

954 к.н.
91429 М.В.РЫТОВ

КАК ПРАВИЛЬНО ПОСАДИТЬ ПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО

ФОНД РЕДКОЙ КНИЖКИ



С Е Л Ъ Х О З Г И З
МОСКВА · 1930 · ЛЕНИНГРАД

Проф. М. В. РЫТОВ

прос

КАК ПРАВИЛЬНО ПОСАДИТЬ ПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО

РУКОВОДСТВО
К ПОДГОТОВКЕ ПОЧВЫ И ПОСАДКЕ
ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

ЧЕТВЕРТОЕ ИЗДАНИЕ
ПЕРЕРАБОТАННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ
С. М. РЫТОВЫМ

С 40 РИСУНКАМИ В ТЕКСТЕ

БИБЛИОТЕКА	О.д.	634.1	СЕЛ-ХОЗ
	Шифр	Р.954 к.п.	
	Изм. №	691429	
	АКАДЕМИИ		

634.1-421

к

«СЕЛЬХОЗГИЗ»
МОСКВА-1930-ЛЕНИНГРАД

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие	3
Введение	6
1. Основы посадки	8
2. Корневая система	10
3. Почва и подпочва	29
4. Обработка почвы	36
5. Посадочные ямы	38
6. Планировка сада	38
7. Время посадки	38
8. Подготовка к посадке	38
а) Осмотр деревьев перед посадкою	41
б) Обрезка корней	42
в) Обмакивание	43
г) Обрезка кроны	44
д) Прикопка	46
9. Посадка деревьев	46
а) Очистка ям	46
б) Подготовка земли	47
в) Установка кола	48
г) Наброска земли в ямы	49
д) Установка дерева	57
е) Засыпка корней землею	59
ж) Привязка к колу	61
з) Поливка	61
и) Пересадка взрослых деревьев	64
10. Ближайший уход после посадки	65
Список плодовых питомников СССР	65

ПРЕДИСЛОВИЕ.

* С каждым годом у нас увеличиваются площади садов, и во многих местностях садоводство уже стало основным занятием крестьянского населения, а продукты в большом количестве сбываются на рынок. Но обыкновенно цены на крестьянские плоды держатся очень низкими и часто даже не находят сколь-нибудь выгодного сбыта. Посмотрим, отчего это происходит. Почти во всяком округе имеются старые помещичьи сады, которые прежними хозяевами больше устраивались для развлечения, чем для пользы. Они обычно пересекаются аллеями, имеют насыпные холмы, устроенные когда-то для беседок. Плодовые деревья в них угнетенного состояния, а про сорта лучше вовсе не спрашивать, потому что в них весьма часто садилось все, что попадает под руку, и больше преследовали цель разнообразия сортов, чем их хорошее качество. Такие сады не дают и не могут дать хороших продуктов, и слишком много надо положить труда, времени и средств, чтобы их сколько-нибудь улучшить.

Далее идут сады, также раньше принадлежавшие помещикам, но только посаженные позже, когда помещики больше стали нуждаться в деньгах и хотели при помощи садов извлечь для себя некоторый доход. Часто такие сады занимают даже десятки гектаров, но обыкновенным недостатком старой посадки плодовых деревьев является их густота. Раньше сажали слишком часто, и плодовые деревья уже в возрасте 25 — 30 лет не могут дальше свободно расти и развиваться, так как редко имеют между собою расстояния около 6 м, а очень часто всего лишь около 4 м. В таких садах ветви деревьев устремляются возможно более вверх. Деревья весьма похожи на вытянутые метлы, боковые и нижние их сучья бывают значительно подсохшими или даже совсем отмерли. Также весьма редко сады бывают заполнены хорошими товарными сортами, а более, как и сады первой группы, изобилуют огромным количеством сортов. Ведь в еще недалекое время плодовые питомники распространяли сотни сортов. Из них товарных было не более какой-нибудь десятой, а то и меньшей части. Кроме того почти никогда не обращалось внимания на хорошее плодоношение деревьев, и сады год от года тощали и становились все более и более неплодоносными. Исправить такие сады по большей части

можно только сильным прореживанием или выкорчевкою лишних деревьев, их моложением и перепрививкою, если возраст не слишком велик, плохих сортов в хорошие товарные. Но из старого сада все-таки не сделаешь молодого, и, как бы ни старались, очень хорошего сада при таком исправлении не получится.

Третьей группой деревенских садов являются усадебные крестьянские сады, в которых находится по 10 — 20 плодовых деревьев, посаженных отдельными хозяевами, и весьма часто тем посадочным материалом, который был в свое время привезен с базара после покупки у приезжего досужего торговца. Последние имеют обыкновение из одного пучка вынимать всевозможные спрашиваемые сорта, лишь бы продажа шла бойко и повыгоднее. Разумеется о правильности формы таких деревьев, как и о хорошем качестве их корней, не приходится говорить. Весьма часто деревья продаются в виде кривой хворостины, также с кривым вильчатым или редькообразным корнем, совершенно лишенным тонких боковых корней и совсем без корневых мочек. Такие деревца везут или несут на плечах без всякой покрывки корней на ветру и на солнце много времени и они садятся только полуживыми, а поэтому долго растут хилыми и навеки бывают уродами. Опять и расстояния в крестьянском усадебном саду часто делались с чрезмерной экономией, и в молодом возрасте деревьев вовсе не думали о той величине, которой достигнут они взрослыми.

Кроме того весьма часто крестьянские сады представляют четырехъярусные насаждения, когда между яблонями и грушами садятся вишни и сливы, между последними ягодные кусты, а еще в промежутках последних клубника, земляника и овощи. Все это оставляется до большего возраста деревьев и представляет одну сплошную и чрезвычайно густую заросль, в которой солнечные лучи летом почти не доходят до поверхности почвы, где распространяются мхи и лишайники и даже происходит заболачивание. Бывает, что в тридцатилетнем саду в ясный солнечный день темно. Конечно в таком саду лучше не справляться о количестве и качестве урожая, так как нередко, когда плоды не приносятся, и бывают случаи, когда от недостатка света и воздуха плодовые деревья вовсе не цветут. Редко крестьянские усадебные сады сколько-нибудь обширны и в них выращиваются хорошие товарные фрукты.

Как же следует устраивать новые сады, чтобы не повторить прежних ошибок и от данной площади извлечь наибольший доход в более короткое время и вместе с тем вырастить крепкие деревья, могущие прожить несколько десятков лет.

Для этого надо устраивать только коллективные сады. Как такие сады устраиваются, какие их преимущества и что они дают? Лучше всего целым селением, чем его частью, все крестьянские усадьбы объединить вместе или для сада выбрать особое какое-нибудь удобное место по совету специалиста, инструктора или местного агронома. Выбранная площадь предназначается под один более или менее обширный плодовый сад. Тогда весьма удобно позаботиться о посадке защитных от ветров деревьев, об устройстве той или другой изгороди и т. д. Одним словом на коллективных наделах, действуя сообща, гораздо успешнее и выгоднее сделать всю подготовку к посадке, выполнить таковую и затем вести плодовое хозяйство, ухаживая за садом, снимая с него урожай и производя сбыт плодов и ягод.

Все в коллективном саду может быть при добром согласии выполнено очень хорошо, и тогда правильно выращенный на значительной площади сад из хороших торговых сортов явится огромною ценностью. Он принесет много продуктов не только для потребления внутри коллектива, но, благодаря успешности культуры, даст возможность вывозить продукты на продажу и снабжать ими даже крупные рынки, а при дальнейшем развитии плодоводства посылать фрукты за границу, чтобы взамен получать необходимые иностранные товары. Развитие коллективного плодоводства обещает много больших выгод и чем скорее мы перейдем на коллективное плодоводство, тем раньше наши сады перестанут быть разрозненными, захудалыми и наоборот будут очень выгодными, приносящими для нашего Советского Союза много фруктов и вместе с тем и много дохода.

Итак бросайте старые привычки и от небольших садов, приносящих плохие продукты и небольшой доход, выходите на простор. Ведите плодоводство сообща, устраивая коллективные сады, и тогда деревни станут не только нарядными в весенний и летний день, когда сады покроются белоснежными цветами или затем яркими плодами, но в деревне станет совершенно невозможен голод, и продукты сада потекут в избытке на продажу в обмен на нужные товары. Чем скорее распространятся коллективные сады, тем деревня раньше перестанет быть бедной. Подумайте об этом. *

Настоящее четвертое издание является значительно переработанным по сравнению с предыдущими. В нем сделаны изменения согласно требованиям настоящего времени, а также добавления. Последние повсюду обозначены звездочками. Кроме того значительно дополнены рисунки.

Сергей Рытов.

ВВЕДЕНИЕ.

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

Эта поговорка как нельзя более подходит к посадке плодовых деревьев. Перед нею приходится проделывать даже более семи «примериваний». Прежде всего нужно решить вопрос о сортах для сада известной местности. Добыть 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 второстепенные, без которых обойтись невозможно. Требуется знание дела. Так как им обладают далеко не все садоводы, то зачастую они подражают принятому обыкновению, которое не всегда отвечает условиям места посадки, и в этом случае бывают потери в деньгах и во времени. Чтобы избежать потерь, некоторые садоводы хотят иметь руководство по посадке, в котором, по возможности, были бы собраны сведения по культуре и были бы соответственно разнообразию местностей выработаны наставления—шаблоны. На это следует заметить, что никаких шаблонов установить невозможно, так как дело посадки сложное, изменяющееся не только в побочных, но и в существенных частях, даже в соседних местах или у соседних садоводов. Вместо пользования шаблонами необходимо углубиться в знание дела, чтобы иметь возможность самостоятельно решать встречающиеся на практике затруднения. Такие вопросы выясняются постепенно, с развитием работы опытных садовых станций. Необходимо пользоваться данными садовой науки, чтобы не ошибиться.

1. ОСНОВЫ ПОСАДКИ.

Одни садоводы цель посадки плодовых деревцов видят в том, чтобы раненому и больному деревцу дать наиболее благоприятные условия для оправдания его, а затем лучшее

7
развитие. Очевидно, что поправка израненного деревца — это явление хотя неизбежное, но второстепенное, а сущность дела заключается в наилучшей культуре, которая начинается с посадки. Культуру можно понимать разное: достаточно вначале поправить больные деревца, а затем, когда они принялись, предоставить их росту с приложением лишь наименьшего труда по уходу. По другому, более высокому взгляду цель плодовой культуры вначале состоит в продолжении воспитания плодовых деревцов, начатого в питомнике, до полного возраста, чтобы они отличались хорошим ростом, выносливостью и урожайностью. Сообразно с этими различными целями первые пловодоты ограничиваются выкапыванием ям для посадки, улучшением их почвы и только через несколько лет заботятся о расширении приствольных кругов. Получается обыкновенный я м н ы й с а д, залуженный или обрабатываемый в междурядьях для побочной культуры или черного пара. Иногда делается глубокая и сплошная обработка почвы сада, соединенная с ее улучшением и удобрением. Это делается либо на всей площади сада, либо полосами для посадок, разделенных междурядными полосами, которые обрабатываются через 10 или более лет, когда до них дойдут корни деревьев. Это будет б е з ъ я м н ы й с а д, в котором посадка деревцов делается на полосах без выкапывания особых ям. Так как такой сад требует сравнительно больших затрат, а между тем повышенный доход при улучшенном качестве почвы желательно получить каждому, то полагают, что возможно уменьшить глубину обработки, и чем она будет меньше, тем лучше, а чтобы деревца хорошо сначала развивались, садить их в ямы. Такой тип посадки будет смешанный. Кажется до очевидности ясно, что, чем менее будет прилагаться к саду труда и менее затрачиваться средств, тем менее будет сад давать плодов и они будут низкого качества. Случается, что на издержки не скупятся, но делают их нецелесообразно и поэтому непроизводительно. Так глубоко обрабатывают почву на таком месте, где застаивается вода, создавая искусственный водный бассейн, губительно действующий на корни, между тем как следовало избавиться от скопления воды дренажем. Подобные случаи весьма нередки в пловодстве и они указывают на необходимость тщательного исследования места посадки, прежде чем приняться за обработку, особенно на большой площади 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 предоставляется для их роста.

2. КОРНЕВАЯ СИСТЕМА.

Корни плодовых деревьев еще недостаточно изучены, но выяснено, что у непикированных сеянцев, например лесной яблони, преобладает главный корень, а у китайки от- лично развиваются придаточные корни, принимающие более или менее горизонтальное положение.

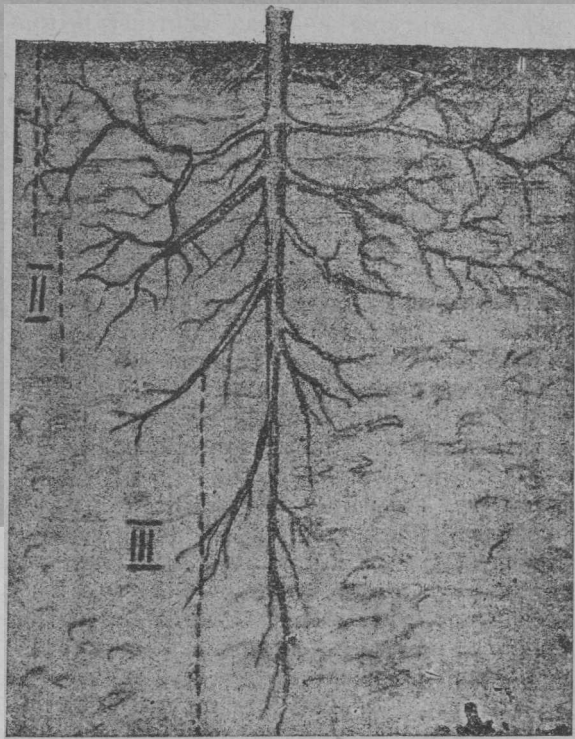


Рис. 1. Корневая система сеянца яблони: I—верх- ний пояс боковых корней, II—средний пояс и III—нижний пояс боковых корней (полусхема).

По корневой системе дички разделяются на две группы: у слаборослых преобладает развитие боковых корней и мочек на них (сибирка, дусен, парадизка, айва, боярышник, антипка, степная вишня, сливы); у сильнорослых наиболее разрастается главный корень, но боковые имеют двойное от- личие. У одних (китайка) они более сближены и обильны мочками, у других «голые». Так называют их садоводы по- тому, что они несут мочки только на конечных разветвлениях,

как например лесная яблоня и груша, садовая сидровая яблоня, древесная вишня и черешня. Хуже всех по маловет- вистости и недостатку мочек корни кислицы и кавказской яблони.

Естественный рост корней обнаруживается при выкопке или выкорчевании больших плодовых деревьев. Выкапывая сеянцы яблонь, выросшие на месте без пикировки и пере- садки и достигшие величины больших деревьев, можно ви- деть (рис. 1), что сеянцы разновидностей лесной яблони — кислицы и пушистой — отличаются наибольшим развитием отвесного главного корня, который простирается на глубину иногда более 2 м. В нижней части этот корень или совсем не имеет боковых разветвлений, или же они очень малы. Выше разветвления постепенно увеличиваются и вместе с этим на концах их образуется больше мочек. Близ поверх- ности земли боковые корни расположены на расстояниях, не составляя густого пука. Такая корневая система имеет вид вытянутого и острого конуса. То же замечается у сеян- цев лесной груши, корни которых достигают весьма большой глубины. По американским исследованиям, остро-коническая корневая система с глубоким ростом главного или несколь- ких боковых корней свойственна деревьям с пирамидаль- ной кроной, в которой стебель имеет рост, подобный глав- ному корню. Некоторые сорта яблонь (грушевка московская, плодовитка), 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, заведомо ранее посаженных в ямы из питомника с обрезкою корней, мною замечено, что на глубине 50—70 см в подзолистом суглинке подпочвы боковые корни, бывшие с наклоном до 45°, приняли отвесное направление (рис. 2). Таких корней у каждого дерева было не более 2 — 3, остальные корни шли под углом в 45° и более, чем они были ближе к поверх- ности почвы. Как известно из физиологии растений, отвес- ное направление главного корня происходит по причине при- тяжения к центру земли по отвесу наподобие падающего тела. В приведенном примере имеется любопытный пример замены главного корня несколькими боковыми, получаю- щими рост по отвесу. Подобное замещение роста происхо- дит и при повреждении главного стебля, вместо которого по отвесу вверх вырастает боковая ветвь. У некоторых сортов (со смещенным ростом) такое вырастание происходит и без повреждений или обрезки. Таким образом, дерево, искале- ченное в корнях, стремится восстановить нарушенное равно- весие корневой системы. Это ему необходимо для роста.

* Так развиваются корни при более или менее сухих условиях. При близости почвенной воды корневая система плодовых деревьев развивается иначе. Так А. Дорогов, исследуя корневую систему «Нижнего сада» в Пензенском Садовом Огородном Техникуме, нашел, что густая сеть молодых

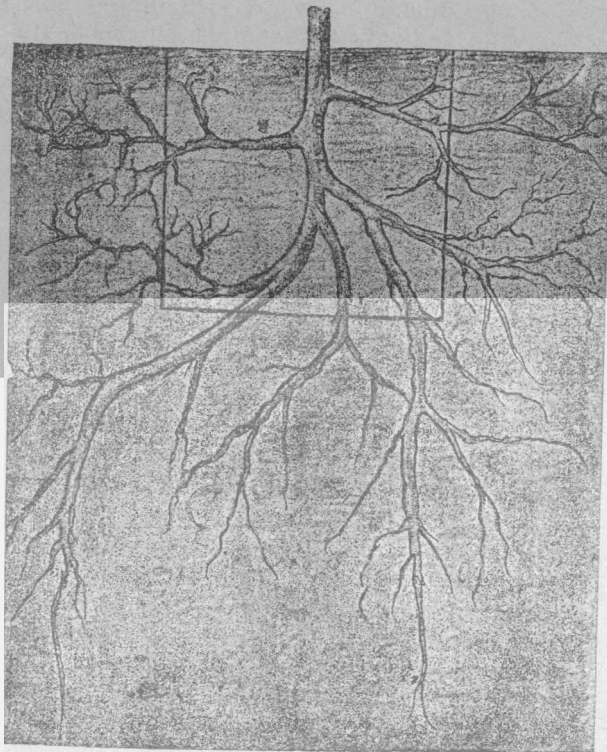


Рис. 2. Корневая система саженца яблони (полусхема).
Чертами отделено помещение ямы.

