

**Шитт Петр Генрихович**

**Плодоводство и ягодоводство  
Московской области**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3  
ББК 84  
П30

П30      **Петр Генрихович Ш.**  
Плодоводство и ягодоводство Московской области / Шитт Петр Генрихович – М.: Книга  
по Требованию, 2023. – 50 с.

**ISBN 978-5-521-31232-0**

**ISBN 978-5-521-31232-0**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2023  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2023

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 первоизданном 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.



ленности и сельского хозяйства, поднимает все народное хозяйство страны на новую, не виданную еще высоту. В связи с этим и в области плодоводства необходимо поднять агротехнику на высшую ступень. Необходимо, чтобы все колхозники-садоводы в совершенстве овладели этой высокой агротехникой. Агротехника в плодоводстве должна строиться на глубоком и отчетливом знании культивируемых растений.

Хотя плодоводство начало развиваться на научных основаниях совсем недавно, оно уже имеет большие сдвиги. Это выражается в решительном изменении ранее применявшейся техники выращивания и ухода за плодовыми насаждениями. В этом отношении имеются уже вполне научно обоснованные теоретические положения, а также большие практические достижения, среди которых первое место занимают достижения известного пловода-селекционера **Ивана Владимировича Мичурина**. Его достижения особенно замечательны тем, что он обогатил Советский Союз многочисленным и очень ценным ассортиментом новых плодовых и ягодных растений, рано вступающих в плодоношение, и дал методику получения новых сортов, обладающих высокой устойчивостью по отношению к морозам и другим неблагоприятным сочетаниям природных условий.

Методика **И. В. Мичурина** по выведению новых сортов плодовых и ягодных растений применяется теперь на практике многочисленными последователями его в разных районах страны и проникает в широкие колхозные массы. Она вполне обеспечивает создание лучших порайонных сортиментов разных плодовых пород и продвижение плодоводства в районы с суровым климатом, где до сего времени плодоводство казалось невозможным.

Величайшим достижениям **И. В. Мичурина** сопутствует работа ряда исследовательских опытных станций, которые разрабатывают методы борьбы с потерями в плодовых садах и питомниках, а также методы повышения урожай-

ности плодовых и ягодных растений. На основе научных опытных достижений они создают высшую агротехнику плодовогодства.

Агротехника — это сознательное и вполне целеустремленное вмешательство человека в развитие культивируемых растений. Иначе говоря, все действия агротехники должны быть направлены на регулирование роста и развития растения с целью получения от него наивысшего урожая как в количественном, так и в качественном отношении. Такое управление растением требует знания жизни растения. Без этого знания технические приемы будут проводиться вслепую, они будут мало действенными, а иногда даже вредными.

## **Свойства плодовых растений и условия их развития**

Каждое растение развивается на основе тех свойств, которые в нем заложены, и за счет тех внешних условий (почва, климат), в которых оно произрастает.

Возьмем, например, семена яблони, овса, капусты и других растений и поместим их в благоприятные для произрастания условия. Семена прорастут, и из них в дальнейшем сформируются растения. Каждое из этих растений в течение известного времени будет постепенно увеличиваться в объеме и весе, независимо от породы или сорта.

Семена вышеуказанных и всех прочих растений обладают общими свойствами в отношении прорастания и дальнейшего образования тела или массы растений. Но в то же самое время характер развития массы (тела) растений от семян различных растений значительно разнится: из семян яблони развивается дерево яблони, из семян овса получается однолетнее злаковое растение — овес, из семян капусты развивается двухлетнее растение — капуста. Таким образом, от различных семян развиваются растения, отличные одно от другого по характеру развития, соответ-

ственно видовым и сортовым свойствам данных семян. Свойства эти имеют наследственный характер и заключаются в живых клетках семян и растений.

Теперь рассмотрим, откуда получается масса (или вес и объем тела) растения, образовавшегося из небольших семян. Эта масса в растениях накапливается за счет тех условий или той внешней среды, в которую семена были помещены: за счет тепла, света, воздуха, воды и зольных веществ, получаемых растениями из почвы. Иначе говоря, растения увеличиваются в объеме и весе за счет всего комплекса (совокупности) климатических и почвенных условий. Такое увеличение получается в процессе взаимодействия этих внешних условий и наследственных свойств самих растений, заложенных в семенах и в развивающихся растениях.

