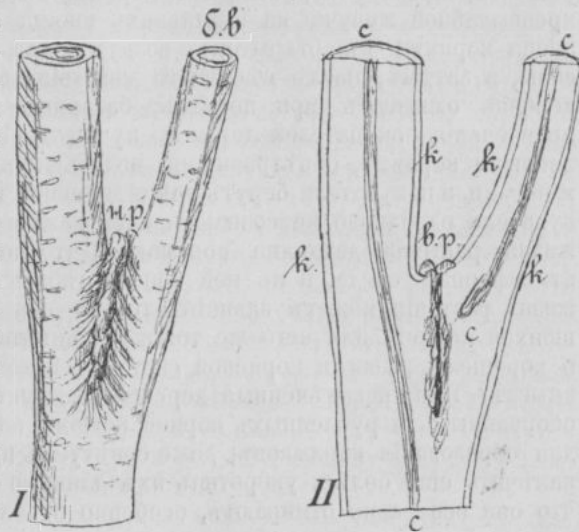
12) *Какой либо изъ боковыхъ побѣговъ не образуется или погибаетъ,* отчего получается неполная крона. Недостающій побѣгъ выращивается на слѣдующій годъ обрѣзкою соединяго надъ почкою, обращенною вбокъ, въ свободное мѣсто.

13) *Всѣ побѣги тонкіе и слабые.* Не трогаются и остаются безъ пинцировки и обрѣзки.

14) *Однолѣтка или двулѣтка совсемъ не даетъ прироста, а образуетъ вмѣсто него плодушки съ цвѣтами.* Когда ростъ растеній сильный и крѣпкій, листья большіе, то это указываетъ на полученіе новаго очень ранняго сорта.

Приростъ это явленіе происходитъ часто отъ поврежденія корней кротами, земляными крысами, медвѣдками, или отъ ранъ тычины, лопаты и пр.; такія деревца обыкновенно выбрасываются и, если ими очень дорожать, то цвѣты сощипываются, и по выкапываніи и обрѣзкѣ корней осенью или весной деревца садятъ на хорошую почву.

**Обрѣзка предъ посадкою.** Далѣе съ деревцами случается катастрофа—это пересадка ихъ изъ питомника въ садъ, сопровождаемая поврежденіемъ корней, настолько сильнымъ,



Р. с. 9. I. Сильный нажимъ, образовавшійся въ углѣ приподнятой боковой вѣтки б. в.; н. р. — несбѣгающая ранъ съ боковымъ нажимомъ, около которой образуются складки коры.—II. Продольный разрѣзъ черезъ центральную часть развѣтвленія: с. с.—сердцевина; в.р.—отверстіе; с. р.—нажимъ раны, между которыми начинается омертвѣлость древесины, спускающаяся глубоко внизъ и имѣющая расщелину; к.—кора; остальная часть между сердцевиною и корою состоитъ изъ колецъ древесины.

что оно вредно отзывается на ростъ деревцовъ. При выкапываніи съ корнями обращаются безжалостно: ихъ рубяты лопатами, нанося безобразныя раны, иногда даже отрываютъ большіе боковыя корни, или надщепляютъ ихъ въ мѣстѣ ихъ выхода; корни долго держать на солнцѣ или на вѣтру, безъ всякаго прикрытія, а при упаковкѣ портятъ ихъ глиною съ коровякомъ, отъ которыхъ они прѣютъ въ тюкахъ при пересылкѣ, затѣмъ послѣ распаковки предъ посадкою ихъ снова подвергають солнцу и вѣтру, нисколько не думая о томъ, что это самая чувствительная часть растенія. Въ оправданіе этого варварскаго обращенія съ корнями говорятъ, что они чрезвычайной живучи: на выставкахъ иногда держатся деревья корнями въ открытомъ воздухѣ, для показанія ихъ силы, и затѣмъ, послѣ мѣсячнаго дѣйствія солнца и вѣтра, деревца оживаютъ при посадкѣ; базарные торговцы для привлеченія покупателей держатъ пучки деревцовъ съ оголенными корнями, обвѣтрившими, подсохшими или подмороженными, и покупатели берутъ такія деревца. Торговцы и покупатели одинаково не сознаютъ всей важности корней для жизни растеній, даже не понимаютъ, что корнямъ вредна атмосферная среда, и въ ней они погибають, что далѣе жизнь растенія можетъ зависѣть только отъ вновь народившихся корней. Для чего же тогда въ питомникѣ заботятся о хорошемъ развитіи корневой системы? какой въ ней тогда смыслъ? Такія искалѣченныя деревца садятся послѣ обрѣзки оборванныхъ и рубленныхъ корней ножомъ или секаторомъ, для образованія наплывовъ; даже совѣтуемъ предъ посадкою калѣчить еще болѣе, укоротивъ ихъ длинныя корни, потому что они все равно отмирають, особенно отъ холодной воды на сырой глинистой почвѣ, а у нѣкоторыхъ дичковъ (китайка, сибирка, айва и абрикось) даже будто бы излишни, ибо мочки у нихъ густо расположены у основанія этихъ корней и при пересадкѣ сохраняются. По способу Стрингфелло, корни деревцовъ нарочно обрубаютъ до того, что деревцо можно садить въ верхнюю дыру, сдѣланную коломъ—это рекомендуется для влажныхъ и теплыхъ южныхъ мѣстностей во избѣжаніе труда посадки, забывая, что тутъ уже совсѣмъ уничтожается значеніе корней. Рѣдко предостерегаютъ, однако, рѣзать только поврежденные корни, тѣмъ болѣе у молодыхъ деревцовъ безъ кроны, но и у кронистыхъ совѣтуяютъ сохранять корни возможно лучше, чѣмъ больше крона.

Испортивши такъ деревца въ корняхъ, прибѣгаютъ и къ порчѣ кроны, для чего въ утѣшеніе придумана даже особая теорія уравновѣшиванія кроны съ корнями, но эта теорія

безсмысленна, ибо она, признавая завѣдомую порчу корней, утверждаетъ, что отъ этой порчи крона попрежнему расти не можетъ, почему ее и надо сократить, чѣмъ и думаютъ поправить ростъ растеній, вмѣсто того, чтобы принять надлежащія заботы о сохраненіи корней при пересадкѣ. Послѣдователи этой теоріи калѣченія у насъ имѣются на югѣ и дѣйствуютъ такъ: чѣмъ сильнѣе повреждены корни, тѣмъ болѣе рѣжется и крона, что называется *короткою обрѣзкою*, которая будто бы вызываетъ лучшій ростъ новыхъ вѣтвей вмѣсто старыхъ; способъ Стрингфелло съ обрубкою корней—только крайняя степень увлеченія. Несмотря на поврежденіе корней, на югѣ раны ихъ скоро заживаютъ, и также скоро вырастають новыя мочки, отчего сила роста страдаетъ мало, чѣмъ и объясняется появленіе новыхъ побѣговъ кроны, которые такимъ образомъ зависятъ не отъ короткой обрѣзки, а отъ силы сохранившихся корней, свойствъ почвы и климата. На сѣверѣ говорятъ иначе. Здѣсь заживленіе корней происходитъ медленно, и раны долго не зарубцовываются, мочки развиваются слабо, скудные и малые листья на необрѣзанныхъ вѣткахъ кроны образуются благодаря только запасу питательныхъ веществъ въ этихъ вѣткахъ и въ штамбѣ, и если дѣлать обрѣзку, то приростъ получится ничтожный, часто только въ 1—2 вершка. Большинство сѣверянъ кроны не рѣжетъ, и приверженцы компенсаціи роста предъ посадкою рѣжутъ только тонкія части вѣтокъ—такую обрѣзку называютъ *длинною*. Косточковыя на сѣверѣ подвергаются короткой обрѣзкѣ, потому что корни ихъ скорѣе и лучше заживляються, чѣмъ у сѣмячковыхъ.

Относительно короткой и длинной обрѣзки слѣдуетъ сдѣлать нѣкоторое замѣчаніе. Названія ихъ противозначущія: когда садовникъ говоритъ, что онъ рѣжетъ вѣтвь коротко, то это значитъ, что онъ отрѣзаетъ длинную ея часть, оставляя короткую, которая иногда можетъ быть такъ мала, что ограничивается листовыми слѣдами у основанія вѣтви, тогда обрѣзка называется „на кольцо“, хотя никакого кольца на самомъ дѣлѣ тутъ не имѣется; наоборотъ, когда говорится, что обрѣзка дѣлается длинная, то это значитъ, что отрѣзается короткая часть вѣтки, и остается длинная. Тѣ плодовые, которые не умѣютъ достаточно опредѣлить длину оставляемой части, выражаютъ ее, по личной практикѣ, въ верхкахъ или въ числѣ оставляемыхъ глазковъ, откуда выраженія: рѣзать на 6 верхковъ или рѣзать на 5 глазковъ. Разумѣется, дѣло тутъ не въ верхкахъ или рѣзать на 5 глазковъ, а въ навыкѣ сообразоваться съ силою будущаго роста, то есть въ умѣніи обрѣзать вѣтку такъ, чтобы получить желаемый ростъ.

Легко видѣть, что при обрѣзкѣ кроны или безъ нея, но, вслѣдствіе пересадки деревцовъ, теряется цѣлый годъ роста, ибо при короткой обрѣзкѣ вѣтки кроны только возобновляются и замѣняютъ собою срѣзанныя, а при длинной обрѣзкѣ или безъ нея бываетъ ничтожное продолженіе вѣтокъ въ слабомъ приростѣ.

Въ торговыхъ питомникахъ задолго до продажи деревцовъ они подготовляются слѣдующимъ образомъ: еще въ іюлѣ обрѣзаются всѣ побѣги утолщенія на штампѣ, чтобы раны успѣли зарубцеваться и образовать такъ называемыя *печатки*, и уже въ августѣ деревца выкапываются, обрѣзаются немного въ корняхъ и прикапываются послѣ сощипыванія или ошмыгиванія всѣхъ листьевъ. Въ хозяйственномъ питомникѣ, дающемъ деревца для собственныхъ насажденій, ни того, ни другого приѣма одобритъ нельзя: побѣги утолщенія надо оставлять, чтобы деревца, имѣя больше листьевъ, лучше приживались послѣ пересадки; обрывая же листья задолго предъ посадкою, мы лишаемъ деревца тѣхъ запасныхъ веществъ роста, которые дали бы штамбу и вѣткамъ листья предъ своимъ опаденіемъ. Поэтому осенью наилучшимъ временемъ для выкапыванія деревцовъ будетъ время ихъ листопада.

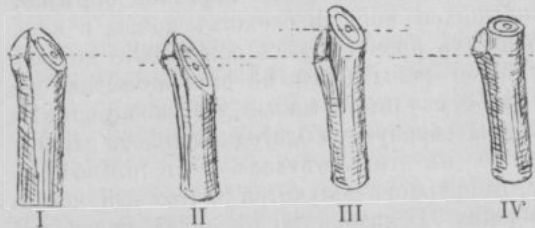


Рис. 10. Форма и положеніе торца (плоскости срѣза) при обрѣзкѣ однолѣтнихъ побѣговъ: I. нормальный овальный торецъ, хорошо запаивающій; сердцевина торца и основаніе почки при листовомъ слѣдѣ находится на линіи перпендикулярной къ оси побѣга. — II. Большой косою овальнымъ торецъ, губящій почку; сердцевина торца ниже основанія почки. — III. Косою овальнымъ торецъ съ сердцевинною выше основанія почки, ведущій къ засыханію конца въ шпенецъ. — IV. Прямой незаплавивающій торецъ, у большихъ вѣтвей вызывающій огневиду.

Форма и положеніе торца при обрѣзкѣ имѣютъ большое значеніе для заживленія раны и даже для жизни вѣтокъ (рис. 10). Раны лучше зарубцовываются при овальномъ торцѣ, наклоненномъ къ оси вѣтки подъ угломъ въ  $45^\circ$  и расположенномъ такъ, что его центръ приходится противъ нижней части почки, около которой дѣлается срѣзъ. При болѣе косомъ торцѣ поверхность раны безъ нужды увеличивается, что отзывается на ослабленіи роста почки. При высокомъ положеніи торца надъ почкою получается шпенецъ, который часто засыхаетъ и портитъ вѣтку, потомъ его все-таки приходится срѣзывать. Прямые торцы, хотя и зарубцовываются, но образуютъ выступы, которые съ ростомъ не облекаются

и не затягиваются, часто также сохнутъ и распространяютъ отъ себя огневиду. Особенная заботливость прилагается къ обрѣзкѣ шиновъ; мѣста ихъ обрѣзки обмазываются масляною краскою. Работа обрѣзки большимъ садовымъ ножомъ медленна и утомительна; ее удобнѣе производить хорошимъ секаторомъ Кунде, которымъ отлично можно рѣзать даже толстыя шины дичковъ.

**Обрѣзка и исправленіе перваго яруса кроны.** Продавая крону двумя вѣтками, питомники берутъ на себя лишь начало формированія деревцовъ, сравнительно довольно легкое; весь же трудъ полного выращиванія и формированія падаетъ на покупателя, часто совѣмъ незнакомаго съ обрѣзкою деревцовъ. Отсюда обычное явленіе, что послѣ посадки деревца предоставляются собственной ихъ участи роста, которая можетъ быть весьма различная, смотря по выращиванію деревца въ питомникѣ и разнымъ случайностямъ роста.

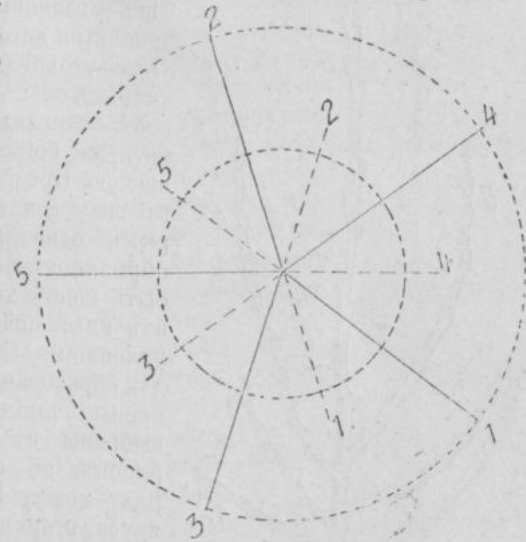


Рис. 11. Схематическій рисунокъ, изображающій взаимное расположеніе вѣтвей перваго и втораго ярусовъ кроны. Большая окружность относится къ первому (нижнему) ярусу, меньшая къ второму (верхнему). Цифры въ томъ и другомъ ярусу означаютъ порядокъ расположенія вѣтвей снизу вверхъ. Радиальныя линіи означаютъ направленія вѣтвей.

Если имѣется правильно выращенная кронушная двулѣтка яблони или груши въ томъ видѣ, въ какомъ она подготовлена въ питомникѣ къ осенней или весенней продажѣ, то на ней можно замѣтить слѣдующія части (см. рис. 6): внизу—дичекъ съ печаткою отъ срѣза его шины, нѣсколько вбокъ отходящій толстый коническій штампъ съ большими листовыми подушками и при нихъ печатками отъ срѣзовъ побѣговъ утолщенія, вверху въ кронѣ штампобая часть имѣетъ сбоку печатку отъ срѣза перваго шины штамба, около нея продолжающій ростъ штамба побѣгъ удлиненія, а ниже его пять вѣтокъ перваго яруса, болѣе или менѣе равномернаго роста и правильно расположенныя послѣдовательно другъ отъ друга подъ угломъ  $144^\circ$ , при чемъ побѣгъ удлиненія какъ ше-

стая вѣтка, находится въ одномъ ряду надъ первую вѣткою яруса. Эти пять вѣтокъ служатъ началомъ нижнихъ основныхъ сучьевъ кроны будущаго дерева.

Дальнѣйшая формовка дѣлается такъ называемою второю обрѣзкою на крону или обрѣзкою на второй ярусъ кроны. Она состоитъ въ томъ, что при ростѣ двухлѣтки на мѣстѣ, безъ ея выкапыванія, побѣгъ удлиненія, какъ и у однолѣтки, чеканится на шипъ осенью, при чемъ этотъ второй шипъ кроны долженъ находиться въ противоположной сторонѣ относительно перваго шипа, пять же боковыхъ вѣтокъ рѣжутся весною. При этой обрѣзкѣ надо имѣть въ виду два соображенія, изъ которыхъ одно касается шипа, другое обрѣзки вѣтвей. Ниже шипа должно быть шесть хорошихъ почекъ—одна изъ нихъ пойдетъ въ новый побѣгъ удлиненія, а пять нижележащихъ для образованія вѣтокъ второго яруса кроны; такія почки должны быть выбраны въ мѣстахъ чередованія рядовъ, то есть нижняя почка въ ряду между 3 и 1 вѣтками перваго яруса, вторая между 4 и 2-ю, третья между 5 и 3, четвертая между 1 и 4 и пятая между 5 и 2, иначе будущіе сучья кроны не выполнятъ промежутковъ (рис. 11). Высота, на которой долженъ находиться второй ярусъ кроны надъ нижнимъ ярусомъ, должна быть не менѣе  $\frac{1}{2}$  аршина. Что касается обрѣзки вѣтвей перваго яруса, то она дѣлается двойкою: всѣ вѣтки рѣжутся на одной высотѣ, или же по производящей конуса, за вершину котораго принимается шипъ. Первый способъ наиболѣе распространенъ и держится на томъ, что верхнія вѣтки яруса, какъ болѣе сильныя, надо болѣе укорачивать, чтобы дать надлежащій ростъ нижнимъ вѣткамъ. При второмъ способѣ боковыя вѣтки рѣжутся мало, только для приданія пирамидальной формы, что можетъ быть только при хорошемъ ростѣ. Послѣ пере-

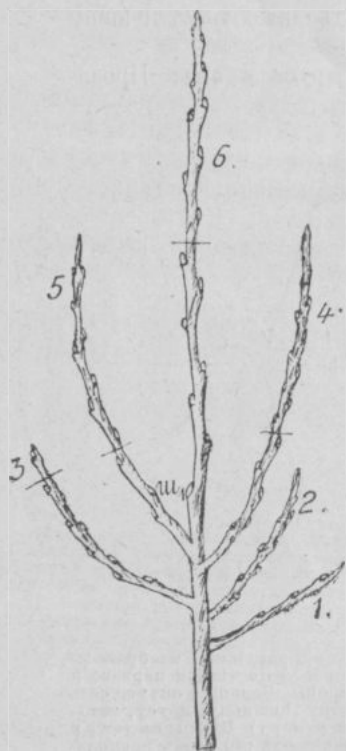


Рис. 12. Неправильности перваго яруса кроны двухлѣтки. Побѣгъ удлиненія сильный; вѣтки 5 и 4 значительно больше нижнихъ, и на счетъ которыхъ развились, вслѣдствіе того, что своевременно не были пинцированы. Черточками означены мѣста обрѣзки побѣга удлиненія—6 и вѣтокъ 3, 4 и 5. Вѣтки 1 и 2 не обрѣзаются.