здоровых корней яблонь располагается весьма близко к поверхности почвы, а именно на глубине от 10 см и даже меньше; в стороны корни распространяются до 10 м и чем тоньше почвенный слой, в котором расположены корни, тем дальше они распространены в плоскостном направлении от своего ствола. Сравнивая между собою общий габитус исследуемых яблонь, можно заключить, что наиболее целесообразной является та корневая система подвоя, которая еще с возраста дичка не идет одним редькообразным стержнем или узким, направляющимся вниз конусом, а которая от

корневой шейки непосредственно образует целую мочку мелких корней, давая впоследствии как бы плоский зонт. Корневая же система стержневого характера, в зависимости от почвенных и других условий, со временем перестраивается, при чем часть корней отмирает. Последнее явление часто весьма вредно отражается на жизни дерева и может являться причиной его гибели. *

У сеянцев китайки и сибирки, идущих в качестве дичков, корневая система также в общем имеет коническую форму, но главный корень, если он развивается (за исключением разновидностей китайки с сильным ростом), не уходит на такую глубину, как у кислицы и пушистой яблони. У них боковые корни в верхнем слое почвы составляют большой пук; они более сближены между собою; каждый обильно ветвится и снабжен большим количеством мочек. Это представляет всем известное достоинство этих дичков. Наконец, у кустовых разновидностей вишен и айвы, размножаемых корневыми порослями, главного корня совсем не бывает, потому что он образуется только из корешка зародыша. Корневая система состоит из густого пука придаточных корней, также изобилующих мочками и в этом случае, при большом росте кустов, некоторые придаточные корни склонны к отвесному вырастанию в глубину, как это бывает с нижними боковыми корнями древесных вишен (морелей) и слив (яичная, эдинбургская и пр.).

* П. Е. Соляников устанавливает, что глубина и длина распространения корневой системы плодовых деревьев зависит от мощности и состава почвенного слоя. Большое значение имеет подвой, на котором развивается то или другое дерево. В средней полосе главная масса корней обыкновенно находится на глубине 10—25 см. По мере удаления от штамба глубина залегания корней постепенно уменьшается. Часто особенно у яблонь корни имеют метлообразные разветвления, которые развиваются в периоды нормальной обработки почвы и ее хорошего удобрения. Корни стремятся распространиться в менее использованные участки почвы. Корневая система слив залегает сравнительно ближе к поверхности почвы, чем у яблони. Отношение ширины корневой системы к ширине кроны у яблони примерно 2,3, а у сливы 3,4. Что касается глубины проникновения корней, то у яблони они идут на 0,4 по отношению к высоте кроны, а у сливы на 0,25.

А. Дорогов сообщает на основании многократных наблюдений, что корневая система плодовых деревьев, а в частности яблони, распространяется далеко за пределы кроны (рис. 3 и 4) и переплетается с корнями соседних деревьев. Поэтому необходимо иметь в виду сплошную обработку

почвы во взрослом саду. Ее следует производить не глубже 15 см, чтобы не повредить корней. Соответственно этому и удобрение требуется сплошное.

Посмотрим теперь, какое назначение имеют различные части корневой системы. У выросших деревьев главный корень или заменяющие его отвесные боковые корни служат для укрепления растения в почве и для проведения в стебель



Рис. 3. Схема расположения корневой системы Антоновки.



Рис. 4. Схема расположения корневой системы Аниса.

воды из слоя подпочвы. В силу своего притяжения к земле эти корни направляются в глубину кратчайшим путем, так что корень в этом случае составляет как бы воткнутый в землю стержень, сила сопротивления которого увеличивается соразмерно его длине. Старые пловооды смотрели на отвесные корни с предубеждением: не отвергая службы их по укреплению растения против ветра, они признавали, что проведением воды и содержащихся в ней зольных веществ эти корни содействуют лишь росту древесины. Так как для пловоода нужна не она, а плоды, то отвесные корни будто бы следует уничтожать и заботиться только о разви-

тии горизонтальных, способствующих выработке плодовых почек. Избыток прироста древесины может происходить даже тогда, когда растение не имеет главного корня и в своем росте обходится без его деятельности. При лишении растения главного корня оно, как мы видели, вновь восстанавливает его, изменяя направление боковых корней.

Боковые корни образуются из-под коры главного корня и своих же разветвлений, из которых тончайшие, еще не пустившие от себя веточек, носят название мочек. Выко-

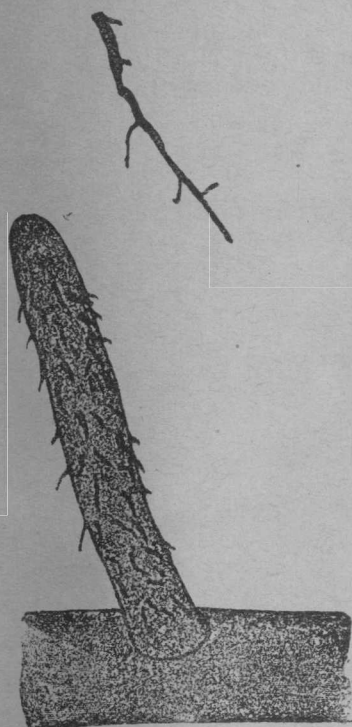


Рис. 5. Тонкий корешок, пустивший мочку с корневыми волосками; увел. 30. Сверху тонкий корешок с мочками в естественную величину.

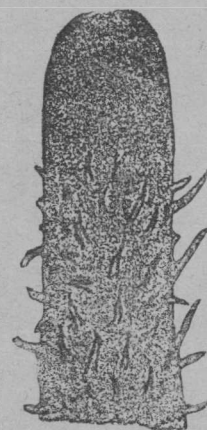


Рис. 6. Мочка яблони с корневыми волосками. Увел. 240.

пав корни молодого деревца яблони, можно видеть простым глазом на них мочки, расположенные на тончайших белых корешках, похожих на обыкновенную нитку (рис. 5). Под лупою каждая мочка представляет собою продолговатый отросток корешка, снабженный на своем конце суховатой, отживающей и поэтому несколько буроватой тканью, которая называется корневым чехликом. В свою очередь мочки пускают отростки, хорошо видные только под микроскопом. Они служат для всасывания растворов и называются корневыми волосками (рис. 6). Выросшая

мочка, не теряя своей белизны, обращается в тонкий нитевидный корешок. Он дает от себя новые мочки со свежими корневыми волосками. Старые же корневые волоски на выросшем тонком корешке отмирают, и места их виднеются в виде мелких заживших ранок на тонких боковых корешках с начавшею буреть корою.

По своему наружному виду боковые корни бывают двоякого рода: одни длинные, прямые (рис. 7), быстрого роста, а другие петлистые (рис. 8), с штопорообразными или округ-

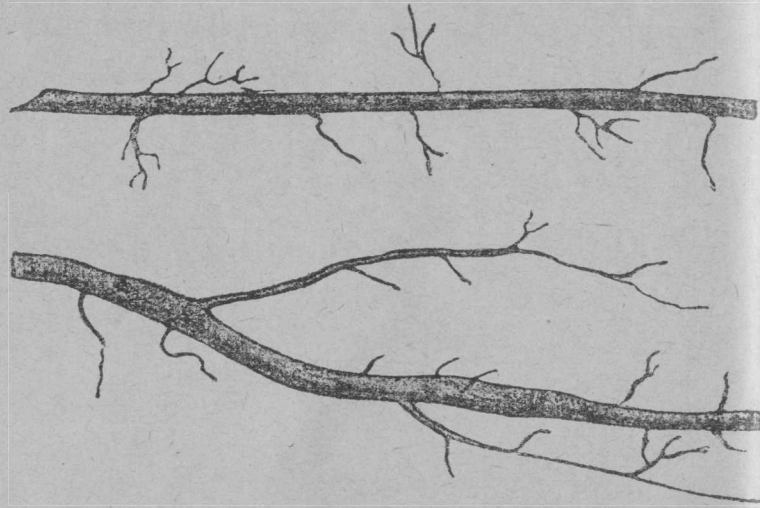


Рис. 7. Прямые боковые корни (натур. велич.).

лыми изгибами, обыкновенного роста. Бывает и промежуточная форма. Можно предполагать, что прямые корни более служат для целей питания, соединенного притом с быстрым током растворов, а извилистые корни, кроме питания имеют значение как побочные скрепы дерева, которые своими изгибами цепляются в почве для противодействия ветру. Таково наружное различие боковых корней. К этому нужно добавить, что количество их постепенно увеличивается снизу вверх, и вместе с этим увеличивается также количество мочек.

* В зависимости от почвенных условий сеть мелких корней залегает возможно ближе к поверхности почвы. Если последняя плотная, а подпочвенные воды близки, то безвредно можно обрабатывать площадь сада на глубину около 10 см, так как корневая система как бы старается захватить наиболее аэрируемый слой и идет кверху, пока

позволяет влажность и другие условия. Вполне идентичных форм корневой системы даже в близких условиях установить нельзя, так как они весьма различны и как бы являются конечным итогом комплекса местных причин. *

Нижние боковые корни, кроме всасывания воды, несут ток зольных веществ в растворе, поступающем в их мочки.

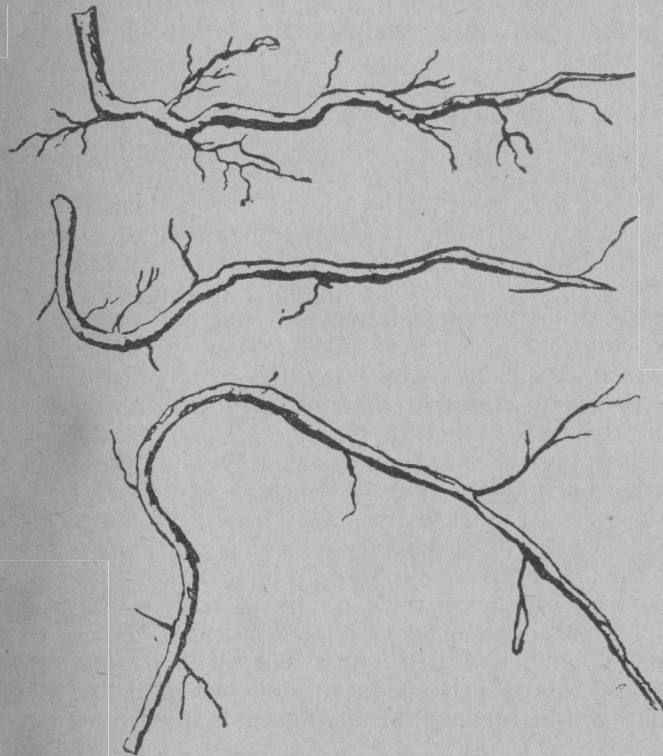


Рис. 8. Петлистые боковые корни (натур. велич.).

Этот ток увеличивается с величиною боковых корней и числом их мочек. Зольные вещества поступают, главным образом, этим путем из слоя подпочвы, и деятельность корней в этой части корневой системы может быть слабой при тощем подзоле, истощенном предшествовавшей лесной растительностью и кварцевом песке. В верхнем слое почвы, содержащем перегнойные вещества, боковые корни наиболее всасывают азотистые соединения. Последние могут промываться водою в нижележащий слой, где они отчасти захватываются нижними боковыми корнями. Различие в корне-

вом питании всей системы сводится в общем к разделению ее на два пояса: нижний — поглощающий воду и растворимых веществ, и верхний, поглощающий, кроме этих веществ, главным образом, азотистые продукты разложения перегноя, а равно азотистого удобрения, как селитры и других аммиачных соединений.

После рассмотрения корневой системы нам несколько обрисовывается порядок обработки почвы. Если мы имеем вырастающий на месте сеянец, то по его корневой системе можно различить три слоя (рис. 1): нижний слой подпочвы, не подвергающийся никакой обработке, и два слоя выше, из них верхний должен содержать достаточное количество азотистых веществ и нижний — с достаточным содержанием зольных веществ. 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 и верхний. Первый из них, при минеральной подпочве, состоит из боковых корней, спускающихся отвесно, заменяя собою главный корень. По своему числу они значительно увеличивают деятельность корня для большей силы роста. Второй слой — верхний — принадлежит естественной или искусственно составленной почве, но так, что внизу ее находился запас зольных, а вверху азотистых веществ. 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 и главным образом в боковые стороны. Вопросы о том, как достигнуть соответствующей обработки, мы будем решать при описанной сплошной обработке сада.

3. ПОЧВА И ПОДПОЧВА.

Из предыдущего описания видно, что распространение верхних боковых корней находится в области почвенного слоя, а нижних боковых корней, а равно главного корня или корней, его заменяющих, лежит в слое подпочвы. О толщине того и другого слоя имеются сведения из многолетней практики в разных местностях. Для верхнего толщина установлена: на юге до 1 м, на севере до 50 см, 35 см и меньше. Углубление отвесных корней в глубь почвы наблюдалось в некоторых местностях на 3—4 м. Ширина корневой системы колеблется около 6—8 м, т.е. длина верхнего бокового корня в среднем такая же, как длина главного

корня или его заместителя. * При близкой почвенной воде, не позволяющей корневой системе базировать сколько-нибудь глубоко, корни распространяются в стороны гораздо значительнее, а именно диаметром в 10 м и больше — у яблонь и несколько менее — у груш. * Несомненно, что величина углубления связывается с количеством испаряемой влаги. Наблюдений у нас на этот счет почти не имеется. Но необходимо отметить всю важность подлежащего исследования для засушливых местностей по выведению плодовых деревьев с сухого юга. Они отличаются выносливостью к засухе, для сопротивления которой имеют глубокую корневую систему, замечательную тем, что она может пользоваться незначительными запасами влаги. Листья таких деревьев испаряют влаги тем менее, чем менее ее содержится в почве. Стебель деревьев отличается тем, что движение соков в нем при засухе ослабляется, отчего происходит остановка в росте, продолжающаяся все время, пока почва сухая, затем с выпадением дождей развитие продолжается до полной зрелости плодов.

Наилучшей почвой для всех плодовых деревьев служит перегнойный суглинок, образовавшийся на счет чернозема, лесного перегноя или искусственного перегноя из листьев, щепы, травы, навоза, торфа и пр. Толщина этого слоя считается необходимою около 50 см. В природе это явление встречается редко. Поэтому довольствуются слоем много меньшим, который сначала увеличивают обработкою и удобрением, затем после перевала или перепашки вывороченный слой подпочвы удобряется и улучшается. Суглинок подпочвы отличается бедностью или отсутствием перегнойных и следовательно азотистых веществ и увеличением веществ минеральных, 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 перегнойных веществ, а в нижних — вместе с влагою минеральными веществами. Количество естественного запаса азотистых и минеральных веществ разнообразно, но почти всюду оно считается для плодовой, как и всякой иной, культуры недостаточным. В дополнение к нему пользуются общими нормами удобрений. Часть их, за избытком, остается в запасе для следующего роста, но много вместе с водою просачивается в глубь подпочвы.

Содержание влаги изменяется в суглинистой почве и подпочве периодически, подобно изменению температуры: в верхнем слое примерно до 35 см происходят часовые измене-

691429

СЕРЬ-ХОЗ

ния, на глубине 50—70 см суточные и на 70—150 см годовые. Существует низкий слой, приблизительно определяющий уровень грунтовой воды 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 глубиной 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 темп ее правильный и постоянный, обеспечивающий равномерный рост и дающий запас влаги в стебле при высыхании вышележащих слоев. Таким образом, полное развитие корневой системы плодовых деревьев с достаточным использованием влаги возможно лишь при почве и подпочве надлежащей толщины. Когда толщина не надлежащая, то происходит недостаток питания, или одностороннее питание, например, при глубоком черноземе, содержащем мало минеральных веществ, тучном от преобладания азотистых веществ происходит жирование и запоздалость плодоношения. О такой глубоководночерноземной почве, например, в Бессарабии говорят, что где садовод имеет дело с легким, глубоким, пропашным черноземом — труд его весьма неблагоприятный, и в тех местах лучше махнуть рукой на садоводство; но если бы найти хотя бы на глубине 1 м глинистую подпочву — дело будет верное. Подобные свойства имеют также наносные почвы, богатые перегнойными и бедные минеральными веществами; рост на них сильный, ткани мягкие, отсюда невыносливость деревьев к морозам, а также рыхлые и непрочные в лежке плоды.

Супеси с песчанистой подпочвою дают благоприятные условия для плодовой культуры, когда грунтовая вода не так близка, так как она производит желтизну листьев и чахлость деревьев, но вместе с тем не так, чтобы не была удалена и корни могли бы пользоваться ею во время засух. Супеси, в отличие от суглинков, сильно накаливаются 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. Среди яблонь имеются сорта, выносящие легкую песчанистую почву сухого грунта, независимо от дичков, на которых они привиты, — апорт, бойкей, кузино, желтое благородное (golden noble) и ренет Кокса

(г. de Cox); из груш: бера Наполеон, б. Нелис (черная ала-гирка), хорошая серая (gute graue), Елена Грегора (Hélène Grégoire), Маргарита (маленькая) и воспоминание конгресса (souvenir du Congrès); из слив: Виктория и рейнклод зеленый; из вишен — всякие сорта, привитые на антипке. Бесплодной бывает только такая песчаная почва, которая состоит из чистого кварцевого песка, дающего отличный материал стеклянному производству. Всякий же песок, содержащий в себе полезные минеральные примеси, дает почву, пригодную для плодовой культуры при небольшом улучшении ее перегнойными веществами. Когда снабжение водою корнями на супеях обеспечено в достаточной степени, то мы имеем следующие драгоценные свойства деревьев: 1) они имеют хороший прирост; 2) древесина побегов скорее и лучше вызревает, чем на тяжелой почве, а нежные сорта бывают менее чувствительны к вымерзанию; 3) цветочные почки легко образуются, и 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 сухолюбы, 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. Но вследствие сокращенного роста деревья менее долговечны.