Итак, количество массы (вес и объем) растения данной породы и сорта главным образом обуславливается составом и напряжением внешних факторов (климат, почва, агротехника). Характер роста и развития массы данного растения главным образом обуславливается породными, видовыми и сортовыми свойствами культивируемого растения, выявляемыми в данном сочетании внешних условий.

Проследивая развитие разных растений, начиная от прорастания семени и кончая отмиранием всего растения, мы устанавливаем, что такое развитие протекает в закономерной и последовательной смене отдельных возрастных периодов. При этом сущность такого развития для всех растительных форм в принципе одна и та же.

Так, например, проследивая развитие однолетнего злакового растения (овса), мы отмечаем ряд характерных особенностей в его развитии: в прорастании семян, развитии семенодолей, развитии стеблевых листоносных частей, а также скелетной и мочковатой корневой системы. Характер развития листьев, корней и других вегетативных частей растения внешне выражается сперва во все усиливающемся темпе роста этих частей, а потом в замедлении темпа по-

ступательного роста до частичной или полной остановки его. Далее снова возникает поступательный рост растения, который, как и в первом случае, постепенно ускоряется, а затем снова замедляется до полной остановки.

Несмотря на внешнее сходство в темпе роста этих двух волн в развитии растений, характер развития каждой волны коренным образом отличается один от другого. В то время как в первой волне роста развиваются **вегетативные** (ростовые) части растения — листья, стебли, корни, во второй волне роста развиваются **репродуктивные** (плодоносящие) части — колос, цветы, семена.

Указанные две волны роста растений принципиально отличаются друг от друга также по характеру и значению своего развития. В то время как первая волна характеризуется прорастанием семени, его разрушением и образованием из него нового целого растения, начало второй волны связано с уже готовым, сформированным растением, которое развивает на себе плодоносящие части (колосья), образует семена и затем разрушается.

Из приведенного примера видно, что развитие однолетнего растения (овса) выражается последовательной сменой разных стадий и может быть разделено двумя взаимно связанными волнами роста — вегетативной и репродуктивной.

Представив себе сущность развития растения на примере однолетней растительной формы (овса), перейдем теперь к ознакомлению с развитием древесных и кустарниковых плодовых растений. Эти растения имеют многолетние стебли, на которых развиваются многочисленные ветки со своими более мелкими разветвлениями. То же относится и к корневой системе.

Проследивая развитие древесных и кустарниковых растений за ряд лет, мы можем сказать, что:

1) стеблевые части и корни у этих растений многолетни, то есть они сохраняют жизнедеятельность в течение многих лет жизни растения;

2) каждый год происходит дальнейшее нарастание корневых и стеблевых частей.

Это нарастание выражается в ежегодном утолщении стеблей, выросших в прошлые годы, и в ежегодном нарастании новых стеблевых частей, так называемых однолетних приростов. Эти приросты, как правило, развиваются из почек на побегах прошлых лет в течение летнего или, как говорят, вегетационного периода.

Любопытно отметить, что границы между приростами прошлых и последующих лет отмечаются на этих стеблях особыми годичными кольцами. По этим кольцам, при известном навыке, без особого труда можно установить возраст каждой ветки, где такие кольца сохранились, и даже возраст дерева или кустарника в целом. В зависимости от того, как развивалось то или другое дерево той или другой породы и сорта в предшествовавшем году, а также в зависимости от климатических условий и применявшейся агротехники в данном месте, на данной почве, количество, сила роста годовых приростов, характер и направление их развития будут различны.

В хорошие по климатическим показателям годы (теплое лето, достаточное количество влаги), а также при хорошей агротехнике деревья дают большие приросты и в большем количестве. Если при этом они дают плоды в этот год, то плоды и плодоносящие ветки бывают обычно крупнее и в большем количестве. В менее благоприятные для произрастания растений годы часто происходит повреждение ветвей морозами или градом. Все эти повреждения отражаются на стеблевых частях и приростах растений в виде известных изменений в их росте и развитии как по внешнему виду, так и по состоянию тканей древесины и коры.

