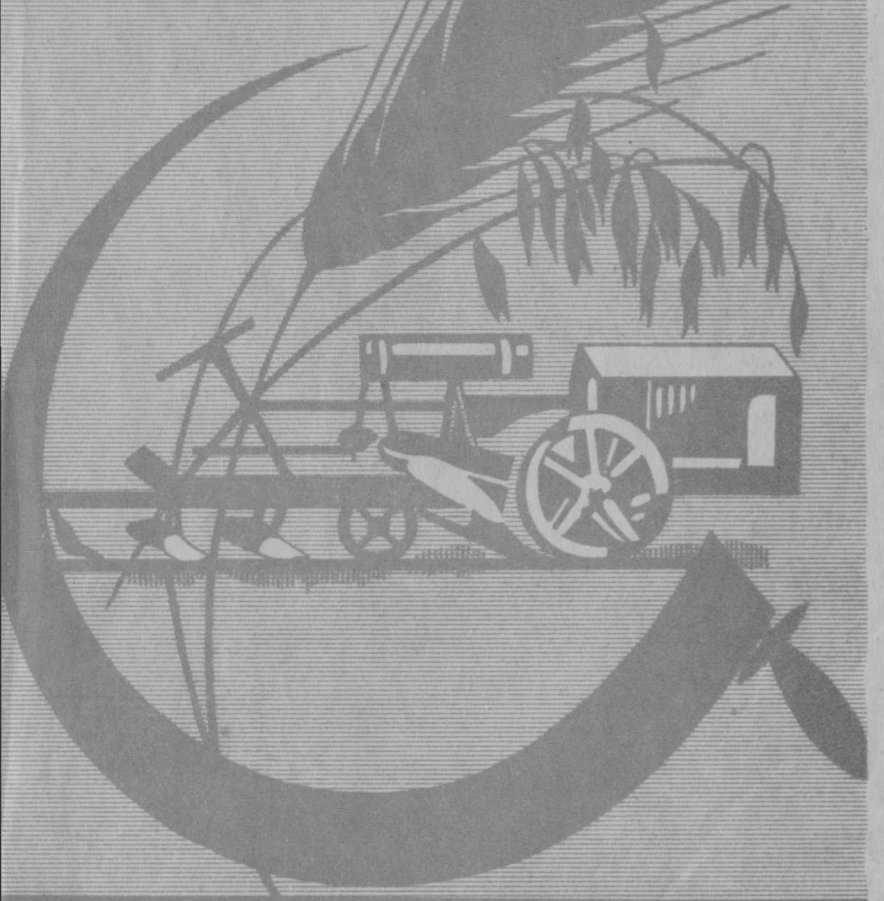


54 к.п.  
5632.

ВЛИОГЕКА  
МЛЕДЕЛЦА

проф. М. В. Рытов

Как правильно посадить  
плодовое дерево



НОВАЯ ДЕРЕВНЯ  
МОСКВА

*М.В.Р.*

ПРОФ. М. В. РЫТОВ

ФОНД РЕДКОЙ КНИГУ

**К ПРАВИЛЬНО ПОСАДИТЬ  
ПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО**

634.1-421

*W*

Руководство к подготовке  
почвы и нормальной посадке  
плодовых деревьев

БЕЛОРУССКОЙ  
634.1  
P 954 к. п.  
№ 515632  
АКАДЕМИИ

С 28 рисунками в тексте

Издательство „НОВАЯ ДЕРЕВНЯ“  
Москва—1923.

## КАК ПРАВИЛЬНО ПОСАДИТЬ ПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО.

«Семь раз примерь, один отрежь».  
Народная поговорка.

Эта поговорка, как нельзя более, идет к посадке плодовых деревцов и деревьев, пред которою приходится проделывать даже более семи «примериваний»: прежде всего нужно решить вопрос о сорimente для сада известной местности, добыть наилучший или, по крайней мере, подходящий материал для посадки, выбрать надлежащее место для сада, обработать это место так, чтобы оно могло служить для хорошего роста и плодоношения, произвести посадку деревцов по определенному и избранному способу на надлежащих расстояниях и далее вести последующий уход за деревцами; каждое из этих отдельных действий распадается на много разных второстепенных, без которых обойтись невозможно. Подобный труд требует знания дела, а так как этим знанием обладают далеко не все садовладельцы, то зачастую производится подражание по принятому местному обычаю, который не всегда отвечает разным изменениям условий места посадки, и в этом случае хозяин несет потери в затраченных расходах и времени. Чтобы избежать этой потери, хозяева иногда изъявляют желание иметь особое руководство для посадки плодовых деревцов и деревьев, в котором, по возможности, был бы обработан запас сведений по культуре и, соответственно разнообразию местностей, были выработаны наставления в разных типичных формах или шаблонах. На это следует заметить, что никаких типов или шаблонов установить тут невозможно, так как все дело посадки край-

1\*

е сложное, изменяющееся не только в побочных, но и в существенных частях, даже в двух соседних местах или у двух соседних садовладельцев. Вместо пользования шаблонами хозяину ли лицу, его заменяющему, необходимо углубиться во все тонкости знания дела, чтобы иметь возможность самостоятельно решить встречающиеся затруднения на практике. Говорят, что этот темный предмет выяснится только современным, когда мы будем иметь остаточные исследования на метеорологических и опытных садовых станциях, но, если это и так, то нельзя сказать, что теперь мы не имеем никакого собранного материала, а между тем разогласие в выводах получается весьма большое, следовательно, обычая истины зависит от чего-то иного, кроме разных личных мнений; это что-то есть наука, основами и учением которой надо пользоваться, чтобы не впасть впросак личного (субъективного) мнения, которое может противоречить предметному (объективному) мнению, даваемому наукою.

### 1. Разумные основы посадки.

Один садовод цель посадки плодовых деревьев ставит в том, чтобы раненому и больному деревцу дать наиболее благоприятные условия для оправления его после пересадки из питомника, а затем лучшее развитие для плодоношения. Очевидно, поправка израненного деревца тут явление, хотя неизбежное, но второстепенное, сущность дела заключается вообще в наилучшей культуре, которою начинается посадка. Эту культуру можно понимать на разные лады: достаточно только вначале поправить больные деревца, затем, когда они принялись, предоставить их собственному росту при местных условиях, с приложением лишь наименьшего труда в уходе; по другому воззрению наиболее высокому в своем содержании, цель плодовой культуры вначале состоит в продолжении опитания плодовых деревьев, начатого в питомнике, до полного зрелости и последующее развитие плодовых деревьев, отличающихся хорошим ростом, выносливостью и урожайностью фруктов. Подобно этим различным целям, первый пловод ограничивается выкапыванием ям для посадки, улучшением их почвы для лучшего роста молодых деревьев и только через несколько лет забо-

тится о расширении приствольных кругов — это обыкновенный ямный сад, залуженный или обрабатываемый в междурядьях для побочной культуры или черного пара; в нем берется минимум издержек и хлопот, за которые садовладелец не в праве ожидать максимума дохода, возможного при наилучшей постановке культуры. Последняя состоит в том, что для усиленного роста и плодоношения делается глубокая и сплошная обработка почвы сада, соединенная с ее улучшением и удобрением, на всей площади сада или полосами для посадок, разделенных междурядными полосами, которые также обрабатываются через 10 или более лет, когда до них дойдут корни деревьев — это будет безъямный сад, в котором посадка деревьев делается на полосах без выкапывания особых ям. Так как такой сад требует сравнительно больших затрат, а между тем повышенный доход при улучшенном качестве почвы желательнее получить каждому садовладельцу, то полагают, что, при помощи разных изобретений, возможно сократить глубину обработки, и чем меньше будет эта обработка, тем лучше, а чтобы деревца хорошо сначала развивались, садить их в ямы. Такой тип посадки будет смешанный, называемый теперь американскою посадкою, потому что он предпочитается в Северной Америке; думать, что такую посадкою обеспечивается вполне высшая степень роста и плодоношения плодовых деревьев — такой же самообман, как при ограничении забот только одними ямами. Кажется, до очевидности ясно, что чем менее будет прилагаться к саду труда и менее затрачиваться издержек, тем менее может сад давать фруктов и более низкого качества, с чередующимся урожаем. Бывают и обратные случаи, когда на издержки садовладельцы не скупятся, но делают их нецелесообразно и поэтому непроизводительно, например, глубоко обрабатывают почву на таком месте, где застаивается вода, создавая таким образом искусственный водный бассейн, губительно действующий на корни осенью и весной, тогда как, наоборот, следовало избавиться от скопления воды хорошим дренажем. Подобные случаи весьма нередки в плодоводстве, и они указывают на необходимость тщательного исследования места посадки, прежде чем приняться за обработку, тем более в большом масштабе и на большую глубину.

Возникает вопрос: какую же обработку почвы для плодовых деревьев следует считать наилучшею? Этот вопрос разрешается

изучением свойств корневой системы плодовых деревьев и почвы, которая предлагается для их обитания.

## 2. Корневая система.

Весьма редко плодовые деревья имеют собственные корни, которые весьма мало исследованы, но все-таки известно, что у пикированных сеянцев наиболее преобладает главный корень, а у черенковых саженцев придаточные корни, принимающие более или менее горизонтальное положение. Основываясь на изучении свойств корней дичков, можно полагать, что боковые и придаточные корни у корнесобственных деревьев способны, по свойству грунта, более углубляться, а некоторые из них расти вниз вместо главного корня.

По корневой системе дички разделяются на две группы: у слаброслых преобладает развитие боковых корней и мочек на них (сибирка, дусен, парадизка, айва, боярышник, антипка, степная вишня, сливы; у сильнорослых разрастается наиболее главный корень, но боковые имеют двоякое отличие: у одних (китайка) они более сближены и обильны мочками, у других называются садоводами голыми, потому что несут мочки только на конечных разветвлениях—сюда относятся: лесная яблоня и груша, садовая сидровая яблоня, древесная вишня и черешня—хуже всех по маловетвистости и недостатку мочек корни кислицы и кавказские яблони.

Естественный рост корней обнаруживается при выкопке или выкорчевании больших плодовых деревьев. Выкапывая сеянцы яблонь, выросшие на месте без пикировки и какой-либо пересадки и достигшие величины больших деревьев, можно видеть (рис. 1), что сеянцы разновидностей лесной яблони—кислицы и пушистой отличаются наибольшим развитием отвесного главного корня, который простирается на глубину иногда более сажени; в нижней части этот корень совсем не имеет боковых разветвлений, или же они очень малы, но выше разветвления постепенно увеличиваются и вместе с этим на концах их образуется более мочек; близ поверхности земли боковые корни расположены на расстояниях, не составляя густого пучка. Объем, занимаемый такою корневой систе-

мою, имеет вид длинного и острого конуса; то же замечается у сеянцев лесной груши, корни которых достигают весьма большой глубины. По американским исследованиям, остро-коническая корневая система с глубоким ростом главного или нескольких боковых корней свойственна деревьям с пирамидальной кроной, в которой

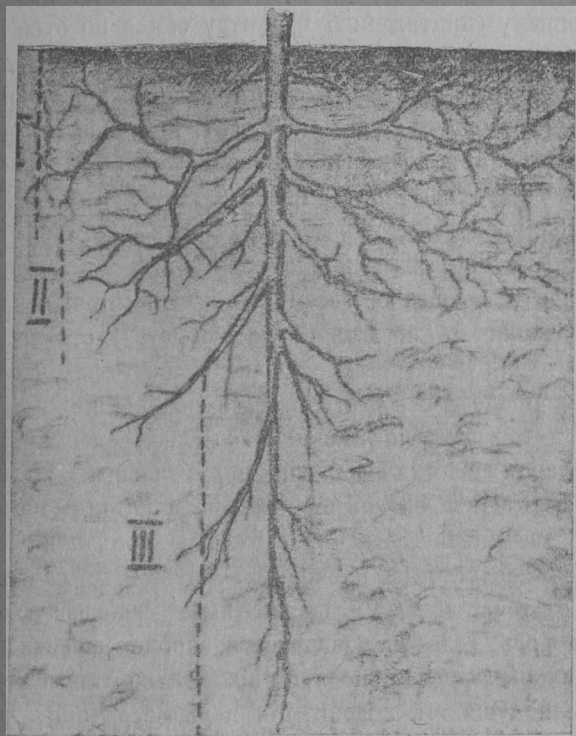


Рис. 1. Корневая система сеянца яблони: I—верхний пояс боковых корней, II—средний пояс и III—нижний пояс боковых корней (полусхема).

стебель имеет рост, подобный главному корню. Некоторые сорта яблонь (грушевка московская, плодовица), по моим наблюдениям, имеют пирамидальную крону только в молодости, после 20—25 лет обращающуюся в развесистую. Выкорчевывая более сотни больших деревьев садовых яблонь, в возрасте около 40—50 лет, заве-

этом случае составляет воткнутый в землю рычаг, сила сопротивления которого увеличивается пропорционально его длине. Старые плодороды смотрели на отвесные корни с предубеждением: не отвергая службы их по укреплению растения против ветра, они признавали, что проведением воды и содержащихся в ней солевых веществ эти корни содействуют лишь росту древесины, и так как для плодороды нужны не дрова, а плоды, то отвесные корни следует уничтожать и заботиться только о развитии горизонтальных, способствующих выработке плодовых почек. Здесь мы имеем не исключительный пример кривого толкования, как бы вожделющегося на науку, на которую любят в подобных случаях опираться люди, совсем с нею незнакомые. Связь солевых веществ с выработкою древесины такая же, как и со всеми другими тканями растения, и если количество солей растения относится более к древесине, то потому, что и масса древесины наибольшая; влияние же избытка воды на развитие водянистых, не отвердевающих к осени побегов и ростовых ветвей вместо плодовых связывается с какими-либо особыми причинами, в которых отвесные корни не при чем, например, местным напором сока, усиленною обрезкою, уменьшением испарения (транспирации), половую незрелостью дерева и пр. Избыток прироста древесины поэтому может происходить даже тогда, когда растение не имеет главного корня и в своих процессах обходится без его деятельности, но при лишении растения главного корня оно, как мы видели, вновь восстанавливает его, изменяя направление боковых корней.