Рассмотрев свободный рост корневой системы, обращаемся к уродливым случаям ее образования, которые весьма часто садоводами принимаются за нормальные явления. Те садоводы, которые хотят прекратить развитие главного корня, при посадке его обрезают или же под корни молодого деревца подкладывают кусок доски, кирпич, плитку какого-либо сланца или известняка, они думают этим придать боковым корням горизонтальное положение, будто бы связанное с обильным плодоношением. Но такие подкладки не имеют значения: корни, пройдя их, в скором времени, при рыхлом и воздухопроводном грунте, получают рост в глубину, пуская в бока ветки для горизонтального разветвления. Бывают случаи, когда корни не в состоянии преодолевать препятствие их нормальному росту, и тогда они получают изуродованную форму. В каменистом грунте финны киркою выбивают посадочные ямы, в которые вносят щебень (каменистый хрящ), засыпаемый вместе с верхним перегнойным слоем. В такой каменной кадучке отвесные корни стремятся проникнуть в глубину и, если горная порода не стой-

кая, 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. Без препятствия 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 пловооды признают на твердом грунте теперь за правило ям совсем не делать, а только наносить почву, которой достаточно даже на 35 см толщины: корням нужна не глубина, а ширина. На Кавказе при плотной подпочве, состоящей из непроницаемых гли-

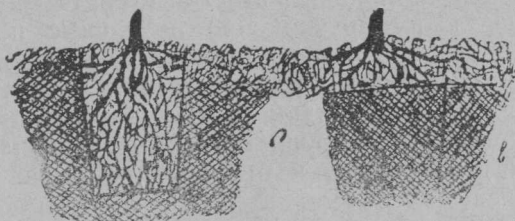


Рис. 9. Слева: при копании ямы захвачена большая часть непроницаемого слоя. Справа яма выкопана только в верхнем проницаемом слое: а — проницаемый слой почвы, б — непроницаемый слой.

нистых сланцев, плитняка и др., ямы оказываются не только излишними, но и вредными (рис. 9): корни растут до дна и боков ямы, ползут по стенкам ее вверх и далее выходят за ее края. Осенью и весной в ямах скапливается вода и вредит деревьям, приводя их к гибели. В средней полосе 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 на юге лёссовидный суглинок с известью, служащий вместо лепной глины для мазанок. Он образует глубокую сухую подпочву, в которую не проникают корни. Присутствие этого лёссовидного суглинка привело наших пловоодов к убеждению, будто влага в подпочве уменьшается с глубиной, где находится постоянный сухой слой. Лёссовидный суглинок не пропускает воду, и корни, дойдя до него, растут горизонтально. К сухим подпочвам принадлежит также высушенный торф, покрытый сверху выветрившимся торфом

в смеси с илстыми отложениями. Образование сухих подпочв объясняется отсутствием в них доступа воды, вследствие их непроницаемости или покрывки непроницаемым слоем. Содержащаяся в них вода, вследствие испарения, в виде паров поднимается вверх в почву, а вместо нее новой воды не поступает. На Кавказе (Поти) при горизонтальном окоренении корни выпирают ствол из почвы, а порывы ветра валют деревья, которые выворачиваются с верхним пластом почвы.

4. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ.

Под плодовые сады нередко отводят места с почвою, непригодную для полевой или огородной культуры. Такие места требуют предварительной подготовки: проведения дренажа в случае высокого уровня грунтовой воды и при плотной подпочве. В силу этого в нижнем слое скапливается вода осенью и весной. Необходимо выравнивать места, чтобы придать почве более ровную поверхность и правильный скат, или устраивать террасы 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 привозкою. При наличии глины почва известкуется, привозится также разного вида перегной, или впахивается материал, его образующий (листва, лесной сгреб, зеленое удобрение, выветрившийся торф). После этого следует удобрение навозом, минеральными туками и применяются предшествующие культуры хлебных, овощных, кормовых, технических и др. растений. Первоначальная культура может быть ведена несколько лет, и если на достаточную глубину при ней обрабатывается верхний слой, то почва станет пригодной для будущего сада. Вместе с такою работою, где это необходимо, делается забор для защиты сада от зайцев.

Многие не выполняют предварительную подготовку площади сада, обращая исключительно внимание только на ямы, которыми ограничиваются все заботы. Бывают, впрочем, выгодные условия места, при которых это так и следует делать, напр., когда самою природою дан слой хорошего перегнойного суглинка, толщиной около 50 см, а под ним находится рыхлый суглинок. В других случаях необходима обработка почвы на всей площади сада за пределами ям. Вопрос сводится часто к тому, когда делать эту обработку: прежде ям или после них. Предварительная до выкопки ям обработка является невыгодной, ибо она требует затраты капитала на значительное число лет вперед от вре-

мени получения дохода. Кроме того, глубокая обработка не достигает в случае преждевременности цели: земля ко времени разрастания деревьев может слежаться и потребовать повторной обработки. По американскому способу поступают так: сад обрабатывается полосами в 2—3 м ширины райольным плугом Сакка на глубину 45 см, а с почвоуглубителем даже до 50 см. В борозды после почвоуглубителя полезно класть какой-либо рыхлый древесный материал (рубленные сучья и ветки, хворост, щепы, корье, сухой торф и т. п.). В силу этого образуется воздушная дрена и почва хорошо проветривается. Спорят, однако, о глубине такой обработки.

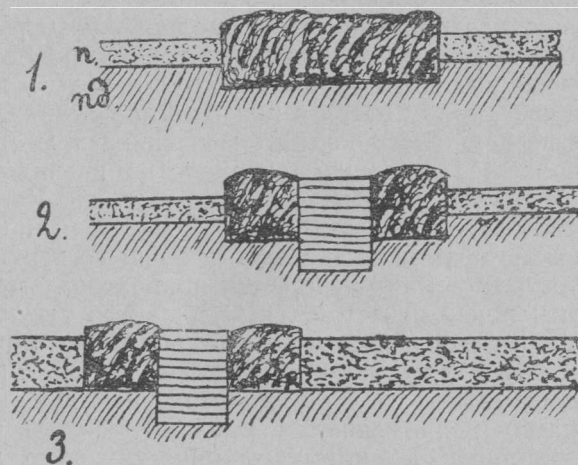


Рис. 10. Обработка почвы сада в перевал: 1. Разрез обработанной полосы; п—почва, пд—подпочва. 2. В полосе вырыта яма. 3. Обработка прилежащих междурядий.

уменьшая ее до 35 см, т.-е. почти сводя работу на пароконный плуг и оправдывая ее тем, что боковые корни, по выходе из ямы, стелются и образуют мочки близ поверхности земли. Это однако бывает лишь в особых случаях: тонкого поверхностного слоя почвы, в котором могут развиваться мочки, особенно роста корней, имеющих стремление давать от себя наземные побеги.

Очень полезно перед обработкой почвы посыпать ее медленно разлагающимся фосфорнокислым удобрением (томасшлак, костяная мука, фосфориты), не скупясь в количестве, так как таким путем делается затрата, по крайней мере, на 10 лет. Это удобрение разбрасывают в количестве

1 кг на 20—30 кв. м. После работы плугом при пластах, имеющих наклонное положение, это весьма важное удобрение находится почти одинаково размещенным. Для посадки на обработанной полосе ям часто совсем не делается. Но мы уже видели, что корневая система плодовых деревьев имеет наклонность развивать отвесные корни. Это развитие следует облегчить молодому дереву, выкопав в полосе яму глубже пахоты на 15—20 см (рис. 10).

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 45 или только в 35 см. Перед работой междурядие хорошо удобряется азотистым удобрением (лучше навоза компост человеческих экскрементов). Пахота начи-

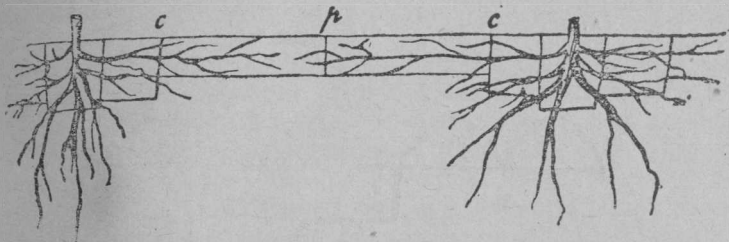


Рис. 11. Распространение корней после предыдущей обработки.

нается около края одной полосы свалом ее в сторону и переходит 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. 11): вниз в подпочву идут отвесные корни, в нижней части обработанной почвы средние боковые корни с мочками и в верхней ее части верхние боковые корни, как наиболее длинные и более снабженные мочками.

Глубокая плужная пахота в степной полосе против засух часто бывает недостаточна по малой глубине. Она заменяется ручной сплошной обработкой в перевал: для карликовых деревьев — на глубину 70 см, для сильнорослых — на 1 м. Такой сплошной перевал может быть произведен только в три штыка (лопатки) глубиной, почему обходится очень дорого и применяется весьма редко. Более распространен мелкий сплошной перевал на глубину 45 см, как,

например, по Черноморскому побережью Кавказа. Здесь подпочва состоит из плотной или вязкой глины, такого же глинистого сланца и твердого непроницаемого мергеля. Корни в неглубокой почве растут ненормально: в горизонтальном направлении; от этого рост сокращается. Для разведения берутся низко-штамбовые деревца с штамбом в 25—50 см, как более устойчивые против ветра и с возрастом достаточно притеняющие почву против сорной травы и для сохранения влаги. Междурядия в молодом саду занимаются огородными растениями, корнеплодами, кукурузою,

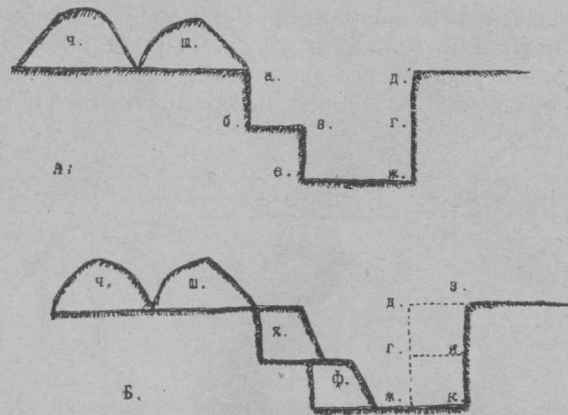


Рис. 12. Двойной перевал (на 2 шт. лопаты): А—первая стадия перевала—земля из «абвгд» положена в валик «а», а земля из «вгде» положена в валик «б»; Б—вторая стадия перевала—земля из «гдзи» положена на порожек «х», земля из «гжжк» положена в низу канавы «сбаву».

табаком. При разрастании деревьев в них поддерживается черный пар мотыжением на глубину не более 10 см.

Ручной перевал делается в два штыка лопатками с трехугольным деэвием и полножкой для нажима ногою.

валиком несколько вперед от края, затем вынимается нижний слой «вгде», последний кладется во второй валик («ш»), рядом с первым, но ближе к краю. Когда выкопана такая первая канава с порожек «абве», то приступают к работе во второй канаве, и верхний слой «гдзж» кладут на «бв» (рис. 12-Б-х) и после этого нижний слой «гжжж», кладут на «еж» (рис. 12-Б-ф). Далее за второю канавою копаются третья, за третью четвертая и т. д. до конца. В последнюю соответственно помещается земля, вынутая при начале работы на соседней полосе, и таким образом получается переработанная в два слоя почва на двух смежных полосах. При описанном способе перевала верхний слой сохраняется на своем месте, не идя в глубину, что не приносит пользы деревьям и производилось при различных старых способах перевала. При этих способах верхний слой укладывался вниз, а на него помещался нижний слой малопитательный и потому бесполезный без сильного удобрения и аэрации для жизни деревьев. Недостатком кругового перевала является неравномерность и неправильность работы, которых на небольших участках трудно избежать. От них, после выравнивания почвы, получается неодинаковой толщины слой перевала. Этот недостаток значительно уменьшается при рядовом перевале, который бывает однобокий и двубокий. В однобоком перевале работа начинается, как и в круговом, с откидыванием двух слоев в валы, с тем лишь отличием, что работа сливается в один ряд по всему протяжению перевала и в конце работы получается длинная канава, в которую земля из первоначально набросанных валов свозится на лошадях. В двубоком перевале возка земли устраняется тем, что посередине площади делается канава двойной ширины, и земля из нее раскидывается по обе стороны канавы и хорошо разравнивается. Затем в канаву кидается в переверт земля с двух сторон двумя рядами рабочих. В конце работы с противоположных сторон площади получается по канаве, заполняемых привозкою земли со стороны. *

Для кавказского побережья при плотной подпочве пред-

влага; вода же в промежутках между глыбами на дне перевала, не имея возможности подниматься в силу утраты почвой способности всасывать воду из нижних слоев к верхним, не служит резервом на случай засухи и вызывает 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.

Недостаточная глубина конного перевала и дороговизна глубокого ручного вызвали фугасную обработку.

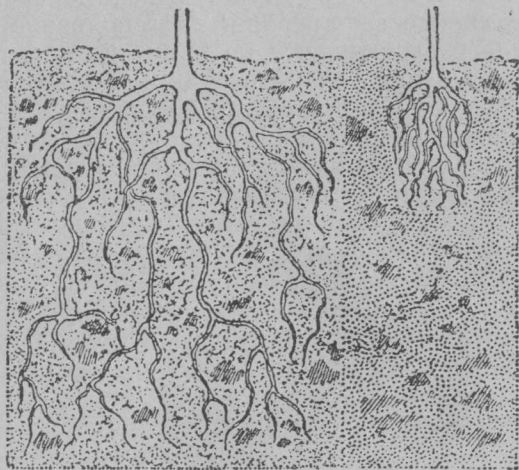


Рис. 13. Слева: развитие корневой системы в почве, подготовленной взрывчатыми веществами. Справа: развитие корневой системы в посадочной яме.

Взрывчатым веществом в фугасе служит безопасный сельскохозяйственный динамит, выходящий под разными названиями. В разрыхленной почве деревья развивают роскошную корневую систему (рис. 13).

Тракторы для обработки почвы под сад часто недоступны по своей дороговизне, но, при всякой возможности, ими следует всегда пользоваться.

5. ПОСАДОЧНЫЕ ЯМЫ.

С посадочными ямами обыкновенно соединяется все представление о заложении плодового сада, и в этом отношении приемы на практике оказываются весьма разнообразными. В общем они сходны в одном: они в редких случаях

удовлетворяют требованиям культуры плодовых деревьев, составляя большею частью разные ухищрения, при помощи которых стараются как можно меньше иметь 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 глубокие ямы даже вредны, например, в глинистой или иной плотной подпочве, не пропускающей воду, которая, собираясь в яме, заливает корни, погибающие от задыхания. Для молодых деревьев 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 обратно-усеченного конуса, как бы согласуются с формой корневой системы плодовых деревьев. Но рыть их труднее цилиндрических, которые, с прибавкою затем кольцевого перевала, лучше. Четырехугольные ямы — самые непрактичные: в них корням даются неодинаковые расстояния, излишние в углах и недостаточные в середине граней.

Для осенней посадки ямы роются весною и не позднее июня, а для весенней посадки — осенью, при чем стенки их лучше выветриваются, нежели летом. Вынимаемая земля кладется близ краев ямы в две кучи: в одну — верхний слой почвы, в другую — подпочва. Каждая куча удобряется различно: почва, перед посадкою — суперфосфатом или томасшлаком, по 1 кг на яму, подпочва — после выкопки ям, перегноем, выветрившимся торфом и компостом, которые кидаются на кучу сверху. После этого они перелопачиваются. Когда почва тощая, ее также удобряют перегноем или заранее навозом или навозным золотом.

Размеры ям считаются очень важными теми садоводами, которые не обращают внимания на соответственный растениям грунт и обработку. Садоводы 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. Сильнорослые из них требуют глубокого укоренения, тогда как слаборослые или с горизонтальными корнями

(кустовые вишни и сливы) довольствуются небольшою глубиной. Этого различия на практике не делается, и в неглубокие ямы иногда умышленно сажаются растения с глубокою корневою системою, что часто бывает при сухой или плотной подпочве. Свойства почвы и подпочвы в установке размеров ям имеют большое значение: при рыхлом и глубоком суглинке, также супесях, где корневая система может нормально развиваться вглубь и вширь, ямы роются глубокие, 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. То же в зависимости от свойств места: на высоких местах и на террасах косогоров ямы роются глубокие и широкие, на низменных местах или там, где грунтовая вода находится близко к поверхности земли, ямы роются мелкие или совсем не роются, а земля только вскапывается и на нее еще насыпается добавочная в виде холмика. Наконец, глубина ям увеличивается с севера на юг: в северной и средней полосе 50 см, в черноземной и степной 70—100 см и даже больше ширина изменяется от 1 до 2 м.

Особенное значение имеют посадочные ямы на песчаной и супесчаной почве. Ямы здесь роются при посадке, потому что рыхлая почва не нуждается в выветривании; диаметр ямы 1 м, глубина — в зависимости от климата: в засушливых местностях и на юге более (70 см — 1 м), в влажных и на севере менее (50 см), чтобы корни лучше нагревались. Вынутая из ямы земля улучшается глиною и перегноем, но ведение большого количества последнего для молодых растений опасно.

Общие выводы относительно глубины ям можно сделать следующие:

1. Признаваемая в настоящее время наименьшей глубина ямы в 50 см, которая считается даже нормальною в нечерноземной полосе, на самом деле является часто недостаточною для лучшего развития деревцов. Обеспеченность корневого питания при ней зависит лишь от благоприятных свойств подпочвы. Доказательством служит вырастание корней из ямы в подзолистую подпочву в отвесном и боковых направлениях, где корни используют воду и зольные вещества.

2. В черноземной полосе такая наименьшая глубина допустима лишь при близкой к дну ямы глинистой, суглинистой или лёссовой подпочве, 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 добираются 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. Наименьшая глубина в 50 см может вредно отзываться при засухах, особенно при песчанистой подпочве, при которой ямы должны быть большей глубины даже в нечерноземной полосе. В той же полосе наименьшая глубина может быть допущена, при подпочве сырой с грунтовой водою, не выше 1 м от верхней поверхности почвы.

4. При плотном слое подпочвы, в силу притяжения корней к земле, глубина более указанной выше может быть вредною, когда застаивается вода. 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 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, незаливание корней водою.

6. ПЛАНИРОВКА САДА.

Планировка сада имеет своею целью размещение деревцов так, чтобы они в полном возрасте достаточно пользовались со всех сторон воздухом и светом, не затеняя друг друга. Свет считается тут нужным для лучшей окраски плодов, но от него зависит также здоровый рост листьев и хорошее развитие цветов.