Таким образом, на основании указанных изменений, отразившихся на стеблях растений, можно определять не только возраст растений, но даже устанавливать условия, в которых протекало развитие данного дерева за год.

Более того, на основании показателей роста и развития растения за определенные годы можно составить себе правильное представление о характере роста растения в отдельные периоды года (весной, в первой половине лета или в конце лета, осенью и зимой). На основании этих показателей можно установить, в какие годы дерево приносило урожай, и даже установить качество и ориентировочное количество этого урожая.

По характеру развития корневой системы, по расположению скелетных корней, по их силе и направлению, а также по размещению мочковатых корней в разных горизонтах почвы можно определить условия произрастания данных плодовых деревьев за прошлые годы, а также установить наиболее питательные почвенные горизонты и изменения в питании корней дерева в отдельные периоды его жизни.

Таким образом, всякое древесное или кустарниковое плодовое растение своими ветками, их размещением и количеством, а также силой и характером их развития отражает условия роста и развития дерева за целый ряд лет в данном месте своего нахождения. Древесные растения являются как бы «самописцами» тех условий, в которых они развивались. Основываясь на этом, можно узнавать и устанавливать условия развития древесных и кустарниковых форм по характеру роста и развития данной растительной формы.

На основе продолжительного изучения развития многолетних плодовых растений разных пород и сортов в разных районах Советского Союза нам удалось установить определенные закономерности в развитии плодовых деревьев и ягодных кустарников. Эти закономерности сводятся к тому, что каждое дерево или кустарник, начиная развиваться от семени, черенка или молодой прививки, вырастает в большое дерево или кустарник до начала плодоношения. Затем рост дерева или кустарника продолжается до наступления периода наиболее высоких урожаев.

Дальнейшее развитие взрослого дерева или кустарника выражается в постепенном усыхании сначала мелких, а потом крупных частей дерева, уменьшении плодоношения, появлении новых ростовых побегов (так называемых «волчков») и, наконец, в полном отмирании всего дерева и возникновении пневых порослей.

Рассматривая развитие плодового дерева за все время его жизни, можно отметить ряд последовательных изменений в поведении древесного организма. В этих изменениях особо существенным является характер роста и отмирания скелетных частей кроны и характер плодоношения дерева.

В первом периоде развития дерева наблюдается сильный поступательный рост скелетных веток в кроне (ветвистой части дерева) при отсутствии плодоношения. Затем наблюдается замедление поступательного роста скелетных частей с возрастанием количества плодовых веточек и возрастанием урожая. Такой характер развития приводит дерево к полному прекращению поступательного роста скелетных частей наряду с массовым образованием плодовых частей и массовым плодоношением.

Следующие возрастные периоды выражаются в возрастающем усыхании скелетных частей, в уменьшении плодоношения и в возникновении новых скелетных частей из волчков внутри кроны, сила роста которых становится тем больше, чем ниже и глубже в кроне и чем ближе к основанию дерева залегают эти волчки.

У старых деревьев развитие новых скелетных (ростовых) частей имеет отступательный характер, причем чем сильнее развиваются волчки, тем быстрее проходит усыхание старых скелетных частей и тем слабее выражается плодоношение, пока оно совершенно не прекратится.

Таким образом, из этого краткого обзора видно, что усиленный рост скелетных частей дерева сменяется усиленным образованием обрастающих (плодовых) частей и уси-

ленным плодоношением. Усиленное же плодоношение в дальнейшем снова сменяется усиленным ростом новых скелетных частей, наряду с отмиранием старых. Такая смена периодов плодоношения и роста в известной мере напоминает смену роста вегетативных и репродуктивных частей у однолетних растений, примером которой служит развитие овса.

Чтобы подойти ближе к установлению основной причины, обуславливающей переход развития вегетативных (ростовых) частей растений в репродуктивные (плодоносящие), ознакомимся вкратце с развитием низших растительных форм. Для примера проследим развитие **дрожжей**, которые представляют собой микроорганизмы из рода сумчатых грибов.