Боковые корни образуются внутреродным путем из-под коры главного корня и своих же разветвлений, из которых тончайшие, еще не пустившие от себя веточек, носят название мочек. Выкопавши корни молодого деревца яблони, можно видеть простым глазом на них мочки, расположенные на тончайших белых корешках, величиною с обыкновенную нитку (рис. 3). Под лупою каждая мочка представляет собою цилиндрический отросток корешка, снабженный на своем конце суховатою, отживающею, поэтому несколько буроватою тканью, которая называется корневым чехликом; на поверхности мочки некоторые ее клетки пускают отростки, хорошо видные только под микроскопом; эти отростки, служащие для всасывания растворов, называются корневыми волосками (рис. 4). Деятельность корневых волосков

не только физическая (всасывание), но и химическая (электролитическая): они, как электроды, образуют около себя большею частью кислотные ионы, действующие на частицы почвы. Выросшая мочка, не теряя своей белизны, обращается в тонкий нитевидный корешок, который дает от себя новые мочки со свежими корневыми волосками, тогда как старые корневые волоски на выросшем тонком корешке отмирают, и места их потом виднеются в виде мелких заживших ранок на тонких боковых корешках с начавшею буреть корою. По своему наружному виду боковые корни бывают двойные: одни длинные, прямоли-

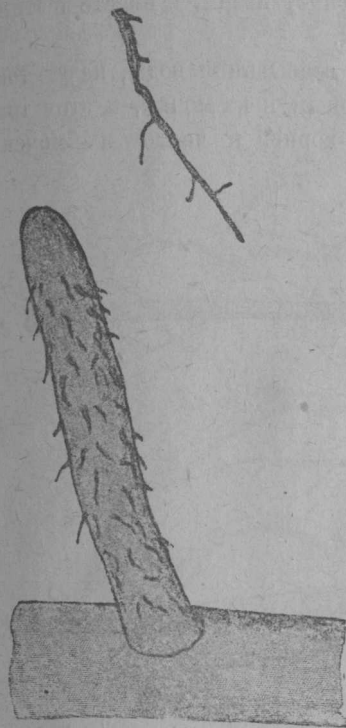


Рис. 3. Тонкий корешок, пустивший мочку с корневыми волосками; увелич. 30. Справа тонкий корешок с мочками в естественную велич.



Рис. 4. Мочка яблони с корневыми волосками; увелич. 240.

нейные (рис. 5), быстрого роста и другие петлистые (рис. 6), с штопорообразными или округлыми изгибами, обыкновенного роста; бывает также промежуточная форма, близкая к прямому корню, представленная на рисунке. Можно предполагать, что прямые корни более служат для целей питания, соединенного при том с быстрым током растворов, а извилистые корни, кроме питания, имеют зна-

чение, как побочные скрепы дерева, которые своими извилинами цепляются в почве для противодействия ветровалу. Таково наружное различие боковых корней. К этому нужно добавить, что количество их постепенно увеличивается снизу вверх, и вместе с этим увеличивается также количество мочек.

Нижние боковые корни, кроме всасывания воды, несут ток солевых веществ в растворе, поступающем в их мочки, и этот ток увеличивается с величиною боковых корней и числом их мочек;

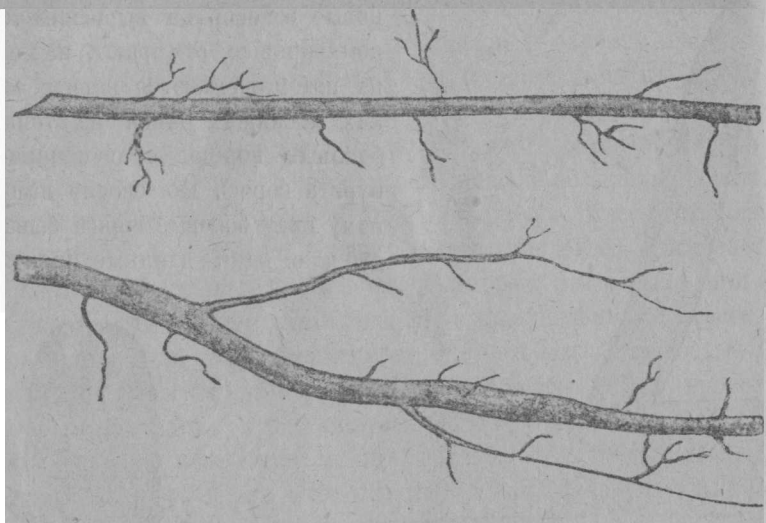


Рис. 5. Прямые боковые корни. (Натур. велич.).

вещества поступают главным образом этим путем из слоя деятельности корней в этой части корневой системы не обеспечена при тощем подзоле, истощенном предую лесною растительностью, кварцевом песке, бедном а также при тучном черноземе с ничтожным содержанием минеральных веществ. В верхнем слое почвы, содержащем азотистые вещества, боковые корни наиболее всасывают продукты разложения, которые могут промываться в лежащий слой, где они отчасти захватываются более глубокими корнями. Различия в корневом питании свой-

системы сводится в общем к разделению ее на два пояса: нижний—поглощающий воду и при минеральной подпочве растворы солевых веществ, и верхний, поглощающий, кроме этих веществ, главным образом, азотистые продукты разложения перегноя и всякого азотистого удобрения—из этих продуктов наиболее важны селитры и аммиачные соли.



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

После рассмотрения корневой системы нам несколько обрисовывается обработка почвы и подпочвы. Если мы имеем вырастающий на месте сеянец, то по его корневой системе различаются три слоя (рис. 1): нижний слой подпочвы, не подвергающийся никакой обработке, и два слоя выше—из них верхний, обращенный к поверхности земли, должен быть более широким и содер-

Рис.

зольные вещества подпочвы, и может быть шествовавшие силикатами, жанием минеральным перегноя азотистые продукты в нижележащих слоях.

жащий достаточное количество азотистых веществ, и нижний, менее широкий, с достаточным содержанием зольных веществ, из которых наиболее важны фосфорно-кислые, сернокислые и калийные. Когда мы имеем саженец (рис. 2),- выращенный в питомнике с пикировкой и затем посаженный в сад с обрезкою корней, то по выходе корней из посадной ямы различаются два слоя: нижний, когда при минеральной подпочве несколько боковых корней спускаются отвесно и, заменяя собою главный корень, по своему числу и своей массе, значительно увеличивают его деятельность для большей силы роста, и верхний слой, который должен принадлежать естественной или искусственно составленной почве, но так, чтобы внизу ее находился запас зольных веществ, а вверху азотистых. Отсюда видно, что одними ямами ограничиться нельзя, что в них остаются только старые голые части корней, и вся деятельность корневой системы находится вне ямы, усиливаясь от нее во все стороны к концам разветвлений. Вопросы о том, как достигнуть такой обработки и на какую глубину ее следует вести, мы будем решать далее при учении о сплошной обработке сада.

»

### **3. Почва и подпочва.**

Из предыдущего описания, насколько это видно по рисункам корневой системы, можно заключить, что распространение\*

навоза, торфа и пр. Толщину этого слоя считают необходимою не менее  $\frac{3}{4}$  арш.; что в природе бывает редко, поэтому довольствуются

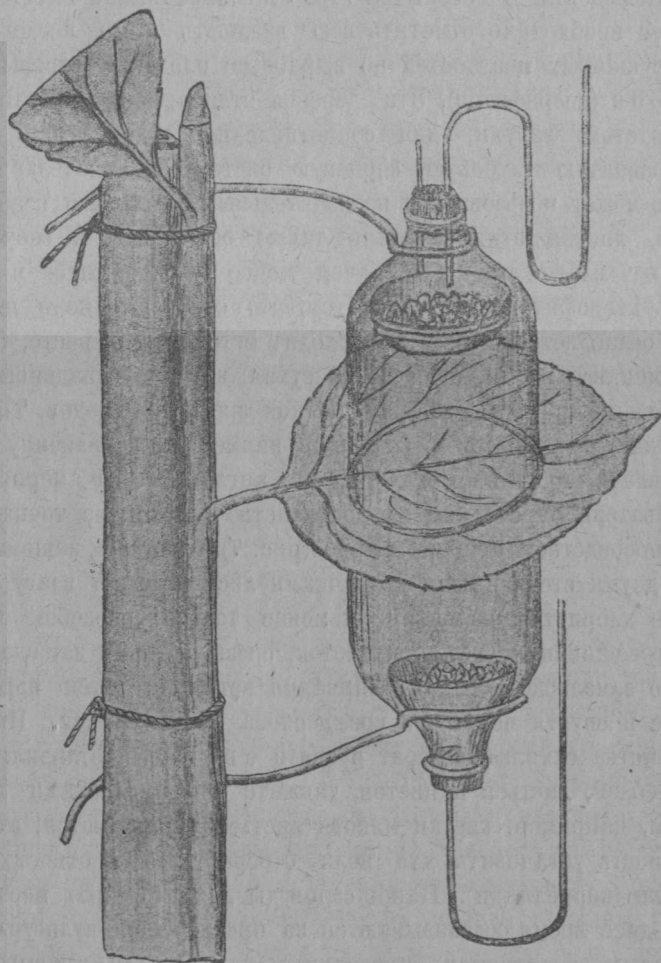


Рис. 7. Прибор Гарро для определения количества влаги, испаряемой верхнею и нижнею поверхностями листа. (Немн. уменьш.).

ся слоем в несколько вершков, который сначала увеличивают обработкою и удобрением, затем после перевала или райольного плуга, на юге плантажа, вывороченный слой подпочвы удобряется

и улучшается до состава перегнойного суглинка, что может быть, конечно, при суглинистой подпочве. Суглинок подпочвы отличается бедностью или отсутствием перегнойных веществ, также постепенным уменьшением азотистых веществ с глубиною, но увеличением минеральных веществ, преимущественно кали, извести и иногда фосфорной кислоты. Таким образом при наилучшем составе почвы и подпочвы плодовые деревья при полном развитии корневой системы в верхних слоях пользуются азотистыми веществами от разложения естественных или введенных органических веществ; в нижних же слоях вместе с влагою минеральными веществами. Количество естественного запаса азотистых и минеральных веществ разнообразится по местностям, но всюду оно считается для плодовой, как и всякой иной, культуры недостаточным, и в дополнение к нему пользуются общими нормами этих удобрений, часть которых за избытком остается в запасе для следующего роста, но много вместе с водою просачивается в глубь подпочвы и поглощается в ней различными горными породами.

Содержание влаги изменяется в суглинистой почве и подпочве периодически, подобно изменению температуры: в верхнем слое от нескольких вершков до  $\frac{1}{2}$  аршина происходят часовые изменения, на глубине  $\frac{3}{4}$ —1 арш. суточные и на 1—2 арш. годовые; существует также низкий слой, приблизительно определяющий грунтовую воду и имеющий более или менее постоянную влагу. Величина этих слоев весьма колеблется в разных местах и грунтовая вода то подымается высоко, то опускается на значительную глубину. В общем, количество влаги с глубиною увеличивается. Потребление плодовыми деревьями влаги происходит во всех слоях, где находятся их корни; наибольшее поглощение бывает летом при наибольшем росте из верхнего слоя с часовыми и суточными колебаниями влаги, которая принимается вместе с растворенными в ней азотистыми веществами; на большой глубине, пользуясь отвесными корнями, деревья поглощают в единицу времени меньшее количество влаги, но в правильном и постоянном токе, обеспечивающем равномерный рост и дающем запас влаги в стебле при высыхании вышележащих слоев. Таким образом, полное развитие корневой системы плодовых деревьев с достаточным пользованием влагою возможно лишь при почве и подпочве соответственной толщины. Когда толщина тут не соответственная, то

происходит недостаток питания, или одностороннее питание, например, при глубоком черноземе, содержащем мало минеральных веществ, тучном или кварцево-песчаном; от преобладания азотистых веществ происходит жирование и запоздалость скудного плодоношения. О такой глубоководной почве в Бессарабии говорит т. Янковский: „где садовод имеет дело с легким, глубоким, проницаемым черноземом,—труд его весьма неблагоприятный, и в тех местах я предпочитаю махнуть рукой на садоводство; но если бы мы здесь нашли, хотя бы на глубине 1½ арш. глинистую подпочву,—дело наше верное“. Подобные свойства имеют [также наносные почвы, богатые органическими и бедные минеральными веществами; рост на них сильный, ткани мягкие, отсюда невыносливость, рыхлые и непрочные в лежке плоды.

Супеси с песчанистой подпочвою дают благоприятные условия для плодовой культуры, когда грунтовая вода не так близка, чтобы производить желтизну листьев и чахлость деревьев, и не так удалена, что корни не могут пользоваться ею во время засух. Супеси, в отличие от суглинков, в зной сильно накаляются в верхнем слое и высыхают на большую глубину; когда засуха держится неделю или более, корни без притока воды страдают, листья вянут, осыпаются, как и плоды. Из яблонь есть сорта, выносящие легкую песчанистую почву сухого грунта, независимо от дичков, на которых они привиты, за исключением лишь слаборослых: апорт, бойкен, кузино, желтое благородное (golden noble) и ренет Кокса (r. de Cox); из груш: бера Наполеон, б. Нелис (черная алагирка), хорошая серая (gute graue), Елена Грегоар (Hélène Grégoire), Маргарита (маленькая) и воспоминание конгресса (souvenir du Congrès); из слив: королева Виктория и рейнклод зеленый; из вишен всякие сорта, привитые на антипке. Хорошо устроенный сад на подходящей супеси представляет собою много поучительного, и о нем следует сказать несколько подробнее. Не говоря о выработке у нас сухолюбивых, составляющих надежду в будущем, может быть взят некоторый подбор, хотя бы в объеме предыдущего. Нужно заметить, что тощей и бесплодной бывает только такая песчаная почва, которая состоит из чистого кварцевого песка, дающего отличный материал стеклянному производству; всякий же песок, содержащий в себе зерна многих силикатов, особенно цеолитов, дает почву, пригодную для плодовой культуры при небольшом улучшении ее

перегнойными веществами. Когда снабжение водою корнями вполне обеспечено, то мы имеем следующие драгоценные свойства деревьев: 1) они имеют слабый 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 нежные 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 песчанистой почве, как сухолюбивые, имеют преимущество мало страдать от засух или вполне их выносить; 6) обработка земли легче и дешевле, чем на тяжелой почве, и может быть производима в сырую погоду. Вследствие сокращенного роста, деревья менее долговечны.