нень и держится на томъ, что верхнія вѣтки яруса, какъ болѣе сильныя, надо болѣе укорачивать, чтобы дать надлежащій ростъ нижнимъ вѣткамъ. При второмъ способѣ боковыя вѣтки рѣжутся мало, только для приданія пирамидальной формы, что можетъ быть только при хорошемъ ростѣ. Послѣ пере-

садки, вслѣдствіе слабаго прироста на сѣверѣ обрѣзки совсѣмъ не дѣлаются, о чемъ сказано выше; на югѣ, вслѣдствіе сильнаго прироста, побѣгъ удлиненія и вѣтки перваго яруса рѣжутся коротко для возобновленія того же яруса.

Разсмотримъ болѣе трудные случаи второй обрѣзки при неправильностяхъ перваго яруса кроны, которая бываетъ, какъ у покушныхъ, такъ и у хозяйственно выращиваемыхъ деревьевъ.

1) Побѣгъ удлиненія сильный, а изъ вѣтокъ перваго яруса двѣ верхнія значительно болѣе нижнихъ (рис. 12). Такая крона произошла отъ того, что не было сдѣлано луннированіе (кербовка) надъ нижними почками, изъ которыхъ выросли нижнія вѣтки, а въ зеленомъ состояніи верхнія вѣтки, несмотря на ихъ неравномѣрный ростъ, своевременно не были пинцированы. Въ этомъ случаѣ побѣгъ удлиненія рѣжется сильно, на половину своего роста, происшедшаго на счетъ роста кроны; также сильно рѣжутся двѣ или три верхнія вѣтки кроны, нижнія же вѣтки кроны, какъ слабо развитыя, совсѣмъ не обрѣзаются. При обрѣзкѣ вѣтокъ обращается всегда вниманіе на то, чтобы срѣзь былъ надъ почкою, обращенною наружу.

2) Побѣгъ удлиненія выросъ очень сильно на счетъ всѣхъ вѣтокъ яруса кроны, представляющихъ собою весьма жалкое ея начало (рис. 13). Случай, указывающій на отсутствіе ухода за деревьями во время ихъ роста. Побѣгъ удлиненія рѣжется тогда коротко, верхнія вѣтки очень мало, а нижнія совсѣмъ не обрѣзаются.

3) Побѣгъ удлиненія слабый и коротче вѣтокъ перваго яруса, развившихся болѣе или менѣе равномѣрно (рис. 14). Побѣгъ удлиненія не рѣжется, а вѣтки рѣжутся коротко и на одной высотѣ.

4) Побѣгъ удлиненія очень малъ и не способенъ расти болѣе или засохъ; вѣтки яруса нормальныя (рис. 15).



Рис. 13. Побѣгъ удлиненія выросъ очень сильно на счетъ вѣтокъ перваго яруса кроны. Его обрѣзаютъ коротко. Вѣтки 4 и 5 обрѣзаются мало, а 3, 2 и 1 совсѣмъ не обрѣзаются.

Верхушка съ жалкимъ побѣгомъ удлиненія или его сухимъ остаткомъ срѣзывается у основанія верхней вѣтки яруса, которая обращается въ побѣгъ удлиненія и для этого подвзывается отвѣсно къ палочкѣ, пруту, тычинѣ или лучинѣ, укрѣпляемой въ двухъ мѣстахъ къ штамбовой части. На долю кроны остаются только 4 вѣтки, и она становится исполною; чтобы ее восполнить недостающею вѣткою, изъ ближе расположенныхъ въ смежномъ ряду пускаютъ двѣ ростовыя вѣтки въ стороны, выполняющія свободные промежутки. Обращеніе кроны въ ворончатую или зонтичную въ этомъ случаѣ пригодно развѣ для палисадниковъ.

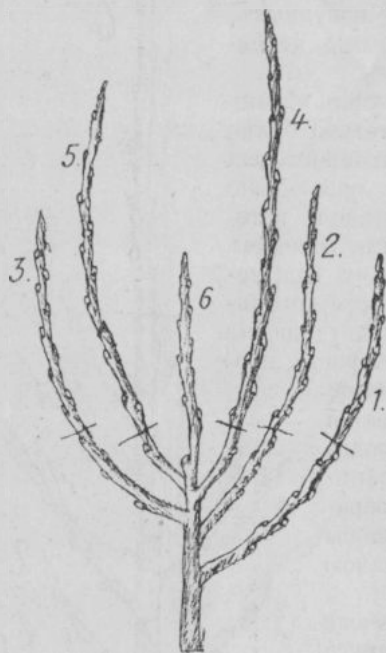


Рис. 14. Побѣгъ удлиненія слабый, вѣтки яруса сильныя. Этотъ побѣгъ совсемъ не рѣжется, а вѣтки яруса рѣжутся коротко въ мѣстахъ, означенныхъ черточками. Если во время были бы эти вѣтки привиты, то побѣгъ удлиненія выросъ бы болѣе, и ихъ не пришлось бы рѣзать коротко.

рону распоркою, чтобы онъ росъ подъ большимъ угломъ съ побѣгомъ удлиненія. Тогда сбрѣзка вѣтокъ яруса дѣлается слабѣе.

7) Лишнія вѣтки въ первомъ ярусѣ, болѣе 5 для него необходимыхъ, срѣзаются прочь, причѣмъ удаляются верхнія, лежащая ближе къ побѣгу удлиненія, или нижнія подъ ярусомъ, когда онѣ очень слабы, но не среднія, нужныя для яруса; когда какой-либо средней вѣтки нѣтъ, то ее выращи-

ваютъ дополненіемъ изъ ближе лежащей, какъ объ этомъ сказано въ п. 4.

8) Неполная 3-хъ-основная (съ 3 боковыми вѣтками) крона обращается въ полную посредствомъ обрѣзки на дополнительные боковые побѣги, вырастающіе изъ боковыхъ почекъ въ свободные промежутки (рис. 18).

9) Такимъ же путемъ можно основать крону и на двухъ основныхъ вѣтвяхъ, если, кромѣ нихъ, никакихъ боковыхъ вѣтокъ не имѣется ни вверху, ни внизу: изъ одной вѣтки можно пустить 3, изъ другой 2 боковыхъ побѣга, расположенные правильно во все стороны. Въ этомъ случаѣ получится мало устойчивая крона, не выносящая своей тяжести на двухъ сучьяхъ, которые могутъ легко отщепляться; поэтому лучше двѣ вѣтки обрѣзать коротко и обратить ихъ въ побѣги утолщенія, а зачатъ крону выше, обрѣзавши побѣгъ удлиненія на первый ярусъ.

10) Если боковой побѣгъ имѣется только одинъ и, кромѣ него, поблизости нѣтъ никакихъ боковыхъ побѣговъ, то объ основаніи на немъ кроны не можетъ быть и рѣчи: онъ рѣжется коротко и обращается въ побѣгъ утолщенія, а крона вырастается выше. При этомъ можетъ случиться, что этотъ боковой побѣгъ гораздо сильнѣе побѣга удлиненія, тогда послѣдній совсемъ срѣзаютъ около бокового побѣга, который подвзываютъ отвѣсно къ лучинкѣ и обращаютъ въ побѣгъ удлиненія.

11) Для исправленія повислыхъ или плакучихъ побѣговъ, послѣ ихъ подвзыванія къ лучинкамъ и обрѣзки, дѣлается лунированіе на штамбѣ ниже мѣста ихъ выхода для отвлеченія отъ нихъ сока, и съ тою же цѣлью кора штамба легко бороздуется.

12) Послѣ пересадки слабый приростъ вѣтокъ первого яруса отражается на боковыхъ почкахъ, которыя вырастаютъ

Рис. 15. Побѣгъ удлиненія очень малъ, и неспособенъ расти болѣе или засохъ; онъ рѣжется у основанія вѣтки 5, которая подвзывается къ палочкѣ или къ лучинкѣ 4, укрѣпляемой къ штамбовой части въ двухъ мѣстахъ x. Изъ вѣтки 3, чтобы получить полную крону, пускаютъ двѣ боковыя.

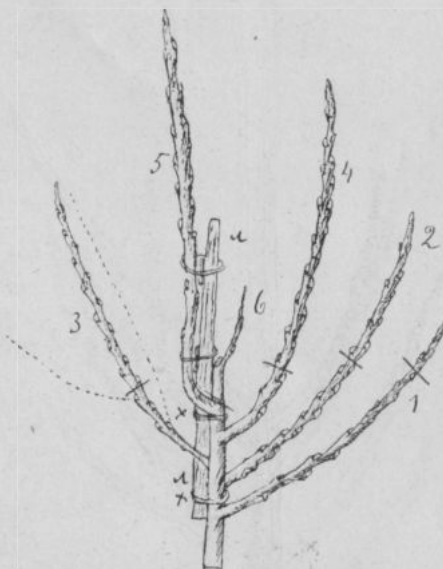


Рис. 15. Побѣгъ удлиненія очень малъ, и неспособенъ расти болѣе или засохъ; онъ рѣжется у основанія вѣтки 5, которая подвзывается къ палочкѣ или къ лучинкѣ 4, укрѣпляемой къ штамбовой части въ двухъ мѣстахъ x. Изъ вѣтки 3, чтобы получить полную крону, пускаютъ двѣ боковыя.

11) Для исправленія повислыхъ или плакучихъ побѣговъ, послѣ ихъ подвзыванія къ лучинкамъ и обрѣзки, дѣлается лунированіе на штамбѣ ниже мѣста ихъ выхода для отвлеченія отъ нихъ сока, и съ тою же цѣлью кора штамба легко бороздуется.

12) Послѣ пересадки слабый приростъ вѣтокъ первого яруса отражается на боковыхъ почкахъ, которыя вырастаютъ

Рис. 18. Такимъ же путемъ можно основать крону и на двухъ основныхъ вѣтвяхъ, если, кромѣ нихъ, никакихъ боковыхъ вѣтокъ не имѣется ни вверху, ни внизу: изъ одной вѣтки можно пустить 3, изъ другой 2 боковыхъ побѣга, расположенные правильно во все стороны. Въ этомъ случаѣ получится мало устойчивая крона, не выносящая своей тяжести на двухъ сучьяхъ, которые могутъ легко отщепляться; поэтому лучше двѣ вѣтки обрѣзать коротко и обратить ихъ въ побѣги утолщенія, а зачатъ крону выше, обрѣзавши побѣгъ удлиненія на первый ярусъ.

въ короткіе побѣги, не нуждающіеся въ пинцировкѣ. Слабый приростъ рѣжется на слѣдующій годъ и тогда же пинцируются боковые побѣги.

**Пинцировка послѣ второй обрѣзки на крону.** Въ теченіе лѣта, послѣ второй обрѣзки, сдѣланной рано весною, получается дальнѣйшій ростъ кроны. Изъ верхней почки около верхняго (второго) шиша вырастаетъ новый побѣгъ

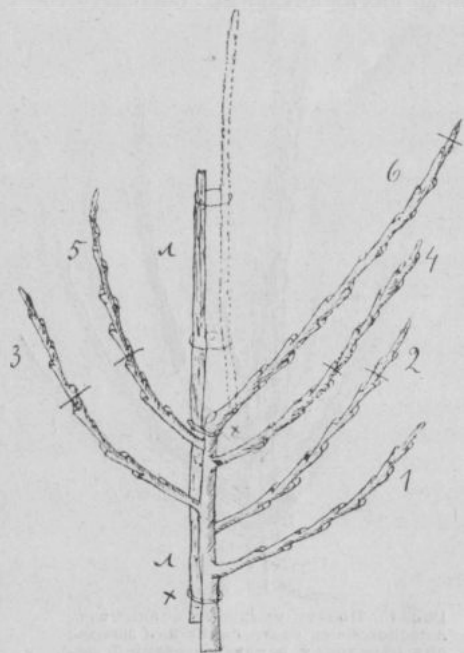


Рис. 16 Побѣгъ удлиненія отъ неподвижки къ шишу, выросъ вбокъ. Его подвязываютъ къ лучамъ л, какъ означено на рисункѣ пунктиромъ.

удлиненія, который въ травянистомъ состояніи подвязывается къ этому шишу и держится такъ до тѣхъ поръ, пока въ срединѣ лѣта онъ не одеревянѣетъ, тогда второй шишъ отрѣзываютъ прочь (рис. 19). Изъ 5 боковыхъ почекъ ниже новаго побѣга удлиненія вырастаютъ вѣтки второго яруса кроны, расположенныя въ очередномъ порядкѣ относительно вѣтвей перваго яруса, о чемъ было сказано выше при выборѣ почекъ для второго яруса. Если выборъ почекъ сдѣланъ неправильно, то при началѣ роста вѣтвей можно всегда выбрать вверху подъ новымъ побѣгомъ удлиненія такіе боковые побѣги, которые приходятся не въ отвѣсныхъ рядахъ съ нижнимъ ярусомъ, а противъ промежутковъ между его вѣтвями. Весьма часто этого, однако, не дѣлается, отчего потомъ сучья выросшей кроны въ ярусахъ распределяются неравномерно, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сучья сближаются, и оставляются лишніе промежутки. Положеніе вѣтвей второго яруса должно быть на высотѣ не менѣе  $\frac{1}{2}$  арш. отъ вѣтвей нижняго яруса, потому что у сучьевъ кроны будутъ въ бока свои развѣтвленія, которыя можно допустить не менѣе 4 вершковъ вокругъ каждаго сучья. Всѣ боковые побѣги, вырастающіе изъ почекъ между двумя ярусами, пинцируются весьма рано и поддерживаются въ состояніи побѣговъ утолщенія все лѣто, то есть если отъ нихъ получаютъ новые

отростки, то они также пинцируются при первомъ ихъ появленіи. Такимъ пинцированіемъ достигается двойная польза: во-первыхъ, сами по себѣ побѣги утолщенія служатъ для укрѣпленія и разрастанія въ толщину осевой части кроны и, во-вторыхъ, не допуская ихъ расти болѣе, мы достигаемъ движенія сока въ тѣ вырастающіе новые побѣги, какіе намъ желательно имѣть въ двухъ ярусахъ. Изъ обрѣзанныхъ вѣтвей нижняго яруса вырастаютъ побѣги, нѣсколько иначе, чѣмъ вверху: когда срѣзы сдѣланы правильно надъ почками, обращенными наружу, то эти почки сами собою выгоняютъ побѣги, растущіе хотя немного вбокъ и наружу, но продолжающіе собою ростъ своей основной части, поэтому никакіе шиши тутъ не допускаются; побѣги, вырастающіе ниже конечныхъ ростовыхъ, пинцируются и обращаются въ побѣги утолщенія.

**Неправильности двухъ-ярусной кроны и ихъ поправка.** Обращеніе въ одноярусную крону. Неправильности двухъ-ярусной кроны происходятъ чаще всего отъ отсутствія ухода за деревьями послѣ ихъ посадки въ садъ: главный ущербъ равномерному и правильному росту вѣтвей производится непримѣненіемъ своевременной пинцировки; къ этому прибавляется также пусканіе въ ростъ лишнихъ вѣтвей противъ необходимыхъ для каждаго яруса, очень короткая обрѣзка побѣга удлиненія, неправильное расположеніе шишовъ и т. д. Раземотримъ нѣсколько обыкновенныхъ примѣровъ:

1) Осевая часть кроны кривая, выраченная отъ срѣзанія на верхній и нижній шиши въ одну сторону, но она

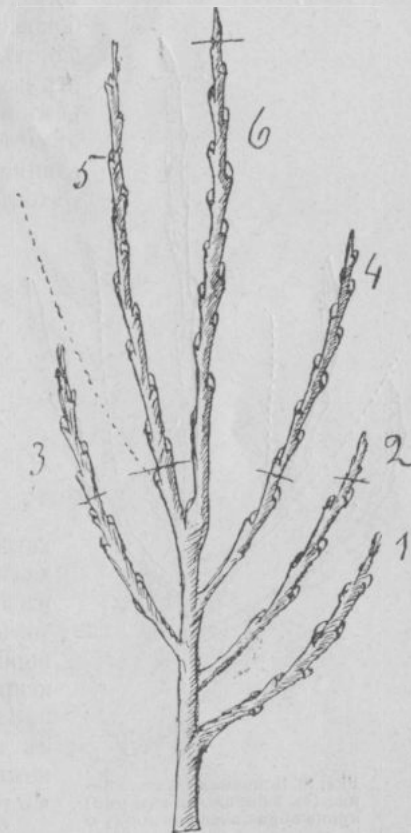


Рис. 17. Верхній боковой побѣгъ 5 -- паразитирующий, отнимающій ростъ у побѣга удлиненія. Его нужно было во время отклоненія распоркою. Теперь онъ рѣжется у основанія надъ почкой наружу, изъ которой можетъ вырасти вѣтка подъ большимъ угломъ. Вѣтки 4, 3 и 2 рѣжутся въ мѣстахъ черточекъ. Вѣтка 1 не рѣжется.

достаточно длинная и разстояніе между ярусами нормальное (рис. 20). Вѣтки ярусовъ имѣются болѣе надлежащаго числа, и пинцированія сдѣлано не было; вслѣдствіе этого оба яруса не получили хорошаго развитія и состоятъ изъ тонкихъ вѣтокъ. Изъ лишнихъ вѣтокъ въ верхнемъ ярусѣ верхняя боковая около побѣга удлинена ослабляетъ ростъ этого побѣга, и ее надо отрѣзать прочь у ея основанія; въ нижнемъ ярусѣ, около мѣста нижняго шипа, имѣется также лишняя вѣтка, даромъ отнимающая сокъ для роста другихъ вѣтокъ — эту вѣтку также нужно со-

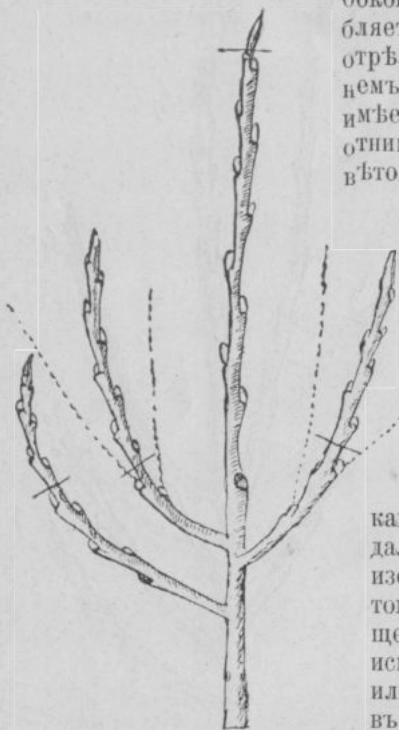


Рис. 18. Неполная 3-хъ-основная (съ 3 боковыми вѣтвями) крона обращается въ полную посредствомъ обрѣзки на доп. длинные побѣги, отмѣченные пунктиромъ.