* Противоположностью большого разнообразия сортов плодовых деревьев, весьма распространенного у нас, является закладка садов одного какого-нибудь сорта. Это может повлечь за собою бесплодие сада. В особенности данное явление может иметь место при посадке односортовых деревцов, взятых из одного и того же питомника, а следовательно слишком родственных по происхождению. Поэтому при за-

кладке сада всегда надо иметь в виду возможность успешного опыления. Сорты, хорошо опыляемые, называются фертильными, а обратно действующие — стерильными. При большом различии сортов плодовых деревьев в промышленном саду всегда следует иметь в виду фертильность и стерильность, чтобы урожай в этом отношении был гарантирован. Так И. М. Сачков сообщает, что Орловский Садовый Техникум по согласованию с Губземуправлением установил, как основной, следующий сортимент: Антоновка 60%, Штрейфлинг 20%, Пепинка литовская или Бабушкино 10%, летних

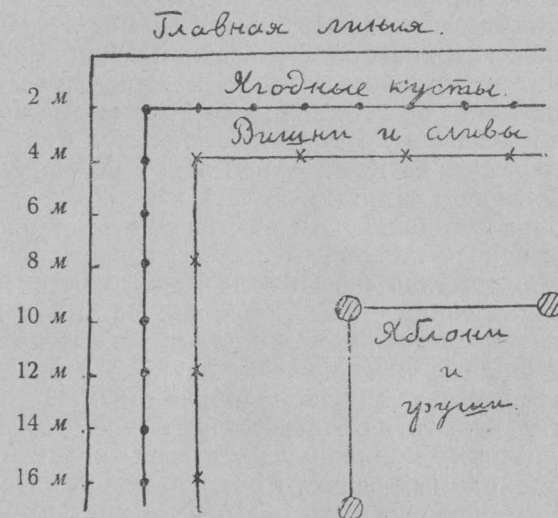


Рис. 14. Планировка угла сада. Сбоку представлен масштаб в м.

сортов 5% и 5% разных других сортов. Проф. В. В. Пашкевич весьма правильным считает выявление сортов особенно активных, чтобы избежать неудач и получить хороший доход. *

В разнородном насаждении соединяются яблони, груши, древесные вишни и черешни; низкорослые кустовые вишни и сливы, а также ягодные кустарники сажаются посредине междурядий с тем, чтобы их выкорчевать в возрасте около 20 лет. Еще удобнее размещать их по окраинам сада или делать отдельную посадку (рис. 14).

* Очень трудно установить, при большом разнообразии естественно-исторических и других условий, хотя для европейской части СССР, немногочисленный промышленный плодовый сортимент без разграничения на сравнительно не-

большие районы. Поэтому представляется возможным указать лишь ниже следующий примерный сортимент. Средняя полоса: яблони — Антоновка обыкновенная и каменичка, Бабушкино, Скрыжапель, Осеннее полосатое или Штрейфлинг, Коричное полосатое, Паперовка, Суислепер и Грушевка московская, а также из сортов, выведенных И. В. Мичуриным, Бельфлер-Китайка и в более южной части Пепинка-Китайка и Кандиль-Китайка; груши — Бессемянка, Бера зимняя, Мичурина и Тонковетка; вишни — Владимирская, Родителя и Шубинка; сливы — Красная озимая, Белая озимая и Белая Очаковская. Вго-восток: яблони — Анисы алый, полосатый и серый, Пепинка литовская, Мальт богаевский, Бабушкино, Паперовка, Суислепер, Бельфлер-Китайка и Кандиль-Китайка; груши — Бера зимняя Мичурина, Краснобока и Белолистка; вишни — Владимирская родителя и Любская; сливы — Тернослива, Красная озимая. Южная полоса: яблони — Апорт украинский, Паперовка, ренеты зимний золотой пармен, Симиренко, Бумажный (Шампанский) и Шафранный (Орлеанский), Розмарин белый и Сары-Синап; груши — Лесная красавица, Сен-Жермен, Бере Александр (Боск) и Осенняя деканка; вишни — Любская, Лотовка поздняя и Гортензия; черешни — Желтая Драгана и Розовая Эльтон; сливы — венгерки Домашняя и Итальянская, Ренклод зеленый и Яичная большая желтая; абрикосы — Краснощекий и Ананасный; персики — Амсен, Александр и Гальский ранний. *

Расстояние деревьев при посадке в нечерноземной полосе принято: для яблонь, груш, древесных вишен и черешен в 8 м, в черноземной полосе 10 м, но и в первой полосе сильнорослые сорта (Апорт шлопак, Розовое, Харламовка) требуют увеличения расстояния до 10 м, а во второй такие сорта сажаются на 12 м. Кустовые вишни и сливы размещаются вблизи пограничной линии сада на расстоянии 4—5 м друг от друга в линии и не менее 6—8 м от ряда яблонь или груш. В отдельной посадке они сажаются на расстоянии 4—5 м друг от друга и в ряду.

Различают двоякого рода планировку: квадратную и шахматную. При первой деревья размещаются по углам квадратов, и при расстоянии в 8 м на гектар их приходится около 150, при чем каждое деревцо окружается четырьмя на равном расстоянии в 8 м; ряд от ряда находится на таком же расстоянии. Шахматная планировка от квадратной отличается тем, что в ней деревья следующего ряда находятся не супротивно, а против середин расстояний, почему во втором ряду число их сокращается на одно, и на гектаре помещается на несколько деревьев меньше; такая посадка

наиболее пригодна для более сильнорослых деревьев, когда для них в нечерноземной полосе оставляется то же расстояние в ряду в 8 м. Распределение здесь неравномерное:

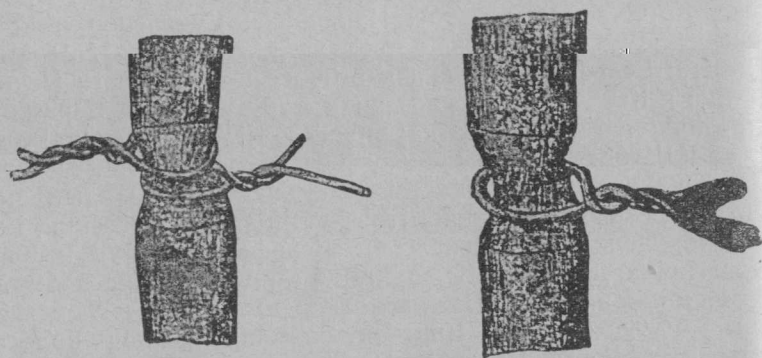


Рис. 15. Колышки для планировки сада. Слево: средний колышек с двумя проволоками; направо: один из крайних колышков.

в ряду деревья отстоят на 8 м, а от деревьев прилежащих рядов более 8 м по каждому из 4 расстояний. Чтобы сделать посадку равномерной, деревья размещают по углам

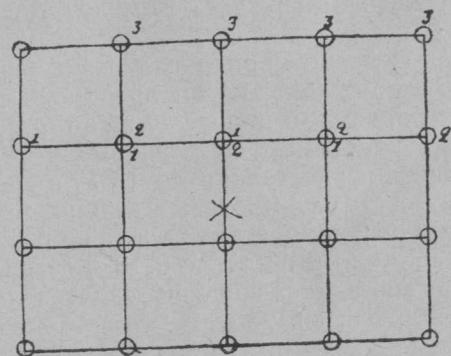


Рис. 16. Квадратная планировка: пересекающиеся дуги показывают точку перпендикуляра. Цифрами обозначены колышки: 1 и 3 — крайние, 2 — средние.

ромбов, и тогда каждое из них окружается на равных расстояниях, например, в 8 м, шестью деревьями по радиусам шестиугольника. На гектаре при этом помещается около 165 деревьев в зависимости от фигуры площади. Больше

количество деревьев при этой планировке, конечно, как нельзя более указывает на практическую ее пригодность в связи с равномерностью освещения.

Для разметки мест посадки употребляется, при большом насаждении, проволоочный шнур, служащий в питомниках для посадки дичков. Для этого берут в несколько десятков метров оцинкованную железную проволоку и окрашивают деления на метры четные красными полосками, а нечетные — синими или, наоборот, концы прикрепляются к двум железным шпилькам. При начале работы выбирают наиболее удобное место для проведения основной линии (базиса).

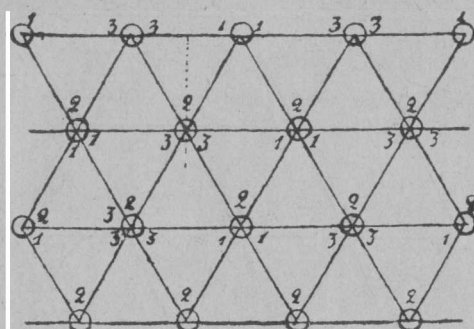


Рис. 17. Сближенная шахматная (ромбическая) планировка. Цифрами обозначены колышки: 1 и 3 — крайние, 2 — средние. Расстояние между рядами меньше расстояний между деревьями.

Обыкновенно это бывает граница участка, по которой протягивается проволока, и заостренными колышками отмечаются места по избранному расстоянию.

Для планировки небольшого сада пригодна такое приспособление (рис. 15): берут три заостренных колышка в 35 см длиной и прикрепляют к ним две обожженные железные проволоки, обтягивая кольцами для свободного движения в средних зарубках. К среднему колышку прикрепляются две проволоки; если длина проволок при квадратной и сближенной шахматной (ромбической) планировке взята в 8 м, то при обыкновенной шахматной (параллелограммной) будет 8 м 94,5 см. Прямой угол проводится только для квадратной планировки (рис. 16) и на основной линии отмечаются расстояния. Затем для проведения следующего ряда один крайний колышек (1) ставится в начале второго ряда, другой (3) на основной линии, и тогда, при натягивании проволоки средним колышком (2), получится место для следующего второго

деревца во втором ряду, далее продолжается то же. При сближенной шахматной (ромбической) планировке (рис. 17) крайние колышки ставятся на два соседние 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

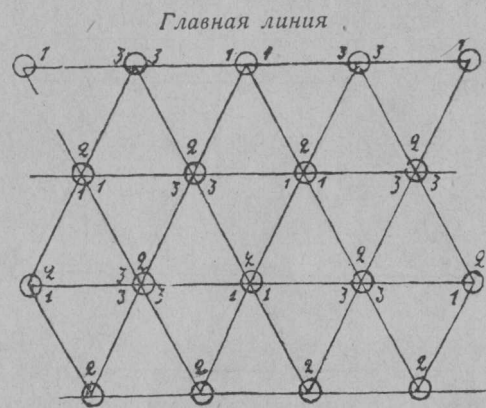


Рис. 18. Обыкновенная шахматная (параллелограммная) планировка. Цифрами обозначены колышки: 1 и 3—крайние, 2—средние. Расстояния между деревьями соседних рядов более расстояния между рядами.

колышком, обозначится дополняемое место. Обыкновенная шахматная (параллелограммная) планировка (рис. 18) делается, как и ромбическая, но с проволоками иной длины.

* При разбивке плодового сада следует учитывать обработку междурядий. При квадратной разбивке обработка междурядий возможна вдоль и поперек, а при шахматной, и в особенности при ромбической, она более затруднительна. На рисунках 19 и 20 показано направление обработки междурядий при разбивке сада в квадрат и ромбом.

Необходимо сказать о посадке плодовых деревьев на улицах, дорогах и у водотечков. Такие посадки имеют большое значение в отношении благоустройства: они оживляют и украшают местность и заменяют обыкновенные лесные древесные породы. На дорогах деревца сажаются на полотно дороги или вдоль прилегающих участков. Яблони и груши следует садить на расстоянии 15 м друг от друга. При таких

условиях не затрудняется движение и бывает скорое высыхание дороги. На узких дорогах посадка делается только с одной стороны. Для посадки на дорогах и улицах нужно пользоваться высокоштабными деревьями, чтобы ветви не мешали движению. Высота штамбов нужна в 1,5—2 м. При

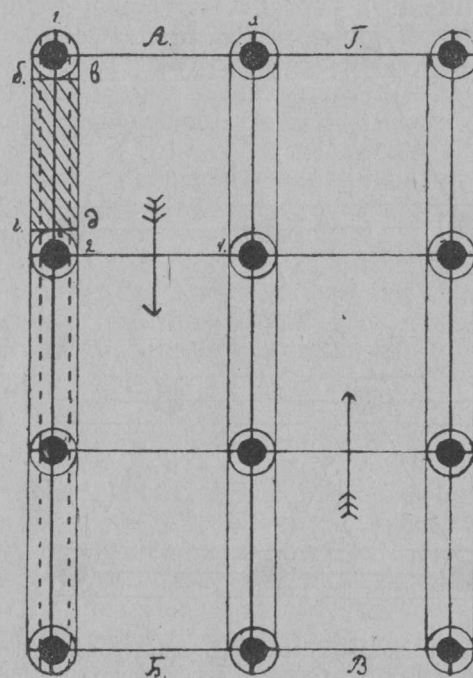


Рис. 19. Посадка плодовых деревьев в квадрат: цифрами 1, 2, 3 обозначены деревья в верхнем левом квадрате. Стрелки показывают направление обработки междурядий от А к Б и от В к Г, но направление может быть взято и обратное. Буквами б, в, г, д показана площадочка, которую неудобно обрабатывать конными орудиями, если растения не позволяют работать поперек рядов. Черные кружочки обозначают захват корнями почвы в самом молодом возрасте деревьев. Более широкие кружки изображают захват почвы корнями несколько позднее.

выборе сортов следует отдавать предпочтение образующим высокую крону. Посадка деревьев у водотечков делается с таким расчетом, чтобы не вредила почвенная влага и чтобы корнями деревьев не повреждались плотины и другие сооружения, так как по отмирании корней получают хорошие протоки для воды. Поэтому деревья сажаются на достаточном расстоянии как от водных источников, так и от сооружений на них. Груши более склонны, чем яблони, к образованию

высоких крон, а поэтому они предпочтительны при облаживании дороги или улицы. Из сортов проф. Н. И. Кичунов рекомендует грушу Бутовку, известную в Тамбовской губернии, а в Киевской Сельско-Хозяйственной Академии дороги облаживаются Кипарискою.*

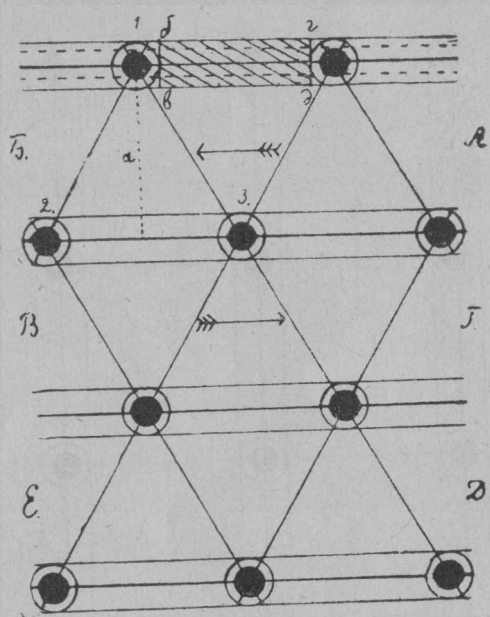


Рис. 20. Посадка плодовых деревьев в шахматном порядке. Цифры 1, 2 и 3 обозначают три соседние дерева в двух верхних рядах. Стрелки показывают направление обработки междурядий от А к В и от В к Г, но направление может быть взято и обратное. Буквою а обозначено расстояние между двумя рядами. Буквами б, в, г, д отмечена площадочка, которую неудобно обрабатывать конными орудиями, если растения не позволяют работать наискось рядов. Черные кружки обозначают захват почвы корнями в самом раннем возрасте деревьев. Более широкие кружки изображают захват почвы несколько позднее.

7. ВРЕМЯ ПОСАДКИ.

Посадка деревьев делается поздно осенью или рано весной. Осенняя посадка преобладает над весенней, потому что обыкновенно осенью приобретает в питомниках посадочный материал, который весной часто трудно достать или же к этому времени остаются лишь выборки и бракованные. Деревца выкапываются в конце сентября или в октябре, когда большая часть листьев пожелтела и начался листопад. При

чем запасные вещества из листьев переходят в стебель, отлагаясь в нем для будущего роста. Между тем продажные деревца в больших питомниках иногда для удовлетворения спроса выкапываются 1 — 1½ месяцами ранее и, чтобы они не завядали, листья с них срываются еще зелеными. Таким образом деревца лишаются запасных веществ, отчего рост их после посадки бывает более ослабленный. Осенняя посадка более пригодна в местностях, где ранней весной ее производить нельзя вследствие сильной засухи и где почва долгое время держит осенью тепло. Этим она способствует заживлению ран на корнях и появлению новых мочек, так что к весне деревца являются совершенно оправленными. В силу этого они растут лучше, чем посаженные весной. Для деревьев, почки которых весной рано трогаются в рост, осенняя посадка заслуживает полного предпочтения. Это относится к большей части груш, ко всем вишням и сливам и ранним сортам яблонь. К особенностям этой посадки относятся: отсутствие поливки, вследствие влажности почвы от дождей, и защита деревцов на зиму от морозов обвязыванием штамба и крон.

Весна — самое лучшее время для посадки деревьев, выращиваемых на месте. Хотя и говорят, что свежескопанные деревца в это время, находясь в болезненном состоянии, подвергаются жаре и поэтому плохо развиваются, но заживление ран весной происходит 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 нужно озаботиться о самой ранней посадке деревьев с скоро распускающимися почками и отнюдь не доводить время до начала распускания почек, легко замечаемого по раздвиганию покровных чешуек. С поздними сортами, как Антоновка, у которых почки поздно и несомненно трогаются в рост, можно не торопиться, но также нельзя садить деревца с начавшими прорастать почками, ибо эти деревца 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.

* Проф. П. Г. Шитт произвел на Опытной Плодовой Станции Тимирязевской Сельско-Хозяйственной Академии опыт посадки плодовых деревьев, а в частности яблонь, в различные сроки года. При этом было установлено, что осенняя посадка наиболее успешна поздняя, а весенняя — ранняя. Посадка

в начале зимы, а также предвесенняя проходят вполне удовлетворительно. Поэтому можно сказать, что осенью деревья хорошо переносят посадку, когда вполне закончится рост, а весной наоборот—пока он не начнется. Посадка в конце лета и раннюю осень, когда вегетация еще не закончилась, не может рекомендоваться; весьма опасна запоздалая весенняя посадка, производимая после начала роста. Как пример удачной зимней посадки можно указать пересадку Р. И. Шредером всего сада Петровской Академии зимою. Деревья были разного возраста до взрослого включительно; они выкапывались с глыбами земли со стулом и на санях перевозились на новое место. *

8. ПОДГОТОВКА К ПОСАДКЕ.

До посадки необходимо выполнить несколько подготовительных работ. Без них нельзя считать посадку правильной.