Рассмотревши свободный рост корневой системы, обращаемся к уродливым случаям ее образования, которые весьма часто садоводами принимаются за нормальные явления. Те 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 придать 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 неестественного положения. В каменистом грунте финны киркою выбивают посадочные ямы, в которые носят щебень (каменистый хрящ), засыпаемый вместе с верхним перегнойным слоем; в такой каменной кадучке отвесные 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 поверхности, 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 пловододы признают на твердом грунте за правило ям совсем не делать, а только наносить почву, которой достаточно будто бы даже на  $\frac{1}{2}$  аршина толщины: корням, говорят, нужна 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):



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

корни растут до дна и боков ямы, 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. Также же значение имеет весьма распространенный в южных губерниях лёсс (суглинок с известью), служащий вместо лепной глины для мазанок: он образует глубокую сухую подпочву, в которую не проникают корни; присутствие этого лёсса породило у наших плодоводов 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 илистыми отложениями. Образование сухих подпочв объясняется отсутствием в них доступа воды, вследствие их непроницаемости или покрывки непроницаемым слоем: содержащаяся в них вода, вследствие испарения от тепла, в виде паров поднимается вверх в почву, а вместо нее новой воды не поступает. Шавров отмечает, что на Кавказе (Поти) при горизонтальном окоренении корни выпирают ствол из почвы, а порывы ветра валят деревья, которые выворачиваются с верхним пластом почвы.

#### 4. Обработка почвы.

Под плодовые сады нередко отводят места с почвою, непригодною для полевой или огородной культуры. Такие места требуют предварительной подготовки: проведения дренажа при высоком уровне грунтовой воды и при плотной подпочве, от которой в нижнем слое скопляется вода осенью и весной,—выравнивания места, чтобы придать ему более ровную поверхность и правильный скат,—копания террас на косогоре и т. д. Когда такие предварительные работы будут выполнены, приступают к образованию возможно толстого и лучшего верхнего слоя грунта, для чего земля улучшается привозною недостающею частью, при глине известкуется, привозится также разного вида перегной, или впахивается материал его образующий (листва, лесной сгреб, зеленое удобрение, выветрившийся торф), затем следует удобрение навозом, минеральными туками и предшествующие культуры хлебных, овощных, кормовых, технических и др. растений. Первоначальная культура может быть ведена несколько лет, и чем глубже при ней обрабатывается верхний слой, тем более почва станет пригодною для будущего сада. Вместе с такою работою, где это необходимо, делается забор для защиты сада от зайцев.

Многие садохозяева не делают такой предварительной подготовки сада, обращая исключительно внимание только на ямы,

которыми ограничиваются вначале все заботы. Бывают, впрочем, выгодные условия места, при которых это так и следует быть, напр., когда самую природою дан слой хорошего перегнойного суглинка толщиной около  $\frac{3}{4}$  аршина, а под ним находится рыхлый суглинок; в остальных случаях необходима обработка почвы на всей площади сада или за пределами ям. Вопрос сводится лишь к тому, когда делать это обработку: прежде ям или после них. Преждеямная обработка в экономике хозяйства является невыгодной, ибо она требует затраты капитала на значительное число лет вперед от времени получения дохода; кроме того, глубокая обработка не достигает при своей преждевременности цели: земля ко времени разрастания деревьев может слежаться, и тогда ее придется вновь обрабатывать. По американскому способу расчета поступают так: сад обрабатывается полосами в 3—4 аршина ширины райольным плугом Сакка на глубину 10 вершков и с почвоуглубителем в бороздах плуга до 12 в.; в эти борозды после почвоуглубителя полезно класть какой-либо рыхлый древесный материал (рубленные сучки и ветки, хворост от обрезки живой изгороди, щепы, корье, сухой торф и т. п.), отчего под перевалом образуется воздушная дрена и почва получает высокую степень проветривания (аэрации). Спорят, однако, о глубине такого перевала, уменьшая ее до 10 в., даже  $\frac{1}{2}$  аршина, то-есть почти сводя работу на пароконный плуг и оправдывая ее тем, что боковые корни, по выходе из ямы, будто бы всегда стелются и мочкуются близ поверхности земли, что бывает лишь в особенных случаях: тонкого слоя почвы, тонкого поверхностного слоя, в котором могут развиваться мочки, покрывки почвы сорною травой, особенного роста корней, имеющих стремление давать от себя наземные побеги. Весьма основательно и верно говорят, что чем глубже рыхлится почва сада и чем больше дается корням возможности разрастаться глубже, тем они захватывают больший объем почвы и извлекают из нее более питательных веществ, отчего происходит большой рост дерева, его долговечность и обильная урожайность фруктов. Тот хозяин, который лелеет в своих надеждах хороший доход от плодового сада, отлично сделает, если всегда будет помнить такую картинку: великолепно развитая корневая система в недрах земли, а на поверхности ее куча звонкой монеты. Следовательно, всякие урезки, затяжки и разные сокраще-

ния, ведущие к ослаблению корневой системы, должны быть отвергнуты.

Очень полезно перед обработкою полосы в перевал посыпать ее медленно разлагающимся фосфорнокислым удобрением (томас-шлак, костяная мука, фосфориты), не скупясь в количестве, так как таким путем делается затрата, по крайней мере, на 10 лет; его разбрасывают от 5 фунтов и более на квадратную сажень. После работы при пластах от плуга, имеющих наклонное положение, это весьма важное удобрение находится почти одинаково размещенным в несколько слоев, как при росте корней вниз, так и в стороны. Для посадки на обработанной полосе ям часто совсем не делается, но мы уже видели, что корневая система плодовых деревьев имеет наклонность развигать под деревом отвесные корни, и это развитие следует облегчить молодому дереву, выкопавши в полосе яму глубже перевала на 4 вершка и вскопавши дно ямы (рис. 9).

Вторая обработка касается междурядий после 10—12 лет, когда корни начнут вырастать из полосы в их сторону. Работа ведется тем же райольным плугом, но на меньшую глубину, в 10 или только в 8 вершков; перед работою междурядие хорошо удобряется азотистым удобрением (лучше навоза человеческие экскременты). Пахание начинается около края одной полосы свалом в ее сторону и переходят также в свал на край другой полосы, продолжаясь так далее около двух соседних полос и оканчиваясь по середине междурядия развалом. Поверхность затем выравнивается бороною для междурядной культуры.

Благодаря такой обработке при суглинистой или супесчаной почве и подпочве корневая система плодовых деревьев разрастается нормальным образом (рис. 10): вниз в подпочву идут отвесные корни, в нижней части обработанной почвы средние боковые корни с мочками и в верхней ее части, потом в соседней (междурядной) верхние боковые корни, как наиболее длинные и более снабженные мочками.

Плужный перевал, обыкновенно производимый силою волов, при недостатке сил и в случае засух он недостаточен по малой глубине и заменяется ручной сплошною обработкою в перевал для карликовых деревьев на глубину аршина, для сильно рослых  $1\frac{1}{4}$  арш. Такой сплошной пе-

ревал может быть произведен только в три штыка (лопатки) глубиной, почему обходится очень дорого и применяется весьма редко.

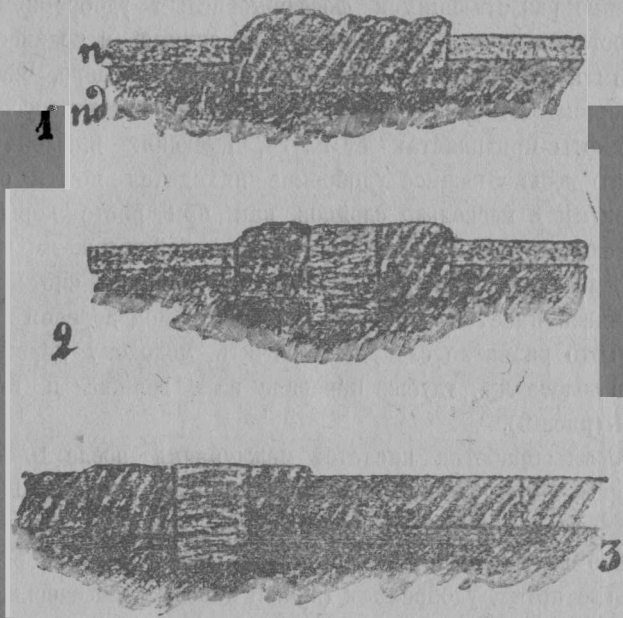


Рис. 9. Обработка почвы сада в перевал: 1. Разрез обработанной полосы; п.—почва, пд.—подпочва. 2. В полосе вырыта яма. 3. Обработка прилежащих междурядий.

Более распространен мелкий сплошной перевал на глубину 10 в. по Черноморскому побережью Кавказа, где подпочва состоит из

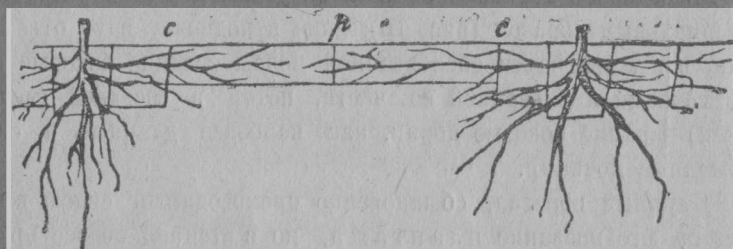


Рис. 10. Распространение корней после предыдущей обработки.

плотной или вязкой глины, такого же глинистого сланца и твердого непроницаемого мергеля; корни в неглубокой почве растут

ненормально, в горизонтальном направлении, отчего рост сокращается. Для разведения берутся низко-штамбовые деревца с штамбом в 6—12 в., как более устойчивые против ветра, и с возрастом достаточно притеняющие почву против сорной травы и для сохранения влаги; междурядия в молодом саду занимают огородными растениями (бахчею), корнеплодами, кукурузою, табаком, а при разрастании деревьев в них поддерживается дерновый пар мотыжением цапками на глубину не более 2 [вершков. Ручной перевал

делается в два штыка [особыми татарскими лопатками с треугольным лезвием и подножкой для нажима ногою. Швецов для кавказского побережья при плотной подпочве предложил глубокий сплошной перевал: при твердой глине с захватом ее на 4 в. и доведением глубины до аршина, а в Туапсе при подпочве из непроницаемого мергеля и мергельной почве в 1/2—3/4 арш. перевал не менее 3/4 аршина, лучше в 1 1/2 арш. О вреде в Сочи глубокого перевала в 1 1/2 арш., при подпочве из вязкой глины сообщает т. Костарев: „почва, образуемая вынесенною на поверхность вязкою глиною и не менее вязким разрушившимся на воздухе глинистым сланцем, быстро слеживаясь от дождей, образует корку, которая, затрудняя обработку, не пропускает воздуха и влаги; вода же в промежутках между глыбами на дне перевала, не имея возможности подниматься кверху по утраченной таким образом капиллярности почвы, служит не резервом на случай засухи, обуславливает гниение корней“. Однако, корковый слой можно привести в рыхлое состояние известкованием и внесением перегноя или компоста, а, чтобы вода с соседних мест не стекала в глубь перевала, необходимо дренирование.

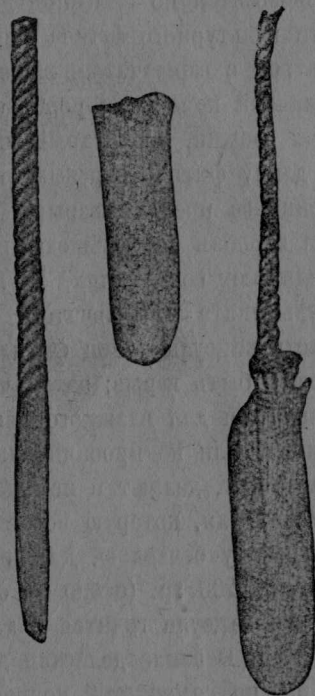


Рис. 11. Культурный фугас: слева—капсуля с фитилем, в середине—картушка, справа—готовый фугас, помещение в котором капсули изображено пунктиром.

Недостаточная глубина конного перевала и дороговизна глубокого ручного вызвали новоизобретенную фугасную обработку. Взрывчатое вещество в фугасе, служащем для культуры, в виде безопасного сельско-хозяйственного динамита, выходящего почти ежегодно в новых образцах под разными названиями: кагуцит, дорфит, альдорфит, гамзит, рамперит, амоникальцит, особенно замечателен вестфалит, который не горит, а тает брошенный в огонь, но не все вполне безопасны при толчках, ударах и трении, хотя перевозятся по железной дороге. В продаже бывают отдельные части культурного фугаса (подземной мины) (рис. 11): капсуль или патрон с взрывчатым веществом, фитиль и обложка или картушка. Сначала поперек и ровно отрезывается конец фитиля, чтобы срез был свежий, ибо старый, поглотивший влагу, препятствует взрыву; в длину фитиль отрезывается по времени, необходимому для удаления за пределы взрыва, считая в секунду 1 сантиметр длины. Из коробки „с большою предосторожностью“ берут капсулю, опрокидывают ее, удаляя из нее древесные опилки до белой массы фульмината (взрывчатого вещества), и вводят до него в пустую часть капсули конец фитиля, не производя давления, от которого может быть взрыв; затем часть капсули и фитиля сжимают щипчиками и для влажного места заливают воском, чтобы не намокал фитиль или не просачивалась вода. После этого открывают конец картушки, делают в нем палочкою отверстие величиною в толщину капсули, которую вставляют до середины картушки, обвязывая ее вверху бечевкою. Для посадных ям продается гамзит с капсулями в 200 гр. (около 1/2 ф.), для каменистой почвы в 300 гр., те же капсули годятся и для разрыхления почвы сплошь или полосами. В земле делается дыра ломом глубиною в 80 см. (1 ар. 2 в.), на каменистой почве буром, в отверстие вставляется приготовленная капсуля с фитилем, который зажигают и отбегают; от взрыва получается яма глубиною от 1/2 фута капсули в 1 метр (1 аршин 6 верш.), шириною 1 1/2 метра (2 аршина), при чем разрыхляется также дно. Для обработки такая же закладка капсуль меньшего веса. В разрыхленной почве деревья развивают роскошную корневую систему (рисун. 12). Такую же обработку почвы Швецов рекомендует на черноморском побережье Кавказа, также в Крыму, но опытов сделано не было.

