

Рытов Михаил Васильевич

**Как правильно посадить
плодовое дерево: Руководство
к подготовке почвы и норм.
посадке плодовых деревьев**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
М69

М69 **Михаил Васильевич Р.**
Как правильно посадить плодовое дерево: Руководство к подготовке почвы
и норм. посадке плодовых деревьев / Рытов Михаил Васильевич – М.: Книга
по Требованию, 2024. – 56 с.

ISBN 978-5-519-84228-0

ISBN 978-5-519-84228-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

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

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

2. Корневая система.

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

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

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

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

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

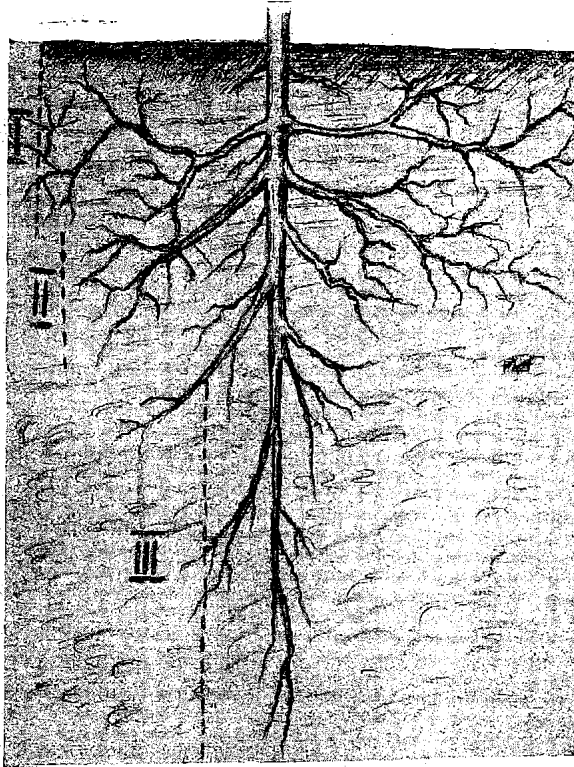


Рис. 1. Корневая система сѣянца яблони: I—верхній поясъ боковыхъ корней, II—средній поясъ и III—нижній поясъ боковыхъ корней (полусхема).

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

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

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

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

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

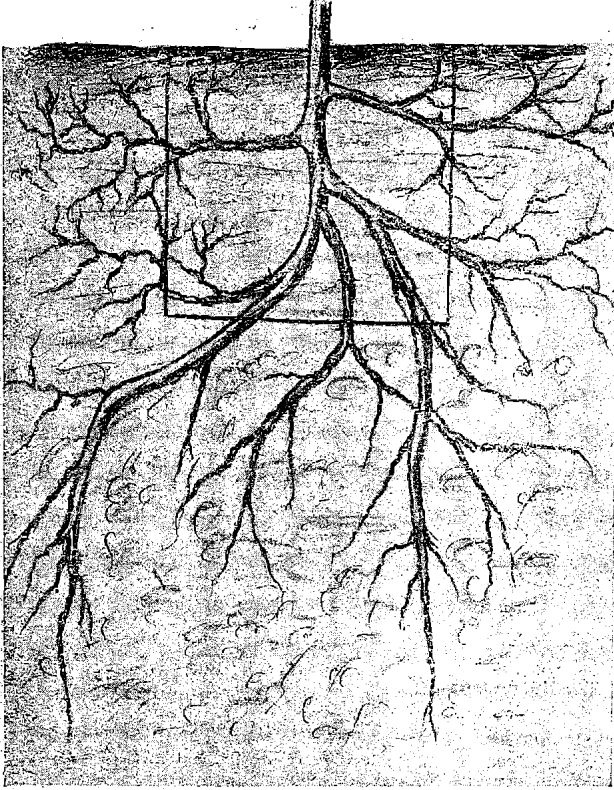


Рис. 2. Корневая система саженца яблони (полусхема).
Чертами отдѣлено помѣщеніе ямы.

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

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

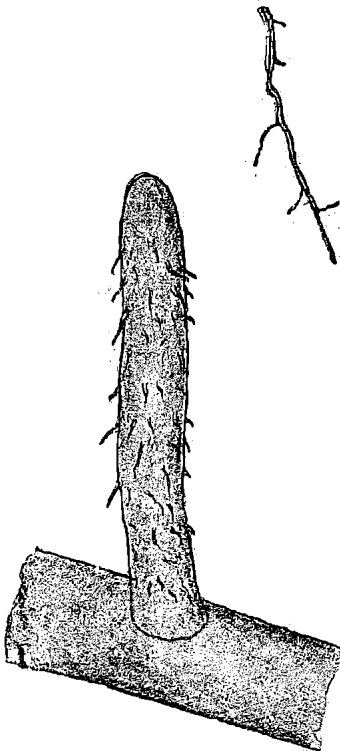


Рис. 3. Тонкій корешокъ, пустившій мочку съ корневыми волосками; увелич. 30. Справа тонкій корешокъ съ мочками въ естественную велич.