а) *Осмотр деревцов перед посадкою.* Кроме общих признаков своей доброкачественности в корнях, штамбе и кроне, деревца должны быть живыми и без болезней или вредных повреждений. Покупные деревца обыкновенно весьма далеки от такого совершенства: вместо примерно 5 или более боковых корней с тонкими корешками и мочками в лучшем случае часто бывает 3 корня, бедные ответвлениями и с небольшим числом мочек. Всего хуже, когда имеется развилка корней или лишь один стержневой корень. Такие деревца лучше посадить не в сад, а в огород на гряды с хорошою почвою, чтобы, хотя несколько, оправить их корневую систему. По корням пригодность деревцов можно разделить на три разряда: у лучших, выращенных на корнях китайки — достаточное число больших и малых разветвлений, усеянных мелкими мочками. У средних по качеству — мелких корешков и мочек на них меньше. У худших — ограниченное число разветвлений и отсутствие мочек. Деревца последнего разряда подлежат оправке в огороде вместо посадки в сад; на гряде, с нагреванием по бокам и проветриванием рыхлой и хорошей почвы, корни осенью, еще более весной, зарубцовывают себе пятку на срезах и на этой пятке из-под коры развивают боковые корни, восполняющие недостаток корневой системы (рис. 21).

Весьма частый недостаток штамбов — их тонкость, вследствие которой деревца не могут держаться отвесно сами собою без кола и подвязки. После посадки и приживания такие штамбы для утолщения бороздуются на следующий год весной, но не осенью, чтобы не делать ран под мороз. Иногда

штамбы высокого достоинства по выведению 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 срезам, называемым печатками, и с огромною печаткою на срезе дичка, обладают очень слабою выносливостью в местностях с суровою зимою. Такие деревца погибают даже

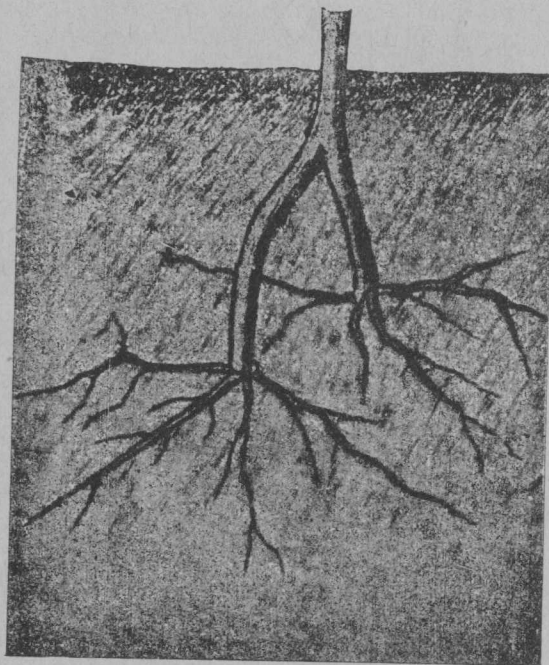


Рис. 21. Окоренение корневого развилка.

через несколько лет после посадки или имеют вначале ничтожный прирост. Эта гибель — самая обыкновенная в северных местностях деревцов из черноземной полосы. Если покупка делается по нужде, то можно советовать приобретение только однолеток, как наиболее выносливых, но последние требуют много работы по выведению крон. Вторым частым недостатком штамбов бывает их кривизна, происходящая от неумелого выращивания или дурного ухода за деревцами на тощей, нехорошо разрыхленной и мало подходящей почве. Когда штамбы недостаточно толсты, то через год после посадки кривизну можно выправить тугою подвязкою к колу.

Коленчатость штамба более опасный недостаток, нежели кривизна. Она происходит от повторной прививки, а также вследствие повреждений, которые могут быть чисто механическими (отлом при работе, грызение зайцами). Но бывает гибель прививки от плохого дичка или невыносливости по-

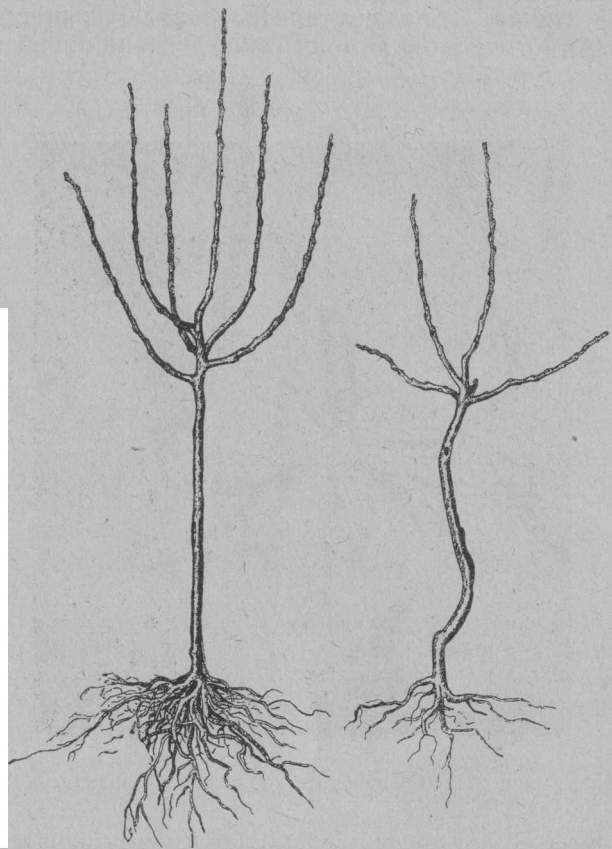


Рис. 22. Правильно и неправильно выращенные деревца.

чек 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. При прививке слаборослого сорта яблони на дичке сильного роста дичок является толстым, а штамб деревца тонким. Все такие деревца отличаются недолговечностью.

Крона имеет также разные недостатки (рис. 22). В ней бывает недостаточное число боковых основных ветвей, которое должно быть не менее пяти. При полном числе этих ветвей часто бывает слишком неравномерный их рост или, напротив, они выведены очень длинными и тонкими (чаще Коричное, Титовка). Первый недостаток исправляется обрезкою для разветвления одного или двух побегов кроны, остальные также исправляются особою обрезкою сообразно с величиною и расположением ветки. Неправильное расположение ветвей кроны, вследствие гибели некоторых из них, может быть исправлено обрезкою, от которой в пустое место пускается рост побега от ближней ветки. Однако все такие исправления, кроме знания обрезки, требуют времени.

Из болезней и повреждений деревьев наиболее выделяется корневой рак (корневой зоб), от которого на корнях образуются наросты, похожие на капустную килу; величиною от горошины до яблока, бурые, серые, плотные; высохшие они крошатся в труху. Деревца, сильно пораженные этою заразною бактериальною болезнью, сжигаются. Деревца с небольшими повреждениями не сжигаются, а поврежденные корневые части у них отрезаются. 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. Такие деревца также сжигаются. Корни с темною, а не белую центральную древесину бывают у невыносливых дичков, и деревца с ними хотя и могут прижиться, но через несколько лет погибают. На штамбе, обыкновенно в нижней его части, вблизи подтаявшего снежного покрова образуется огневика (антонов огонь), сначала очень трудно различаемая по подсохшей, немного впалой коре. Потом она легко открывается срезыванием коры ножом, так как пораженное место оказывается мертвым, бурым. Это место очищают ножом до живой коры и обмазывают садовою замазкою. Огневице подвергаются и 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, или когда корни с отщепленною и разорванною небрежною выкопкою корою отрезаются до здорового места, то такой прием понятен. Им стараются сократить поверхность раны и сделать более скорым заживление корней, во избежание гниения.

Остальные приемы часто не заслуживают одобрения, как 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 связной почве такие корни отмирают. 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 дерева, и ими поэтому следует всегда дорожить, стараясь нанести им как можно менее вреда. Это однако не всегда соблюдается как при выкопке, так и при посадке. Как бы умышленно стараются портить корни. Иногда приводится еще физиологии.



Рис. 23. Обрезка корней. Ветви при посадке не режутся за исключением случайно обломанных. Необходимая обрезка ветвей делается весной следующего года, когда дерево уже приживается.

ческая основа для равной длины корней: если оставить некоторые длинные корни, то система кроны, подобно им, будет развиваться неравномерно. При посадке длинные корни можно расположить на северную сторону, оставив короткие на южной, где от пригревания рост будет сильнее.

Часто, не щадя корней, садоводы, однако, бывают щепетильны к срезам их, отмечая, что они своей поверхностью должны быть обращены вниз, ради защиты их от излишней воды и гниения (рис. 23). Между тем нужно стараться, чтобы срезы были как можно меньше, то-есть принадлежали бы тонким корням, которые можно было на израненных концах обрезать острым секатором. Но лучше пользоваться острым садовым ножом. Большие срезы должны допускаться только в крайней необходимости, и эти срезы начинаются уже при корнях в палец.

в) **Обмакивание.** После обрезки корней дерева следует немедленно прикапывать в несколько сыроватую землю

Случается, что корни погружают на $\frac{1}{2}$ —1 сутки в воду или погружают их в жижу из коровяка, глины и воды, после чего посыпают сухой землею 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 наплывом, при котором образуется на поверхности крепкая защитительная древесина, она не пропускает воду, которая действует отрицательно. Последний, разлагаясь, выделяет аммиак, умерщвляющий ткани и далее места раны. От такого вредного влияния тканей и далее места раны. От такого вредного влияния облекающих веществ срезы на корнях плохо рубцуются, 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. Полезнее через несколько недель после весенней посадки сделать поливку слабым раствором перебродившего жидкого удобрения или раствором селитры. Для той же цели может служить покрывка приствольного круга навозом.

* Держать в воде некоторое время и даже 1—2 суток приходится при получении подсухших деревцев, когда погода стоит сухая. В таких случаях пользуются прудом, сажалкою или бочкою с водою. При этом необходимо затенение, ради лучшей оправки. Также можно применять прикапывание в прохладном погребе или в сыроватой почве в тени. А. Ф. Мацко сообщил о весьма успешных результатах посадки плодовых деревцев в Одесском округе после выдержки их в воде в продолжение около суток. Выдерживать прикопанными в сырую почву в тенистом месте или на погребе необходимо деревья, подмороженные во время пересылки. Тогда сморщившаяся кора постепенно оправляется в течение 3—4 дней, и деревца приживаются вполне удовлетворительно.*

г) **Обрезка кроны.** Изранив корни плохим выкапыванием деревцев в питомнике и испортив их еще более обрезкою, иногда рассуждают так, что после этого корни уже не в состоянии питать всей бывшей кроны, которую поэтому следует также обрезать. Обрезка кроны должна делаться в разное время: в южной или черноземной полосе перед посадкою, в северной через год после посадки, при

чем обрезке подвергаются только яблони и груши, косточковые же деревца 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; прирост кроны происходит сильнее, чем на севере, где для оправки корней требуется год и прирост в первое лето бывает ничтожный. Обрезка кроны производится не по причине порчи корней, а потому, что ею продолжается дальнейшее формирование, 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 оставляется половина или даже только треть. При этом тонкие побеги режутся более, а толстые менее, потому что сильная обрезка, как говорят садовники, вызывает сильный рост. Такою обрезкою на юге деревцо

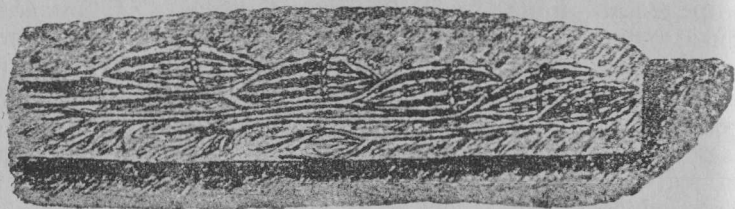


Рис. 24. Подземная прикопка.

приходит в нормальное состояние роста, при котором возможно продолжать формовку. На севере для этой же цели через год отрезается примерно весь прошлогодний прирост, если ранее в питомнике велась правильная обрезка. Косточковые деревца хорошо формируются сами собою и к тому же «не терпят ножа», особенно отрезающего длинные части, отчего раны плохо зарастают и истекают камедью.

д) **Прикопка.** Прикопка — это одно из превосходных средств для сохранения деревцов зимою в суровых местностях, где нельзя делать осенней посадки, из опасения замерзания деревцов зимою, или в том случае, когда получка деревцов запоздала, землю трудно пробить, а рыхлая скоро смерзает. Для прикопки заранее выкапывается канава глубиной не более 35 см. Снятая сверху земля, если она недостаточно рыхла, перемешивается с песком, перегноем, опилками, негашеною известью, и смесь в куче покрывается рогожами, листом или солоmistым навозом. Деревца перед прикопкою осматриваются, и корни их обрезаются, как об этом сказано выше, затем кроны связы-

ваются лозинками в пучок (рис. 24). Сначала в канаву или на край вырытой площадки насыпается наклонно земля, на которую деревца укладываются в ряд с приподнятыми пучками кронок. После этого ряд засыпается рыхлою землею. Затем земля выравнивается с таким же наклоном для второго ряда деревцов и т. д. Для защиты от мышей все части деревцов опрыскиваются известковым молоком в смеси с раствором железного купороса: получается жидкость, портящая мышам вкус коры. Когда земля замерзнет, то доступ

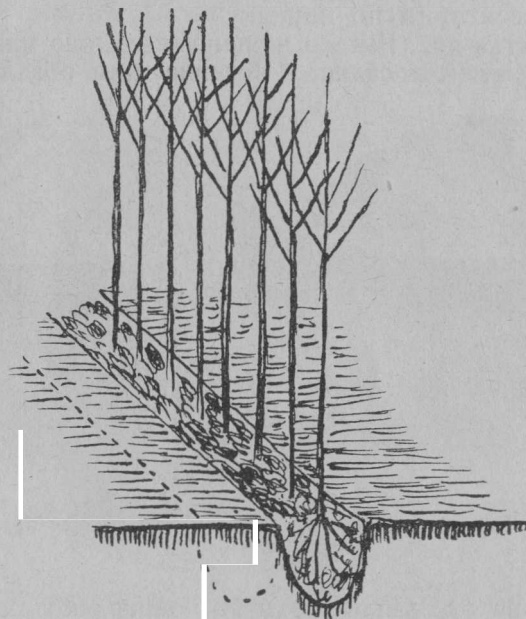


Рис. 25. Вертикальная прикопка деревцов: канава с деревцами, — место второй канавки для прикопки.

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

В местностях с несуровою зимою, но достаточным снежным покровом, прикопке подвергаются только корни и части штамбов (рис. 25); штамбы с кронами в вертикальном положении зимуют частью под покровом снега. На такие прикопки сильно нападают полевые мыши. Против мышей деревца также обмазываются известковою сметаною с кровью

(1 стакан крови на ведро известковой сметаны). В феврале и марте снег утаптывается при оттепелях, чтобы он стал плотным; его мыши прогрызть не могут.

Весною у хорошо прикопанных деревцов обнаруживаются не только зарубцованные раны на корнях, 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, в течение лета обваливаются и

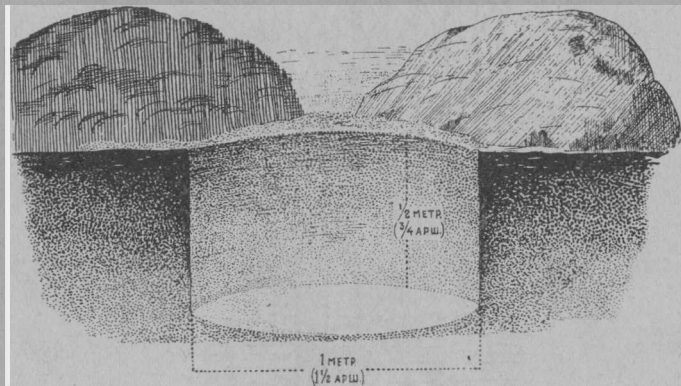


Рис. 26. Выкопанная яма (верхний слой земли налево, нижний направо).

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 ямы вскапывается. В зимовальных ямах для весенней посадки еще более собирается наплыва от осенних дождей и весенней воды, которая часто заливает большую часть ямы. Эту воду вычерпывают ведрами или черпаками немедленно по оттаивании почвы и вместе с нею вынимают из ямы также грязь, стараясь, чтобы до посадки яма подсохла. Это особенно полезно на связной подпочве, образующей после наплыва на дне ямы плотный слой.

б) *Подготовка земли.* Перед посадкою необходимо землю в двух кучах (рис. 26) перелопатить, чтобы она была рыхлая, и если до этого она не удобрялась, то в кучу верхнего слоя добавляется суперфосфат или томасшлак, как запас-

ное удобрение, по 1—2 кг на яму. 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. Она 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 соединения, усиливающие рост и действующие вместо удобрения селитрою. Количество земли верхнего слоя должно быть равно или более

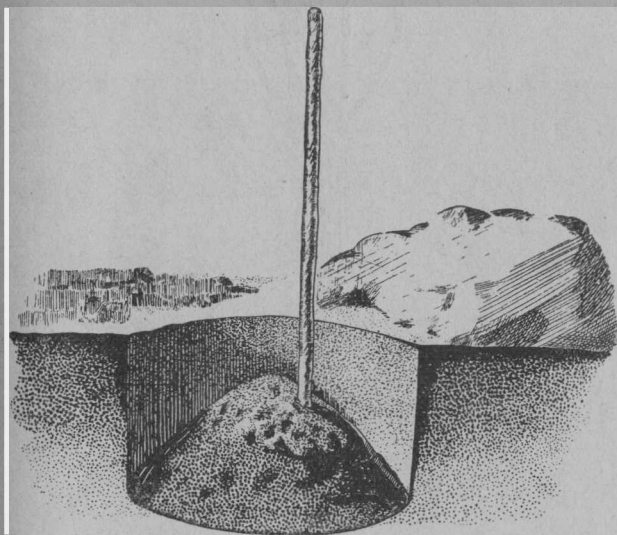


Рис. 27. Яма перед посадкою деревца.

земли подпочвы, а так как это бывает весьма редко, то обе кучи после удобрения смешивают. При супеси после выкопки ям перед посадкою два слоя также смешиваются, улучшаются суглинком и удобряются суперфосфатом, томасшлаком и перегноем.