Тракторы для обработки почвы в садах недоступны по своей дороговизне.

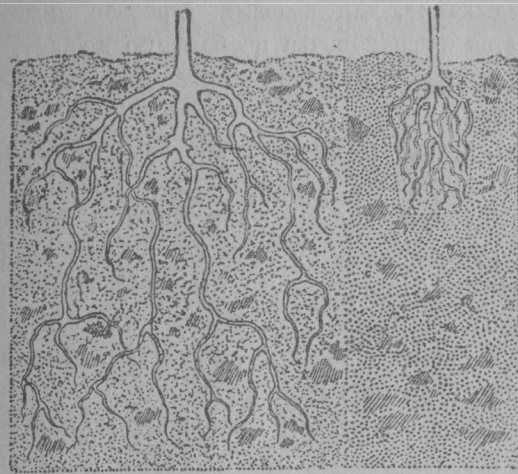


Рис. 12. Слева развитие корневой системы в почве, подготовленной взрывчатыми веществами. Справа: развитие корневой системы в посадочной яме.

### 5. Посадочные ямы.

С посадочными ямами обыкновенно соединяется все представление о заложении плодового сада, и в этом отношении приемы на практике оказываются весьма разнообразными, но в общем сходными в одном, что они в очень редких случаях удовлетворяют требованиям культуры плодовых деревьев, составляя большую часть разных ухищрений, при помощи которых стараются как можно меньше сделать расходов. На ямы следует смотреть как на большие кадки, в которых деревья могут помещаться корнями только в молодости, в возрасте 10—12 лет, затем молодые деревья предоставляются свободному росту корней в окружающей их почве и подпочве, почти в таких же условиях, как и дикорастущие растения особенно при залужении сада. Утешать себя ямами наибольшей глубины или наибольшей ширины нет поэтому никакого основания: ими одинаково дается односторонний или

ненормальный ход культуры. Иногда ямы даже совсем вредны, например, в глинистой или какой-либо плотной подпочве, не пропускающей воду, которая, собираясь в яме, заливают корни, погнивая от задохания. Для молодых деревцов ямы все-таки полезны: им дается лучшая почва на большую глубину, что в связи с удобрением, поливкой и другим уходом ведет к хорошему росту корневой системы.

Наиболее в ходу цилиндрические ямы, более удобные для работы и более выгодные. Конические ямы, имеющие вид обратного усеченного конуса, как бы согласуются с формой корневой системы плодовых деревьев, но рыть их труднее цилиндрических, которые прибавкою затем кольцевого перевала дают подобие такого же конуса. Четырехугольные ямы самые непрактичные: для них корням даются неодинаковые расстояния, излишние в углах и недостаточные в середине граней.

Для осенней посадки ямы роятся весной и не позднее июня, для весенней посадки осенью. Лучшим временем их лучше выветриваются, нежели летом. Вынимаемая земля кладется близ краев ямы в две кучи: в одну верхний слой почвы, в другую подпочва. Обе кучи удобряются различно: почва перед посадкою томас-шлаком, по 2—3 ф. на яму, подпочва после выкопки ям перегноем выветрившимся торфом, компостом, которые кидаются на кучу сверху, потом перелопачиваются; когда почва тощая, ее также удобряют перегноем или заранее навозом или золотом.

Размеры ям считаются очень важными теми садоводами, которые не обращают внимания на соответственный растениям грунт и обработку; новые садоводы, держащиеся американской обработки сада, придают ямам лишь второстепенное значение по углублению в земле для лучшего развития отвесных корней у молодых растений. Казалось бы, что размеры ям должны согласоваться с формой и величиною корневой системы дичков, служащих для прививки, ибо сильнорослые из них требуют глубокого укоренения, тогда как слаборослые или с горизонтальными корнями (кустовые вишни и сливы) довольствуются небольшою глубиною, но это различия на практике не делается, и в неглубокие ямы иногда умышленно садятся растения с глубокою корневою системою, что часто бывает при сухой (лёссе) или плотной подпочве. Свойства почвы и подпочвы в установке меры ям имеют большое значение

при рыхлом и глубоком суглинке, также супесях, где корневая система может нормально развиваться вглубь и вширь, ямы роятся высокие, и садоводы в такой местности одинаково считают в них важными как глубину, так и ширину; напротив, при небольшом почвенном слое и сухой или плотной подпочве отвергается необходимая нормальная глубина и считается наилучшей возможно большая ширина. Также в зависимости от свойств места: на высоких местах и на террасах косогорья ямы роятся глубокие и широкие, на низменных местах или там, где грунтовая вода лежит близко к поверхности земли, ямы роятся мелкие, или совсем не роятся, а земля только вскапывается (сев.-зап. губ.), и на нее еще насыпается добавочная в виде холмика. Наконец, глубина ям увеличивается с севера на юг: в северных и средних губерниях  $\frac{3}{4}$  арш., в черноземных и степных 1— $1\frac{1}{4}$  арш., в Херсонской губ.  $1\frac{1}{2}$  арш., ширина изменяется от  $1\frac{1}{2}$  до 2, редко 3 арш.

Особенное значение имеют посадочные ямы на песчаной и супесчаной почве, как и культура на этой почве, весьма мало, однако, описываемая в своих любопытных подробностях. Ямы здесь роятся при посадке, потому что рыхлая почва не нуждается в выветривании; диаметр ямы  $1\frac{1}{2}$  арш., глубина в зависимости от климата: в засушливых местностях и на юге более ( $1\frac{1}{2}$  арш.), в влажных и на севере менее (1— $1\frac{1}{4}$  арш.), чтобы корни лучше нагревались. Вынутая из ямы земля улучшается глиною и перегноем, но введение большого количества последнего опасно для молодых растений, которые могут от этого засыхать, что объясняется следующим образом: влагоемкость перегноя около 100%, а песку только 20%, и хотя перегной, насыщенный влагою, может давать корням 75%, оставляя скрепленными 25%, но песок, теряя воду от испарения, быстрее поглощает влагу из перегноя, отнимая ее во вред растениям.

*Общие выводы относительно глубины ям можно сделать следующие:*

1. Признаваемая в настоящее время минимальная глубина ямы в  $\frac{3}{4}$  арш. и считаемая даже нормальною в нечерноземной полосе на самом деле является далеко недостаточною для лучшего развития деревцов, и обеспеченность корневого питания при ней обусловливается лишь благоприятными свойствами подпочвы. До-

казательства в вырастании корней из ямы в подзолистую подпочву в отвесном и боковых направлениях, где корни используют воду и зольные вещества.

2. В черноземной полосе такая минимальная глубина допустима лишь при близкой к дну ямы глинистой, суглинистой или лёссовой подпочвы, дающей корням воду и минеральные вещества и также не пропускающей воду, от которой могут загнить корни; когда слой подпочвы такого состава очень глубок и корни не добиваются до него даже у взрослых деревьев, а чернозем в своем составе содержит мало минеральных веществ (тучный или кварцево-песчаный), то деревья подвергаются жированию и запоздалому скудному плодоношению.

3. Минимальная глубина в  $\frac{3}{4}$  арш. может вредно отзываться при засухах, особенно при песчанистой подпочве, при которой ямы должны быть большей глубины даже в нечерноземной полосе. В той же полосе минимальная глубина может быть допущена при подпочве сырой с грунтовой водою не выше  $1\frac{1}{2}$  аршина от верхней поверхности почвы.

4. При плотном слое подпочвы, в силу геотропизма корней, глубина более минимальной может быть вредною, когда застаивается вода, и в этом случае заложение сада возможно на севере только такими деревьями, которые имеют неглубокую корневую систему; сильный рост плодовых деревьев на Кавказе при таких условиях зависит от благоприятного климата.

5. Глубина посадочных ям должна соответствовать свойствам роста корней дичков, чтобы они в возможно скором времени могли достичь своего надлежащего развития, обеспечивающего лучший рост деревьев и доходное плодоношение. Поэтому для деревьев сильного роста и с глубоким укоренением выгодно даже в нечерноземной полосе делать более глубокие и вместе с тем более широкие ямы.

6. Ямы только тогда соответствуют своему назначению, когда при помощи их корням дается возможность поглощения всех необходимых веществ для корневого питания, причем на глубине должно быть обеспечено поступление воды или, наоборот, незааливание корней водою.

## 6. Планировка деревьев.

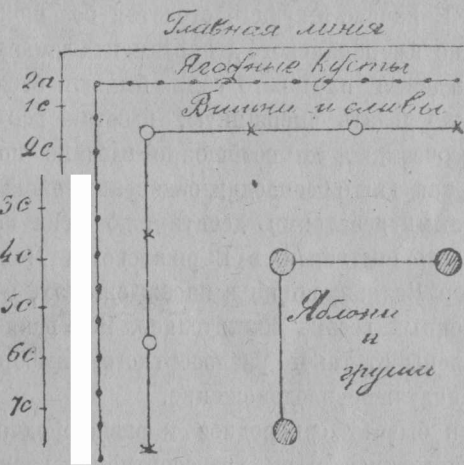
Планировка сада имеет своею целью разместить деревья так, чтобы деревья, выросшие из них, в полном возрасте достаточно пользовались со всех сторон воздухом и светом, не затеняя своими частями других; свет считается тут нужным для лучшей окраски плодов, но от него зависит также здоровый рост листьев и хорошее развитие цветов. В начале текущего столетия большой переполох произвело сообщение американского департамента земледелия, что односортные насаждения плодового сада бывают бесплодны, поэтому посадку нужно делать смешанную, избегая все-таки большого разнообразия; очевидно, это сообщение сделано по неправильным наблюдениям, так как о бесплодии садов антоновки, посаженной в то время целыми десятками десятин, до сих пор не слышно, и хотя бесплодность подтвердил в Варшавском Помологическом саду экс-профессор Беляев, но не в насаждениях, а в опытах, повидимому, поставленных весьма сомнительно. Во всяком случае, пока садоводы избавлены от такого разносортного выбора, при котором сад давал бы наилучшее плодоношение.

Распределение деревьев бывает однородное и разнородное, в первом случае одно и разносортное. При разносортном размещении прежде старались деревья одного сорта садить по одной линии или в одной группе, чего по американскому департаменту земледелия делать не следует, но что все-таки делается теперь для того, чтобы привлекать пчел для опыления. В разнородном насаждении соединяются яблони, груши, древесные вишни и черешни; низкорослые кустовые вишни и сливы садятся посредине между рядами с тем, чтобы их выкорчить в возрасте около 20 лет, но в это время они хорошо разрастаются и плодоносят, почему удобнее размещать их по окраинам сада или делать отдельную посадку (рисунок 13).

Расстояние деревьев при посадке в нечерноземной полосе для яблонь, груш, древесных вишен и черешен принято в 3 саж., в черноземной полосе  $3\frac{1}{2}$  и 4 саж., но и в первой полосе сильно-рослые сорта (апорт, шлопак, розовое, харламовка) требуют увеличения расстояния, слаборослые (медуничка) уменьшения до 6—8

арш., как деревцов привитых на сибирке. Кустовые вишни и сливы размещаются по пограничной линии сада на расстоянии 5—6 аршин друг от друга в линии и не менее 2 саж. от рядов яблонь или груш.

Различают двоякого рода планировку: квадратную и шахматную. Первая теперь почти оставлена и заменяется второю; в ней деревья размещаются по углам квадратов, и при расстоянии в 3 саж. на десятину их приходится около 270, причем



каждое деревцо окружается четырьмя на равном расстоянии в 3 саж., ряд от ряда находится на таком же расстоянии. Шахматная планировка от квадратной отличается тем, что в ней деревья следующего ряда находятся не супротивно, против середин расстояния, почему во втором ряду число их сокращается и в десятине помещается только 240—250; такая посадка наиболее пригодна для старых деревьев в нечерноземной полосе, когда оставляется то же расстояние в ряду в 3 саж. Распределение здесь неравномерное: в ряду деревья отстоят на 3 саж., а от деревьев прилежащих рядов более 3 саж. на 1 арш. 1 в. по каждому из 4 расстояний; вследствие этого, размещение происходит по углам параллелограмма, длинные стороны которого протягиваются между рядами, а короткие по рядам. Чтобы сделать посадку равномерною, деревья размещают по углам ромбов, и тогда каждое из них окружается на равных расстояниях, например, в 3 саж., шестью деревьями по радиусам шестиугольника, и такое размещение напоминает собою пчелиные соты, в которых нет свободных промежутков; на десятине при этом помещается 300—310 деревьев. Большое количество деревьев при этой планировке, конечно, как

Рис. 13. Планировка угла сада. Сбоку представлен масштаб в сажених.

не в ряду в 3 саж. Распределение здесь неравномерное: в ряду деревья отстоят на 3 саж., а от деревьев прилежащих рядов более 3 саж. на 1 арш. 1 в. по каждому из 4 расстояний; вследствие этого, размещение происходит по углам параллелограмма, длинные стороны которого протягиваются между рядами, а короткие по рядам. Чтобы сделать посадку равномерною, деревья размещают по углам ромбов, и тогда каждое из них окружается на равных расстояниях, например, в 3 саж., шестью деревьями по радиусам шестиугольника, и такое размещение напоминает собою пчелиные соты, в которых нет свободных промежутков; на десятине при этом помещается 300—310 деревьев. Большое количество деревьев при этой планировке, конечно, как

нельзя более, указывает на практическую ее пригодность в связи с равномерностью освещения, но нужно иметь в виду, что при односортом или однородном насаждении кроны могут в полном возрасте деревьев совершенно сомкнуться и тенить друг друга.