всѣмъ срѣзать. Побѣги подъ 5-ю вѣтками верхняго яруса, какъ и боковые побѣги на вѣткахъ нижняго яруса, подлежащія въ прошломъ лѣтѣ пинцировкѣ, обрѣзаются коротко и обращаются въ побѣги утолщенія. Побѣгъ удлинена, какъ и всѣ вѣтки обоихъ ярусовъ, со всѣмъ не рѣжутся, такъ какъ они тонки и слабы и должны далѣе укрѣпиться въ ростѣ, что произойдетъ отъ удаленія лишнихъ вѣтокъ и образованія побѣговъ утолщенія. Кривую ось кроны можно исправить подвязкою къ палочкѣ или къ лучинкѣ, крѣпко привязанной въ двухъ мѣстахъ между вѣтками нижняго яруса къ нижней основной части кроны.

2) Крона выглядит двухъ-ярусною, хотя по своимъ годамъ она должна имѣть три яруса (рис. 21). Осева часть выращена прямою, вѣроятно, очень раннимъ подвязываніемъ на длинный шипъ, иначе она была бы согнутою вбокъ, потому что шипы размѣщались въ одну сторону. Верхній ярусъ слабый, съ тонкими побѣгами, но на надлежащей высотѣ; побѣгъ удлинена выросъ въ немъ болѣе или менѣе прямо самъ собою, изъ почки оксло верхняго срѣза, гдѣ шипа сдѣлано не было. Далѣе внизъ, между печатками отъ двухъ шиповъ, осевая часть имѣетъ небольшія вѣточки съ боковыми побѣгами, отнявшія силу роста отъ верхняго яруса;

эти вѣточки не были пинцированы два года. Нижний ярусъ, сильно развитой, съ длинными и толстыми вѣтками, подвергался безъ нужды двукратной короткой обрѣзкѣ, надо полагать, несвоевременно среди лѣта.

Побѣги слабого верхняго яруса со всѣмъ не рѣжутся, кромѣ небольшого нижняго надъ шипомъ. Вѣточки между печатками шиповъ рѣжутся на побѣги утолщенія, когда осевая часть въ этомъ мѣстѣ тонкая, и не можетъ сама держаться отвѣсно, но если она толстая и крѣпкая, то всѣ вѣточки на ней надо срѣзать прочь. Вѣтки нижняго яруса рѣжутся коротко и тѣмъ короче, чѣмъ слабѣе верхній ярусъ, который отъ этого получить больше сока для роста своихъ вѣтвей; боковые побѣги вѣтокъ этого яруса обращаются въ побѣги утолщенія, и если бы они своевременно пинцировались и не пускались въ ростъ, какъ промежуточные вѣточки между печатками шиповъ, то верхній ярусъ могъ бы развиваться лучше.

3) Крона состоитъ только изъ нижняго яруса (рис. 22), но верхняя боковая его вѣтвь, образовавшаяся около срѣза, гдѣ долженъ быть шипъ, можетъ быть пригнута и подвязана къ лучинкѣ отвѣсно, съ обращеніемъ ея въ побѣгъ удлинена, если боковые ея побѣги находятся на небольшой высотѣ, недостаточной для верхняго яруса; если же эти побѣги находятся на надлежащей высотѣ, то пять верхнихъ пускаютъ въ вѣтки верхняго яруса, а ниже лежащія рѣжутъ коротко на побѣги утолщенія. Во всей кронѣ былъ неправильно сдѣ-

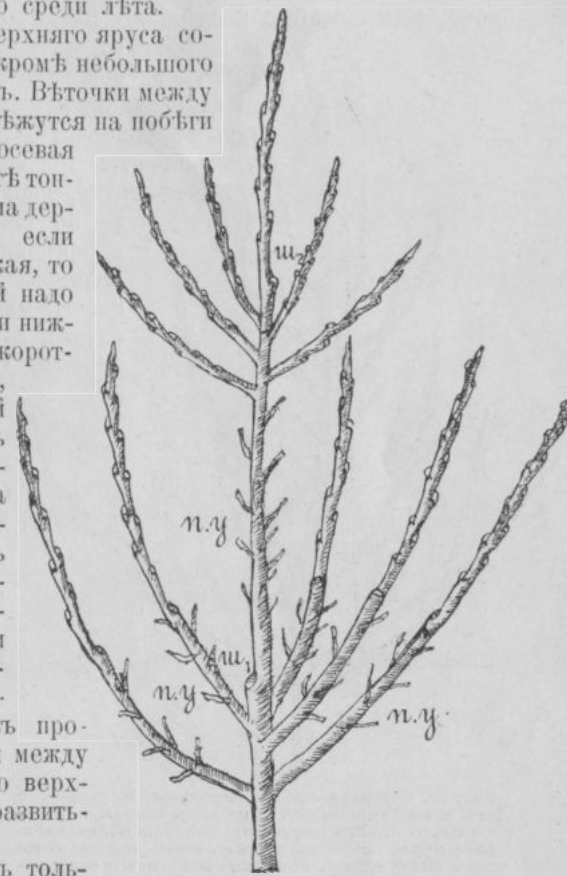


Рис. 19. Двухъ-ярусная крона осенью послѣ пинцировки лѣтомъ побѣговъ утолщенія п.у.; ш<sub>1</sub> и ш<sub>2</sub>—срѣзы шиповъ.

ласть только одинъ срѣзь наверху, безъ образованія шиша; боковыя вѣтви не обрѣзываются и росли сами собою. Эти вѣтви, послѣ подвязки верхней, обрѣзаются тѣмъ короче, чѣмъ слабѣ послѣдняя. Когда деревцо выращивается



Рис. 20. Осевая часть кроны кривая, вращающаяся отъ срѣзаванія на шиша въ одну сторону. Около верхняго побѣга удлинненія боковая вѣтка верхняго яруса ослабляетъ ростъ этого побѣга; ниже пяти слѣдующихъ боковыхъ побѣговъ этого яруса вѣтки не пинцированы. Около нижняго шиша ш, лѣшняя вѣтка нижняго яруса; на ней и на другияхъ вѣткахъ этого яруса побѣги также не пинцированы. Всѣ вѣтки тонкия. Лишняя вѣтка совсемъ обрѣзается, побѣгъ удлинненія и вѣтки ярусовъ не рѣжутся, остальные рѣжутся на побѣги утолщенія.

низкорослымъ на райбѣ или айвѣ, то подобную изуродованную крону для растеній въ напсадникѣ или кадочнаго можно обратить въ ворончатую или зонтичную. Для этого берется только пять вѣтвей, и лишняя отрѣзается, вверху или внизу, смотря по слабому росту, затѣмъ вѣтви подвязываются къ обручу, поднимая ихъ вверху или распластовывая горизонтально въ случаѣ зонтика. Для промышленныхъ садовъ такія формы непригодны, и если есть какая-либо возможность, то всегда нужно стараться въ раннемъ возрастѣ кроны возобновить ее осевую часть, при которой получится дерево болѣе устойчивое и болѣе сильнаго роста.

4) Верхній ярусъ полный и съ хорошими вѣтками, но одна изъ нихъ близка къ побѣгу удлинненія и поэтому паразитируетъ на его счетъ, а другія находятся на недостаточной высотѣ (рис. 23). Нижній ярусъ

5) Нижній ярусъ сильный, съ излишними развѣтвленіями, получившимся отъ того, что они не были пинцированы (рис. 24). Въмѣсто верхняго яруса, ослабленнаго въ ростѣ вѣтками нижняго, имѣется короткая часть оси между печатками шишовъ, и на ней нѣсколько ничтожныхъ вѣтокъ, по верхняя выросла сильнѣе на счетъ сосѣдняго съ нею побѣга удлинненія. Случай, подобный предъидущему, отъ котораго отличается только большимъ различіемъ ярусовъ, изъ которыхъ верхній весьма слабого роста. Побѣгъ удлинненія рѣжется мало. Паразитирующая вѣтка отрѣзывается прочь. Вѣтки нижняго яруса рѣжутся коротко для развитія верхняго яруса. Боковые побѣги вѣтокъ этого яруса и маленькія вѣтки между печатками шишовъ рѣжутся на побѣги утолщенія. Крона дѣлается одноярусною.

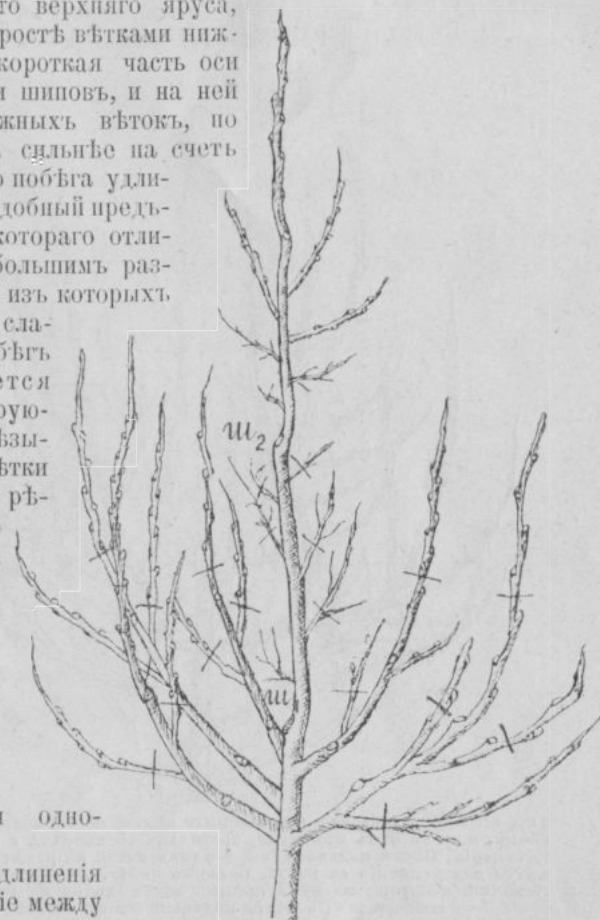


Рис. 21. Крона 3-хъ-лѣтняя, но съ двумя ярусами. Верхній ярусъ слабый, съ тонкими побѣгами, но надлежащей высоты. Нижній ярусъ, наоборотъ, сильно развитый, съ длинными и толстыми вѣтками. Побѣги верхняго яруса не рѣжутся, а вѣтки нижняго яруса рѣжутся коротко и тѣмъ короче, чѣмъ слабѣ верхній ярусъ.

6) Побѣгъ удлинненія слабый. Разстояніе между печатками шишовъ недостаточное для втораго яруса, хотя здѣсь имѣется пять боковыхъ вѣтокъ (рис. 25). Нижній ярусъ неполный, только изъ вѣтокъ 3, 4 и 5, тогда какъ 1 и 2 погибли, и на ихъ мѣстѣ для замѣны ничего не имѣется; двѣ изъ вѣтокъ — 4 и 5 — развили сильныя боковыя вѣтки, которыя могутъ быть пущены въ дополнительныя. Побѣгъ удлинненія не рѣжется; вѣтки ниже его обращаются въ побѣги утолщенія. Вѣтки

3, 4 и 5 съ дополнительными обрѣзаются мало, а ихъ развѣтленія рѣжутся на побѣги утолщенія. Крона дѣлается одноярусною.

7) Въмѣсто верхняго яруса на короткой части оси имѣ-

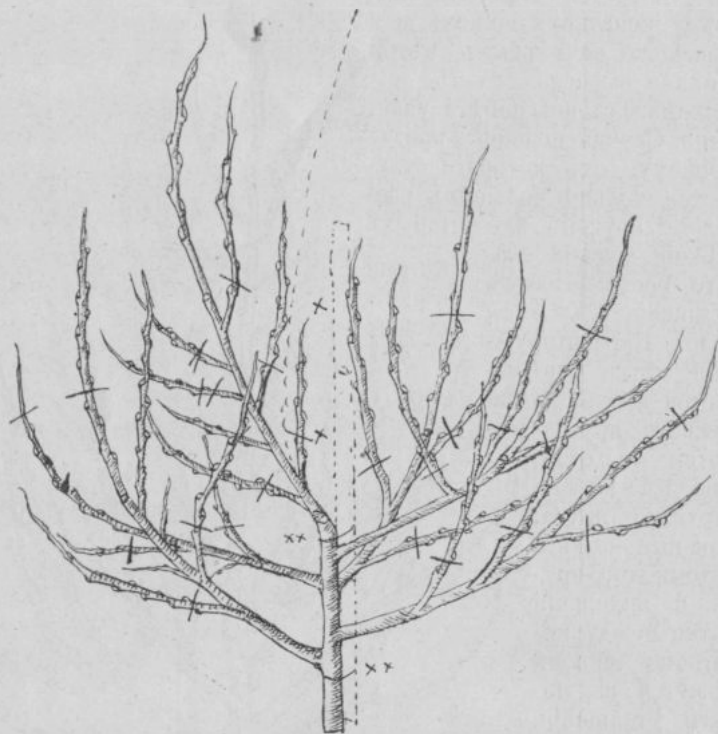


Рис. 22. Крона состоитъ изъ нижняго яруса, но верхняя вѣтвь его, растущая вбокъ, можетъ быть пригнута, подвязана къ палочкѣ и обращена въ побѣгъ удлиненія. Послѣ подвизыванія верхняя вѣтвь не рѣжется, а вѣтви ниже рѣжутся для усиленія ея роста. Боковые побѣги рѣжутся на побѣги утолщенія. Палочка изображена пунктиромъ; мѣста подвязки къ ней нижней вѣтви означены X, а мѣста подвязки ея къ осевой части XX.

ются небольшія жалкія вѣточки. Нижний ярусъ сильный, съ хорошими вѣтками (рис. 26). Наибольшая изъ верхнихъ вѣточекъ подвизывается къ шипу, а за нимъ вѣтвь его къ лучинкѣ. Вѣтки нижняго яруса обрѣзаются коротко на весь свой ростъ, до нижней его почки, для развитія верхняго яруса; побѣги ихъ обращаются въ побѣги утолщенія.

8) Крона одноярусная и однолѣтная была обрѣзана при пересадкѣ и дала на вѣткахъ слабый приростъ, съ короткими боковыми побѣгами (рис. 27). Приростъ рѣжется прочь

до своей нижней почки, а при выростаніи боковые побѣги пинцируются.

Эти примѣры неправильности двухъ-ярусной кроны даютъ ясное понятіе о томъ, какое значеніе имѣетъ своевременная

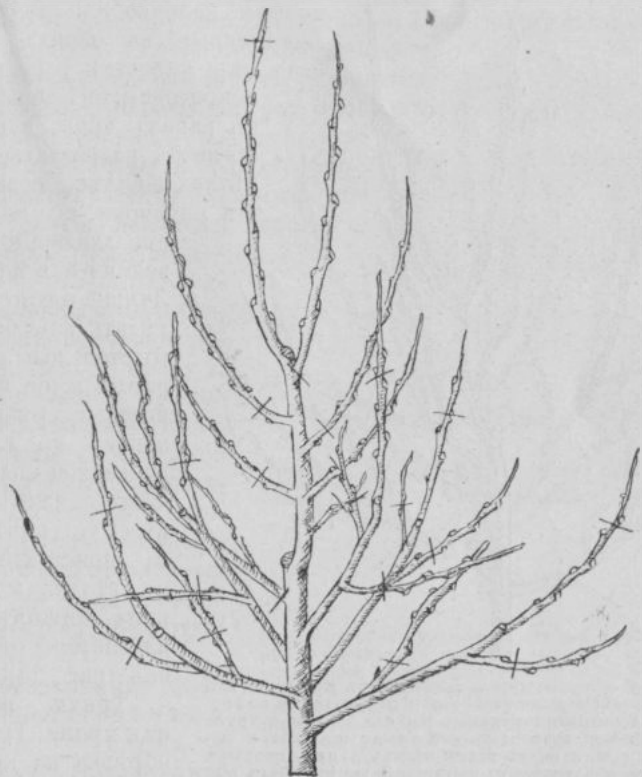


Рис. 23. Верхній ярусъ полный и съ хорошими вѣтками, но одна близкая къ побѣгу удлиненія, и всѣ на недостаточной высотѣ. Нижний ярусъ сильный, съ большими побѣгами и съ одною лишнею вѣтвю около печати нижняго шипа, срѣзаннаго неправильно прямымъ торцомъ; эта вѣтка, какъ и верхняя около побѣга удлиненія совсѣмъ срѣзается. Побѣгъ удлиненія рѣжется мало. Остальные развѣтленія рѣжутся на побѣги утолщенія. Прямой торецъ шипа срѣзывается косымъ, иначе онъ не задымится.

пинцировка побѣговъ въ травянистомъ состояніи. Не дѣлая этой пинцировки, вызывается излишній ростъ побѣговъ, которые ослабляютъ собою развитіе верхняго яруса, тогда какъ все ихъ назначеніе должно заключаться въ утолщеніи вѣтокъ. Отсюда неравномѣрный ростъ вѣтвей двухъ ярусовъ, испавляемый обрѣзкою, но при ней крона часто обращается въ одноярусную, а это ведетъ къ потерѣ цѣлаго года роста

кроны. Другія неправильности двуярусной кроны менѣе важны, напр., отвисаніе вѣтвей нижняго яруса или, наоборотъ, прижатость ихъ къ осевой части. Отвислыя вѣтки подвязываются къ верхнимъ или къ осевой части кроны посредствомъ дожинокъ ивы, а прижатыя отклоняются распорками. Остроконечныя палочки или лучинки, заостренныя на обоихъ концахъ, въ качествѣ распорокъ непригодны: онѣ держатся въ ранахъ коры, и раны могли бы разрастаться на вѣткахъ болѣе, если бы эти распорки не падали

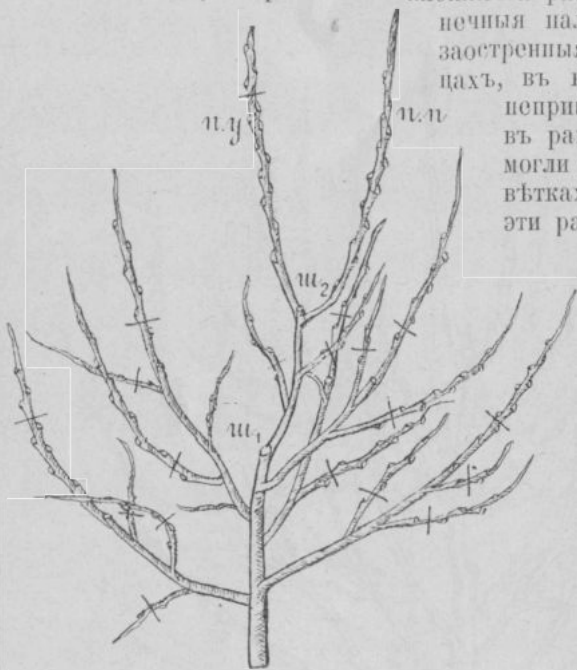


Рис. 24. Нижний ярусъ сильный, съ извѣстнѣе выросшими боковыми развитіями, которыя во время не были пинцированы. Въмѣсто верхняго яруса имѣется к.р. такая часть оси между шишковыми печатками ш. и ш. 2, съ тремя вѣтками, изъ которыхъ верхняя обратилась въ паразитирующій побѣгъ и.п., отнимъющій ростъ отъ побѣга удлинненія и.у. Последний рѣжется халомъ, паразитирующій побѣгъ и.п. совсѣмъ отбрасывается, двѣ вѣтки ниже его, какъ и боковыя развитія нижняго яруса, рѣжутся на побѣги утолщенія. Вѣтки нижняго яруса рѣжутся коротко для развитія верхняго яруса

бавленіемъ, что на осевой части срѣзаются на голо пинцированные побѣги утолщенія подъ вторымъ ярусомъ, какъ уже исполнившіе свое назначеніе; ихъ оставляютъ еще на годъ лишь въ томъ случаѣ, когда осевая часть недостаточно утолщена. Побѣги утолщенія на вѣтвяхъ ярусовъ никогда не срѣзаются, потому что они, кромѣ этой своей роли, имѣютъ еще другую, болѣе важную—служить для образованія на нихъ плодусекъ.