в) *Установка кола.* Казалось бы, что такая простая вещь, как кол при посадке, очень понятна для всех плодородов. Советуют конец кола обжигать и вбивать его в середину ямы перед засыпкою земли. Кол гниет в земле не на конце, которым втыкается в плотный грунт, а при самой поверхности земли, где обжигать его невыгодно, потому что он утончится и будет ломаться. Лучше обмазать на уровне поверхности на 15—20 см карболинеумом или осмолить.

Тогда кол прослужит вдвое более лет. Вбивать кол нет нужды: достаточно его заострить и воткнуть так (рис. 27), чтобы он не валился в сторону от последующей наброски земли. В средину втыкать его также не следует, ибо в ней должно находиться деревцо. Затем, в средней полосе, назначение кола заключается не в защите от солнца, с целью притенения штамба, а в сопротивлении ветру. Поэтому там кол устанавливается не с солнечной стороны, а с той, откуда

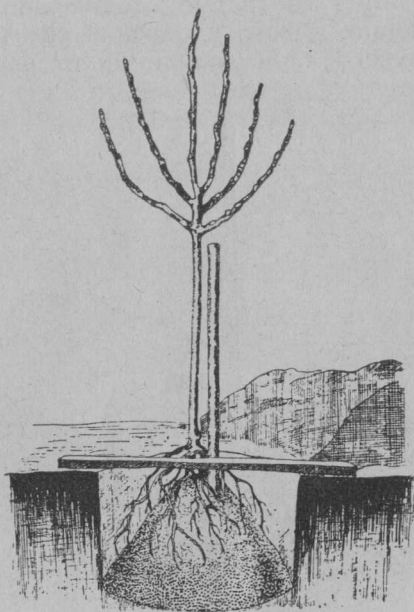


Рис. 28. Установка плодового деревца в яме.

бывает господствующий наиболее сильный ветер (почти всюду в Европейской части Союза юго-западный ветер преобладает). На юге и юго-востоке солнечные ожоги очень опасны. В виду этого там колья надо ставить с юго-восточной стороны. Высота кола должна быть не выше начала кроны, поверхность его ровная, без выдающихся сучков, чтобы не царапался штамб при ветре.

г) *Наброска земли в ямы.* Перед самою посадкою или в ясную погоду, за день ранее в ямы набрасывается холмиком земля верхнего слоя или смешанная и подготовленная до такой высоты, чтобы можно было правильно установить деревцо в яме. Эта высота рассчитывается при посадке

только приблизительно. Земля постоянно бросается на кол, и получается конус. Когда верх конуса достиг около $\frac{2}{3}$ ямы, то спускаются в яму и утаптывают землю, обходя сначала близ краев ямы, потом постепенно спиралями переходя внутрь к вершине конуса. На утоптанную так землю еще кидается немного земли соответственно высоте корней. Благодаря такому уплотнению земля менее оседает в яме. Это особенно необходимо при легкой и рыхлой почве. Чаше

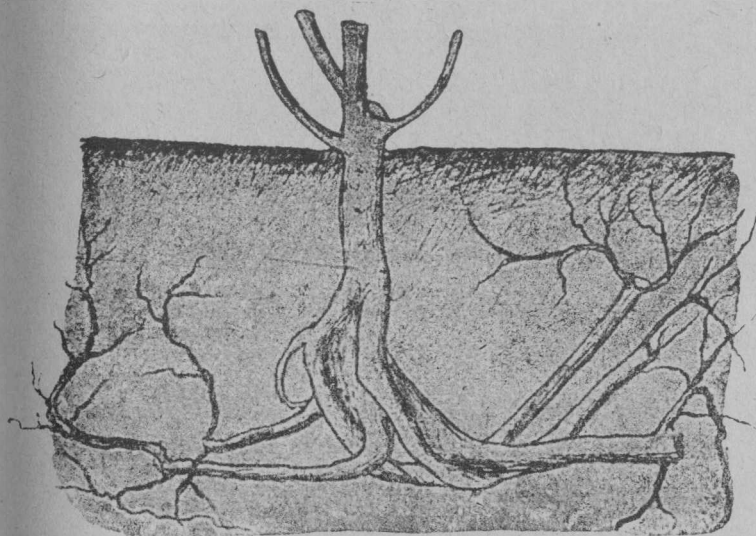


Рис. 29. Пучок сплетенных корней.

всего уплотнение топтанием делается при самой посадке, когда корни засыпаны землею, но тогда земля в нижней части ямы бывает слишком рыхлой, и деревцо после посадки сильно понижается. Это вредно отражается на его росте.

д) *Установка деревца.* Перед посадкою деревца держатся наскоро прикопанными в земле около ям. Посадка в каждой яме начинается установкою деревца (рис. 28), которая требует 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 менее опытным.

Установка деревца заключается главным образом в направлении и размещении его корней, затем в помещении корневой шейки на надлежащей высоте. Расправка корней

имеет большое значение для последующего роста. Это поясняется двумя прилагаемыми рисунками, снятыми с на-

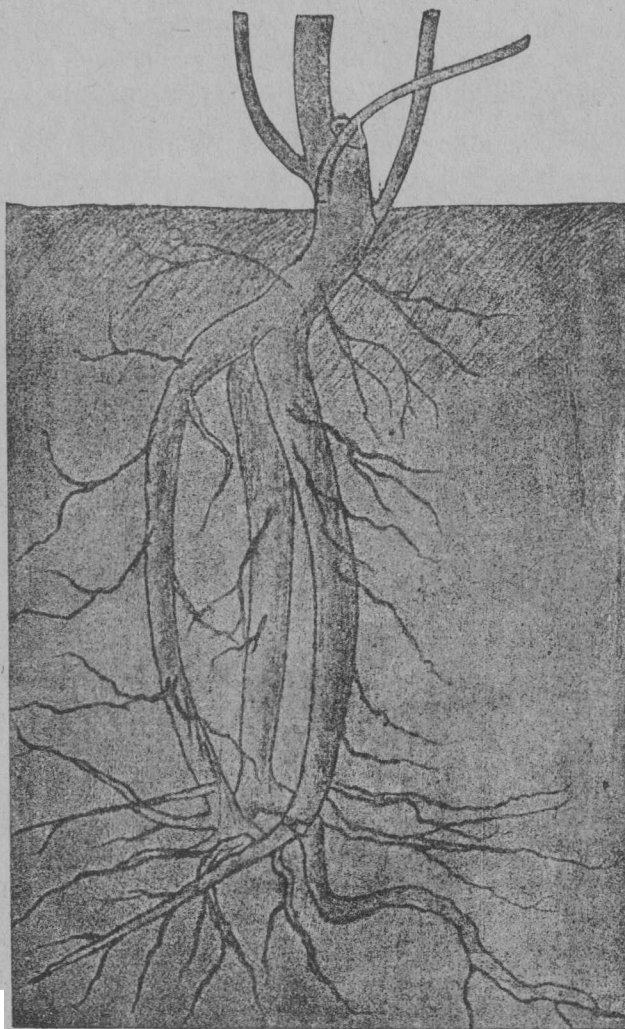


Рис. 30. Пучок сближенных корней.

туры. На одном рисунке (рис. 29) 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 от развития этих корней, но взаимное сжатие их служит ему постоянным

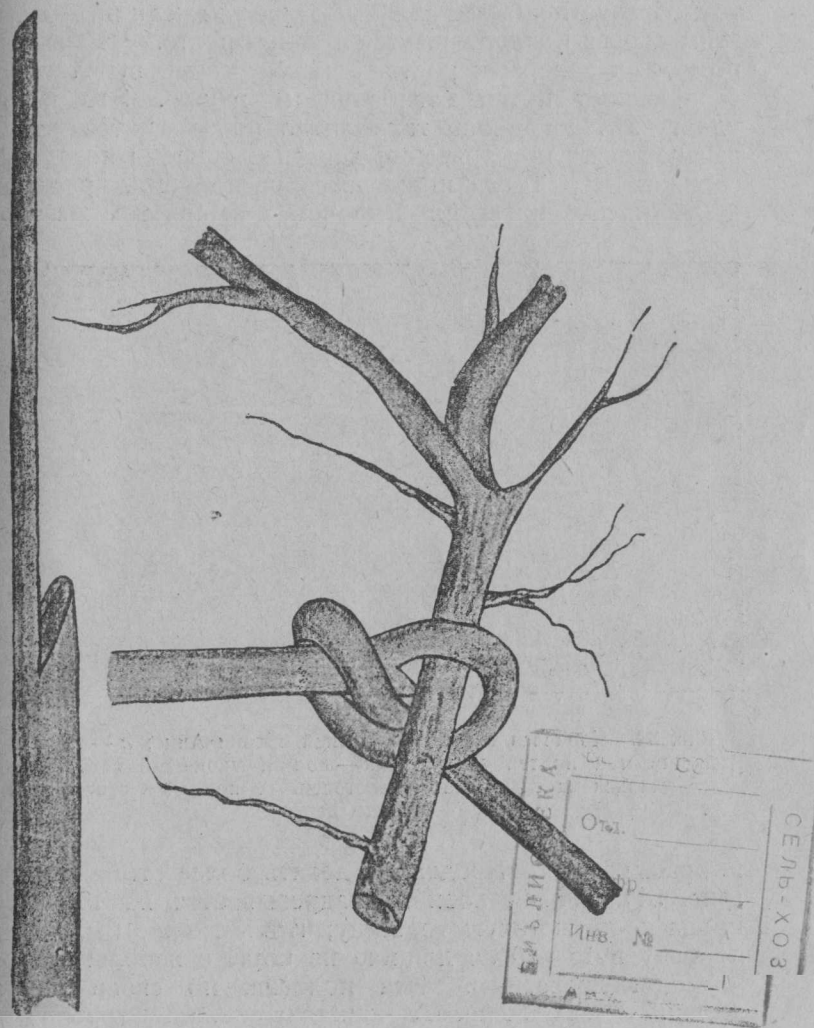


Рис. 31. Распорка для корней. Сбоку лозина с косым надрезом и полоскою коры с древесиной.

препятствием. На втором рисунке (рис. 30) изображен пучок сближенных первых боковых корней. В нем также корневая система начала развиваться расходящимися в стороны

корешками на концах боковых корней. 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. Перед этим деревцо задерживается в своем росте. Чтобы не было подобных задержек роста, боковые корни перед посадкою расправляют путем отгибания их рукою. Это не всегда удается. Иногда они так плотно прижимаются, что после расправления при трясении деревца во время посадки снова сближаются. Тогда пользуются распорками, вроде щепки, лучинки, палочки и др. Впрочем, они при том же трясении

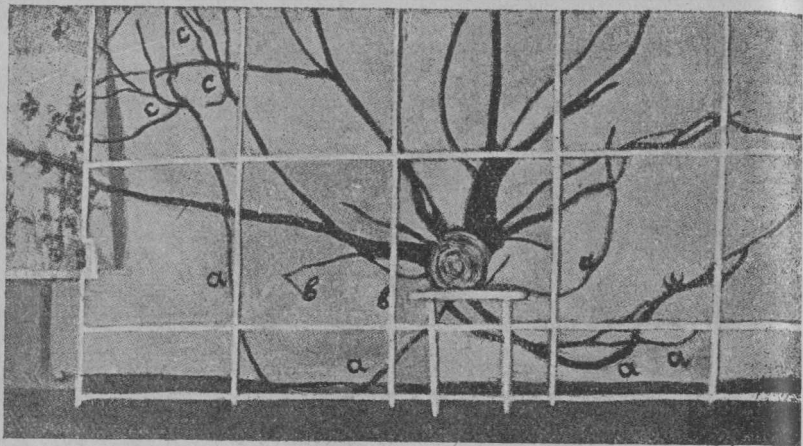


Рис. 32. Корневая система 45-летней яблони Анис: а — корни, уходящие под притенку кроны; б — корни, уходящие в глубину почвы; в — главная масса хорошо разветвленных корней в северо-западной части дерева.

выбрасываются. Предлагаю делать более стойкие распорки (рис. 31): ивовая лозинка надрезывается на 15—20 см от конца косо на такую толщину, чтобы можно было оставить полоску в 15—20 см длиной из коры с небольшою частью молодой древесины. Эта полоска, по своей упругости, должна без большого нажима обвиваться вокруг пальца. Сделав это, подвязывают к корню лозинку ее надрезом так, как изображено на рисунке, а другой конец лозинки режут так же, как и первый, для привязки к другому корню. Длина распорки бывает разная, в зависимости от расстояния между корнями.

Расположение расправленных боковых корней в яме имеет влияние на развитие кроны. Утверждают, что корни

неравномерного роста и разной величины ведут к образованию неравнобочной кроны. Однако после посадки рост корней в яме может измениться, и расчета по корням сажаемого деревца делать невозможно. Не подлежит, однако, сомнению, что в северной и средней полосе корни наиболее развиваются с южной стороны, где почва более пригревается и не затеняется, но если в эту сторону обращать более слабые корни для их развития, то рост деревца замедлится. Придают также значение боковым корням для защиты от ветра: более сильные корни для этого располагаются в сторону господствующего ветра. * Л. Дмитриев путем наблю-

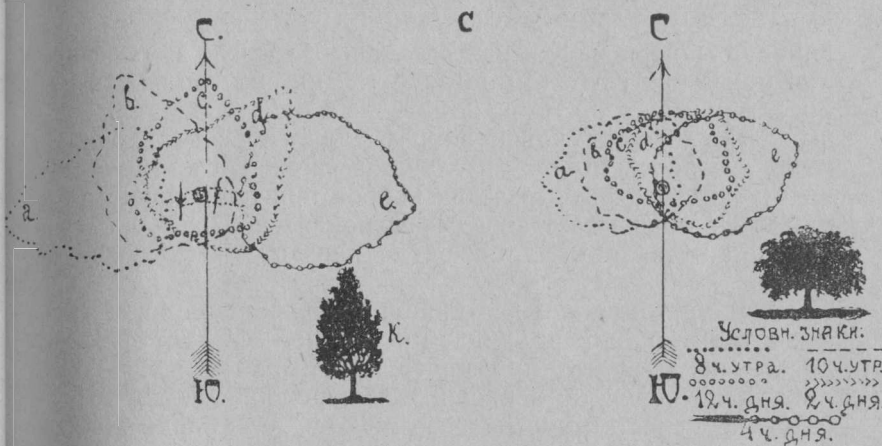


Рис. 33. Степень отенения почвы кронами разной формы. Налево: Астраханское белое, направо: Пепинка литовская.

дений нашел (рис. 32 и 33), что в засушливых местностях корни яблони стремятся расположиться под защитой притенки кроны, а поэтому они больше всего ветвятся на северо-запад от дерева и менее остальных сторон в южной части. *

Корневая шейка при посадке должна быть на такой высоте, чтобы после оседания деревца она находилась на одном уровне с почвою. Когда корневая шейка оказывается после этого выше уровня почвы, то посадку называют высокой. Она большим вредом для дерева не сопровождается, но основание штамба или оголенные вверх боковые корни пускают от себя поросль (волчки), которая изнуряет дерево.

* При высокой посадке легко можно помочь беде присыпкою на обнажающиеся корни земли, и тогда приштамбовая и корневая поросль не будут образовываться. Вообще высокая посадка гораздо менее вредна, чем глубокая. * При низком

положении корневой шейки (глубокая посадка) боковые корни, находясь на большей глубине, чем следует, не могут пользоваться достаточно воздухом. На суглинистой почве с непроницаемой подпочвой они долго имеют застой холодной воды весной, гниют и погибают. Деревья отличаются тогда слабым ростом, имеют мелкие листья, которые рано желтеют и опадают. То же бывает и с цветами, при чем растения делаются слабыми и невыносливыми. Они обрастают лишаями, не выносят нападений насекомых, страдают от мороза, а у косточковых трескается кора и на ранах вытекает камедь. Поэтому садоводы говорят, что лучше сделать посадку высокую, нежели глубокую. 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 пускают в подобном случае в верхнем слое придаточные корни, что указывает на особое приспособление растений. Не оказывает вреда глубокая посадка на супесях при песчаной подпочве, где деревца даже лучше там приживаются.

* В местностях с высокою почвенною водою, а также с плотной, плохо проницаемой почвой следует рекомендовать посадку без предварительного рытья ям. Только после обыкновенной вспашки или перекопки площади и ее разбивки в местах посадки насыпаются небольшие холмики хорошей земли. На них размещаются корни деревьев, расправляемые во все стороны и присыпаемые сверху землей при утаптывании. Таким образом после посадки получаются вокруг штамбов деревцов холмики, высотой около 30—40 см. Они с годами понижаются и к 15—18 почти выравниваются. Хороший пример такой посадки сада можно наблюдать в Очакове у Москвы у А. А. Кроткова, где яблони и в частности главным образом различные сорта Антоновки в возрасте около 20 лет имеют сильный рост и вообще хороший вид, несмотря на значительные интервалы, бывшие в разное время в удобрении почвы и в уходе. Кроме данного примера, в Московской области имеются и другие с успешными результатами посадки деревцов на холмиках. *

Чтобы правильно установить корневую шейку, поперечными сверху кладется жердь и по ней шейкою деревцо ставится выше. Тут являются два затруднения: как точно определить место корневой шейки и насколько ее следует поднимать выше? В ботаническом отношении это 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 продольном или поперечном разрезе в виде белой губчатой ткани. С возрастом эта ткань

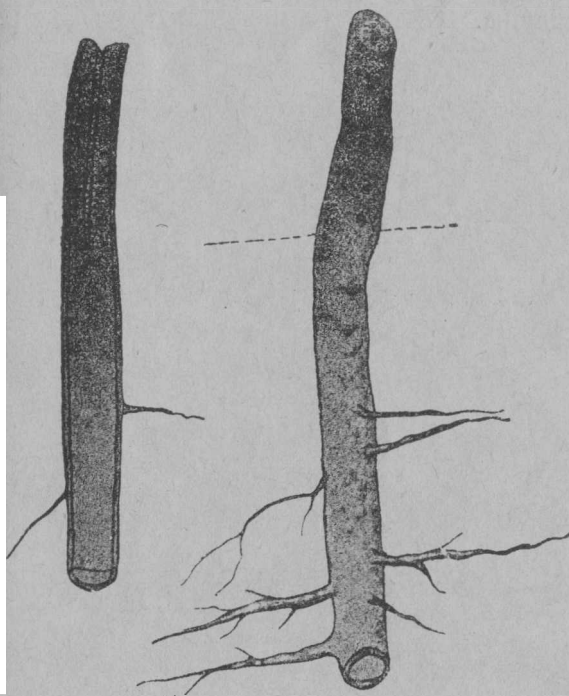


Рис. 34. Однолетний сеянец китайской яблони. Справа: нижняя часть стебля с верхнею частью главного корня; на уровне пунктира находится корневая шейка; Слева: то же в продольном разрезе; в стебле видна сердцевина.