Для метки мест посадки употребляется при большом насаждении проволочный шнур, служащий в питомниках для посадки дичков: берут в несколько десятков сажень оцинкованную железную проволоку и окрашивают деления на сажени красными полосками, а полусаженные—синими (места делений по краске черными чертами), концы прикрепляются к двум железным шпилькам. При начале работы выбирают наиболее удобное место для проведения

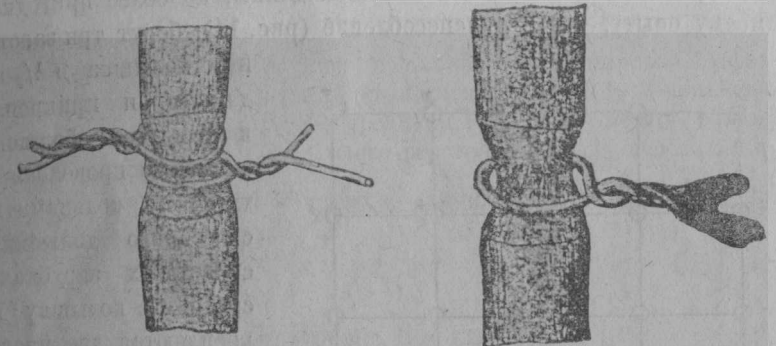


Рис. 14. Кольшки для планировки сада. Налево средний кольшек с двумя проволоками; направо один из крайних кольшков.

основной линии (базиса), где протягивается проволока и заостренными кольшками отмечают места по избранному расстоянию; эта линия должна отстоять от забора не менее 3—4 саж., и от нее далее ведется планировка по какому угодно способу, но прежде этого проводится к ней перпендикулярная линия, отыскиваемая посредством точки пересечения двух дуг на равных расстояниях. При квадратной планировке к перпендикуляру проводятся параллельные ему линии с отметкою на них мест посадки; начало этих линий находится на основной, а конец на расстоянии от перпендикуляра, измеряемом землемерною лентою соответственно принятому промежутку между местами. Для параллело-

грамной планировки перпендикуляр разделяют на части по тому принятому промежутку, и поперек его делений проводят, пользуясь землемерной лентой, посадочные линии, параллельные основной линии: проложив проволоку так чрез перпендикуляр, двигая ее так, чтобы красное деление приходилось на перпендикуляр, тогда синие полоски укажут места посадки в первой линии параллельной основной, во второй линии эти места будут означать красные полоски, в третьей опять синие и т. д. При ромбической планировке делается то же, но параллели основной линии проводятся на расстоянии, равном высоте равностороннего треугольника с стороны, равную принятому промежутку между деревцами.

Для планировки небольшого сада можно пользоваться также проволокою, взявши ее меньшей длины, но более пригодной, по моему опыту, такое приспособление (рис. 14): берут три заостренных колышка в  $\frac{1}{2}$  арш

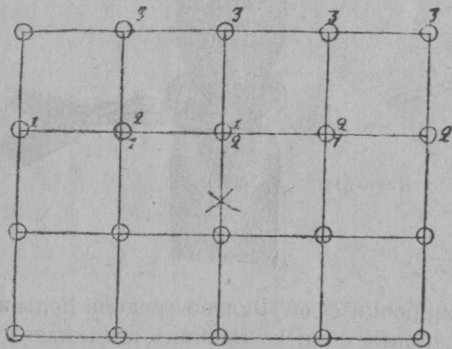


Рис. 15. Квадратная планировка. Пересекающиеся дуги показывают точку перпендикуляра. Цифрами обозначены колышки: 1 и 3—крайн. 2—средн.

длиною и прикрепляя к ним две обожженные железные проволоки, обтягивая кольцами для свободного движения средних зарубках; среднему колышку прикрепляются две проволоки; если длина проволоки при квадратной и ромбической планировке взята в 3 саж., то при параллелограмной будет 3 саж. 1 арш. 1 в. Перпендикуляр проводится только

для квадратной планировки (рис. 15) и на нем отмечаются расстояния, как и на основной линии посредством 3 колышков проволоками, затем для проведения первой параллели один крайний колышек (1) ставится на отмеченном месте перпендикуляра, другой крайний (3) на основной линии и тогда, при натягивании проволоки средним колышком (2), получится место для следующего деревца на той же параллели; далее по обе стороны перпендикуляра продолжается то же, как и для следующих параллелей

При ромбической планировке (рис. 16) крайние колышки ставятся на два ближние места по основной линии и, натягивая проволоки средним колышком, получают место для деревца во втором ряду; в третьем ряду, как во всех нечетных, придется дополнять два крайние места, что делается так: первый колышек втыкается в первое место второго ряда, а третий в первое найденное место в третьем ряду, после чего, при натягивании проволоки средним колышком, обозначится дополняемое место. Параллелограмная планировка (рис. 17) ведется, как и ромбическая, но с проволоками иной длины.

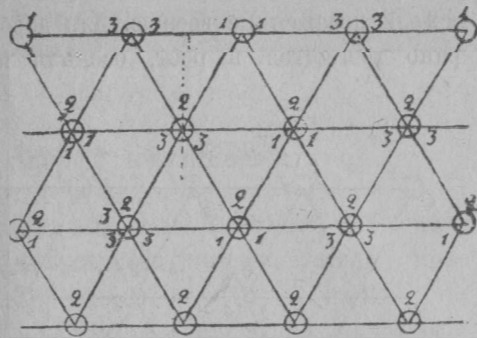


Рис. 16. Ромбическая планировка. Цифрами обозначены колышки: 1 и 3—крайние, 2—средний. Расстояние между рядами менее расстояний между деревьями.

### 7. Время посадки.

Посадка деревцов делается поздно осенью или рано весной. Осенняя посадка преобладает над весеннею, потому что осенью приобретается в питомниках посадочный материал, который весной часто трудно достать или же к этому времени остаются лишь выборки и браковки. Деревца для этой посадки выкапываются в конце сентября или в октябре, когда большая часть листьев пожелтела и подверглась листопаду, при котором запасные вещества из листьев переходят в стемель, отлагаясь в нем для будущего роста; между тем продажные деревца в больших питомниках для удовлетворения спроса выкапываются 1—1½ месяцами ранее, и чтобы они не завядали, листья с них срываются еще зелеными, и деревца таким образом лишаются запасных веществ, отчего рост их после посадки бывает ослабленный. Более пригодна эта посадка в местностях, где раннею весной нельзя пользоваться

вследствие сильной засухи и где почва долгое время на глубине корней держится осенью теплее, чем она способствует заживлению ран на корнях и появлению новых мочек, так что к весне деревца являются совершенно оправленными, почему растут лучше, нежели посаженные весной. Для деревьев, почки которых весной рано трогаются в рост, осенняя посадка заслуживает полного

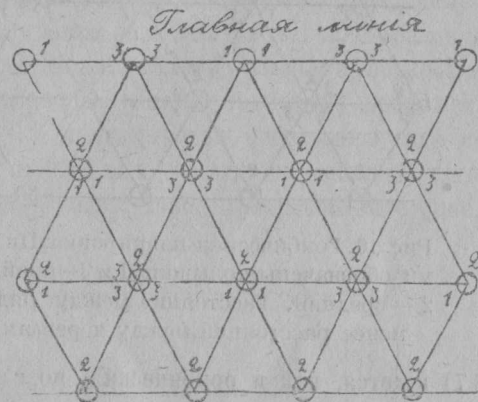


Рис. 17. Параллелограммная планировка. Цифрами обозначены колышки: 1 и 3—крайние, 2—средний. Расстояния между деревьями соседних рядов больше расстояния между рядами.

в это время, находясь в болезненном состоянии, подвергаются жаре и поэтому плохо развиваются, тем не менее заживление ран весной происходит очень скоро, и то, что при осенней посадке бывает в несколько недель, весной длится лишь несколько дней. Как осенью следует оттягивать посадку до более позднего времени, так весной, наоборот, необходимо торопиться с посадкой, чтобы сделать ее, как можно ранее, лишь только оттаяла земля; прежде всего нужно озаботиться о самой ранней посадке деревьев с скоро развивающимися почками и отнюдь не доводить время до начала прорастания почек, легко замечаемого по раздвиганию покровных чешуек. С поздними сортами, как антоновка, у которых почки поздно и нескоро трогаются в рост, можно не торопиться, и также нельзя садить деревья с начавшими прорастать почками

ибо эти деревья погибнут от высыхания: листья, выросшие из почек, испаряют в большом количестве влагу, которую не доставляют корни, не развившие достаточно для этого мочек. После весенней посадки делается поливка, продолжающаяся до тех пор, пока деревца совсем не приживутся.

### 8. Подготовка к посадке.

Прежде посадки необходимо выполнить несколько подготовительных работ, без которых нельзя даже считать посадку правильной и хорошою.

а) *Осмотр деревьев пред посадкою.* Кроме общих признаков своей доброкачественности, в корнях, штамбе и кроне, деревья должны представлять собою живые и здоровые образцы без болезней или вредных повреждений. Покупные деревья обыкновенно весьма далеки от такого совершенства: вместо 5 боковых корней с тонкими ветками и мочками в лучшем случае может быть 3 корня, бедные ветками и с небольшим числом мочек, всего хуже, когда имеется развилка корней или лишь один стержневой корень, деревья с которыми лучше посадить не в сад, а в огород на гряды с хорошою почвою, чтобы, хотя несколько, оправить их корневую систему. По корням пригодность деревьев можно разделить на три разряда: у лучших, выращенных на корнях китайки, достаточное число больших и малых разветвлений, усеянных мелкими мочками, у средних по качеству—ветвей и мочек на них меньше и у худших ограниченное число разветвлений и даже отсутствие мочек. Деревца последнего разряда подлежат оправке в огороде вместо плодовой школы: на гряде, с нагреванием по бокам и проветриванием рыхлой и хорошей почвы, корни осенью, еще более весной, зарубцевывают себе пятку на срезах и на этой пятке из под-коры развивают боковые корни, восполняющие недостаток корневой системы (рис. 18).

Весьма частый недостаток штамбов — их тонкость, вследствие которой деревья не могут держаться отвесно сами собою без тычины и подвязки; после посадки и приживания такие штамбы для утолщения бороздуются рано весной, но не осенью, чтобы не делать ран под мороз. Иногда штамбы высокого достоинства по вы-

ведению оказываются неподходящими к климатическим условиям места: так, толстые штамбы, воспитанные на сильном черноземном суглинке или на тучном перегнойном суглинке в нечерноземной полосе, легко отличающиеся по большим боковым зарубцованным пяткам, называемым печатками, и с одною огромною печаткою на срезе дичка, обладают очень слабою выносливостью в местностях с суровою зимою, и деревья с ними погибают даже чрез несколько

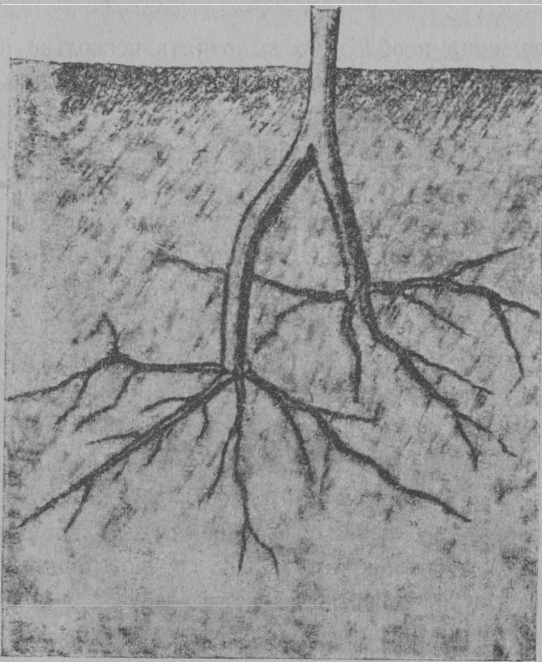


Рис. 18. Окоченение корневого развилка.

лет после посадки или имеют в начале ничтожный прирост. Эта гибель самая обыкновенная при покупке в северные губернии деревьев из черноземной полосы; если это делается по нужде, то можно советовать приобретение только однолеток, как наиболее выносливых. Вторым частым недостатком штамбов бывает их кривизна, происходящая от неумелого выращивания или дурного ухода за деревьями на тощей, нехорошо разрыхленной и мало

удобренной почве; когда штамбы не толстые, то чрез год после посадки кривизну можно выправить тугой подвязкою к колу. Коленчатость штамба более опасный недостаток, нежели кривизна: она происходит от повторной прививки, вследствие повреждения которое может быть чисто механическое (отлом при работе, грызение зайцами), но бывает гибель прививки от плохого дичка или невыносливости почек и побегов; коленчатый штамб от кривого отличается несколькими заплывшими срезами. Неравномерный рост штамба и дичка, сопровождаемый утолщением на месте прививки, бывает от прививки груш на боярышнике, когда дичок вырастает тонкий в виде ножки, а прививок толстый, или от прививки слаборослого сорта яблони на дичке сильного роста, тогда дичок толстый, а штамб дерева тонкий; все такие деревья отличаются недолговечностью.

Крона имеет также разные недостатки. В ней бывает недостаточное число основных ветвей, которое должно быть не менее пяти; при полном числе этих ветвей бывает слишком неравномерный их рост, или, напротив, они выведены очень длинными и тонкими (коричневое, титовка). Первый недостаток исправляется обрезкою на разветвление одного или двух побегов кроны, о чем говорится в моей брошюре „Обрезка плодовых деревьев“ (стр. 35); остальные также исправляются особою обрезкою (см. там же, стр. 32 — 37). Неправильное расположение ветвей кроны, вследствие побели некоторых из них, также может быть исправлено обрезкою, от которой в пустое место пускается рост побега от ближней ветки. Однако, все такие исправления, кроме знания обрезки, требуют времени, которое на них теряется.