отъ движенія вѣтвей при вѣтрѣ. Лучше распорки дѣлать изъ болѣе толстой лозы, надрѣзывая ее поперекъ и срѣзывая конецъ по длинѣ до гибкой молодой части; надрѣзаннымъ уступомъ лоза приставляется къ вѣткѣ, а тонкимъ концомъ заплетается около нея (рис. 28).

**Трехъ - ярусная крона.** Третья обрѣзка на крону для полученія третьяго ея яруса дѣлается точно такъ же, какъ и вторая, съ тѣмъ до-

дальше обрѣзку вѣтвей ярусовъ кроны и осевого побѣга удлинненія прекращаютъ, и молодое дерево, какъ говорятъ, предоставляютъ его естественному росту, но это не значитъ, что всѣ части его могутъ расти, какъ придется; напротивъ, здѣсь должно быть обращено большое вниманіе на формированіе вѣтвей ярусовъ. Естественный ростъ предоставляется лишь побѣгу удлинненія и концамъ вѣтвей, потому что они могутъ удлинняться сами собою, благодаря росту своихъ конечныхъ почекъ или смѣщающихся ихъ боковыхъ. Кромѣ сформированія сучьевъ кроны, имѣются еще другія побочныя заботы о лучшемъ развитіи дерева—это вырѣзываніе корневой поросли, удаленіе волчковъ, растущихъ на дичкѣ, своевременное срѣзываніе всякихъ побѣговъ на штабѣ и осевой части кроны; если оставлять всякіе такіе отростки, то они отнимаютъ силу роста отъ дерева, которая должна быть направлена въ другія части.

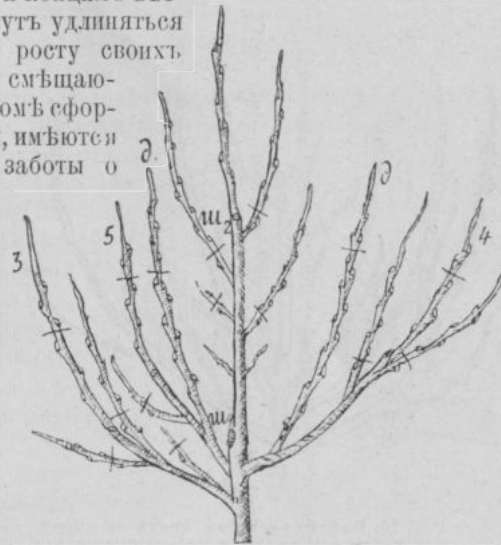


Рис. 25. Побѣгъ удлинненія слабый. Разстояніе между печатками шишковъ ш. и ш. 2, недостаточное для втораго яруса, хотя здѣсь имѣется пять боковыхъ вѣтокъ. Нижний ярусъ не полный, состоящій изъ вѣтокъ 3, 4 и 5, и.п. которыхъ на 4 и 5 развились сильныя боковыя вѣточки, которыя могутъ быть пущены въ дополнительныя. Побѣгъ удлинненія не рѣжется, боковыя вѣтки ниже его обращаются въ побѣги утолщенія. Вѣтки 3, 4 и 5 съ дополнительными и.п. рѣжутся мало, а ихъ развитіемъ рѣжутся на побѣги утолщенія.

**Естественное формированіе вѣтвей кроны у грушъ и яблонь.** Образованіе плодовыхъ вѣтокъ (плодусекъ). Вѣтви кроны должны формироваться такъ, чтобы каждая изъ нихъ, въ періодъ молодости, представляла собою осевую часть, сплошь покрытую плодовыми вѣтками (плодушками), за исключеніемъ необходимыхъ развитій на своихъ концахъ—это какъ бы гирлянда плодусекъ, которая такъ рѣзко выступаетъ въ искусственныхъ формахъ, напримѣръ, у кордоновъ и пальметъ. Однако, прежде, чѣмъ говорить о такомъ искусственномъ формированіи вѣтвей кроны, мы должны разсмотрѣть естественныя его примѣры, чтобы понимать образованіе на вѣтвяхъ разнаго рода плодусекъ.

Одинъ изъ весьма любопытныхъ примѣровъ естественной гирлянды плодушекъ мы уже отмѣтили у груши картофлянки; займемся теперь ею подробнѣе (рис. 29). Отрѣзокъ конца такой гирлянды, состоящій изъ частей въ послѣдовательномъ возрастѣ отъ 1 до 5 лѣтъ, имѣетъ осевую часть, которая, какъ мы видѣли, образовалась моноподально, и только верхушка ея, вѣдѣдствіе какого-то поврежденія, (отъ мороза,

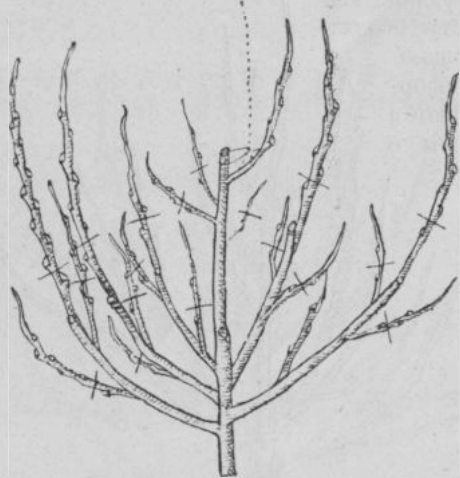


Рис. 26. Въмѣсто верхняго яруса на короткой части оси имѣются небольшія жадкія вѣточки; нижній ярусъ сильный, съ хорошими вѣтками. Наибольшая изъ верхнихъ вѣтокъ привязывается къ шипу, а если его нѣтъ, то къ лучинкѣ или палочкѣ. Вѣтки нижняго яруса обрѣзаются на весь свой приростъ до нижней его почки для усиленія роста верхней вѣточки. Боковые развѣтвленія рѣжутся на побѣга утолщенія.

на некоторыхъ изъ нихъ въ бокъ идетъ только одинъ отростокъ, другой же не образовался, или же одна вѣтка развита сильнѣе другой. Тутъ же у основныхъ колецъ этой части оси можно видѣть маленькую зачавшуюся *прибавочную кольчатку*, развившуюся послѣ всѣхъ предыдущихъ изъ скрытыхъ почекъ; при разсматриваніи верхушки ея въ лупу, оказывается, что плоскій блестящій бугорокъ ея роста одеревянѣлъ, какъ у колючки, и на немъ по окружности замѣтны точки—слѣды входившихъ въ него листовыхъ пучковъ (жилокъ). На 4-лѣтней части оси эти прибавочныя кольчатки большей величины и развилась въ разныхъ мѣстахъ; на ихъ одеревянѣвшей верхушкѣ замѣтенъ малый бурый омертвѣвшій кружочекъ бугра роста, находящійся въ центрѣ кольца то-

чечныхъ листовыхъ слѣдовъ. Происхожденіе этого омертвѣвшаго кружочка объясняется тѣмъ, что у этого сорта груши верхушечная почка кольчатки бываетъ исключительно плодовою, а не смѣшанною (съ прилежащею къ ней листовою почкою), какъ у многихъ другихъ сортовъ, и при образованіи соевѣтія ось почки вырастаетъ въ цвѣтностъ съ цвѣтоножками и цвѣтами, опадающій послѣ созрѣванія плодовъ — итакъ, это мѣсто отчлененія цвѣтоноса, чѣмъ и объясняется характерное симподальное вѣтвленіе кольчатокъ картофлянки. Развилки другихъ кольчатокъ начинаютъ вѣтвиться далѣе, образуя боковыя кольчатки. На болѣе старыхъ частяхъ сука, на примѣръ, на 8-лѣтней части, можно видѣть (рис. 30) старую развистую семилѣтнюю кольчатку такого же строя симподальнаго образованія, какъ и молодая; она состоитъ изъ зигзагической оси, покрытой большими зубцами на мѣстахъ уничтожившихся верхушечныхъ почекъ, и такихъ же боковыхъ развѣтвленій, которыя мѣстами оканчиваются мертвыми шпеньками, вѣдѣдствіе зимняго отмерзанія; дѣйствующія плодовые почки находятся на молодыхъ концахъ вѣтокъ, и къ нимъ прибавляются новыя мелкія кольчатныя вѣтви (прибавочныя), развистыя изъ скрытыхъ почекъ.



Рис. 27. Крона обрѣзана при посадкѣ и дѣла на вѣткахъ слабый приростъ въ короткихъ побѣгахъ. Приростъ на концахъ вѣтокъ рѣжется прочь до своей нижней почки. Боковые побѣги не рѣжутся, но при началѣ роста пикируются.

Такимъ образомъ, у картофлянки сама природа способствуетъ увеличенію плодовыхъ почекъ тѣмъ, что вмѣсто одной отслужившей почки развиваются двѣ, и хотя плодовые вѣтви тутъ ограничиваются однимъ видомъ кольчатокъ, тѣмъ не менѣе многочисленность ихъ не только поддерживается, но и увеличивается ежегоднымъ развѣтвленіемъ надвое (дихотомическія кольчатки). Для гибридаціи такой сортъ является драгоценнымъ, особенно при употребленіи его съ материнской стороны, но онъ поучителенъ также тѣмъ, что наводитъ въ мысль объ искусствѣнномъ полученіи плодушекъ чрезъ уничтоженіе верхушечныхъ почекъ, и мы увидимъ ниже, что плододы воспользовались этою мыслью.

У другихъ сортовъ груши, а также у яблонь плодушки поддерживаются и увеличиваются въ своемъ числѣ другимъ образомъ. Ихъ кольчатки имѣютъ смѣшанныя почки и послѣ того, какъ плодовая почка отслужитъ, принеся отлученное соплодіе или изъ группы его только одинъ плодъ, листовая почка продолжаетъ жизнь кольчатки: она не

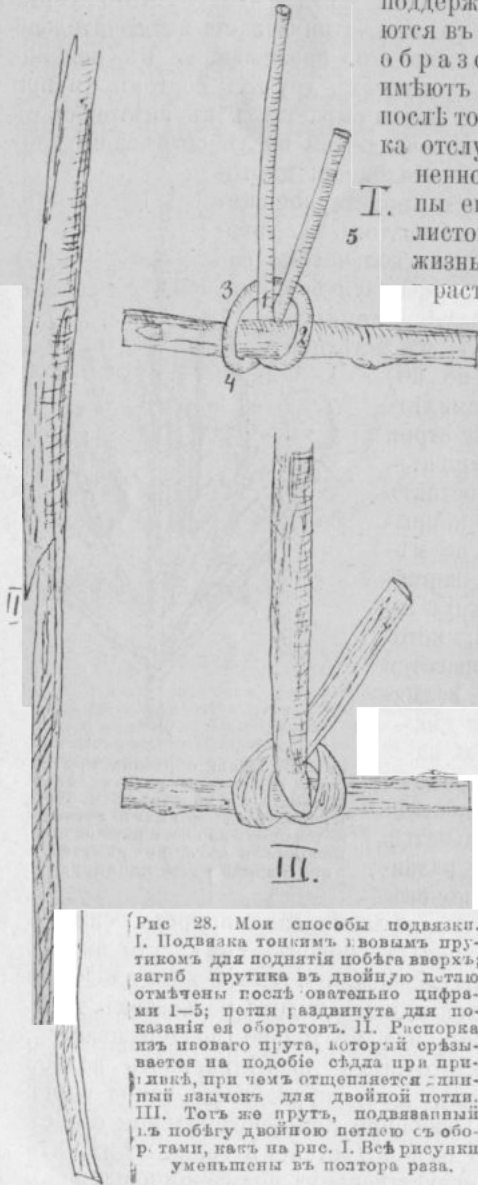


Рис. 28. Мои способы подвязки. I. Подвязка тонкимъ лозовымъ прутикомъ для поднятія побѣга вверхъ; загиб прутика въ двойную петлю отмѣченъ послѣ овательно цифрами 1—5; петля раздвинута для показанія ей оборотовъ. II. Распорка изъ солома прута, который срывается на подобіе сѣдла при прищипкѣ, при чемъ отщепается длинный язычокъ для двойной подтѣ. III. Тотъ же пруть, подвизанный изъ побѣгу двойною петлею съ оборотами, какъ на рис. I. Все рисунки уменьшены въ полтора раза.

Отсюда мы можемъ вывести то заключеніе, что обиліе кольчатокъ зависитъ отъ равномернаго распредѣленія сока, поэтому, образуя ме-

I.

5

4

III.

растетъ въ длину и вырастаетъ въ ростовую вѣтвь только при обиліи сока, но такъ какъ послѣдняго съ возрастомъ растенія не бываетъ въ избытокъ, то эта почка въ то же лѣто или на слѣдующій годъ, въ пазухѣ одного изъ своихъ листьевъ даетъ плодую почку; бываетъ и такъ, что въ пазухахъ своихъ листьевъ, при возмужалости вѣтви, листовая почка даетъ также нѣсколько листовыхъ почекъ, и такимъ путемъ получается вѣтвистая кольчатка. Очевидно, что въ тѣ годы, когда на кольчаткѣ около листовой почки не образуется плодовой, плодоношенія быть не можетъ, и оно чередуется отдыхомъ растенія.

Отсюда мы мо

ханическимъ путемъ обрѣзки болѣе короткія вѣтки, можно дать толчокъ къ развитію на нихъ плодушекъ. Этотъ способъ часто и применяется на практикѣ.

Плодовая вѣтка не ограничивается одной кольчаткой. У 3-лѣтней вѣтки яблони (рис. 29) изъ верхуш

молодого дерева, пицированной, когда она была въ травянистомъ состояніи, слѣдовательно подвергнутой искусственному симподію, на что указываетъ оставшійся засохшій шипикъ, на однолѣтней части находятся только листовыя почки, у основанія скрытыя и неразвитыя, а далѣе болѣе и болѣе развитыя со спускающимися по побѣгу листовыми окраинами. На 2-лѣтней части этой вѣтки имѣются малыя кольчатка съ острыми листовыми почками на верхушкахъ, очевидно, образовавшіяся изъ развитыхъ почекъ, потому что у основанія этой части находятся такія же неразвитыя почки, какъ и на 1-лѣтней части. На 3-лѣтней части вѣтки, плодовая вѣточка развитѣе и разнообразнѣе. Тутъ, кромѣ малыя кольчатокъ, находятся большія съ толстыми плодовыми почками и особенная вѣточка,



29. Четырехлѣтняя ростовая вѣтка ту Рис. альными кольчатками; цифрами означены части однолѣтней кольчатки о, на 2-лѣтней побѣгѣ, развивающіяся и очками. На 2-лѣтней части двухлѣтней кольчатки л, съ засохшими верхушками и съ болѣе или менѣе развитыми и верхушками и тремя почками. На 4-хлѣтней части 3, л, в видѣ рога, развитыя, также съ вѣтвистыми; такъ же основанія 3-хлѣтней части образованы съ прибокальной кольчаткой л,к., и развитыя и у увеличенномъ видѣ.

которая у дикаго растенія дала бы *колючку*, а здѣсь она образуетъ, такъ называемое, *кошечко*. Верхушка колючки, оканчиваясь крѣпкимъ остріемъ, деревянѣетъ и поэтому прекращаетъ

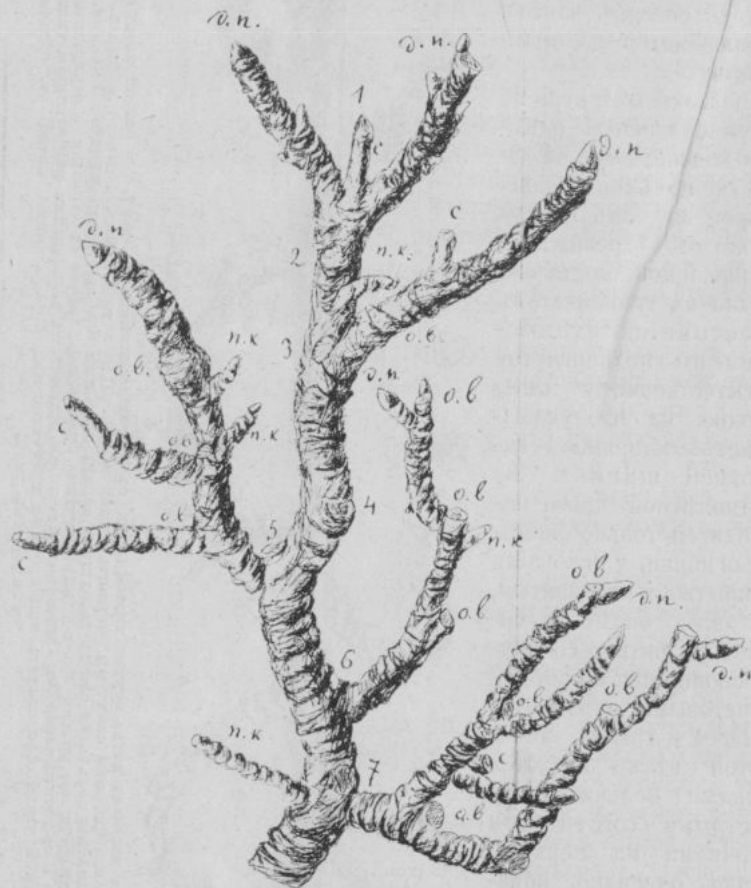


Рис. 30. 7-лѣтняя симподіальная колючка груши киртофланки; цифры означаютъ годы цѣпей ствода колючки и поставлены около мѣстъ уничтожившихся верхушекъ; о.в.—омертвѣлыя верхушки боковыхъ развѣтлений; с.—мертвые сучья; д.п.—дѣйствующія почки; н.к.—прибавочныя колючки.