деревенеет и не отличается от древесины. В зачаточном состоянии у зародышей в корне также содержится сердцевина, но она не развивается и так мала, что видна лишь в лупу. Она с возрастом обрастает древесиною, делаясь совсем незаметною. Снаружи у молодых 1—2-летних сеянцев (рис. 34) корневая шейка обозначается весьма резко в изменении цвета: подземная корневая часть буроватая, с корешками, надземная серая, зеленоватая с пробковыми чечевичками и листовыми рубчиками скрытых нижних почек.

С возрастом это различие сглаживается общим серо-бурым цветом, а у некоторых дичков нижние колена пускают придаточные корни, которые можно признать за боковые. Предлагают для определения места корневой шейки слегка срезать кору, которая у корня желтая или бурая (внутренняя белая); у стебля же внутри зеленая. Но этим отличием не всегда можно руководствоваться потому, что деревца из питомника мы имеем выросшими не естественным путем из семян, а посадкою. Она и там может быть высокою. Тогда



Рис. 35. Засыпка корней плодового деревца землей.

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 и обрезанным первым шипом, который иногда бывает высоко, а вверх вместо бокового корня может быть придаточный. Из всех этих способов наиболее пригодным для практики оказывается определение по цвету: бурый цвет корней опытному глазу указывает на корневую шейку с первого взгляда.

Не так легко разрешается вопрос о подъеме деревца при посадке с расчетом на его оседание. Можно встретить в пе-

части указания ставить деревцо на 5 см выше, по другим на 10 см, а по третьим даже на 15—20 см. Очевидно, тут влияют свойства почвы, ее рыхлость, утаптывание при посадке, слеживание почвы. На подзолистом суглинке после утаптывания оседание бывает на 5 см, иногда более.

е) Засыпка корней землею. Корневая шейка должна примериваться скоро, и корни должны немедленно засыпаться

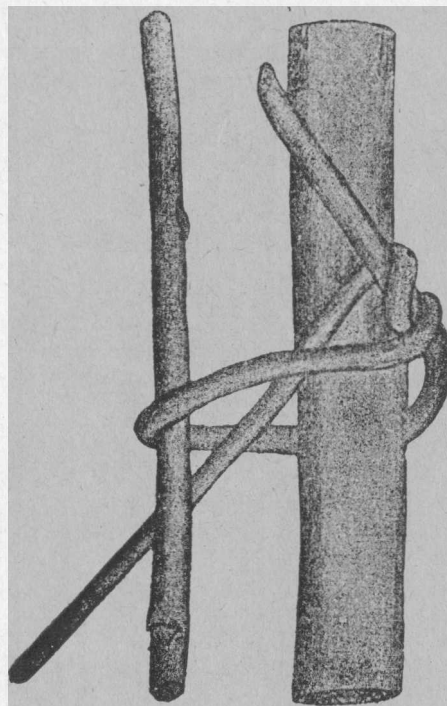


Рис. 36. Легкая привязка.

землею. Это самая быстрая из всех работ посадки, делаемая для сбережения корней (рис. 35). Земля, предварительно измельченная, не бросается с лопаты, а трясется с нее на одно постоянное место — основание корней. Рабочий, держащий деревцо, в это время потряхивает его так, что земля набирается между корнями и занимает все их промежутки. 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 нажиманием ногою до тех пор, пока они совсем не будут покрыты землею. После этого земля набрасывается в оставшуюся часть ямы и при этом также притаптывается. Затем остаток земли кладется вокруг деревца и из нее делается, так называемая, лунка или чашка — вогнутое углубление, в центре которого должна находиться свободная корневая шейка. На

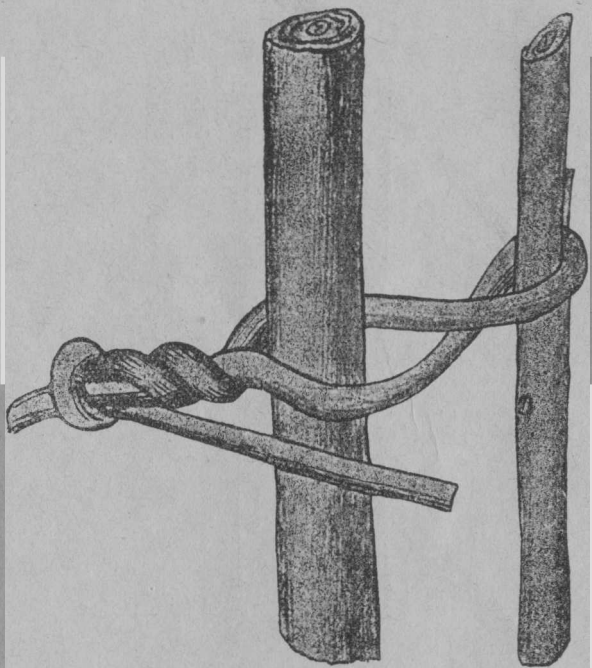


Рис. 37. Артистическая привязка.

краях, приходящихся над краями ямы, земля выравнивается наклонно и для плотности и во избежание размывания водою прибивается лопаткою. При весенней посадке остаток земли кидается на чашку не весь, а оставляется с десяток лопат для засыпки тонкого слоя навоза от краев чашки и на 10 см от штамба. Навоз не имеет в это время для деревца питательного значения и служит только для защиты земли от высыхания. Поэтому его можно заменять всякими другими рыхлыми материалами: мхом, мшистым торфом, скошенной без семян сорною травой, корьем, опилками, которые можно класть более близко к штамбу, потому

что они не произведут гниения. Посыпка чашки каким-либо туком после посадки — излишняя трата, так как нужно выждать заживление корней.

ж) Привязка к колу. Мочалка, шпагат и бечевка не пригодны для привязки по скорому гниению. Рафия крепкая, но мягкая, и потому не задерживает деревца, и оно при ветре может тереться о кол. Лучшая привязка из прутьев ивы: или деревцо отделяется от кола, и она держится целый год, не перетираясь от трения. Бывают разные способы привязки, но мы отметим три более употребляемые. Маленькие

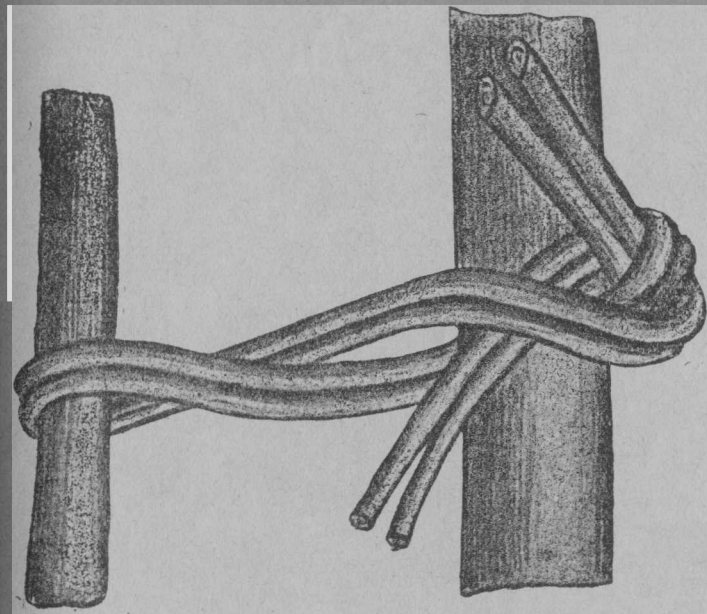


Рис. 38. Крепкая привязка.

деревца, как однолетки и двулетки без крон, привязываются слабо и тонкими прутьями, потому что менее гнутся ветром (рис. 36): прут огибает вместе деревцо и кол (или другую опору в виде тычины), заплетается в два оборота и конец его продевается между опорой и деревцом для защиты от трения. Более взрослые деревца, с кронами, привязываются иначе (рис. 37): прут кладется на деревцо, два конца его обводятся между деревцом и колом на подобие цифры 8, или же между деревцом и колом делается несколько оборотов, чтобы удалить деревцо от кола. Конец привязки состоит в том, что 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 этого его нужно подтянуть вверх, в чем и заключается суть этой привязки. Она делается не туго и оборот прута на деревце ставится несколько выше, в виду оседания дерева. По третьему способу подвязываются большие деревья (рис. 38). Лозины для этого

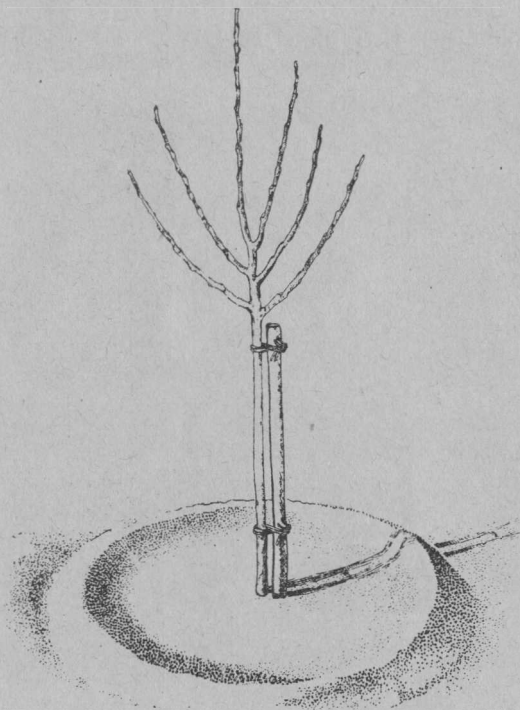


Рис. 39. Посаженное плодовое деревцо с лункой для поливки.

берутся длинные, в 70—100 см и более. Сначала они мнутся закручиванием, чтобы были гибки и не ломались. Затем берутся две такие лозины тонкими концами в противоположные стороны, серединою накладываются на деревцо, обводятся вокруг его с двух сторон, перекладываются между колом и деревцом или же делается несколько оборотов. Затем лозины обхватывают кол, заплетаются в три оборота, как в предыдущем способе, но конец не оставляется свободным, а где-либо продевается; лучше около кола с нажимом на него.

з) *Поливка.* Немедленно после посадки (рис. 39), как весенней, так и осенней, в сухую погоду, когда скоро не ожидается дождя, делается поливка в лунки (чашки). Поливка имеет свою цель, кроме сообщения почве влаги, прилипание частиц земли к тонким корешкам. Этим поддерживается притяжение воды, кроме того поливка контролирует посадку. Если она сделана плохо, то вода быстро стекает вглубь в какую-либо щель, не увлажняя собою всей земли. Для исправления посадки в последнем случае закидывают землю и снова льют в чашку воду. Пустое место может быть ниже закидки, и до него влага добирается медленно. Этот недостаток посадки означает неумение садить дерева и зависит от неравномерного ужимания земли или оставления ее очень рыхлою в каких-либо местах.

Нет надобности лишь в чашку до 5—6 ведер воды. 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. Неверно, что поливка совсем не нужна, потому что будто бы мочки образуются сильнее всего в сухой почве. Это ошибка, так как 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.

* и) *Пересадка взрослых деревьев.* Весьма часто по разным причинам приходится пересаживать взрослые плодовые деревья. Чаще это бывает из-за небольших расстояний между деревьями, данных при посадке сада, а также тогда, когда приходится переносить усадьбу на новое место. Гораздо успешнее проходит приживание на новом месте, если к пересадке деревья предварительно подготовлены. Для этого за год до пересадки производится следующая работа, которая называется кольцевым перевалом. Лучший способ кольцевого перевала с обработкою почвы по четвертям. Для этого около приствольного круга, на расстоянии до 1 м от ствола, отмечают кольцевую полосу, шириною около 50 см. Затем полосу разделяют на 4 части и приступают к работе в первой четверти: сначала земля разрыхляется прочными вилами на глубину около лопаты, при чем осматриваются боковые корни, которые несколько обнажаются от земли; после этого работают лопатою не поперек корней, а, чтобы их не ранить, исключительно по их

направлению, откидывая землю в кучу против 4-й части. Необходимо избегать повреждений толстых корней. Встречающиеся корни надо обрубать острою лопатою, а срезы заглаживать садовым ножом. После выкидки земли из первой четверти приступают ко второй, из которой землю бросают на место первой, чтобы верхний слой попадал вниз, а нижний наверх. Если земля в саду тощая, то полезно ее



Рис. 40. Яблоня, пересаженная в возрасте 30 лет. Штамб и ветки обложены мохом.

улучшить добавлением перегноя. После 2-й части принимаются за 3-ю и, наконец, за 4-ю, кладя землю из нее на место 1-й. После такой обработки корни дадут молодые ответвления, и деревья лучше приживутся.

Проф. Н. Г. Жуков так описывает следующий способ пересадки взрослых плодовых деревьев. Примерно где кончается крона деревьев выкапывается кольцевая канава глубиною в $\frac{3}{4}$ м и такой же ширины. При этом встречающиеся толстые корни, которых на таком расстоянии от ствола бывает немного, обрезаются садовым ножом и срезы сглаживаются. Затем со всей подкормной площади сни-

мается земля слоем около 10 — 15 см. Здесь обычно корней не бывает. После этого приступают к работе вилами, которыми осторожно корни освобождаются от земли на глубину $\frac{3}{4}$ м, и если случатся корни, идущие более глубоко, то они обрубаются острою лопатою. Перед выкопкою дерева у него укорачиваются ветви приблизительно на $\frac{1}{3}$ длины, но при обязательном условии, чтобы на оставшихся частях были мелкие разветвления. На новом месте выкапывается яма соответствующей глубины и ширины. Чем старше дерево, тем более важно его расположить на новом месте одинаково к странам света, как оно сидело раньше, так как оно уже достаточно приспособилось к такому положению, и новое положение для него будет гораздо хуже. При посадке корни тщательно расправляются, хорошо засыпаются землей; производится обильная поливка. Кроме того, чтобы уменьшить потерю влаги на испарение, так как в воде взрослое дерево после пересадки будет испытывать большой недостаток, — то ствол дерева и толстые ветви обкладывают мхом и обвязывают (рис. 40); мох и почву поддерживают во влажном состоянии все лето.

Пересадку взрослых плодовых деревьев целесообразно делать рано весною. Удаются и зимние и поздние осенние пересадки, если они произведены с достаточною осторожностью и хорошо сохранена корневая система. При пересадке глубоко идущие корни обрубаются, и лучше на новом месте помещать дерево к странам света, как оно уже привыкло, чтобы легче произошло приживание.

М. Смирнов делает следующие выводы по пересадке взрослых плодовых деревьев. Дерево должно быть посажено не ниже, чем оно сидело на прежнем месте, что важно для правильного пользования корнями воздухом. Чем погода стоит более пасмурная, тем лучше проходит приживание. Ни в коем случае нельзя в землю при посадке класть навоз, а следует для добавления к почве, выкинутой из ямы, прибавлять легкий перегной и торфяную землю, которые способствуют скорому росту корней. Сильно удобрять почву не нужно, так как пересаженные деревья ряд лет не должны плодоносить, а для их хорошего приживания достаточно и довольно бедной почвы.

Можно сказать, что внимательно пересаженные плодовые деревья до возраста 15 — 18 лет приживаются вполне хорошо и через 4 — 5 лет плодоносят. Но пересаживать более старые деревья следует только в крайнем случае, если приходится очень дорожить сортом и вообще качеством дерева. Взрослые плодовые деревья лучше всего пересаживать зимою с большими глыбами земли, как это говорилось

выше о пересадке Р. И. Шредера, но такая пересадка весьма хлопотлива и обходится дорого. *

10. БЛИЖАЙШИЙ УХОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ.

После весенней посадки поливка, за отсутствием дождя, бывает 1—2 раза в неделю, смотря по местности и по степени высыхания почвы, до тех пор, пока деревца не приживутся. Это также имеет место 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. Также полезно в этом случае обеливать мелом крону и штамб. От дичковой части деревца пускается поросль волчков, которую нужно срезать. В середине лета, когда деревца принялись и пошли в рост, покрывка приствольного кружка становится уже ненужною и вмотыживается в землю, которая разрыхляется после уплотнения от дождей. Посаженные весной деревца осенью, как и при осенней посадке, защищаются на зиму от мороза: штамб, начиная снизу, оплетают жгутом соломой, или же для скорости работы штамб устилается с боков прямою соломой, которая обвязывается соломенным жгутом; обвязка продолжается и на кроне, которая для этого связывается в пучок. Работа с жгутом требует небольшого пояснения: пучок прямой соломой привязывается внизу к голому или покрытому соломой штамбу простою петлею. После этого пучок закручивается и обвивается вокруг штамба в несколько оборотов. Когда он не доходит до конца на 15—20 см, то в этот конец втискивают соломой другого пучка, который закручивают вместе с нею, продолжая так работу с добавлением жгута сколько нужно. Против зайцев заранее летом собирают и высушивают стебли крапивы, а осенью нарезают ветки ели, а также разных пород с колючками: ежевики, шиповника, боярышника, терна, гледичии и др. При обматывании штамба жгутом этот колючий материал вставляется так, что деревцо делается недоступным грызунам. Вместо этой защиты можно пользоваться известково-кровою обмазкою, о которой говорилось выше, или обвязывать деревцо лубками. На юге мороз не столько может вредить сколько зной. Поэтому обвязка штамба не делается, но он часто обеливается густым известковым раствором, разрушающим кору. В виду этого лучше применять меловую побелку. Весною обвязка снимается, когда устанавливается теплая погода.

СПИСОК ПЛОДОВЫХ ПИТОМНИКОВ СССР.

1. Центрально-промышленный район.