Из болезней и повреждений деревьев наиболее выделяется корневой рак (корневой зоб, по нем. Wurzelkorf), от которого на корнях образуются наросты, похожие на капустную килу, величиною от горошины до яблока, бурые, серые, плотные, а высушенные крошатся в труху; деревья с этою заразною бактериальною болезнью сжигаются. Вторая весьма опасная корневая болезнь производится подземною яблочною плесенью (*Rhizoctonia Mali* DC.): нежная белая плесень проникает внутрь корней молодых деревьев и на поверхности образует войлочное сплетение; деревья также сжигаются. Корни с темною, а не белую центральною древесиною бывают у невыносливых дичков, и деревья с ними хотя

и могут прижиться, но чрез несколько лет погибают. На штамбе, обыкновенно у основания, на высоте снежного покрова в мае образуется огневидца (антонов огонь), очень трудно различаемая по засохшей, немного впалой коре, но легко открывается срезыванием коры ножом, и пораженное место оказывается мертвым, бурым; это место очищают ножом до живой коры и обмазывают садовой замазкою. Огневице подвергаются даже такие выносливые сорта, как антоновка. На ветках кроны бывает иногда короста от червеца: крона обмывается раствором керосиновой эмульсии.

б) *Обрезка корней.* Корни принято резать на разные лады, хотя бы в этом не было необходимости. Когда обрезаются концы корней, израненные при выкопке деревьев в питомнике, или когда корни с отщепленной и разорванной небрежно выкопкою корою отрезаются на большей части до нераненого места, то такой прием понятен: им стараются сократить поверхность раны и сделать более скорым заживление корней, чтобы не произошло их гниения и чтобы деревца не стали чахнуть. Остальные приемы не заслуживают одобрения; короткая обрезка боковых корней и укорочение длинных. Первая обрезка основывается на том, что длинные корни у некоторых дичков (китайка, айва) излишни при густых мочках у их основания и от холодной воды на связанной почве отмирают; в Америке для сырых тяжелых почв и мест, защищенных от ветра, боковые корни также обрезаются коротко, оставляя части только около 3 в. Укорочение длинных корней имеет целью сообщить корням равномерный рост. Для суждения о подобных приемах обрезки корней нужно всегда помнить, что в корнях заключается вся сила деревца, и ими поэтому следует всегда дорожить, стараясь нанести им как можно менее вреда, что, однако, никогда не соблюдается, как при выкопке, так при обращении с корнями в воздухе и при их посадке, чем как будто умышленно стараются портить корни. Приводится еще физиологическая основа для равной длины корней: если оставить некоторые длинные корни, то система кроны, подобно им, будет развиваться неравнообразно, но при посадке длинные корни можно расположить на северную сторону, оставив короткие на южной, где от пригревания рост будет сильнее.

Не щадя корней по разным выдумкам, садоводы очень щепетильны к срезам их, делая наставление, чтобы эти срезы

своею поверхностью были обращены вниз, что защищает их от лишнего намокания водою и гниения. Более нужно стараться, чтобы срезы были как можно малы, то-есть принадлежали бы тонким корням, которые можно на израненных концах обрезать секатором; большие срезы должны допускаться только по крайней необходимости, и эти срезы начинаются уже при корнях в палец.

в) *Обмакивание.* После обрезки корней деревца следует немедленно прикапывать ими в несколько сыроватую землю, но тут является новая выдумка: по-американски корни погружают на  $\frac{1}{2}$ —1 сутки в воду, а по-русски, после обмакивания в воде, погружают их в жижу из коровяка, глины и воды, после чего посыпают сухую землю в смеси с золою, чтобы не стекала грязь и крепче держалась на корнях. Такая проделка с корнями не только излишня, но и вредна: естественным путем раны на корнях заживляются самими корнями наплывом, при котором, образуется на поверхности крепкая защитительная древесина, не пропускающая воды, действующей на перерезанные ткани смертельно, тем более в смеси с золою или при коровяке, который, разлагаясь, образует аммиак, умерщвляющий ткани даже далее места раны. От такого вредного влияния облекающих веществ срезы на корнях плохо рубдуются, чернеют, пятка их не производит боковых корней или дает мало, а при излишке коровяка концы корней подвергаются антонову огню. Придуманная обволочка не имеет также никакого удобрительного значения: старые части корней никакого удобрения не поглощают, а новые мочки развиваются за пределами прилипшей к корням массы. От последней в смысле удобрения польза может произойти только после роста мочек, если разложившаяся масса не потеряла продуктов разложения прониканием вниз; в таком случае полезнее после нескольких недель весенней посадки сделать поливку слабым раствором перебродившего жидкого удобрения или раствором селитры, но также может служить для этой цели покрывка приствольного круга навозом.

г) *Обрезка кроны.* Изранивши корни безобразным выкапыванием деревцов в питомнике и испортив их еще более обрезкою, садоводы рассуждают так, что после этого корни уже не в состоянии питать всей бывшей кроны, которую поэтому следует также обрезать. Обрезка кроны признается всеми, но различно: в южной или черноземной полосе пред посадкою, в северной через год

после посадки, причем обрезке подвергаются только яблони и груши, косточковые же деревья обрезаются очень мало или вовсе не обрезаются. Это различие обрезки объясняется тем, что на юге, при лучших условиях климата и почвы, корни скорее заживляются и возобновляются и прирост кроны происходит сильнее, чем на севере, где для оправки корней требуется год и прирост в первое лето бывает ничтожный. На самом деле обрезка кроны производится не по причине порчи корней, а потому, что ею продолжается дальнейшее формирования, начатое в питомнике, вследствие же порчи корней и ослабления прироста на юге делается более усиленная обрезка, состоящая в том, что побеги, смотря по местным условиям, режутся так, что от них остается половина или даже только треть, причем тонкие побеги режутся более, а толстые менее, потому что сильная обрезка, как говорят садовники, вызывает сильный рост. Такую обрезку на юге дерево приходит в нормальное состояние роста, при котором возможно продолжать формовку далее. На севере для этой цели чрез год отрезывается весь прошлогодний прирост, если ранее в питомнике велась правильная обрезка. Подробности формовки ветвей кроны и исправления всяких неправильных крон содержатся в упомянутой мною выше брошюре. Косточковые деревья составляют то исключение, что они хорошо формируются сами собою и к тому же „не терпят ножа“, особенно свирепого, отрезающего длинные части, отчего раны плохо зарастают и истекают камедью.

д) *Прикопка*. Одно из превосходных средств для сохранения деревьев зимою в суровых местностях, где нельзя делать осенней посадки, боясь замерзания деревьев зимою, или в том случае, когда деревья запоздали в получке и время осенней посадки миновало, землю трудно сверху пробить, а рыхлая скоро смерзает от мороза.

Для прикопки заранее выкапывается канава или целая площадка глубиной не более 1/2 арш. Снятая сверху земля, если она недостаточно рыхлая, перемешивается с песком, перегноем, опилками, негашеною известью, и смесь в куче покрывается рогожами, листом или соломистым навозом. Деревца предприкопкою осматриваются, и корни их обрезаются, как об этом сказано выше, затем кронки связываются лозинками в пучок (рис. 19). Сначала в канаву

или на край вырытой площадки насыпается наклонно земля, на которую деревца укладываются в ряд с приподнятыми пучками кронок, после чего этот ряд засыпается рыхлою землею, которая выравнивается с таким же наклоном для второго ряда деревьев,

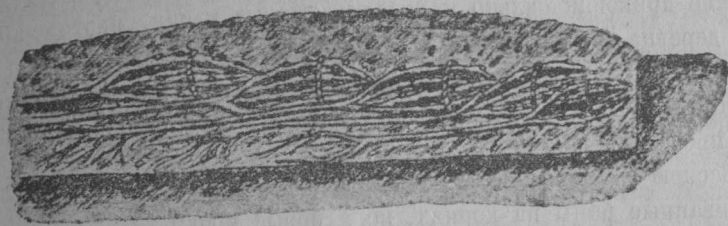


Рис. 19. Подземная прикопка.

и т. д. После прикопки образуется хребет или приподнятая площадка; их выравнивают граблями и посыпают из сита мелом до ясно видной белой поверхности, служащей для контроля от полевых мышей, забирающихся в прикопку с осени и производящих

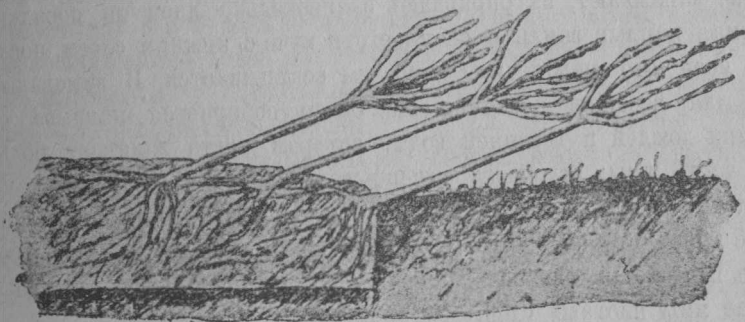


Рис. 20. Прикопка корней.

истребление деревьев. Для лучшей защиты от мышей все части дерева опрыскиваются известковым молоком в смеси с кровью из боен; получается жидкость, горькая, как хинин, и портящая мышам вкус коры. Когда земля замерзнет, то доступ мышам внутрь

прикопки прекращается, а чтобы они не лазали в оттепель, сверху прикопка опрыскивается той же жидкостью и в землю втыкаются еще кусочки карбид кальция.

В местностях с несуровой зимой, но достаточным снежным покровом, прикопке подвергаются только корни (рис. 20), штамбы с кронами в наклонном положении зимуют под покровом снега. На такие прикопки сильно нападают полевые мыши, против которых деревца обмазываются известковой сметаной с кровью (1 стакан крови на ведро известковой сметаны, и в феврале и марте снег утаптывается при оттепелях, чтобы стал плотный, который мыши прогрызть не могут.

Весною у прикопанных деревцов обнаруживаются не только зарубцованные раны на старых, но и новые мочки.

### 9. Посадка деревцов.

Эта работа распадается на несколько отдельных работ, которые рассмотрим по порядку.

а) *Очистка ям.* Ямы, выкопанные весною или в начале лета для осенней посадки, обваливаются в течение лета и от дождей на дне заплывают; их оправляют за несколько дней до посадки, вынимая наплыв земли и кладя его к куче с нижним слоем, после чего, если это необходимо, дно ям вскапывается. В зимовальных ямах для весенней посадки еще более собирается наплыва от осенних дождей и весенней воды, которая часто заливают большую часть ямы; эту воду вычерпывают ведрами или черпаками медленно по оттаянии почвы и вместе с нею вынимают из ямы также грязь, стараясь, чтобы до посадки яма подсохла, что особенно полезно на связной подпочве, образующей после наплыва на дне ямы плотный слой.

б) *Подготовка земли.* Пред посадкою необходимо землю в двух местах перелопатить, чтобы она была рыхлая, и если до этого она не удобрялась, то в кучу верхнего слоя вводится смешиванием лопатою томасшлак, как запасное удобрение, по 2—5 фунтов на му; к куче нижней земли с подпочвою прибавляется при плотной подпочве гашеная известь (пушонка) по ведру на яму и, кроме того, при всякой подпочве выветрившаяся торфяная земля,

имеющая весьма важное значение для образования новых мочек, которое также хорошо может происходить при введении всякого перегноя. При черноземной почве для посадки косточковых известь кладут в нижний черноземный слой, где от его разложения получаются азотистые вещества, усиливающие рост и действующие вместо удобрения селитрою. Количество земли верхнего слоя должно быть равно или более земли подпочвы, а так как это бывает весьма редко, то обе кучи после удобрения смешивают. При супеши после выкопки ям пред посадкою два слоя также смешиваются, улучшаются суглинком и удобряются томасшлаком и перегноем.

в) *Установка кола.* Казалось бы, что такая простая вещь, как кол при посадке, очень понятна для всех плодоводов, между тем один из старших специалистов советует конец кола обжигать и вбивать его в средину ямы пред засыпкою земли, с солнечной стороны для защиты от нагревания. Кол гниет в земле не на конце, которым втыкается в плотный грунт для ямы, а при самой поверхности земли, где обжигать его невыгодно, потому что он утончится и будет ломаться, лучше обмазать на уровне поверхности верхка на 4 карболинеумом или осмолить, тогда кол прослужит вдвое более лет. Вбивать кол нет нужды: достаточно его заострить и воткнуть так, чтобы он не валился в сторону от последующей наброски земли. В средину втыкать его также не следует, ибо в ней должно находиться деревцо; затем назначение кола заключается вовсе не в защите от солнца, с целью притенения штамба, а в сопротивлении ветру, поэтому кол устанавливается не с солнечной стороны, а с той, откуда бывает господствующий наиболее сильный ветер (почти всюду в Европейской России юго-западный ветер преобладает). Высота кола должна быть не выше начала кроны, поверхность ровная, без выдающихся сучков, чтобы не царапался штамп при ветре.

г) *Наброска земли в ямы.* Пред самую посадкою или в ясную погоду, когда не ожидается дождя, за день ранее, в ямы набрасывается земля верхнего слоя или смешанная и подготовленная до такой высоты, чтобы можно было правильно установить деревцо в яме; хотя эта высота рассчитывается при посадке только приблизительно. Земля постоянно бросается на кол и от него накапливается конусом; когда верх конуса стал на высоте около 2/3 ямы, то рабочник спускается в яму и делает утаптывание земли,

обойдя сначала близ краев ямы, потом постепенно спиралью переходя внутрь к вершине конуса. На утоптанную так землю еще кидается немного земли по соображению высоты корней. Таким уплотнением земля менее оседает в яме, и это особенно необходимо при легкой и рыхлой почве. Чаще всего уплотнение делается при самой посадке, когда корни засыпаны землею, тогда земля в нижней части ямы бывает весьма рыхлая, и деревцо после посадки сильно понижается, что бывает вредно для его роста.