свой ростъ, кошечко же на своемъ концѣ имѣетъ травянистую и волосистую часть, которая не обращается въ остріе, но зимою можетъ отмирать; иногда верхушечная почка кошечка, всегда листовая, можетъ продолжать его ростъ, и тогда изъ кошечка образуется длинная тонкая плодовая вѣтка, называемая плодоводами *прутикомъ*. Такимъ образомъ, кошечка и прутики—гомологи колючекъ дикихъ растеній. Отъ колючки

они отличаются тѣмъ, что изъ своихъ листовыхъ пазухъ могутъ развивать смѣшанныя или чисто плодовые почки колючатокъ.

Кромѣ того, плодоводы различаютъ еще особыя плодовые вѣточки, которыя они называютъ *плодовыми сумками*. Происхожденіе ихъ, повидимому, уродливое. Онѣ иногда являются на концахъ всякихъ вѣтокъ, не только на кошечкахъ, прутикахъ и колючаткахъ, но даже на однолѣтнихъ ростовыхъ побѣгахъ. На рис. 32 представлено 3-лѣтнее кошечко яблони съ образовавшеюся на его концѣ плодовою сумкою, вслѣдствіе того, что верхушечная почка подъѣдена какимъ то насѣкомъ, вѣроятно, изъ рода *Grapholitha*; сумка эта представляетъ подобіе утолщенія или галла отъ укула насѣкомаго, но если разрѣзать ее вдоль, то въ ней не замѣчаются личинки насѣкомаго, что дало поводъ относить ее къ особому виду плодушекъ. Происхожденіе плодовой сумки можно объяснить тѣмъ, что отъ пораненія насѣкомыхъ въ травянистомъ состояніи верхняя часть кошечка не посылаетъ сока для роста верхушечной почки, подъѣденной въ своемъ основаніи, и поэтому уродливо утолщается, пуская иногда коротенькія и маленькія боковыя вѣточки. Эти вѣточки съ очень слабыми ростовыми почками едва успеваютъ къ осени деревянѣть, но въ слѣдующіе годы онѣ могутъ обратиться въ колючатки, сидяція даже въ большомъ числѣ на утолщеніи, которое тогда получаетъ съ колючатками названіе *плодоваго шпызда*. Внизу на изображенномъ кошечкѣ видна небольшая колючатка съ маленькою ростовою почкою на верхушкѣ и съ двумя подъѣденными боковыми, поврежденіе которыхъ не сопровождается утолщеніемъ.

**Искусственное формированіе вѣтвей кроны у грушъ и яблонь.** Не всегда вѣтки кроны грушъ и яблонь съ годами покрываются разнаго вида плодушками. У сортовъ, обладающихъ сильнымъ ростомъ, а также на деревьяхъ многихъ сортовъ, выращиваемыхъ на тучной почвѣ или съ излишкомъ удобренія и влаги, всѣ вѣтки, которыя могли бы развиться въ плодушки, обращаются въ ростовыя, и плодушекъ совсѣмъ не бываетъ. Сучья кроны покрываются тогда избыткомъ листовыхъ прутьевъ, которые всюду вырастаютъ (рис. 33), даже изъ скрытыхъ почекъ, иногда цѣлыми пучками, сильно густятъ крону и вызываютъ необходимость избавиться отъ нихъ. Если ихъ рѣзать не во время, среди лѣта, то они отрастаютъ вновь, или еще болѣе вѣтвятся, усиливая густоту кроны. Пинцировка травянистыхъ побѣговъ дѣйствуетъ лучше обрѣзки; ее можно дѣлать когда угодно,

Рис. 31. Трехлѣтняя ягода нап. кронахъ иголки; цифрами означены возрасты частей яблони. Оплодотворенная часть 1 и ягода у основания неразвивающагося колѣна почочки; 2. н. — развивающа почва съ двумя неразвивающимися (потоковыми) округленными. На двухлѣтней части колѣны почочки ж. н. съ острыми листовыми почками; у основания этой части только колѣно неразвивающейся почки. На трехлѣтней части плодоносящая боковая колѣна почочки б. н., малые колѣна ж. н. и почва к. н., трехлѣтней колѣны, которая, покрываясь волосками, отбрасываетъ — н.; съ дву колѣны, крошь колѣны, листовых почочки д. н., развивающаяся боковая колѣна почочки ж. н.; 3. н. — заходящая пинналь отъ пинналь.



въ теченіе всего лѣта, но отъ нея можетъ получиться то же, что и отъ псевдовременной обрѣзки, и она только тогда приноситъ пользу, когда настойчиво повторяется нѣсколько разъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ вызвано образованіе плодушекъ. Особенно сильно развиваются листовые побѣги у приподнятыхъ вѣтвей и менѣе у наклоненныхъ и повисшихъ, поэтому стараются прижатыя вѣтви отгибать распорками или подвязкою къ вбитымъ въ землю колышкамъ,

но это не всегда помогаетъ: даже отклоненныя вѣтви могутъ давать цѣлую поросль листовыхъ побѣговъ, торчащихъ вверхъ; тогда въ августѣ или въ сентябрѣ, по окончаніи роста, лишніе побѣги срѣзаются прочь, а необходимые надламываютъ, такъ что концы ихъ свѣшиваются, или же скручиваютъ ихъ жгутомъ и связываютъ въ петлю. После образованія плодушекъ надломленные и скрученные побѣги обрѣзаются до плодушекъ поздно осенью или рано весной.

Примѣняя разные приемы для образованія плодушекъ, нужно имѣть въ виду, что не у всѣхъ сортовъ короткія вѣточки, выросшія естественно или вызванныя искусственно, способны въ скоромъ времени приносить цвѣты и плоды; иногда проходитъ нѣсколько лѣтъ, и коротенькія вѣточки приносятъ только однѣ розетки листьевъ. Таковы поздно цвѣтушіе и поздно плодоносящіе сорта, которые могутъ быть вызваны къ плодоношенію не обрѣзкою или

подобными ей приемами, а другими способами, напр., кольцеваніемъ, бороздованіемъ штамба, удобреніемъ фосфорно-кислыми туками и перепрививкою; объ этихъ способахъ подробно говорится въ моей статьѣ объ ускореніи плодоношенія плодовыхъ деревьевъ. Въ крайнемъ случаѣ прибѣгаютъ къ обрѣзкѣ кроны и кроны.

**Особенности выращивания косточковыхъ деревьевъ.** Примѣненіе моноподія. Слѣдствіемъ обрѣзки яблоневыхъ и грушевыхъ деревьевъ по способу Дитриха является то, что какъ осевая, штаббовая часть молодого дерева, такъ и всѣ боковыя вѣтви ярусовъ его кроны, или основныя ея сучья, составляя въ отдѣльности искусственный симподій, въ общемъ видѣ, однако, образуютъ подобіе пирамидальнаго моноподія. Придавши такую псевдо-моноподіальную форму выращиваемому дереву и предоставляя затѣмъ его естественному росту, практика, очевидно, имѣетъ въ виду сохраненіе и поддержаніе этимъ ростомъ не симподія, весьма рѣдкаго въ природѣ плодовыхъ деревьевъ, а моноподія. Нельзя не замѣтить, что названный нами способъ Дитриха, хотя и далъ превосходные результаты въ культурномъ достоинствѣ выращиваемыхъ деревьевъ, все-таки во многихъ случаяхъ противорѣчитъ ихъ природѣ и является насильемъ надъ нею.

Даже теперь, при такомъ увлеченіи, дѣлаются исключенія для косточковыхъ растений. Такъ, штаббъ черешни и древесныхъ вишенъ выращивается безъ всякой обрѣзки на шпигъ съ смѣщающимъ побѣгомъ удлиненія: онъ растетъ непрерывно самъ собою, а это уже есть основная ось моноподія; боковые сучья кроны у этихъ растений также вырастаютъ



Рис. 32. Трехлѣтнее кольцо яблони съ образовавшимся въ послѣдній годъ на его концѣ плодовой сумкой н. с.; а. н. — мѣсто верхушечной почки, подѣленной и сѣкомъ на вѣтви Grapholites; б и в — коротенькія боковыя вѣточки плодовой сумки, едва успѣвшія одеревенѣть, съ маленькими ростовыми почками; н. н. — неразвита почка двухлѣтней части кольца; н. — обыкновенная плодушка на той же части; к — кольцо на трехлѣтней части кольца, съ маленькою и стовою почкою на верхушкѣ и двумя подѣвленными боковыми. н., натур. вел.

сами собою, без всякой обрѣзки и пинцировки, что зависитъ, впрочемъ, отъ особенныхъ свойствъ роста. Въ этомъ случаѣ можемъ пользоваться лишь для удаленія излишнихъ вѣтокъ, какъ на штамбѣ, такъ и въ кронѣ, а этими излишними вѣтками будутъ, по культурному назначенію, тѣ, которыя сыграли свою роль въ качествѣ частей дерева, или не соотвѣтствуютъ своему положенію и имѣются въ излишнемъ числѣ. Задача выращиванія деревьевъ вслѣдствіе этого



Рис. 33. Жирной побѣгъ яблони, выросшій изъ скрытой почки въ пазухѣ листа, оставившаго на вѣткѣ еднѣ замѣтные изгибающіе края. Кора вѣтки отъ рожена и выдается, образованіи кольцевой рубецъ к. р. У основанія побѣга сближенъ ме листовые слѣды с. п. съ зачатками скрытыхъ почекъ, долѣ листовые слѣды удаляются болѣе и болѣе другъ отъ друга, и появляются мелкія, мало развитыя почки м. п. н. п. на ур. вел.

Мы уже замѣтили, что къ образованію толстыхъ и хорошихъ однолѣтокъ, не требующихъ обрѣзки, способны также нѣкоторые сорта грушъ и яблонь, и практическому плодоводу этимъ дается возможность сократить свои заботы о симподіальной обрѣзкѣ, столь часто для него головоломной до того, что онъ теряется во всякихъ соображеніяхъ и производитъ кроны со всевозможными неправильностями. Выше нами указано также и средство, посредствомъ котораго можно получать толстыя и сильныя однолѣтки. Такимъ путемъ обрѣзка совсѣмъ устраняется, и ея мѣсто занимаетъ пинцировка—дѣло, до крайности легкое. Облегченію труда также много способствовало бы сѣменное размноженіе не только косточковыхъ, но и сѣмячковыхъ плодовыхъ растений, но объ этомъ можно мечтать лишь въ будущемъ.

Искусственному симподію, по необходимости, должны подвергаться лишь слаборослые сорта яблонь и грушъ на

карликовыхъ подвояхъ, но это дѣлается только для полученія малыхъ растений, удобныхъ для горшечной или кадочной культуры. Въ защиту искусственнаго моноподія остается только то, что онъ очень выгоденъ для выращиванія крѣпкихъ и стойкихъ отъ вѣтра растений изъ сортовъ, дающихъ тонкій, гибкій и кривой приростъ, а также для исправленія худыхъ растений на дичкахъ съ плохую корневую систему, пока эти корни не оправятся какъ слѣдуетъ. Однако, и эти выгоды лишь условныя, зависящія отъ недостаточнаго удобренія почвы, плохихъ дичковъ или дурного ухода.

**Естественное формированіе кронъ косточковыхъ.** Косточковыя деревья на боковыхъ вѣтвяхъ кроны весьма скоро развиваютъ однолѣтнія плодовые почки. У сѣмячковыхъ всякая плодовая почка также однолѣтняя, ибо она развивается въ соцвѣтіе, которое затѣмъ отчленяется, но у многихъ сортовъ около такой почки имѣется листовая, обладающая сокращеннымъ ростомъ, но многолѣтняя. Вслѣдствіе такого различія, у сѣмячковыхъ уничтоженіе плодушекъ, нерѣдко дѣлаемое безобразною сѣемкою плодовъ, отзывается на нѣсколько лѣтъ въ уменьшеніи урожая плодовъ до тѣхъ поръ, пока вновь не образуется прежнее число плодушекъ, развивающихся часто только чрезъ два или три года. У косточковыхъ поврежденіе плодушекъ не влечетъ остановки плодоношенія на нѣсколько лѣтъ, потому что плодовые почки могутъ развиваться на вѣтвяхъ ежегодно.

Строеніе плодовыхъ почекъ и ихъ расположеніе рѣзко различаются у вишенъ и сливъ. Кромѣ длинныхъ рѣстовыхъ побѣговъ, вишни имѣютъ плодушки въ видѣ кощепцовъ и прутиковъ (рис. 34) разной величины, какъ у яблонь и грушъ, но, въ отличіе отъ нихъ, плодовые почки образуются не по бокамъ, а на концахъ кощепцовъ и прутиковъ, располагаясь въ пазухахъ сближенныхъ верхнихъ листьевъ пучкомъ, который называется *букетомъ почекъ*, а сами почки *букетными* (рис. 35). Каждый такой букетъ есть ничто иное, какъ сильно сокращенное въ ростѣ кощепцо съ прижатыми другъ къ другу почками, развивающимися къ осени; въ первый годъ кощепцо даетъ лишь розетку листьевъ, оставляющихъ осенью на немъ слѣды, отчего оно походитъ на кольчатку, но на слѣдующій годъ каждая плодовая почка даетъ кисть или щитокъ цвѣтовъ и плодовъ, послѣ которыхъ отчленяется, верхушечная же почка можетъ вырастать далѣе въ прутикъ, дающій на своемъ концѣ снова букетъ плодушекъ. Листовыя почки, какъ кощепцовъ, такъ и прутиковъ, если не повреждаются насѣкомыми, вырастаютъ въ боковыя вѣтки или же, какъ у основанія, такъ и по бокамъ

коньца или прутика, обращаются въ короткіе букеты плодушекъ, послѣ плодоношенія прорастающіе снова въ прутики или коньца. Такимъ образомъ, у вишенъ многолѣтнихъ кольчатокъ нѣтъ, и рѣдко случается, что верхушечная почка букета не вырастаетъ въ коньцо или прутикъ, а даетъ снова около себя букетъ плодушекъ, но это бываетъ не болѣе двухъ или трехъ лѣтъ, послѣ чего верхушечная почка букета истощается и отъ недостатка сока, находясь далеко отъ конца вѣтви и въ тѣни кроны, погибаетъ (рис. 36).

У сливъ нѣтъ никакихъ подобій кольчатокъ, а также и букетныхъ почекъ, но есть подобіе коньцовъ и прутиковъ (рис. 37), на которыхъ къ осени перваго года ихъ роста, въ пазухахъ опавшихъ листьевъ развиваются характерныя двойныя и тройныя почки, изъ которыхъ каждая рано весной, до распусканія листьевъ, образуетъ только одинъ цвѣтокъ. Поэтому у сливъ цвѣтки пазушные, двойные или тройные, не образующіе собою соцвѣтія, и



Рис. 34. I. Короткая вѣтвь вишни, соответствующая коньцу. Почка, какъ прежде листья, расположены по спирали, идущей справа влѣво; цифры означаютъ порядокъ записанія почекъ, а стрѣлки направление оборотовъ спирали; внизу, близъ основнаго коньца, почки безъ порядка и не въ полномъ числѣ, вслѣдствіе паразитія въ некоторыхъ изъ нихъ; около верхушки почки также сближены. II. Короткое коньцо съ нормальнымъ расположеніемъ почекъ. III. Короткая вѣтвь, покоящаяся на кольчатку, скорѣе укороченное коньцо. 2, натур. вел.

послѣ принесенія цвѣтовъ и плодовъ листовая пазуха прекращаетъ свою дѣятельность, отчего на двухлѣтнихъ побѣгахъ бываютъ видны мертвыя мѣста отработавшихъ почекъ. Очевидно, тутъ не можетъ быть и рѣчи о какой-либо обрѣзкѣ на плодоношеніе, и можетъ быть только обрѣзка на ростъ для вызова длинныхъ ростовыхъ побѣговъ.

Есть еще одна обрѣзка, скорѣе калѣченіе сливъ и кустовыхъ вишенъ съ цѣлюю удобства сбора плодовъ: побѣгъ

удлиненія у нихъ рано рѣжется прочь, чтобы получить раскинутыя въ стороны боковыя вѣтки кроны.

**Раздѣленіе ягодныхъ кустовъ по особенностямъ ихъ роста.** Ягодные кусты, какъ и плодовые деревья, имѣютъ вѣтки двоякаго рода: ростовыя и плодовые. Последнія часто бываютъ однолѣтнія и сохнутъ послѣ принесенія плодовъ, но по ростовымъ вѣткамъ ягодные кусты рѣзко раздѣляются на двѣ группы: у смородины и крыжовника онѣ образуютъ многолѣтнія развѣтвленія или многолѣтніе стебли, которые могутъ жить нѣсколько десятковъ лѣтъ, между тѣмъ какъ у малины, куманики и ежевики многолѣтніе стебли растутъ лишь въ землѣ, образуя подземныя корневища съ ихъ подземными побѣгами, а вверхъ ежегодно вырастаютъ прямо стоячіе или стелющіеся (у ежевики) воздушные стебли, живущіе не болѣе 1½ лѣтъ. По этому различію смородина и крыжовникъ составляютъ настоящіе кусты, а малина съ куманикою (черная малина) и ежевикой относятся къ полукустамъ или къ полукустарникамъ по ботанической терминологіи.

Ростовые стебли или вѣтви всѣхъ этихъ растений отличаются своею длиною, толщиною, большими листьями, болѣе или менѣе удаленными другъ отъ друга и производящими въ своихъ пазухахъ соцвѣтія или отдѣльные цвѣтки. Однако, у каждого рода обѣихъ группъ развитіе ростовыхъ и плодовыхъ образований столь различно, что ихъ нужно изучать въ отдѣльности.