1. Г. Тверь, за Тьмакой, С.-Х. техникум.
2. Г. Кашин, совхоз Белеутово.
3. Г. Ржев, совхоз Волосово.
4. Г. Ярославль, Коммунальный отдел.
5. Ст. Игларь Сев. ж. д., Карашское лесничество.
6. Г. Иваново-Вознесенск, Богородская ферма агрофака Политехнического института.
7. Г. Середя, совхоз Красная зоря.
8. Г. Кострома. Наробраз. Садово-огородное хозяйство детской трудовой колонии.
9. Москва, Садовая Триумфальная, 10. Управление Ферм и Огородов Мозо. Роговский питомник (питомник в с. Всехсвятском).
10. Москва, Никольская, 19. Плодоцентр, Неклюдовский питомник (питомник в 4 км от ст. Сев. ж. д. Лосино-Островская).
11. Москва. Петровско-Разумовское. Тимирязевская С.-Х. Академия. Плодовая опытная станция.
12. Москва, Садовая Триумфальная, 10. Московский Совхозтрест (Помологическ. рассадник, б. Коробковский сад, при д. Верхние Котлы).
13. Москва, Трехгорная застава, Студенецкая 3, Садово-огородный техникум.
14. Москва, Садовая Триумфальная, 10. Областная опытная станция (Мысовское Садово-огородное отдел. у ст. Сев. ж. д. Хлебниково).
15. Г. Подольск, Земотдел, Ивановский агропункт.
16. Г. Серпухов, Земотдел, совхоз Ново-Воздвиженское.
17. Г. Кашира, Каширский союз садовых товариществ.
18. Г. Кашира, совхозы Кокино и Бесово Московского Совхозтреста (3 км от г. Каширы).
19. Г. Коломна, Огородный участок Земотдела.
20. Г. Ленинск, Земотдел, Пригородный агропункт.
21. Г. Верея, Загряжский агропункт.
22. Г. Покров, Ивановский агропункт.
23. Г. Клин, Земотдел (питомник в 1 км от г. Клина).
24. Г. Егорьевск, Земотдел, Раменский агропункт.
25. Г. Дмитров, Земотдел, Волжинский агропункт.
26. Г. Воскресенск, Земотдел, Пятницкий агропункт.
27. Г. Волоколамск, Земотдел, Яропольский агропункт.
28. Г. Богородск, Земотдел, Пригородный агропункт.
29. Г. Бронницы, совхоз Марьинское Земотдела.
30. Москва, Трехгорная застава, садоводство Ю. А. Кочеровского.
31. Г. Владимир, Опытная с.-х. станция, Ямской Бор.
32. Г. Переяславль, Земуправление, Никитский агропункт.
33. Ст. Рязанцево, Сев. ж. д., Успенский с.-х. техникум.
34. Г. Нижний-Новгород, Совхозтрест, питомник Новинки.
35. Почт. отд. Печенкино, Общество потребителей.

36. Почт. отд. Вад, питомн. Нижегород. Совхозтр. Красный Октябрь.
37. Г. Лукоянов, Земуправление, Михайловский агропункт.
38. Г. Городец, Земуправление.
39. Г. Лысков, Земуправление.
40. Г. Сергач, Земуправление, Ждановский питомник (ст. М.-Каз. жел. дор. Пильна).
41. Г. Нижний-Новгород, Совхозтрест.
42. Козельск, совхозы Западн. Совхозтреста Слепцово и Клыково.
43. Г. Калуга, Оксельсоюз, совхоз Росва.
44. Г. Сухиничи, Союз с.-х. кооперации, совхозы Татаринцы и Попелево.
45. Г. Тула, Воронежская, 3, Тульский союз садовых товариществ, Пителдинский питомник.
46. Г. Богородицк, Новоселки, Должанское садовое т-во.
47. Г. Ефремов, д. Петровка Авдульской вол., Садовое т-во.
48. Г. Одоев, Земуправление, Лесничество.
49. Г. Белев, Алтуховский питомник Московского Совхозтреста.
50. Совхоз Богучарово, Тульского окр.
51. Г. Алексин, Земуправление, Извольский питомник.
52. Г. Чернь, совхоз б. Патронного завода.
53. Г. Данков, Земуправление, Спешневский питомник.
54. Ст. Серебряные Пруды, Ряз.-Ур. ж. д., с. Сергиевский Ключ, Сергиевское училище садоводства.
55. Г. Сасов, Земуправление, Шацкий питомник.
56. Ст. Алексан.-Невская, Р.-Ур. ж. д., Добро-Паденский агропункт.
57. Г. Раненбург, Земуправление, Смежетокский питомник.
58. Почт. отд. Троекурово, Троекуровский агропункт.
59. Почт. отд. Никитина, питомник Э. Э. Куленкампа.
60. Г. Рязск, с. Большая Олешня, с.-х. училище.

II. Центральнo-черноземный район.

61. Почт. отд. Долгоруково, Орловского окр., Долгоруковский питомник, б. Быханова.
62. Г. Орел, почтовый ящик № 46, Орловский садово-огородный техникум.
63. Г. Орел, почт. ящик № 40, Помологический рассадник.
64. Г. Малоархангельск, Земуправл., Александровский питомник.
65. Г. Болхов, Земуправление, Кривцовский питомник.
66. Г. Орел, союз плодоовощь, Талызинский питомник.
67. Плещеевский питомник. Орловского окр.
68. Ст. Змиевка М.-Курск. ж. д., совхоз Хрущевка Центр. Черноз. Совхозтреста.
69. Ст. Грязи, Ю.-Вост. ж. д., Грязинский питомник Лесомелиоративного отдела.
70. Г. Козлов, Опытнo-помологич. питомник им. И. В. Мичурина.
71. Почт. отд. Соколово, питомник Культура.
72. Г. Тамбов, Земуправление, Тамбовский питомник.
73. Ст. Волконская, Ю.-В. ж. д., Борисоглебское опытное поле.
74. Ст. Сабурово, Ряз.-Ур. ж. д., питомник совхоза Сабурово.
75. Г. Лебедянь, Лебедянский питомник.
76. Г. Моршанск, Гайловский совхоз.
77. Г. Липецк, Косолаповский питомник Окргемтреста (карликовые деревья).
78. Г. Обоянь, Областной питомник Плодоовощи.
79. Почт. отд. Воскресенское, питомник Волобульского с.-х. т-ва.
80. Г. Короча, питомник с.-х. т-ва Самопомощь.

81. Г. Белгород, Земуправление.
82. Г. Льгов, Земуправление.
83. Г. Старый Оскол, Земуправление, Гущинский питомник.
84. Г. Щигры, Земуправление, Никитский питомник.
85. Г. Грайворон, Земуправление.
86. Г. Кароча, ст. Прохоровка, питомник Земотдела.
87. Г. Путивль, питомник Земуправления.
88. Г. Курск, Ломоносовский (б. Афросимовский) питомник Земуправления.
89. Г. Дмитров, Пальцевский совхоз Земуправления.
90. Г. Кароча, Лазаревская группа совхозов Центр. Черноз. Совхозтреста.
91. Г. Рыльск, почт. отд. Хомутовка, Капустинский питомник Центр. Черноз. Совхозтреста.
92. Г. Кароча, ст. Кенсегель, Дмитровский питомн. Сахаротреста.
93. Г. Суджа, Губовский совхоз Центр. Черноз. Совхозтреста.
94. Г. Дмитровский, совхоз Центр. Черноз. Совхозтреста.
95. Г. Воронеж, С.-х. институт, Опытная садовая станция.
96. Г. Усмань, питомник Земуправления.
97. Почт. отд. Рамонь, Березовская с.-х. школа.
98. Г. Воронеж, С.-х. техникум.
99. Г. Острогожск, Шубинский питомник Центр. Черноз. Совхозтреста.
100. Г. Воронеж, Красненский питомник Земуправления.
101. Г. Острогожск, Земуправление.

III. Средне-Волжский район.

102. Г. Пенза, Садово-огородный техникум.
103. Г. Инсар, питомник Лесомелиоративного отдела.
104. Г. Краснослободск, питомник Лесомелиоративного отдела.
105. Г. Керенск, Каменский питомник Земуправления.
106. Ст. Рамзай, Сызр.-Вяз. ж. д., питомн. Пензенского Земуправл.
107. Ст. Ардым, Ряз.-Ур. ж. д., питомник Пензенского Земуправл.
108. Г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, 19, питомн. Ср.-Волж. Совхозтр.
109. Ульяновск, ул. Льва Толстого, 17, питомник Окргемуправл.
110. Г. Ульяновск, Завьяловский спуск, Rogozинский питомник.
111. Г. Ардатов, питомник Земуправления.
112. Г. Алатырь, питомник Земуправления.
113. Г. Сызрань, Лесомелиоративный питомник Земуправления.
114. Г. Ульяновск, Лесомелиоративный питомник Земуправления.
115. Г. Самара, питомник Облземуправления.
116. Ст. Старый Буян, питомник Земуправления.
117. Г. Ставрополь, питомник Земуправления.
118. Г. Самара, Средне-Волжский Совхозтрест.
119. Г. Оренбург, Гришковская ул., совхоз Красная житница Ср.-Волжского Совхозтреста.
120. Г. Казань, Опытная с.-х. станция.
121. Г. Чистополь, питомник Кантземуправления.
122. Кр. Ключ, Чистопольского кантона.
123. Г. Елабуга, Кантземуправление.

IV. Нижне-Волжский район.

124. Г. Аткарск, питомник Лесомелиоративного округа.
125. Ст. Пады, Ряз.-Ур. ж. д., питомник Земуправления.
126. Почт. отд. Вихляевка, питомник Опытной с.-х. станции.

127. Ст. Святославка, Ряз.-Ур. ж. д., питомник Лесомелиоративного округа.
128. Почт. отд. Макарово, Балашовск. окр., питомник Агроцентра.
129. Ст. Аркадак, Ряз.-Ур. ж. д., питомник Нижне-Волжск. Совхозтреста.
130. Г. Вольск, питомник Лесомелиоративного округа.
131. Почт. отд. Синодское, питомник Лесомелиоративного округа.
132. Почт. отд. Алексеевка на Волге, питомник Нижне-Волжского Совхозтреста.
133. Почт. отд. Балтай, с. Паревщина.
134. Почт. отд. Озерки, питомник агропункта.
135. Г. Вольск, питомник Укомотдела.
136. Г. Камышин, питомник Лесомелиоративного округа.
137. Почт. отд. Котово, питомник Лесомелиоративного округа.
138. Почт. отд. Камешкир, совхоз Нижне-Волжск. Совхозтреста.
139. Г. Новоузенск, питомник Земуправления.
140. Почт. отд. Дергачи, питомник Лесомелиоративного округа.
141. Г. Петровск, питомник Земуправления.
142. Почт. отд. Варьпаевский, питомник.
143. Почт. отд. Поповка, Областной питомник Сарскосельсоюза.
144. Г. Саратов, питомник Лесомелиоративного округа.
145. Почт. отд. Тепловка, питомник Садово-огородной школы.
146. Г. Саратов, питомник Краевой с.-х. опытной станции.
147. Г. Саратов, питомник Коммуноотдела.
148. Ст. Татищево, Ряз.-Ур. ж. д., питомник Тимиряз. с.-х. техник.
149. Г. Саратов, питомник Института с.-х. и мелиорации.
150. Г. Сердобск, питомник Лесомелиоративного округа.
151. Почт. отд. Бакуры, питомник Бакурского о-ва.
152. Почт. отд. Владыкино, с. Изнаир, питомник А. П. Яковлева.
153. Г. Сталинград, питомник Селькредсоюза Родник кооперации.
154. Ст. Качалино, Ю.-В. ж. д., Качалинский совхоз Нижне-Волжск. Совхозтреста.
155. Г. Сарепта, питомник Красноармейского лесничества.
156. Почт. отд. Липки, Пугаревский питомник.
157. Ст. Урюпинская, Ю.-В. ж. д., Котовский питомник Лесомелиоративного округа.
158. Почт. отд. Ново-Анапское, Филоновский питомник.
159. Ст. Урюпинская, Ю.-В. ж. д., питомник С.-Х. Техникума.
160. Ст. Серебряково, Ю.-В. ж. д., сл. Михайловка, Степановский питомник.
161. Почт. отд. Усть-Медведицкий, питомник Лесомелиоративного округа.
162. Почт. отд. Тормосино, Степан-Разинский питомник Лесомелиоративного округа.
163. С. Средне-Ахтубинское, питомник садового т-ва.
164. Ст. Харабали, питомник Земуправления.
165. Г. Красный Яр, питомник Райсполкома.
166. С. Сасыколи, питомник Крапо.
167. Г. Астрахань, питомник Сельсоюза.
168. Ст. Элиста, Манычского улуса, Калмыцкой а. о., Элистинский питомник.
169. С. Приволье, Ровенского кантона Немреспублики, питомник Земуправления.

V. Северо-Западный район.

170. Г. Ленинград, Крестовский остров, питомник Государственного с.-х. музея.

171. Г. Ленинград, Петроградская сторона, Песочная ул., Учхоз С.-Х. Техникума.
172. Г. Ленинград, Выборгская сторона, Лабораторное шоссе, д. 1, 1-е отделение Главного Ботанического сада.
173. Г. Ленинград, Театральная ул., Отдел Благоустройства Комхоза, питомники: а) Выборгская сторона, Лабораторное шоссе, б) Куликово поле, и в) Ленинградская сторона.
174. Г. Ленинград, ул. Герцена, 44, Институт Прикладной Ботаники и Новых Культур.
175. Красное село, питомник Ленинградского С.-Х. Техникума.
176. Г. Луга, почт. ящ. 13, совхоз Рапти, Ленингр. Совхозтреста.
177. Г. Псков, Красноармейская ул., д. 26, питомник Земуправления.
178. Г. Великие Луки, питомник Педтехникума.
179. Г. Велиж, питомник Педтехникума.
180. Почт. отд. Полоное, Семрассадник.
181. Ст. Дно, питомник Мало-Дубровской школы.
182. Почт. отд. Нища, Антипский совхоз.
183. Г. Новгород, питомник Новгородского промыслового т-ва.
184. Г. Новгород, питомник Ленинградского Совхозтреста.

VI. Западный район.

185. Ст. Гусино М.-Б.-Б. ж. д., Меньковская школа садоводства.
186. Г. Смоленск, кольцевая почта, питомник Девкино.
187. Г. Смоленск, Киевское шоссе, совхоз Семичевка.
188. Ст. Стодолище, М.-Б.-Б. ж. д., Воронеж-Плещеевское с.-х. училище.
189. Г. Рославль, Земуправление, питомник Перинка.
190. Ст. Стодолище, М.-Б.-Б. ж. д., совх. Петрополье Госсельтреста.
191. Ст. Дурово, М.-Б.-Б. ж. д., питомник Городок.
192. Г. Смоленск, кольцевая почта, совхоз Жуково, питомник Западного Совхозтреста.
193. Г. Сычевка, питомник Земуправления.
194. Г. Дорогобуж, питомник Земуправления.
195. Ст. Вязьма, М.-Б.-Б. ж. д., совхоз Кайдамово Москуста.
196. Г. Брянск, питомник Толмачевский Семплемхоза.
197. Г. Жиздра, Садово-Огородный Техникум.
198. Г. Жиздра, питомник Земуправления.
199. Г. Почеп, совхоз Громыки.
200. Г. Севск, Стрелецкий совхоз.
201. Ст. Хотынец, М.-Б.-Б. ж. д., совхоз Богородицкий.
202. Ст. Камаричи, питомник Усожского агропункта.
203. Г. Стародуб, Земуправление.
204. Г. Клинцы, питомник Куровайль.

VII. Уральский район.

205. Г. Кунгур, О-во Пчеловодства.
206. Г. Сарапуль, С.-Х. Техникум.
207. П/о. Топорнино, Топорнинский опыт. сад Башнаркомзема.
208. Г. Стерлитамак, Земуправление.
209. Г. Бирск, Земуправление.
210. Г. Белорецк, Земуправление.
211. Ст. Юматово, Сев. ж. д., Юматовская школа садоводства и огородничества.
212. Ст. Аксеново, Сев. ж. д., Аксеновская школа с.-х.

294. Г. Термез, Окрземотдел, питомник Ширабатский Сурх-Дарьин-ского Окрзема.
 295. Г. Хива, питомник Хорезмского Окрземотдела.
 296. Питомник Джетысуйского Губземуправления.
 297. Питомник Чимкин Уральского Губсельтреста.
 298. Питомник Аулие-Ата, Сыр-Дарьинской губернии.

XIV. Белорусская ССР.

299. Г. Полоцк, Окрземуправление.
 300. Г. Витебск, Оливитал с.-х. станция, совхоз Побережье.
 301. Г. Орша, совхоз Устье.
 302. Г. Мстиславль, ст. Ходосы, совхоз Лютня.
 303. Г. Горки, Белорусская С.-Х. Академия.
 304. Смоляны, Оршанского округа, ст. Коханово Б.-Б. ж. д., Смо-
 лянская с.-х. школа.
 305. Г. Могилев, разъезд Дашковка, совхоз Дашковка.
 306. Г. Могилев, Деткоммуна имени Ленина.
 307. Г. Могилев, Деткоммуна 1 мая.
 308. Г. Новоборисов, Минского окр., д. Гливни, садов. хозяйство.
 309. Самохваличи, Минского окр., совхоз Калинин.
 310. Пуховичи, Минского окр., совхоз Блонь.
 311. Г. Минск, Минсельпром, совхоз имени Лекерта.
 312. Смолевичи, Минского окр., совхоз Смолевичи.
 313. Г. Бобруйск, Окрземуправление, садовое хозяйство Хмельники.
 314. Глуск, Бобруйского окр., совхоз Дворец.
 315. Жлобин, Бобруйского окр., совхоз Ст. Рудня у ст. Солтановка.
 316. Г. Слуцк, совхоз Ивань.
 317. Г. Мозырь, Содельничи, с.-х. артель Вперед.
 318. Г. Петриков, совхоз Дорошевичи у ст. Копцевичи.
 319. Г. Гомель, совхоз Кремино.
 320. Г. Гомель, совхоз Пески Бельтреста.
 321. Г. Речица, совхоз Пересветное.
 322. Хойники, Гомельского окр., Хойницкий агропункт.
 323. Иваки, Тереховского района, Гомельского окр., питомник
 Лесного ведомства.
 324. Рудня, совхоз Очесс Госсемкультуры.

XV. Украинская ССР.

325. Ст. Воронцов-Городище, Юго-Зап. ж. д., Центральный пи-
 томник Украины при Млеевской садово-огородной опытной станции.
 326. Г. Харьков, Госуд. плод. питомн. им. Октябрьской революции.
 327. Г. Полтава, Питомник имени Шевченко.
 328. Г. Чернигов, Государственный питомник.
 329. Г. Одесса, Государственный питомник.
 330. Лозовский госуд. питомник (ст. Желанная на Донетчине).
 331. Игреньский государственный питомник (ст. Игрень близ Дне-
 пропетровска).
 332. Г. Киев, Государственный питомник.
 333. Полтавский государственный питомник (близ Речицы).