токъ корешка, снабженный на своемъ концѣ суховатою, отживающею, поэтому нѣсколько буроватою тканью, которая называется *корневымъ чехликомъ*; на поверхности мочки нѣкоторыя ея клѣтки пускаютъ отростки, хорошо видныя только подъ микроскопомъ; эти отростки, служащіе для всасыванія растворовъ, называются *корневыми волосками* (рис. 4). Дѣятельность корневыхъ волосковъ

Боковые корни образуются внутрероднымъ путемъ изъ-подъ коры главнаго корня и своихъ же развѣтвленій, изъ которыхъ тончайшія, еще не пустившія отъ себя вѣточекъ, носятъ названіе *мочекъ*. Выкопавши корни молодого деревца яблони, можно видѣть простымъ глазомъ на нихъ мочки, расположенныя на тончайшихъ бѣлыхъ корешкахъ, величиною съ обыкновенную нитку (рис. 3). Подъ лупою каждая мочка представляетъ собою цилиндрическій отрос-



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

не только физическая (всасываніе), но и химическая (электролитическая): они, какъ электроды, образуютъ около себя большую частью кислотныя іоны, дѣйствующія на частицы почвы. Выросшая мочка, не теряя своей бѣлизны, обращается въ тонкій нитевидный корешокъ, который даетъ отъ себя новыя мочки со свѣжими корневыми волосками, тогда какъ старыя корневыя волоски на выросшемъ тонкомъ корешкѣ отмираютъ, и мѣста ихъ потомъ виднѣются въ видѣ мелкихъ зажившихъ ранокъ на тонкихъ боковыхъ корешкахъ съ начавшею буртъ корою. По своему наружному виду боковые корни бываютъ двоякіе: одни длинныя, прямолинейныя

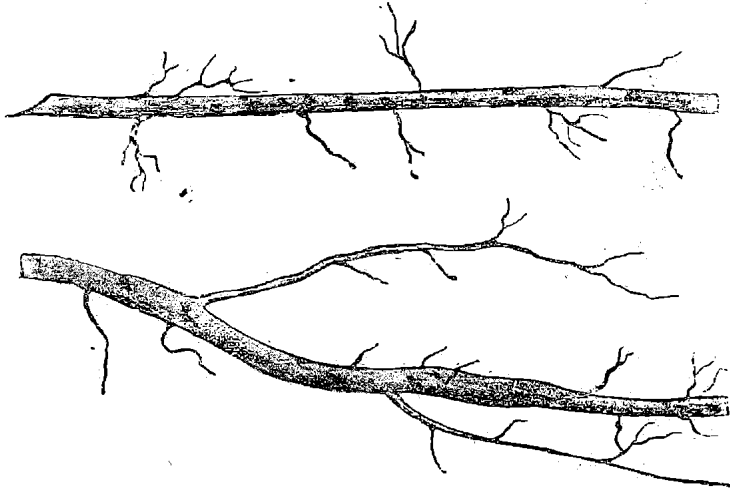


Рис. 5. Прямые боковые корни. (Натур. велич.).

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

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

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



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

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

этихъ веществъ, главнымъ образомъ, азотистые продукты разложения перегноя и всякаго азотистаго удобрения—изъ этихъ продуктовъ наиболѣе важны селитры и аммиачныя соли.

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

3. Почва и подпочва.

Изъ предыдущаго описанія, на сколько это видно по рисункамъ корневой системы, можно заключить, что распространеніе верхнихъ боковыхъ корней находится въ области почвеннаго слоя, нижнихъ боковыхъ корней, главнаго корня или корней его, замѣняющихъ, лежитъ въ слоѣ подпочвы. О необходимой толщинѣ того и другого слоя имѣются свѣдѣнія изъ многолѣтней практики въ разныхъ мѣстностяхъ, и для почвы эта толщина найдена по осевой части посадки на югъ въ $1\frac{1}{2}$ или $1\frac{1}{4}$ аршина, на сѣверѣ вдвое менѣе, доходя до 12, даже до 10 вершковъ, причемъ толщина уменьшается съ расхожденіемъ отъ оси посадки въ стороны и на

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