**Развитіе ростовыхъ и плодовыхъ вѣтокъ у смородины.** Кусты смородины выращиваютъ двойнымъ путемъ: посѣвомъ сѣмянъ и размноженіемъ черенками. У посѣв-

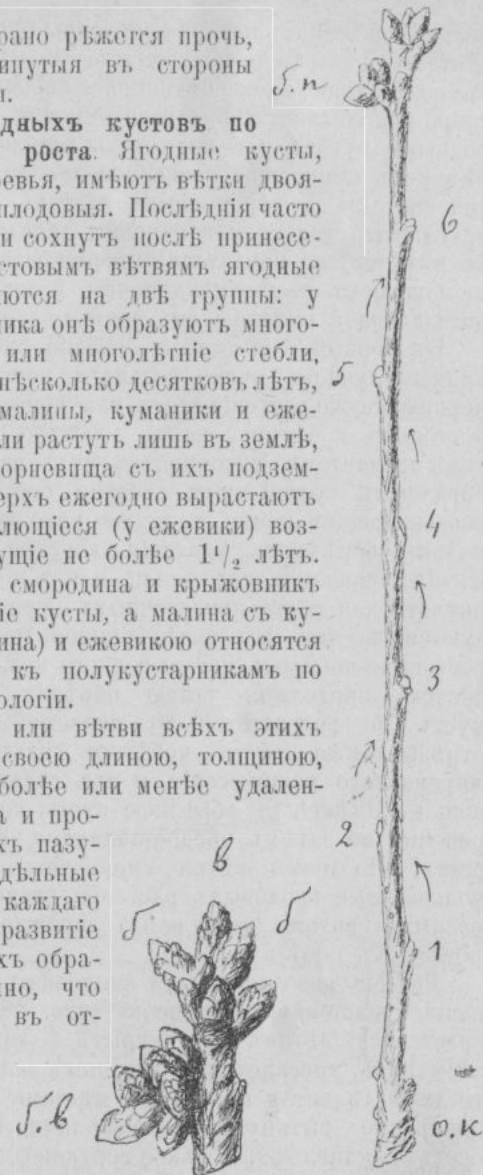


Рис. 35. Прутикъ вишни въ натур. вел.: о. к. — основныя кольца; 1—6 порядкомъ расположенія листовыхъ слѣдовъ въ двухъ оборотахъ спирали, означенныхъ стрѣлками; б. п. — букеты плодушекъ. Слева эти букеты въ увеличенномъ видѣ: в. — верхушечная почка, б. б. — боковая почка; б. в. — боковая вѣтка, обратившаяся въ букетъ плодушекъ. Натур. велич.

наго куста всяких видовъ смородины (черной и красной; бѣлая считается только разновидностью красной) имѣется сначала главный, очень хорошо вѣтвящійся корень, на помощь которому скоро прибавляются придаточные корни, образующіеся внутреннимъ путемъ изъ подъ коры стебля, поэтому окучивание сѣянцевъ смородины очень полезно для развитія ихъ корневой системы. У черенковыхъ кустовъ главного корня, происходящаго только изъ корешка зародыша сѣмени, очевидно, не имѣется, но придаточные корни развиваются очень скоро въ большомъ изобиліи на почвѣ, которая достаточно рыхла, питательна и очищена отъ сорныхъ травъ.

Въ первый годъ стебель сѣянца смородины не вѣтвится, кромѣ случаевъ очень сильнаго роста на тучной почвѣ; черенковое же растеніе даетъ изъ почекъ черенка нѣсколько ростовыхъ побѣговъ, часто довольно слабыхъ и. въ такомъ видѣ продается въ питомникахъ подъ названіемъ куста. Чтобы образовать густой кустъ, поздно осенью предъ морозами, сковывающими почву, а лучше рано весной, до распускания почекъ обрѣзаютъ растенія коротко, такъ чтобы развѣтвленія начинались около земли, и ихъ можно было бы немного окуचितъ для роста придаточныхъ корней. Развѣтвленія образуются весной въ видѣ длинной поросли, состоящей изъ ростовыхъ побѣговъ, которые снова можно рѣзать слѣдующею весной, продолжая такую обрѣзку до тѣхъ поръ, пока кустъ не разрастется до желаемой густоты; всякій разъ отрѣзываемыя части побѣговъ идутъ для дальнѣйшаго черенковаго размноженія, и ихъ садятъ на гряды плодовой школы. вмѣстѣ съ обрѣзкою кусты получаютъ сильное окорененіе, но затѣмъ предоставляются своему естественному росту. Плодовая вѣтка смородины имѣютъ сходство съ кольчатками плодовыхъ растеній, располагаются различно у разныхъ видовъ, но у всѣхъ зарождаются на однолѣтнихъ ростовыхъ побѣгахъ.

Ростовой побѣгъ черной смородины имѣетъ у своего основанія утолщенную подушечку (рис. 38), съ которой крѣпко срастается; лѣтомъ онъ покрытъ кожицей, которая къ осени засыхаетъ, трескается и отпадаетъ пленчатыми лоскутками, тогда выдѣляется на побѣгѣ мѣстами зелено-бурая кора съ поперечно — вытянутыми чечевичками. Листья, послѣ опаденія осенью, оставляютъ большіе сердцевидные слѣды, съ отпечаткомъ отчлененія главной жилки, и въ это время готовятся характерныя для черной смородины бѣлыя пазушныя почки, сильно утолщающіяся зимою и дающія соцветныя кисти рано весной при началѣ распусканія листьевъ. Каждая пазушная почка уже осенью имѣетъ небольшую ножку съ мелкими

чешуйками, которыя отваливаются въ это же время или весной при распусканіи чешуйчатой почки, когда за этими чешуями развиваются 1—2 небольшихъ зеленыхъ листа; въ пазухахъ эти листья образуютъ по одной цвѣточной кисти, но часто на всей плодушкѣ кисти бываетъ только одна, такъ что у черной смородины кисти отдѣльныя. На второй годъ плодовая вѣтка имѣетъ видъ кольчатки, которая такимъ же путемъ, какъ и въ первый годъ, производитъ цвѣточную кисть. Кольчатки существуютъ нѣсколько лѣтъ, но затѣмъ ихъ верхушечная почка вырастаетъ въ ростовой побѣгъ или уничтожается. Кромѣ кольчатокъ, двулѣтняя вѣтка пускаетъ короткія боковые вѣточки съ сближенными листьями, въ пазухахъ которыхъ выра-

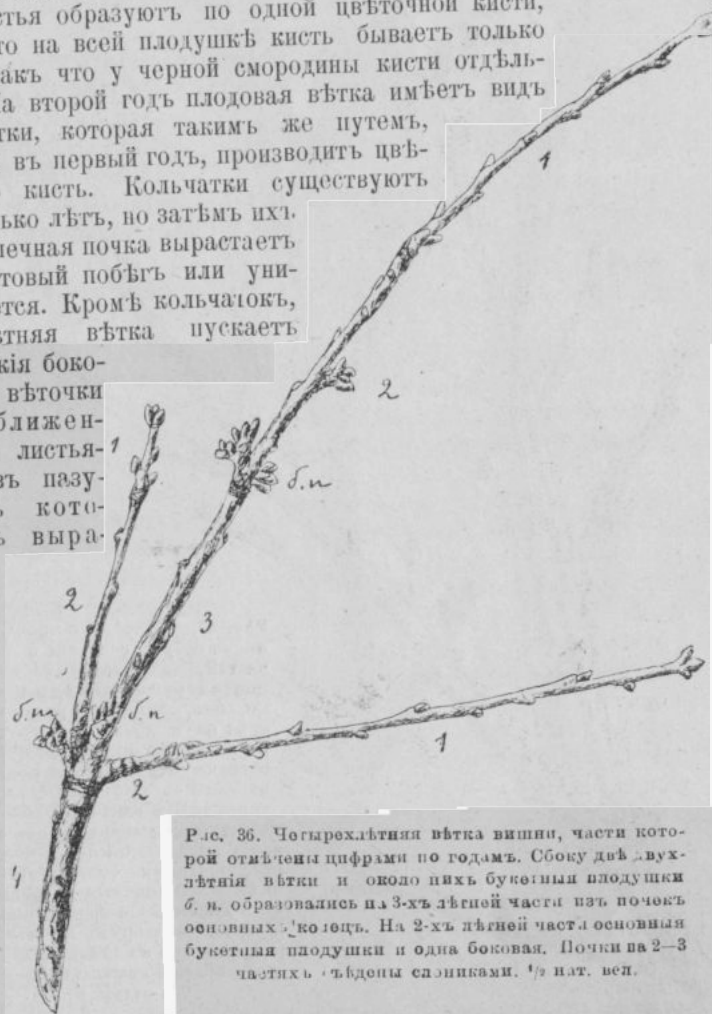


Рис. 36. Четырехлѣтняя вѣтка вишни, части которой отмѣнены цифрами по годамъ. Сбоку двѣ двулѣтнія вѣтки и около нихъ букетныя плодушки б. п. образовались на 3-хъ лѣтней части изъ почекъ основныхъ годовъ. На 2-хъ лѣтней части основныя букетныя плодушки и одна боковая. Почки на 2—3 частяхъ сдѣлены слѣдками. 1/2 н.т. в.в.

стаютъ такія же кольчатныя плодушки. Плодоношеніе такимъ образомъ усилено происходитъ на молодыхъ одно и двулѣтнихъ вѣткахъ; старыя части вѣтвей лишены плодушекъ и пускаютъ только толстые ростовые побѣги, служащіе для возобновленія вѣтвей куста и вмѣстѣ съ тѣмъ для его разрастанія.

У красной и бѣлой смородины однолѣтніе побѣги рѣзко отличаются сѣроокрасными почками у первой и сѣробуроватыми у второй; изъ этихъ почекъ на двухлѣтней части побѣга

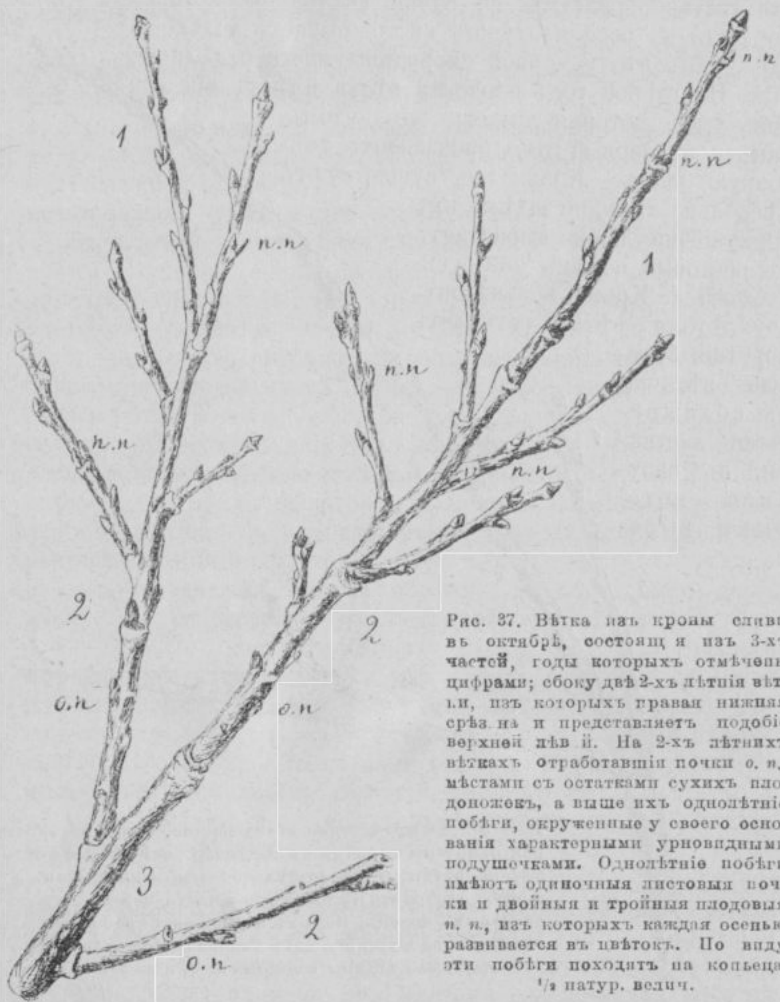


Рис. 37. Вѣтка надъ кроной сливы въ октябрѣ, состоящая изъ 3-хъ частей, годы которыхъ отмѣчены цифрами; сбоку двѣ 2-хъ лѣтнія вѣтви, изъ которыхъ граванъ нижняя срѣзана и представляетъ подобіе верхней дѣл II. На 2-хъ лѣтнихъ вѣтвяхъ отработавшія почки о. п., мѣстами съ остатками сухихъ плодоножекъ, а выше ихъ однолѣтніе побѣги, окруженные у своего основанія характерными урновидными подушечками. Однолѣтніе побѣги имѣютъ одиночныя листовыя почки и двойныя и тройныя плодовые п. п., изъ которыхъ каждая осенью развивается въ цвѣтокъ. По виду эти побѣги походятъ на кольца. 1/2 натур. велич.

развиваются вѣтки, образующія букеты плодушекъ (рис. 39). У основныхъ колець двухлѣтняго побѣга букеты плодушекъ собираются въ пучки. Этими букетными плодушками красная и бѣлая смородина отличается отъ черной, въ остальномъ онѣ сходны между собою, кромѣ силы роста, которая болѣе у черной, менѣе у бѣлой и еще менѣе у красной.

Разсмотрѣвъ развитіе ростовыхъ и плодовыхъ вѣтокъ у смородины, мы видимъ, что этотъ ягодный кустъ для плодоношенія не только не требуетъ обрѣзки, но для изобилія ягодъ нужно пасть кусты и не подвергать обрѣзкѣ молодыя части, въ большемъ количествѣ покрытыя плодушками. Однако, съ теченіемъ времени, а это бываетъ въ 10 лѣтъ, кусты такъ сильно разрастаются, что обезсиливаютъ сами себя: толстые стебли съ многочисленными развѣтвленіями потребляютъ для своей древесины большую часть сока, пуская остальную въ короткія конечныя вѣтки, дающія поэтому мелкія ягоды. Старые стебли вырѣзываютъ въ кустахъ большими ножницами для стрижки вѣтвей, оставляя часть ихъ около 4 вершковъ длиною, которая чрезъ годъ или два засыхаетъ и легко выламывается изъ куста для простора роста молодыхъ вѣтвей. Также вырѣзываются крайнія вѣтви куста, спускающіяся внизъ, часто до земли, отчего ягоды отъ сырости портятся и получаютъ дурной вкусъ; однако,

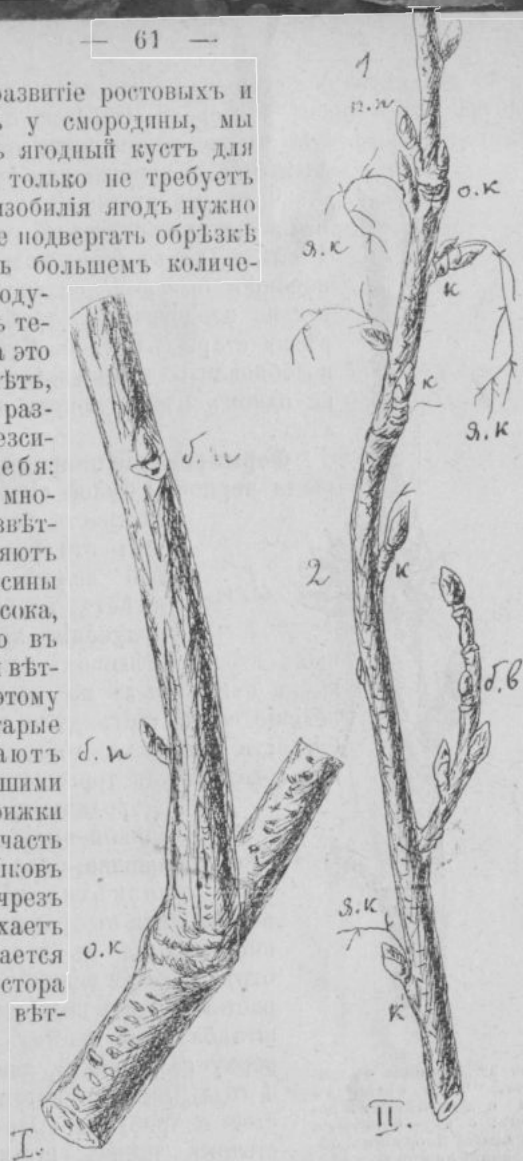


Рис. 38. Черная смородина. I. Часть длиннаго ростоваго побѣга, выросшаго на вѣтви куста; о. к.—основныя кольца; б. п.—боковыя почки. Натур. велич. II. Двухлѣтняя вѣтка съ частями, число лѣтъ которыхъ означено цифрами 1, 2; п. п.—плодовые почки на однолѣтней части, впервые цвѣтущія слѣдующею весною; к.—плодовая кольчатка на 2-хъ лѣтней части съ уступами, на которыхъ находятся сухіе остатки ягодныхъ кистей я. к.; около уступовъ боковыя почки кольчатки и верхушечныя содержатъ зачатки кистей; б. в.—боковая вѣтка съ плодовыми почками; о. к.—основныя кольца перваго года. Нат. вел.

если эти вѣтви не старыя, то ихъ лучше подвязывать къ рѣшеткѣ изъ кольевъ и жердей. Обрѣзка старыхъ вѣтвей дѣлается осенью, и въ то же время почва около кустовъ вскапывается и хорошо удобряется.

Часто въ руководствахъ для смородины назначается предѣльный срокъ ея жизни въ 10 лѣтъ, но въ этомъ возрастѣ кусты обыкновенно бываютъ сильно разросшимися и весьма плодовитыми, требующими лишь обрѣзки старыхъ вѣтвей. Кусты выгоды такъ возобновлять, чѣмъ садить ихъ вновь, и они на одномъ мѣстѣ могутъ жить даже 20 и 30 лѣтъ.

**Формированіе смородины.** Мощная сила роста черной и бѣлой смородины даетъ возможность весьма легко выводить эти растенія въ штамбовой формѣ съ кроною, что имѣетъ особое значеніе для полученія крупныхъ десертныхъ ягодъ, имѣющихъ при кронѣ отличный вкусъ и цѣнимыхъ на рынкахъ. Такое выведение составляетъ дѣло любителя, но близости большихъ городовъ имъ выгодно пользоваться для торговыхъ цѣлей. Штамбъ смородины выращивается различной высоты, отъ  $\frac{1}{4}$  до 1 аршина, для чего всѣ нижнія развѣтвленія срѣзываются осенью, или въ травянистомъ состояніи пинцируются въ теченіе лѣта; также отрѣзываются всякіе новые побѣги, вырастающіе изъ подземныхъ частей. Ось штамба скоро растетъ и вѣтвится наверху сама собою, давая крону въ 2—3 года, которая потомъ дѣлается густою и требуетъ прорѣживания. Недостатокъ такихъ штамбовыхъ кустовъ тотъ, что они старѣютъ въ срокъ менѣе 10 лѣтъ, и тогда ихъ приходится молодить изъ новой поросли.

Любителямъ для городскихъ и усадебныхъ садовъ рекомендуется выводить смородину въ искусственныхъ формахъ, изъ которыхъ для нея наиболѣе пригодны: одно и двухплечій кордонъ, канделябръ и разнаго вида пальметы; эти формы

Рис. 39. Красная смородина. Часть вѣтки съ оди- и 2-хъ лѣтнимъ ростомъ; б. н. — букетная (сложная) плодушка, образовавшаяся на 2-хъ лѣтней части въ октябрѣ и вѣтущія слѣдующую весною. Natur. велич.



помѣщаются около дорожекъ сада, на газонахъ вмѣсто украшенія и около стѣнъ и заборовъ. Въ школьныхъ садахъ такое выращиваніе смородины очень полезно для первоначальной практики полученія искусственныхъ формъ, на которыя у насъ часто смотрятъ, какъ на недоступную всѣмъ садовую хитрость; для такой цѣли смородина весьма пригодна по простотѣ и легкости выращиванія.