д) *Установка деревца.* Пред посадкою деревца держатся скоро прикопанными в земле около ям. Посадка в каждой яме начинается установкою деревца, которая требует достаточной опытности, ибо от нее зависит не только успех посадки, но и вся судьба вырастающих потом деревьев; поэтому установка, как и всякое обращение с деревцом при посадке, ведется сведущим человеком, остальная работа может быть сделана одним рабочим или для скорой посадки двумя, но обыкновенно пользуются для этого поденщиками.

Установка деревца заключается главным образом в расправлении и размещении его корней, затем в помещении корневой шейки на надлежащей высоте. Расправление корней имеет весьма большое значение для последующего роста, что поясняется двумя прилагаемыми рисунками, снятыми с натуры. На одном рисунке (рис. 21) представлен пучок сплетенных боковых корней, которые взаимным обтягиванием препятствуют росту друг друга, новые корни образовались на их концах и для развития своих мочек приподнялись к верхнему слою; все будущее дерева зависит только от развития этих корней, но взаимное сжатие первых боковых корней будет служить ему постоянным препятствием. На втором рисунке (рис. 22) изображен пучок иного типа—сближенных первых боковых корней; в нем также корневая система началась развитием расходящихся в стороны корешков на концах боковых корней, но, по счастливой случайности, боковые корни были настолько молоды, что могли образовать мелкие разветвления, лежащие выше, и из них потом образуются более сильные корни, нежели нижние, но перед этим деревцо задерживается в своем росте. Чтобы не было подобных задержек роста, боковые корни пред посадкою расправляют в разные стороны, что не всегда

удается отгибанием их рукою: иногда они так плотно прижимаются, что после расправления при трясении деревца во время посадки снова сближаются, тогда наскоро пользуются какими-либо распорками в роде щепки, лучинки, палочки и др., которые при том же трясении выбрасываются. Предлагаю делать более

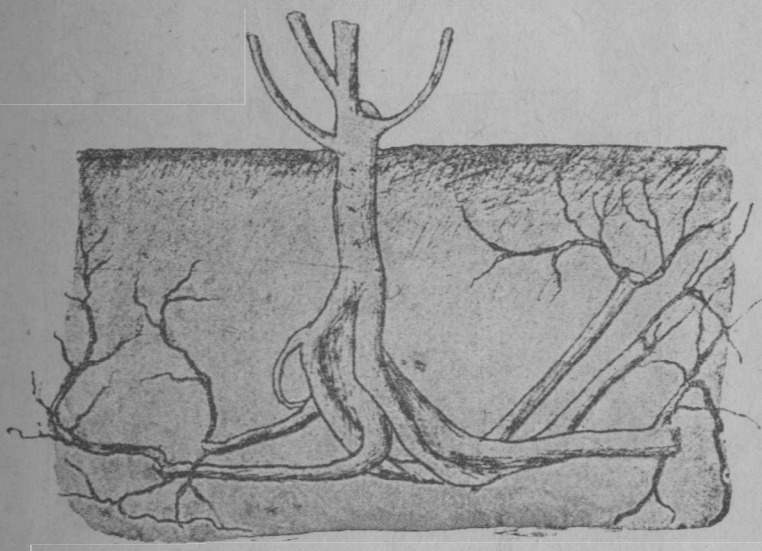


Рис. 21. Пучок сплетенных корней.

стойкие распорки (рис. 23): ивовая лозинка надрезывается на 4 вершка от конца косо (вверх надреза к другому концу), на такую толщину, что лезвие ножа от надреза может отрезать полоску в 4 вершка длиною из коры с небольшою частью молодой древесины, чтобы эта полоска, по своей упругости, могла без большого нажима обвиваться вокруг пальца; сделавши это, подвязывают к корню лозинку ее надрезом так, как изображено на рисунке, а другой конец лозинки, длиною взятой по расчету, режут также для привязки к другому корню с целью распорки.

Расположение расправленных боковых корней в яме имеет влияние на развитие кроны, еще мало изученное. Утверждают, что корни неравномерного роста и разной величины ведут к обра-

зованию неравнобочной кроны, но после посадки рост корня в яме может измениться и расчлени по корням сажаемого дерева

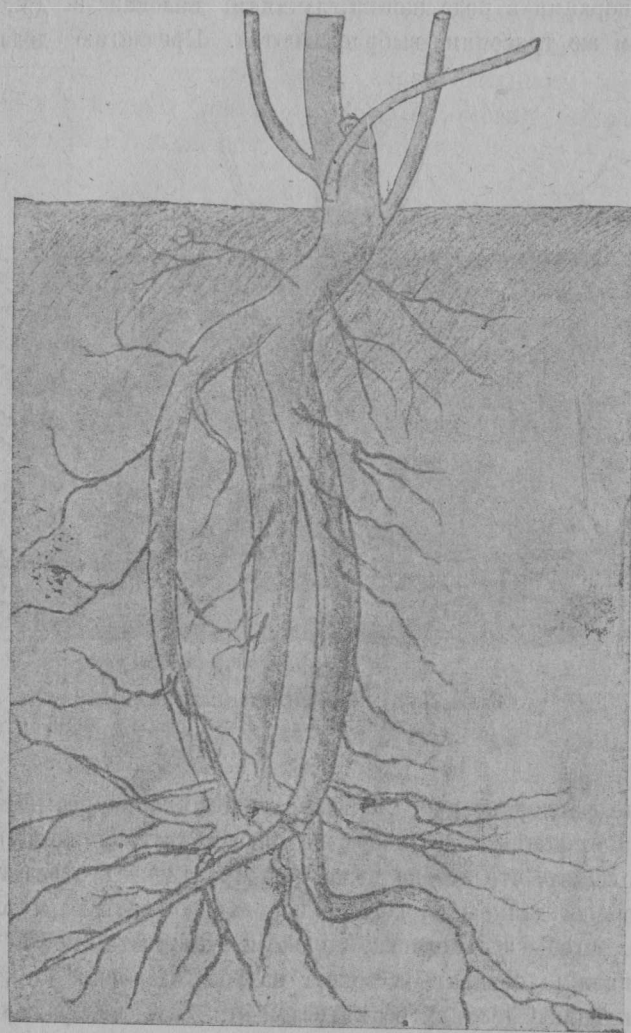


Рис. 22. Пучок сближенных корней.

делать невозможно. Не подлежит, однако, сомнению, что корни наиболее развиваются с южной стороны, где почва более прогре

вается и не затеняется, но если в эту сторону обращать более слабые корни для их развития, то рост деревца замедлится. При-

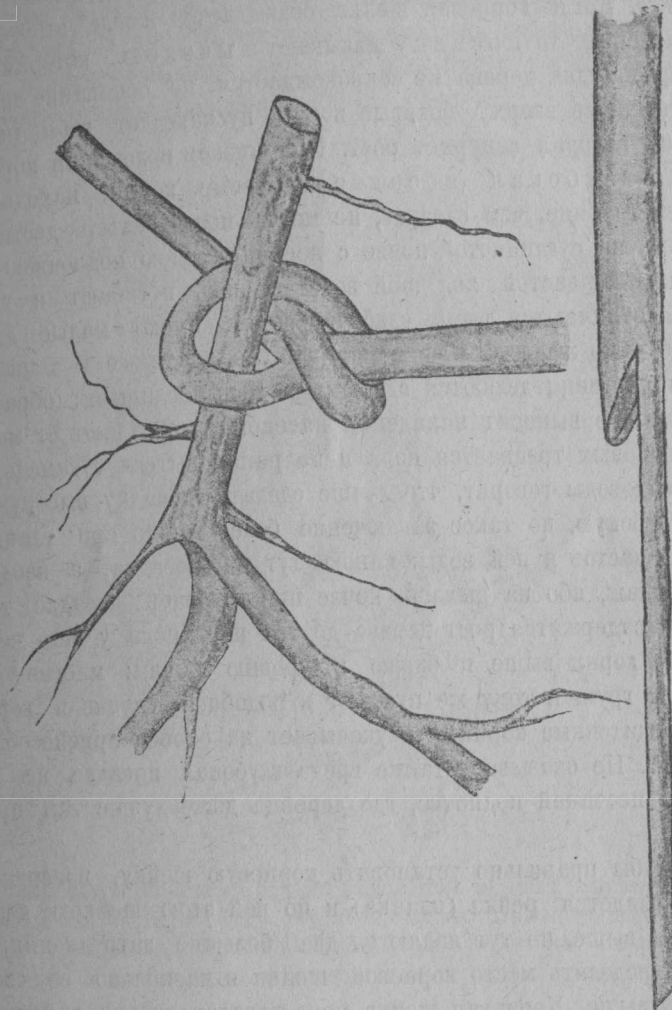


Рис. 23. Распорка для корней. Сбоку лозина с косым надрезом и полоскою коры с древесиной.

дают также значение боковым корням для защиты от ветра: более сильные корни для этого располагаются в сторону господствующего ветра.

Посадка плодовых деревьев.

Корневая шейка при посадке должна быть на такой высоте, чтобы после оседания деревцо находилось на одном уровне с почвою. Когда корневая шейка оказывается после этого выше уровня почвы, то посадку называют высокою, которая бо- лшим вредом для дерева не сопровождается, но основание штамма или оголенные вверху боковые корни пускают от себя поросль (волчки), которая изнуряет рост. При низком положении корневой шейки (глубокая посадка) боковые корни, находясь на большей глубине, чем следует, не могут пользоваться достаточным воздухом, на суглинистой почве с непроницаемою подпочвою долго выдерживают застой холодной воды весной, погибают и гниют. Деревья отличаются тогда слабым ростом, имеют малые листья, которые рано желтеют и опадают, что бывает также и с цветками, причем растения делаются слабыми и невыносливыми: обрастают лишаями, не выносят нападений насекомых, страдают от морозов, у косточковых трескается кора и на ранах вытекает камедь. По этому садоводы говорят, что лучше сделать посадку высокую, нежели глубокую, но такое заключение более важно при глинистой почве и застое в ней воды: виною тут не посадка, а несделанный дренаж, ибо на рыхлой почве при глубокой посадке только сначала задержится рост дерева до тех пор, пока у него не разовьются корни выше и ближе к уровню почвы: многие сорта яблонь и груш к тому же пускают в подобном случае в верхнем слое придаточные корни, что указывает на особое приспособление растений. Не оказывает также вреда глубокая посадка на супесях при песчаной подпочве, где деревца даже лучше там приживаются.

Чтобы правильно установить корневую шейку, поперек ямы сверху кладется рейка (планка) и по ней этою шейкою деревцо ставится выше, но тут являются два большие затруднения: как точно определить место корневой шейки и насколько ее следует поднять выше. Корневая шейка представляет весьма любопытную часть растения, о которой многие садоводы не имеют правильного понятия; это место, по учению средневековых философов в духе Аристотеля, содержит душу растения, обладает наибольшею жизненностью, и от него растения могут вновь возрождаться. Конечно, последнее может быть лишь в том случае, когда сохраняются корни. В ботаническом отношении корневая шейка есть граница между

стеблем и корнем, которую можно представить только в виде плоскости; у многих растений ее место резко обозначается, напр., у подсолнечника, бузины, менее у сливы, и его можно видеть простым глазом на продольном разрезе там, где оканчивается внизу стебля сердцевина, которой у этих растений нет в корне. У яблони, груши и айвы сердцевина стебля очень малая и заметна на

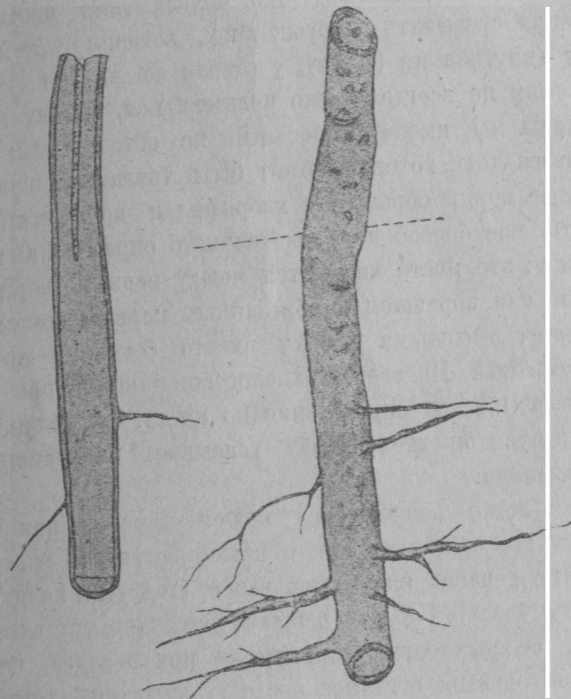


Рис. 24. Однолетний сеянец китайской яблони: справа— нижняя часть стебля с верхнею частью главного корня; на уровне пунктира находится корневая шейка; слева— то же в продольном разрезе: в стебле видна сердцевина.

продольном или поперечном разрезе в виде белой губчатой ткани; далее с возрастом эта ткань деревенеет и не отличается от древесины. В зачаточном состоянии у зародышей корень также содержит сердцевину, но она не развивается, так мала, что видна лишь в луцу и с возрастом обростает древесиною, делаясь совсем незаметною. Снаружи у молодых 1—2-летних сеянцев (рис. 24)

корневая шейка обозначается весьма резко в изменении цвета: подземная корневая часть буроватая, с корешками; надземная серая, зеленоватая с пробковыми чечевичками и листовыми рубцами скрытых нижних почек; далее с возрастом это различие сглаживается в общем серобуром цвете, а у некоторых дичек нижние колена пускают придаточные корни, которые можно принять за боковые. Предлагают для определения места корневой шейки слегка срезать снаружи кору, которая у корня желтая или бурая (внутренняя белая), у стебля же внутри зеленая, этим отличием не всегда можно пользоваться, потому что деревья из питомника мы имеем выросшими не естественным путем из семян, а посадкою, которая может быть также высокою, и тогда в белой коре корня образуется хлорофил и кора становится зеленою. Есть еще способ приблизительного определения места корневой шейки: это место находится между первым (верхним) боковым корнем или корешком и обрезанным первым шином, который иногда бывает высоко, а вверху вместо бокового корня может быть придаточный. Из всех этих способов наиболее пригодным для практики оказывается определение по цвету: бурый цвет корня на остриженном опытным глазу указывает на корневую шейку с первого взгляда.