Если поместить одну или несколько клеток этих дрожжей в сосуд с суслом винограда и поместить этот сосуд в соответствующие условия, то вскоре это сусло начнет «бродить». Процесс брожения виноградного сока сводится к разрушению частичек сахара, находящегося в сусле, и превращению их в винный спирт и углекислый газ, который выделяется из раствора через свободное отверстие в сосуде. Такое разрушение сахара производится дрожжами, которые используют энергию его распада для своей жизнедеятельности, усиленного роста и развития новых дрожжевых клеток.

Успех деления и роста дрожжевых клеток зависит от наличия достаточного количества сахара в соке винограда и соответствующей концентрации этого сахара. Что касается спирта, который получается при разрушении сахара дрожжами и остается в растворе, то он затрудняет рост и почкование (деление) дрожжевых клеток, влияя отрицательно на жизнедеятельность дрожжей. Такое угнетающее влияние спирта на развитие дрожжей увеличивается по мере увеличения концентрации спирта в растворе и может закончиться полным прекращением жизнедеятельности дрожжей в данном сусле.

Прослеживая процесс брожения виноградного сусла от его начала до окончания, наблюдаем, что сперва этот процесс протекает медленно, затем постепенно возрастает, пока не достигнет наибольшей силы, которая виноделами определяется как бурное брожение. Далее мы наблюдаем обратное явление: тихое брожение и прекращение брожения.

Связывая описанный процесс брожения с изменениями в жизнедеятельности дрожжей, находим, что в первой части этого процесса — от начала брожения вплоть до стадии бурного брожения — происходят все возрастающие деление и рост дрожжевых клеток. Во второй же половине процесса рост и деление дрожжевых клеток непрерывно замедляются, вплоть до полного прекращения жизнедеятельности дрожжей.

Сопоставляя процесс роста дрожжей с изменениями, происходившими в сусле винограда, находим, что первая половина возрастающей жизнедеятельности дрожжевых клеток протекает при наличии значительного количества сахара в сусле и относительно небольшого количества спирта. Вторая же половина периода жизнедеятельности дрожжевых клеток совпадает с непрерывным уменьшением сахара и большим накоплением в сусле спирта (при 14—16 градусах крепости спирта брожение прекращается).

Если мы сопоставим рассмотренные выше явления брожения виноградного сусла, роста и почкования дрожжевых клеток и процесса изменения концентрации сахара и спирта в сусле, то мы придем к следующему определенному выводу: темп и характер роста и почкования дрожжевых клеток в виноградном сусле обуславливаются двумя взаимно противоположными, взаимно зависимыми и одновременно проходящими явлениями, а именно: непрерывным уменьшением в растворе количества сахара (положительно влияющего на рост дрожжей) и непрерывным накоплением в растворе количества спирта (отрицательно влияющего на этот рост).

Подобные примеры изменения темпа роста растений в связи с изменением состава питательного раствора можно наблюдать и у многих других низших растений. Укажем хотя бы на развитие плесневых грибов в составленных для них питательных растворах. Когда затухает рост вегетативных частей плесневых грибов под влиянием изменения состава питательного раствора, эти плесневые грибки образуют на себе особые плодовые тельца (споры). Эти споры в свою очередь, распространяясь подобно семенам, попадают в новый питательный раствор и дают начало росту и развитию новым плесневым грибкам.

Таким образом, основная причина переключения развития вегетативных частей на плодовые у низших растений заключается в изменении состава и концентрации питательных веществ, в которых протекают рост и развитие растительных клеток. Знакомство с процессом развития дрожжей и плесневых грибов в известной мере объясняет нам сущность процесса развития также и семенных растений, в частности процесс развития однолетнего растения (овса), с которым мы ознакомились выше.

У семенных растений вначале наблюдается развитие вегетативных частей (листьев, стеблей, корней), затем затухание роста этих частей и переход в новую волну — развитие тех частей, которые приносят плоды (колос, цветы), после чего растение нацело отмирает. Отправляясь от сделанных ранее пояснений, можно думать, что замедление роста травы и переключение на рост колоса у овса происходят вследствие накопления в нем веществ, которые оказывают задерживающее влияние на развитие вегетативных частей.

Правильность такого допущения в полной мере подтверждается ходом развития двухлетних растений — **свеклы, репы, капусты** и других.

Вначале развитие проростков свеклы, репы или капусты идет медленно, но затем усиливается, и к концу лета вырастает уже корнеплод с многочисленными крупными листь-