Мы уже достаточно говорили о тѣхъ способахъ, при помощи которыхъ сукъ кроны плодового дерева обращается въ гирлянду плодушекъ. То же цѣликомъ преслѣдуется и здѣсь: ось кордона, вѣтка канделябра или пальметы совершенно сходны съ основною вѣтвью кроны по своему выведенію; различіе только въ томъ, что у кордона одна или двѣ вѣтви направляются по горизонтальной линіи, у канделябра и пальметы двѣ или нѣсколько вѣтвей пускаются въ ростъ по отвѣсной плоскости, въ пирамидальной же кронѣ вѣтви растутъ въ разныя стороны. Для полученія кордона побѣгъ гнется и подвязывается въ молодомъ состояніи къ горизонтально укрѣпленной палочкѣ или же къ протянутой такъ провололкѣ, веревкѣ; для двухплечаго кордона берутся два побѣга, отгибаемые въ двѣ стороны. Для кан-

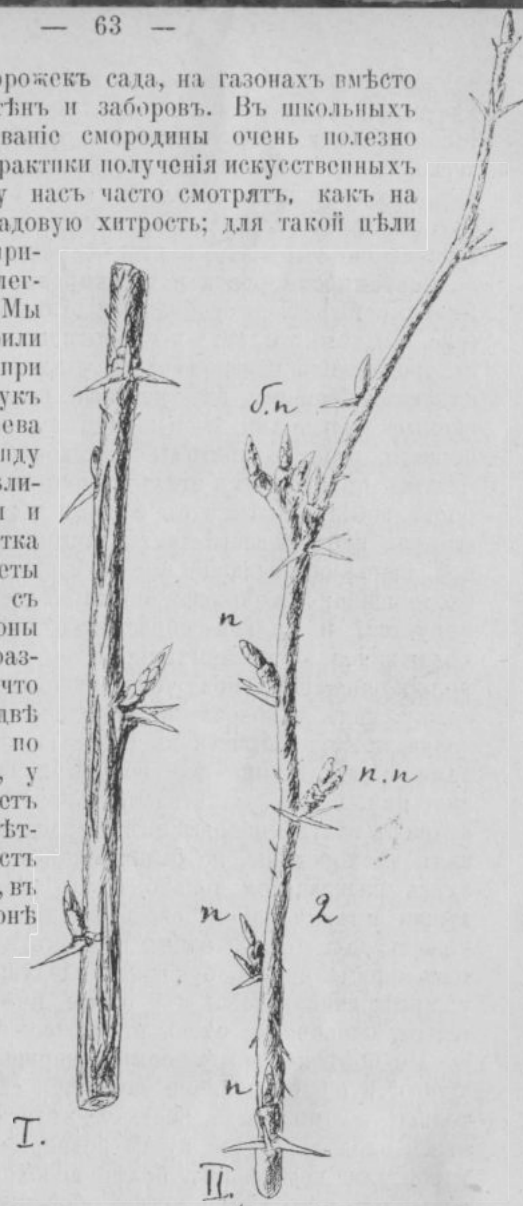


Рис. 40. Крыжовникъ. I часть длиннаго ростоваго побѣга въ октябрѣ, съ треснувшей кожицей; нижняя колючка съ однимъ остриемъ, около котораго два бугорка; около колючекъ листовые слѣды, и въ пазухахъ ихъ листовыя почки на ножкѣхъ. II. Двухлѣтній побѣгъ съ частями 1 и 2 года; б. н. — букетная почка; н. н. — двойная плодоносящая почка; н. — простая плодоносящая почка.

дзелябра и разных пальметъ побѣги подвязываются въ извѣстныхъ направлѣнiяхъ къ отвѣсной рѣшеткѣ. Благодаря такой подвязкѣ искусственныя формы вырастаютъ весьма легко, сами собою, и для поддержанiя нужно только соблюдать одно условiе — не пускать въ ростъ лишнихъ побѣговъ, какъ изъ земли, такъ изъ осевой части, первые совершенно вырѣзать, а вторые укорачивать.

**Особенности роста и формированiе крыжовника.** Крыжовникъ имѣетъ своеобразныя отличiя. Его ростовыя побѣги (рис. 40), такъ же, какъ у смородины, длинныя, въ концѣ лѣта съ треснувшей кожицею и съ удаленными листьями, но послѣднiе обращены въ трезубыя шипы, неправильно называемыя колючками, только потому, что они колются—это перваго рода и притомъ измѣненныя листья крыжовника. Лѣтомъ въ пазухахъ этихъ шиповъ весьма скоро, при самомъ ростѣ побѣга, вмѣстѣ съ шипами образуется боковая почка, которая прежде всего даетъ настоящiй зеленый трехлопастной листь, оставляющiй послѣ своего отпаденiя осенью слѣдъ около шипа; эта боковая почка къ осени окончательнo формируется, и на ней образуются сначала зеленныя, потомъ дѣлающiяся отъ засыханiя сѣрыми или буровато-сѣрыми, мелкiя чешуйки, при чемъ основанiе почки составляетъ почку, какъ у кольчатки смородины. Слѣдующею весною эта почка можетъ вырасти въ боковую вѣтвь съ такими же шипами и съ такими же боковыми почками съ настоящими листьями, но на развѣтвленiяхъ куста двухлѣтняя часть ея вѣтви въ пазухѣ шиповъ имѣетъ плодушки, устроенныя также, какъ у смородины, но отличающiяся тѣмъ, что вмѣсто кисти здѣсь развивается только одинъ цвѣтокъ. Нѣкоторыя плодушки имѣютъ сбоку свою боковую почку, которая также можетъ дать только одинъ цвѣтокъ; концы двухлѣтнихъ вѣтвей иногда несутъ букетныя плодушки. Такимъ образомъ, у крыжовника, какъ и у сливы, цвѣты, а слѣдовательно и плоды, одиночныя; очень рѣдко они бываютъ парныя.

По обрѣзкѣ крыжовникъ совершенно еходенъ со смородиною, и о плодоношенiи заботится самъ собою, давая плоды только на молодыхъ частяхъ вѣтвей. Для полученiя крупныхъ плодовъ густой кустъ подвергается прорѣживанiю, которое для крыжовника болѣе необходимо, чѣмъ для смородины: отъ него вѣтви менѣе обрастаютъ лишаями, которые отнимаютъ отъ нихъ всю силу роста и даже убiйственныя для ягодъ грибокъ (*Sphaerotheca mors uvae*) ослабляется или совсѣмъ уничтожается, особенно когда кусты выращиваются отдѣльно, на привѣсѣ солища, обзѣиваемые вѣтромъ. Еще лучше растенiя сохраняются выведенными въ искусственныхъ

формахъ кордона, канделябра и пальметъ, хотя и въ этомъ случаѣ выращиванiе крыжовника въ послѣднее время сдѣлалось совсѣмъ невозможнымъ, при сырой и прохладной погодѣ, безъ опрыскиванiя бордосскою жидкостью.

Крупноплодные сорта крыжовника съ гладкими десертными ягодами разводятъ иногда въ штамбовой формѣ, которая дѣлается иначе, чѣмъ у смородины. Для этой цѣли очень рано весною, до распусканiя почекъ, черенки отъ толстаго ростоваго побѣга копулируются на высотѣ штамба къ стеблю золотистой смородины (*Ribes aureum*), служащей дичкомъ, съ которымъ крыжовникъ хорошо и крѣпко срастается. Для продажи золотистую смородину укореняютъ лѣтомъ пересадкою изъ грунта въ кадку или горшокъ, сохраняютъ укоренившiяся растенiя въ простѣнкѣ оранжереи или въ прохладномъ подвалѣ съ температурою не выше 5°Р. и рано весною дѣлаютъ копулировку, послѣ которой растенiя ставятся въ грунтъ, закапывая кадки или горшки въ землю. Дѣлаютъ также осеннюю копулировку, но при ней прививки нерѣдко зимою погибаютъ отъ худого сохраненiя въ неподходящихъ подвалахъ. Для копулировки черенки берутся не съ 2 или 3 почками, какъ у плодовыхъ растений, а вдвое болѣе (исполннская прививка), хотя въ этомъ нѣтъ никакой надобности. Въ первое лѣто привитой черенокъ даетъ изъ пазушныхъ почекъ побѣги, которые на слѣдующiй годъ обрѣзаются коротко для кущенiя кроны, и этимъ ограничивается вся обрѣзка для ея формовки; уходъ заключается въ удаленiи побѣговъ, вырастающихъ на дичкѣ, и въ пригибанiи и прищипливанiи штамба, какъ у нѣжныхъ розъ, въ мѣстностяхъ, гдѣ крыжовникъ зимою вымерзаетъ. Вмѣсто золотистой смородины можно употреблять сибирскую смородину—таранушку, у которой гибкiй и крѣпкiй, неломающiйся стебель, очень пригодный для прищипливанiя на зиму, но у основанiя онъ даетъ сильную поросель, которую постоянно приходится уничтожать.

**Особенности роста малины и ея обрѣзка.** Для пониманiя роста малины нужно разсмотрѣть подземныя и наземныя ея части въ связи съ ихъ развитiемъ. Если мы выкопаемъ какой-либо молодой лѣтнiй побѣгъ малины вмѣстѣ съ корнемъ осенью, то найдемъ (рис. 41), что онъ выросъ изъ основанiя отжившаго и сухого побѣга, плодоносившаго въ минувшее лѣто. Такiе сухiе побѣги осенью вырѣзаются. Обрѣзку ихъ въ живомъ состоянiи, вскорѣ послѣ плодоношенiя, будто бы способствующую лучшему росту молодыхъ побѣговъ, одобрить нельзя, потому что старый побѣгъ, постепенно засыхая, отдаетъ свои питательныя вещества молодому, точно

такъ же, какъ луковица-мать отдаетъ ихъ своимъ дѣткамъ; поэтому, срезая очень рано старый побѣгъ, мы лишаемъ молодой побѣгъ въ снабженіи его питательными веществами и этимъ ухудшаемъ его ростъ.

На молодомъ побѣгѣ осенью можно видѣть, что у основанія въ своей подземной части онъ имѣетъ нѣсколько, до 6 и 8, почекъ, сидящихъ болѣе или менѣе сближенно въ одномъ мѣстѣ. Изъ этихъ почекъ въ слѣдующій годъ вырастаютъ также молодые побѣги, часто разной величины, сильные и слабые, короткіе и длинные. Выше такихъ почекъ на молодомъ побѣгѣ въ пазухахъ отпавшихъ листьевъ имѣются боковыя почки съ другимъ ростомъ: въ слѣдующую весну онѣ вырастаютъ въ тонкія и короткія боковыя вѣтки съ меньшими листьями, образующія въ своихъ пазухахъ кисти цвѣтовъ. Верхняя часть молодого побѣга, въ лѣто его образованія, имѣетъ двойкія различія у разныхъ сортовъ малины: у обыкновенныхъ сортовъ она несетъ только листья и, если ее такъ оставить на зиму, то она вымерзаетъ, тогда какъ средняя и нижняя части побѣга зимою сохраняются, чѣмъ собственно и отличаются растенія, называемыя полукустарниками, отъ настоящихъ кустарниковъ; у ремонтантныхъ сортовъ (Фастольфъ, Surprise d'automne и др.) верхняя часть молодого побѣга въ то же лѣто изъ пазухъ листьевъ пускаетъ кисти цвѣтовъ, которые, при благоприятныхъ условіяхъ климата и погоды, даютъ поздно лѣтомъ и осенью зрѣлые плоды. Въ сѣверной полосѣ ремонтантные сорта малины также даютъ цвѣты и зеленые плоды, которые захватываютъ сначала сентябрьскіе заморозки, потомъ октябрьскіе морозы, отчего зрѣлыхъ плодовъ не получается. Послѣ принесенія зрѣлыхъ или незрѣлыхъ плодовъ верхняя часть побѣга также вымерзаетъ, какъ и у обыкновенныхъ сортовъ, поэтому ее всегда срезаютъ, но въ разное время: у обыкновенныхъ сортовъ ее рѣжутъ въ концѣ лѣта съ тою цѣлью, чтобы утолстить молодой побѣгъ и вызвать на немъ равномѣрное развитіе боковыхъ почекъ, которыя безъ такой обрѣзки внизу побѣга растутъ послѣдовательно слабѣе; у ремонтантныхъ сортовъ дѣлается то-же самое на сѣверѣ, гдѣ они даютъ незрѣлые плоды, но, когда плоды успѣваютъ созрѣвать, то обрѣзка дѣлается въ началѣ октября, послѣ плодоношенія.

Такъ какъ молодые побѣги слѣдующей весной даютъ изъ боковыхъ почекъ не прямо кисти, а боковыя вѣтки, на которыхъ образуются кисти, то это дало поводъ дѣлать обрѣзку верхнихъ частей молодыхъ побѣговъ въ лѣтнее время, вскорѣ послѣ плодоношенія, съ тою цѣлью, чтобы

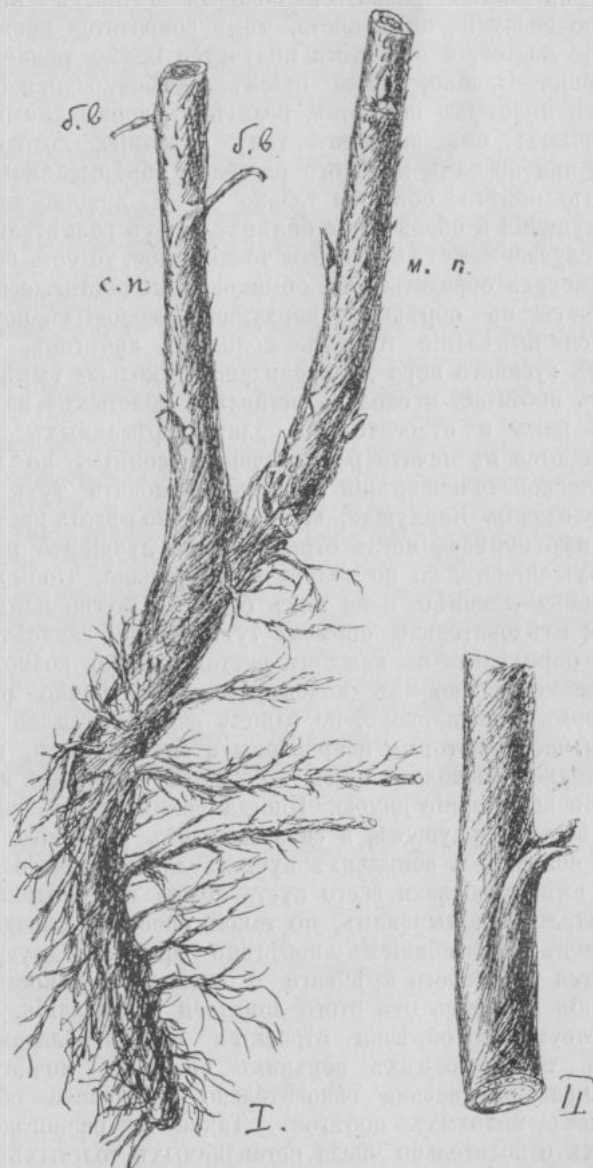


Рис. 41. Малина. I. Нижняя часть молодого растенія съ корнемъ и двумя побѣгами: с. н.—сухой и отмершій побѣгъ въ октябрѣ съ остатками боковыхъ вѣтокъ б. в.; м. н.—молодой побѣгъ, развившійся изъ нижней почки стараго, съ боковыми почками при листовыхъ слѣдахъ; основныя почки этого побѣга на слѣдующій годъ также вырастаютъ въ молодые побѣги. Уменьш. въ 1½ раза. II. Средняя часть молодого побѣга съ боковой почкою, изъ которой слѣдующей весной образуется плодовая вѣтка.

къ осени могли развиваться боковыя вѣтки, а въ слѣдующую весну на нихъ кисти, чѣмъ сократится время выроста кистей, а отъ этого получится болѣе раннее плодоношеніе. Однако, такой пріемъ, особенно при сильной обрѣзкѣ молодыхъ побѣговъ, ведетъ къ неожиданнымъ послѣдствіямъ: онъ подобенъ тому срѣзанію, которое дѣлается при посадкѣ молодого растенія, обрѣзываемаго такъ, что отъ побѣга остается только  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  аршина для лучшаго кущенія и образованія болѣе толстыхъ развѣтвленій; въ этомъ случаѣ можетъ произойти то-же самое, то есть боковыя вѣтки могутъ обратиться въ обыкновенные ростовые побѣги.

Вмѣстѣ съ обрѣзкою верхушекъ молодыхъ побѣговъ дѣлается вырѣзаніе тонкихъ молодыхъ побѣговъ, толщиной отъ гусиного пера до карандаша. Сколько вырѣзывать тонкихъ побѣговъ и сколько оставлять толстыхъ—на этотъ счетъ, какъ и относительно длины срѣзаемыхъ верхушекъ, даются въ печати разнорѣчивые совѣты, но мы съ практической точки зрѣнія можемъ установить тутъ основныя положенія. Верхушки, конечно, нужно рѣзать настолько, чтобы ихъ обрѣзка могла отразиться на лучшемъ развитіи боковыхъ почекъ, но по возможности меньше, чтобы побѣги оставались длиннѣе, и на нихъ было болѣе плодовыхъ вѣтокъ; слѣдовательно, обрѣзка тутъ будетъ зависѣть отъ умѣнія опредѣлить въ каждомъ растеніи число возможныхъ для развитія боковыхъ почекъ, но обыкновенно рѣжутъ секаторомъ весьма скоро, по одному взгляду, удаляя тонкія верхнія части, которыя искривлены и свѣшиваются, не руководствуясь нисколько тѣмъ, до какихъ размѣровъ можетъ доходить вымерзаніе зимою. Иногда рекомендуютъ совѣмъ не обрѣзать верхушекъ, а связывать ихъ мочалкою между собою попарно у сосѣднихъ кустовъ для взаимнаго скрѣпленія вмѣсто обвязки всего куста лозою или подвязки къ горизонтальнымъ тычинамъ, но такой способъ дважды непрактиченъ: пригибаніемъ побѣговъ другъ къ другу они выводятся изъ своего крѣпкаго и стойкаго прямостоячаго положенія и могутъ отъ этого ломаться у основанія; кромѣ того, отсутствіе обрѣзки отразится на преобладающемъ развитіи только однѣхъ верхнихъ боковыхъ почекъ. Поэтому практика весьма основательно установила обрѣзку верхушекъ молодыхъ побѣговъ. Такое же разногласіе въ совѣтахъ относительно числа оставляемыхъ толстыхъ молодыхъ побѣговъ: по однимъ ихъ нужно оставлять не болѣе 8, по другимъ не болѣе 4-хъ. Здѣсь вопросъ также рѣшается чисто практически: если имѣется молодое 1 или 2-лѣтнее растеніе, то побѣговъ, годныхъ для плодоношенія, у него

можетъ быть менѣе 4-хъ; напротивъ, у сильно разросшагося куста можетъ быть болѣе 8 толстыхъ побѣговъ, и нѣтъ никакого основанія ограничиваться не только 4, но и 8 побѣгами; дѣло тутъ не въ опредѣленномъ числѣ побѣговъ, а въ силѣ роста куста.