Не так легко разрешается подъем деревца при посадке с расчетом на его оседание, отчего можно встретить в печати указания ставить деревцо на вершок выше, по другим на два вершка, а по третьим даже на 3 и 4 вершка. Очевидно, тут влияют свойства почвы, ее рыхлость, утаптывание при посадке, слеживание почвы; на подзолистом суглинке после утаптывания оседание бывает на вершок, иногда более.

е) *Засыпка корней землею.* Корневая шейка должна примеряться скоро, и корни должны немедленно засыпаться землею — это самая скорая из всех работ посадки, делаемая для сбережения корней. Земля, предварительно измельченная, не бросается с лопаты, а трясется с нее на одно постоянное место — основание корней; другой рабочий, держащий деревцо, в это время трясет его так, что земля набирается между корнями и занимает все промежутки (рис. 25). Когда корни таким образом покрылись землею, держащий деревцо спускается в яму и утаптывает в ней землю, обходя яму сначала с краев, потом оборотами приближаясь к корням

где он обращается лицом к деревцу и нажимает внизу по направлению к нему ступнею; если при этом обнажаются корни, то на них снова трясется земля, с ужиманием ногою до тех пор, пока они совсем не будут покрыты землею. После этого земля смело набрасывается в оставшуюся часть ямы и при этом также притаптывается, затем остаток земли кладется вокруг деревца и

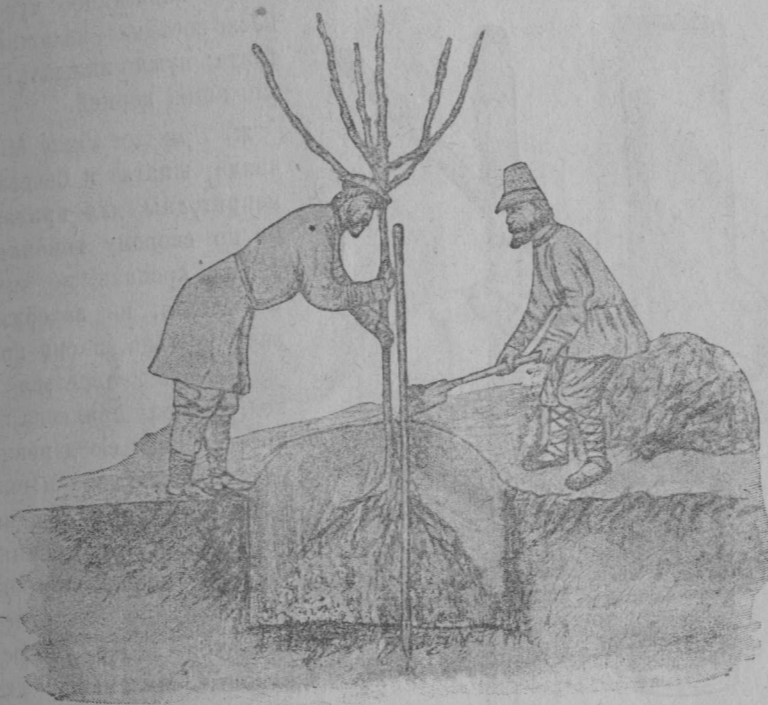
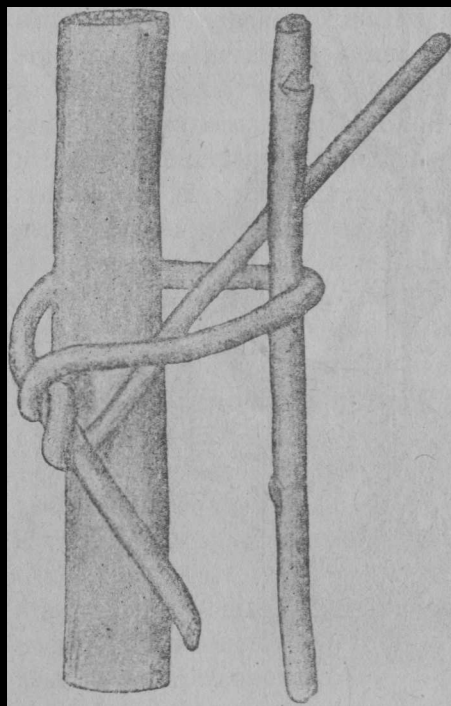


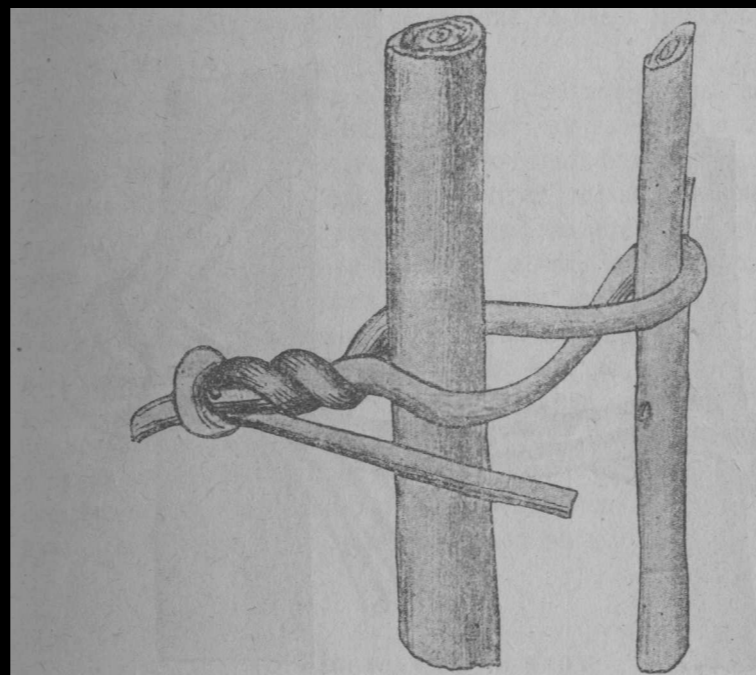
Рис. 25. Засыпка корней землею.

из него делается так называемая чашка — вогнутое углубление, в центре которого должна находиться свободною корневая шейка, а на краях, приходящихся над краями ямы, земля выравнивается наклонно, как на гряде и для плотности и неразмывания водою прибивается лопаткою. При весенней посадке остаток земли кидается на чашку не весь, а оставляется с десяток лопат для за-

сыпки сверху тонкого выкладываемого слоя навоза от краев чашки и на вершок от штамба; навоз не имеет в это время для дерева никакого питательного значения и служит только для защиты земли от высыхания, отчего его можно заменять всякими другими рыхлыми предметами: мхом, мшистым торфом, скошенной сорной травой, корьем, опилками, которые можно класть близ-



оборотов, чтобы удалить дерева от кола; самый артистичный конец привязки — концы прута заплетаются в три оборота, четвертый полуоборот одного конца пускается им навстречу, загибается назад и силою упругости и давления сам держится у кола, для чего его нужно подтянуть вверх, в чем и заключается секрет этой привязки. Привязка делается не тугая и оборот прута на



вина закручивается; сначала закручивается тонкая часть лозины, ее обвивают кол до места, где закручивание делается далее. Берутся две такие лозины тонкими концами противоположные стороны, серединою ставятся на деревцо, обводятся вокруг его с двух сторон, перекладываются между колом и деревцом или же тут делается несколько оборотов, затем лозины обхватывают кол, заплетаются в три оборота, как в предыдущем способе, но конец не

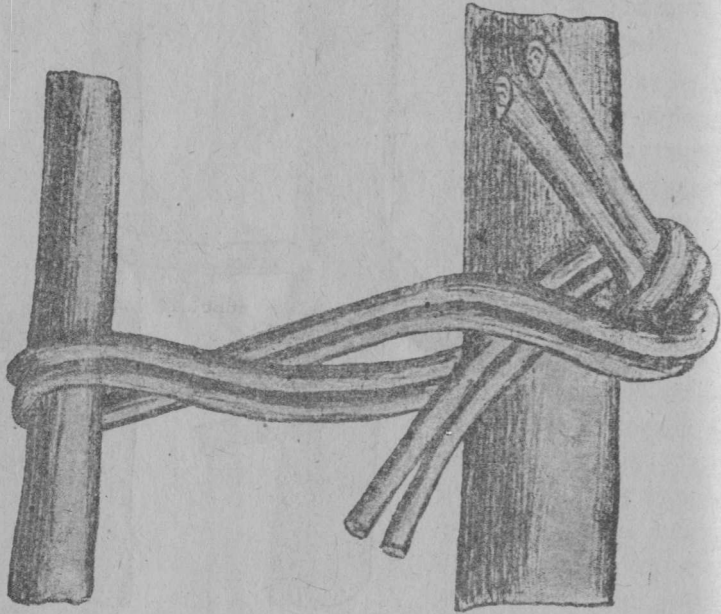


Рис. 28. Крепкая привязка.

оставляется свободным, а где-либо продевается, лучше около кола с нажимом на него бока оборота лозин.

з) *Поливка*. Немедленно после посадки, как весенней, так и осенней, в сухую погоду, когда скоро не ожидается дождя, делается поливка в чашки, имеющая своей целью, кроме сообщения почве влаги, прилипание частиц земли к тонким корешкам, чем поддерживается притяжение воды, и затем поливка контролирует

посадку: если она сделана плохо, «с каретою», как говорят простые садовники, то вода быстро стекает вглубь в какую-либо щель, не увлажняя собою земли. Для исправления посадки в последнем случае затыкают щель пальцами грязью и снова льют в чашку воду, но пустое место может быть ниже этой затычки, и до него тогда влага добирается медленно. Этот недостаток посадки означает неумение садить деревца и зависит от неравномерного ужимания земли или оставление ее очень рыхлою в каких-либо местах.

Нет надобности лить в чашку до 5—6 ведер воды, как это пишут наши специалисты по садоводству; достаточно при хорошей посадке только одно ведро воды, много два. Вода израненными корнями всасывается не настоящим путем, только стенками наружных клеток, но этим все-таки поддерживается жизнедеятельность тканей и вызывается развитие мочек, на которых образуются всасывающие волоски. Когда земля залита водою от поливки, то корни страдают от недостатка воздуха и плохо оправляются, слабо развивая мочки. Также неверно пишут те, которые утверждают, что поливка совсем не нужна, потому что будто бы мочки образуются сильнее всего в сухой почве; это ошибка: в сухой почве засыхают не только мочки, но и тонкие корешки, которые вместе с мочками растут в почве лучше при обилии воздуха и небольшой влаге даже при малом тепле.

### 10. Последующий уход.

После весенней посадки поливка, за отсутствием дождя продолжается 1—2 раза в неделю, смотря по высыханию почвы, до тех пор, пока деревца не приживутся, что бывает около половины лета. В первое время после посадки при сильном зное побеги деревца теряют воду от испарения ее листьями и мало получают от корней, тогда кора на побегах ссыхается и подвергается солнечному ожогу; против этого после жаркого дня деревца вечером опрыскиваются водою из пульверизатора; также полезно в этом случае обеливать мелом крону и штаб. От дичковой части деревца пускается тогда поросль волчков, которую нужно срезать.

В середине лета, когда деревца принялись и пошли в рост, по-  
крышка приствольного кружка становится уже ненужною и вмоты-  
живается цапою в землю, которая разрыхляется после уплотнения  
от дождей. Осенью, как и при осенней посадке, деревца защища-  
ются на зиму от мороза: штамп, начиная снизу, оплетают жгутом  
соломы, или же, для скорости работы, штамп устилается с боков  
прямою соломой, которая обвязывается соломенным жгутом: об-  
вязка продолжается также и на кроне, которая для этого свя-  
зывается в пучок. Работа с жгутом требует небольшого поясне-  
ния: пучок прямой соломы привязывается внизу к голому или  
покрытому соломой штамбу простою петлюю, после чего пучок за-  
кручивается и обвивается вокруг штамба в несколько оборотов,  
и когда он не доходит до конца верхка на 4, то в этот конец  
втискивают солому другого пучка, который закручивают вместе  
с нею, продолжая так работу с добавлением жгута сколько угодно.  
Против зайцев заранее летом собирают и высушивают стебли  
крапивы, нарезают ветки с колючками ежевики, шиповника,  
боярышника, терна, гледичии и др.; при обматывании штамба  
жгутом этот колючий материал вставляется мальчиком, так что  
деревцо делается недоступным рту грызуна; вместо этой защиты  
можно пользоваться известково-кровоюю обмазкою, о которой го-  
ворилось выше. На юге мороз не столько может вредить, сколько  
зной, поэтому обвязки штамба не делается, но он обеливается  
густым известковым раствором, разрушающим кору, почему вместо  
него следует применять меловую побелку. Весною обвязка сни-  
мается, когда устанавливается теплая погода.

## ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Введение . . . . .	3
1. Разумные основы посадки . . . . .	4
2. Корневая система . . . . .	6
3. Почва и подпочва . . . . .	14
4. Обработка почвы . . . . .	21
5. Посадочные ямы . . . . .	27
6. Планировка деревьев . . . . .	31
7. Время посадки . . . . .	35
8. Подготовка к посадке . . . . .	37
а) Осмотр деревьев пред посадкою . . . . .	40
б) Обрезка корней . . . . .	41
в) Обмакивание . . . . .	—
г) Обрезка кроны . . . . .	42
д) Прикопка . . . . .	44
9. Посадка деревьев . . . . .	—
а) Очистка ям . . . . .	—
б) Подготовка земли . . . . .	45
в) Установка кола . . . . .	—
г) Наброска земли в ямы . . . . .	46
д) Установка деревца . . . . .	52
е) Засыпка корней землею . . . . .	54
ж) Привязка к колу . . . . .	56
з) Поливка . . . . .	57
10. Последующий уход . . . . .	57