Для полученія крупныхъ десертныхъ плодовъ предлагаютъ дѣлать пасынкованіе верхушечныхъ цвѣтовъ, развивающихся позднѣе нижнихъ, но отъ этой кропотливой работы можно избавиться, разводя особыя десертные сорта съ большими плодами, какъ, на примѣръ, исполинская красная (rothe Riesen).

Многіе сорта малины отличаются способностью давать корневые побѣги на подобіе такихъ же побѣговъ, образующихся на корняхъ плодовыхъ растеній, особенно вишенъ и сливъ. Побѣги образуются на черезчуръ вытянувшихся длинныхъ корняхъ, перешедшихъ сферу питанія куста; ими можно пользоваться для размноженія малины, но они же отнимаютъ силу роста отъ куста и засоряютъ собою почву, какъ сорная трава. Для избавленія отъ такой поросли кусты ежегодно окапываютъ вокругъ или въ междурядіяхъ, удаляя длинные корни. Изъ новыхъ сортовъ малины замѣчательнѣе одинъ (Schaffer's colossal), не дающій длинныхъ побѣжистыхъ корней, что сильно затрудняетъ размноженіе этого сорта, которое дѣлается отводками, но избавляетъ отъ излишняго ухода обрѣзкою корней и отъ засоренія почвы. Желательно, чтобы гибридизаторы обратили вниманіе на это полезное свойство новаго сорта и примѣнили его съ материнской стороны для выведенія новыхъ непобѣжистыхъ сортовъ.

## ОГЛАВЛЕНІЕ.

	стр.
Плодоводамъ . . . . .	8
Начальная стадія плодового растенія для его формирок . . . . .	5
Раздѣленіе однолѣтокъ по способамъ ихъ выращиванія . . . . .	5
Черенковыя однолѣтки. Первые приемы формироваія . . . . .	7
Окулировочныя однолѣтки. Особенности ихъ ухода и формовки . . . . .	10
Когда не рѣжутся однолѣтки . . . . .	12
Условія для выращиванія хорошихъ однолѣтокъ . . . . .	13
Что должно разумѣть подъ естественными формами . . . . .	14
Старый способъ выращиванія плодовыхъ деревцовъ . . . . .	15
Суцность формовки по способу Дитриха . . . . .	15
Симподій и моноподій . . . . .	16
Образованіе искусственнаго штамба . . . . .	17
Различіе формъ по величинѣ штамба . . . . .	18
Формированіе перваго яруса кроны . . . . .	22
Обрѣзка передъ посадкою . . . . .	27
Обрѣзка и исправленіе перваго яруса кроны . . . . .	31
Пинцировка послѣ второй обрѣзки на крону . . . . .	36
Неправильности двухъярусной кроны . . . . .	37
Естественное формированіе вѣтвей кроны у грушъ и яблонь. Образованіе плодовыхъ вѣтокъ . . . . .	45
Искусственное формированіе кроны грушъ и яблонь . . . . .	51
Особенности выращиванія косточковыхъ деревцовъ . . . . .	53
Естественное формированіе кронъ косточковыхъ . . . . .	55
Раздѣленіе ягодныхъ кустовъ по особенностямъ ихъ роста . . . . .	57
Развитіе плодовыхъ и ростовыхъ вѣтокъ у смородины . . . . .	57
Формированіе смородины . . . . .	62
Особенности роста и формированіе крыжовника . . . . .	64
Особенности роста малины и ея обрѣзка . . . . .	65

## Садовыя станціи по мнѣнію съѣзда 1902 г.

Въ Петербургѣ придаютъ незаслуженно большое значеніе садовымъ съѣздамъ, признавая за ними какой-то vox populi, котораго они совсѣмъ не имѣютъ. Голосъ съѣзда тогда бы выражалъ общественную идею, когда бы онъ подавался представителями извѣстныхъ общественныхъ единицъ, правильно для этой цѣли организованныхъ, съ примѣненіемъ извѣстнаго выбора. Ничего подобнаго не бываетъ на садовыхъ съѣздахъ: это случайное соединеніе небольшого числа лицъ, предпринимающихъ компанію для разрѣшенія иногда очень серьезныхъ вопросовъ, но часто не стоящихъ никакого вниманія. Кому, въ самомъ дѣлѣ, охота ѣздить, особенно издалека, въ Петербургъ для разрѣшенія какихъ-то «назрѣвшихъ» вопросовъ, требующихъ «неотложнаго» удовлетворенія? Одинъ садоводъ на съѣздѣ говорилъ мнѣ, что пріѣхалъ собственно для того, чтобы послушать оперу въ театрѣ; другой спрашивалъ меня объ источникѣ протекціи, при помощи которой можно было бы получить мѣсто инструктора; третій пріѣхалъ по судебнымъ дѣламъ и т. д.; большинство же членовъ съѣзда составляютъ обыкновенно мѣстные петербургскіе сподвижники по разному садовому дѣлу или лица, заинтересованныя въ бумажномъ отношеніи. По такой причинѣ къ рѣшеніямъ садовыхъ съѣздовъ нужно всегда относиться съ особенною осторожностью. Это самый важный выводъ, который образовался у меня отъ знакомства съ съѣздами. Второй выводъ, всеобщезвѣстный: «постановленія» съѣздовъ рѣшаются и даже перерѣшаются подъ господствующимъ вліяніемъ всеильной петербургской канцеляріи.

Эти выводы напомнились мнѣ, когда въ концѣ декабря 1903 г. я получилъ «постановленія» двухъ съѣздовъ 1901 и

1902 г.г. съ приглашеніемъ «намѣтить вопросы въ предѣлахъ выше приведенныхъ (отмѣченныхъ въ постановленіяхъ) категорій» и «не отказать» представленіемъ доклада, «по какому-либо изъ вопросовъ». Однако, наши взгляды такъ различны, что всякая намѣтка вопросовъ и представленіе докладовъ совершенно бесполезны: то, что я считаю «неотложнымъ», на съѣздахъ отлагается на неопредѣленное время; общее и главное у меня—на съѣздахъ второстепенное или даже совсѣмъ отсутствующее; то, что на съѣздахъ считается за правило, я считаю грубою ошибкою; тамъ, гдѣ на съѣздахъ предполагается польза отечественному садоводству, я вижу вредъ, наносимый сознательно и безсознательно и т. д. Поэтому сговориться между собою мы не можемъ, и я предпочитаю выраженіе своихъ мыслей въ печати: пусть насъ разсудитъ публика.

Въ отличіе отъ другихъ съѣздовъ, два «выше приведенные» \*) составляютъ нѣчто въ родѣ совѣщательныхъ учрежденій при ученомъ комитетѣ министерства земледѣлія; въ силу такого положенія, подобные, ежегодно повторяющіеся, съѣзды служатъ какъ бы дополненіемъ къ ученому комитету и, наравнѣ съ нимъ, имѣютъ право «признать настоятельно необходимымъ возбужденіе ходатайства» по рѣшеннымъ вопросамъ. Тѣмъ болѣе, слѣдовательно, и отвѣтственности лежитъ на такихъ съѣздахъ.

На съѣздѣ 1901 г. никакихъ садовыхъ вопросовъ не обсуждалось. На съѣздѣ 1902 г. особая садовая секція, по случайному ли совпаденію «входящихъ» бумагъ, или по особому «приказанію», почти исключительно занялась опытными садовыми станціями, признавши «настоятельную необходимость возбужденія ходатайства объ ихъ учрежденіи»—въ сущности, конечно, такое «признаніе» равносильно прежней «желательности», выразившейся не разъ разными другими предыдущими съѣздами. Почему съѣздъ призналъ учрежденіе только садовыхъ станцій за дѣло «крайне важное и настоятельно необходимое»,—это остается неизвѣстнымъ, но, повидимому, на съѣздѣ не

\*) Они имѣютъ особое названіе: «съѣзды дѣятелей по сельскохозяйственному опытному дѣлу».

оказалось никакого голоса, который бы повѣстилъ, что для отечественнаго садоводства крайне важное дѣло есть развитіе садовой культуры въ народѣ. Такое отчужденіе отъ интересовъ народа, впрочемъ, весьма понятно: на съѣздахъ онъ не имѣетъ никакихъ представителей и за него вовсе не думаютъ говорить собравшіеся «пешиньеристы», плодоторговцы и садовладѣльцы, обыкновенно крупные. Можно было бы подумать, что въ садовой литературѣ на этотъ счетъ ничего не писано, но это не вѣрно: мною по этому предмету написанъ цѣлый рядъ статей въ «Русск. Сад.», гдѣ также писали о томъ же и другіе авторы. Нашъ народъ не настолько богатъ, чтобы платить пешиньеристамъ по 50 копѣекъ за деревцо, поэтому онъ пріобрѣтаетъ дрянныя деревца у базарныхъ торговцевъ, у которыхъ выращиваніе деревцовъ поставлено очень плохо; нашъ народъ нигдѣ не обучается садоводству, такъ какъ существующія школы имѣютъ въ виду или служащихъ садовниковъ, или просто садовыхъ рабочихъ, а идея развитія садоводства въ народѣ чрезъ народныхъ учителей, по моему, весьма неосновательна. Итакъ, вмѣсто всего этого поставлены «настоятельно необходимыя» садовыя станціи.

Но что съѣздъ сдѣлалъ даже съ ними? По вопросу «объ опытныхъ станціяхъ садоводства» въ его постановленіи под № 1 явилась странная метаморфоза: станціи садоводства обращены въ «станціи по плодоводству»—это огромная разница. Лѣтъ 20 назадъ, во времена Регеля, все садоводство зиждилось на одномъ цвѣтоводствѣ; въ настоящее время въ Петербургѣ вдаются въ другую крайность, признавая какое-то доминирующее значеніе плодоводства, вѣроятно, вслѣдствіе вліянія не въ мѣру дѣятельнаго общества плодоводства и не въ мѣру бездѣятельнаго общества садоводства въ томъ же Петербургѣ. Государственному учрежденію, какимъ есть ученый комитетъ при министерствѣ земледѣлія, слѣдуетъ остерегаться того или другого крайняго взгляда, несмотря на его преобладаніе въ данное время. Совершенно неосновательно исключить заботы о томъ же цвѣтоводствѣ, также о древоводствѣ, съмено-



всѣмъ не вяжется съ какою-то самостоятельностью учрежденія. Чистая наука неприкосновенна, и жрецъ ея, подобно Архимеду, скажетъ: «не тронь моихъ майскихъ жуковъ,—я только что перешелъ къ изслѣдованію 7 членака усика самца на одномъ любопытномъ экземплярѣ», и жреца этого оставить въ покоѣ. Служитель прикладной науки не такой самодовольный и довлѣющей, а постоянно днемъ и ночью изгрызаемый нахожденіемъ «способовъ» и «мѣръ», а если онъ ими не занимается, то ему прямо «прикажутъ» заниматься извѣстными способами истребленія майскихъ жуковъ. Итакъ, все это какая-то беспорядочная толчея словъ. Наконецъ, что такое это загадочное «объединеніе» станцій съ «опредѣленными программами»? Полагаю, что это—бумажное объединеніе съ подчиненіемъ извѣстному начальству въ Петербургѣ, иначе въ постановленіи указана была бы какая-либо его форма, болѣе живая и цѣлесообразная.

Далѣе, изъ словъ постановленія можно вывести, что «самостоятельность» плодовыхъ станцій есть какое-то особняковое, отчужденное ихъ состояніе, даже въ томъ случаѣ, когда онѣ будутъ устроены при высшихъ или среднихъ учебныхъ заведеніяхъ: имъ ассигнуются особыя средства и для нихъ назначается особый персоналъ служащихъ, не обременяемый «обязанностями по отношенію къ данному учебному заведенію». До нѣкоторой степени такое отчужденіе плодовыхъ станцій было бы понятно, если бы онѣ теперь же устраивались при сельскохозяйственныхъ институтахъ или земледѣльческихъ училищахъ, преслѣдующихъ инныя спеціальныя цѣли, но дѣло въ томъ, что по 2 пункту постановленія съѣзда «въ цѣляхъ выработки научно-подготовленныхъ специалистовъ садоваго дѣла, способныхъ вести опытно-садовое дѣло на станціяхъ», признается «крайне важнымъ и настоятельно необходимымъ возбудить ходатайство объ учрежденіи самостоятельныхъ кафедръ по садоводству, со всей необходимой обстановкой для научныхъ работъ и учебныхъ занятій, при существующихъ высшихъ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ». Въ такомъ случаѣ, об-

особенность плодовыхъ станцій является прямымъ вредомъ ихъ садовому дѣлу: не лучше ли тогда, напротивъ, устроить и развить «объединеніе» дѣятельности садовыхъ профессоровъ и состоящей около нихъ какой-то независимой опытной станціи? Всякая опытная станція при высшемъ училищѣ, очевидно, должна находиться подъ завѣдываніемъ какого-либо профессора: плодовая—подъ завѣдываніемъ профессора садоводства, огородная подъ началомъ профессора огородничества и т. д. Какая-либо иная постановка въ этомъ случаѣ составитъ явленіе ненормальное, нежелательное.

И чему могутъ учить такіе садовые профессора, которые намѣренно будутъ отдѣлены отъ опытнаго садоваго дѣла, имѣющаго общій интересъ для всѣхъ садоводовъ? Нужно ли еще болѣе доказательствъ нецѣлесообразности и безтактности подобнаго рѣшенія вопросовъ?

Вторая несообразность 2 пункта: неужели только для станціонныхъ «служащихъ» слѣдуетъ такъ или иначе завести въ Россіи высшее садовое образованіе? Срамъ сказать, что для садоводства на огромной территоріи мы до сихъ поръ не имѣемъ ни одного ученаго садовода и уже 20 лѣтъ (1884 г.—1904 г.) выражаемъ лишь на бумагѣ «желательность возбудить ходатайство» объ образованіи такихъ садоводовъ; когда же они неминуемо и на самомъ дѣлѣ «безотлагательно и настоятельно» нужны, то ихъ у насъ замѣняютъ по протекціи субъекты чуждыхъ профессій.

Всѣ учителя нашихъ садовыхъ школъ образовались самоучками, и научить ихъ садоводству у насъ было некому. Многія полезныя и доходныя отрасли садоводства у насъ не развиваются и гложутъ за отсутствіемъ поддержки ихъ настоящими специалистами; даже слово «садовый специалистъ» сдѣлалось у насъ какою-то насмѣшкою. Неужели всѣ эти причины менѣе основательны для постановки у насъ высшаго садоваго образованія, нежели опыты садовыхъ станцій? А когда такъ, то не требуется ли для такого образованія учредить не нѣсколько «сбоку-припечныхъ» кафедръ, а настоящее высшее садовое училище? Въ времена крѣпостного права при естествен-

ныхъ факультетахъ существовали у насъ подобныя кафедры для сельскаго хозяйства, признанныя потомъ бесполезными—теперь тотъ же принципъ «сбоку-припечности» думаютъ примѣнить къ садоводству, въ чемъ будетъ огромная ошибка: садоводство такъ разносторонне и разнообразно обширно и отлчительно, что примазывать его къ сельскому хозяйству института можно только для показнаго удовлетворенія, а не для садовыхъ нуждъ нашего отечества.

Третья несообразность: пять избранныхъ съѣздомъ «центральныхъ» станцій, по смыслу его же постановленій, существовать не могутъ, ибо изъ нихъ съ дѣйствительнымъ значеніемъ центра можетъ остаться только та одна, при которой будутъ садовые профессора. Кажется, это очень ясно: кому слѣдуетъ болѣе вѣрить—садовому профессору или «служащему» въ какой-либо станціи, если они даютъ различныя отвѣты о сортахъ и способахъ?

Первое довѣріе всегда будетъ принадлежать профессору; разныя исключенія не измѣняютъ общаго на этотъ счетъ мнѣнія. Такимъ-то садовымъ центромъ неудачно выбрана Москва, собственно ея сельскохозяйственный институтъ. Р. И. Шредеръ, жаловался, что чрезъ 30 лѣтъ тамъ погибаютъ всякія плодовые насажденія; даже бобы (*Faba vulgaris*) выращивались имъ для сѣмянъ съ пинцировкой верхушекъ, надъ чѣмъ не кетати смѣялся Ѳ. Ромеръ. Въ такомъ центрѣ садовая культура, какъ и садовая наука, не могутъ развиваться до полноты, требуемой высшимъ садовымъ училищемъ: состояніе профессоровъ, не имѣющихъ полноты культуръ, будетъ жалкое; они обратятся развѣ въ чтецовъ лекцій, составленныхъ по разнымъ источникамъ. Въ моемъ проектѣ садоваго института (Русск. Сад. 1896 г. № 37, 38, 39, 40 и 41) и въ брошюрѣ «Съѣздъ отечественныхъ саводовъ» (Москва, 1900 г., стр. 66—90) со всею подробностью было объяснено, почему самымъ выгоднымъ ученымъ садовымъ центромъ для всей Европейской Россіи слѣдуетъ признать не Москву, а Умань, съ преобразованиемъ ея земледѣльческаго училища въ садовый институтъ, на что по-

требуется приплата лишь нѣсколькихъ тысячъ рублей въ годъ. Между тѣмъ, пять центральныхъ станцій съ садовыми профессорами въ Москвѣ обойдутся въ суммѣ нѣсколькихъ сотенъ тысячъ рублей въ годъ, и толку отъ нихъ не будетъ и на десятую долю. Замѣчательно то упорство, съ какимъ теперь отрицается въ Петербургѣ садовый институтъ въ Умань: изобрѣтаютъ пять центральныхъ садовыхъ станцій вмѣсто одной, какой-то суррогатъ высшаго садоваго образования, указываютъ на ассигновку «особыхъ» средствъ для «особаго персонала» и «всей необходимой обстановки», и среди всего этого не хотятъ взять въ толкъ, что они пускаютъ пустые мыльные пузыри.

Главное дѣло: какъ можно скорѣе и лучше устроить высшее садовое училище для освобожденія Россіи отъ всеобщаго садоваго невѣжества; когда же это училище будетъ устроено, то съ нимъ же вмѣстѣ «вызовется въ жизни» центральная садовая станція, составляющая съ нимъ неразрывное цѣлое, которое потомъ пуститъ отъ себя разныя филиальныя отдѣленія въ видѣ второразрядныхъ станцій, школъ, питомниковъ, агентуръ и прочихъ полезныхъ учреждений, до которыхъ еще не додумались съѣзды.

М. Рытовъ.

