

0-23

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР
АЛТАЙСКАЯ ПЛОДОВО-ЯГОДНАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ

ОБРЕЗКА И ФОРМИРОВАНИЕ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

ТРУДЫ РАСШИРЕННОЙ СЕССИИ УЧЕНОГО СОВЕТА
АЛТАЙСКОЙ ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ
ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ
(сентябрь 1956 года)

★

Барнаул, 1957

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР
АЛТАЙСКАЯ ПЛОДОВО-ЯГОДНАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ

ОБРЕЗКА И ФОРМИРОВАНИЕ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

ТРУДЫ РАСШИРЕННОЙ СЕССИИ УЧЕНОГО СОВЕТА
АЛТАЙСКОЙ ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ
ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ
(сентябрь 1956 года)



В соответствии с решением научно-технического совета Министерства сельского хозяйства РСФСР от 13 января 1956 года о позональном рассмотрении вопросов обрезки и формирования плодовых деревьев, в г. Барнауле была проведена расширенная сессия ученого совета Алтайской плодово-ягодной опытной станции, посвященная этим вопросам. Сессия состоялась 25—28 сентября 1956 года. В ее работе приняли участие работники по садоводству Сибири, Урала и Дальнего Востока, а также сотрудники Министерства сельского хозяйства РСФСР и научно-исследовательского института садоводства имени И. В. Мичурина.

В основном доклады, сообщения и прения свелись к вопросу формирования и обрезки яблони. Участниками сессии выражено пожелание рассмотреть вопросы формирования и обрезки ягодных культур на отдельном совещании, посвященном культуре ягодников, имея в виду большое значение их для урало-сибирского садоводства.

Итогом расширенной сессии являются указания по формированию и обрезке плодовых деревьев и соответствующая тематика научно-исследовательских работ в этой области для Урала, Сибири и Дальнего Востока.

В соответствии с пожеланием участников сессии материалы ее публикуются в настоящем сборнике, издаваемом Алтайской плодово-ягодной опытной станцией.

Станция обращается с просьбой ко всем садоводам Урала, Сибири и Дальнего Востока прислать свои замечания по публикуемому материалу. Адрес станции: г. Барнаул, 20, Змеиногорский тракт, 25.

М. А. ЛИСАВЕНКО,

директор Алтайской
плодово-ягодной опытной станции.

В С Т У П И Т Е Л Ь Н О Е С Л О В О

Товарищи! Из числа лиц, получивших пригласительные билеты на расширенную сессию ученого совета Алтайской плодово-ягодной опытной станции, к настоящему моменту, моменту открытия сессии, явилось подавляющее число приглашенных. Наряду с местными руководящими партийными и советскими работниками, вместе с местными работниками сельскохозяйственной науки и практики, для участия в сессии прибыли представители Министерства сельского хозяйства РСФСР и Мичуринского научно-исследовательского института садоводства, прибыли видные деятели мичуринской науки и практики из Свердловска, Челябинска, Кургана, Омска, Новосибирска, из Томской и Кемеровской областей, из Красноярского края и Тувинской автономной области, из Иркутска, Читы, Хабаровска, из Бурят-Монголии... Позвольте выразить по этому поводу удовлетворение и от имени общественности Алтая, от лица алтайских мичуринцев сердечно приветствовать соратников по борьбе за развитие северного садоводства, наших друзей, прибывших к нам сюда, в Барнаул, из различных районов Сибири, Урала и Дальнего Востока.

Постановка вопроса о формировании и обрезке плодовых деревьев и ягодников в северо-восточных районах РСФСР была predetermined 12—13 января 1956 года на заседании научно-технического совета Министерства сельского хозяйства РСФСР, на котором обсуждались вопросы формирования и обрезки плодовых деревьев в садах нашей Российской республики.

Учитывая специфику урало-сибирского плодово-ягодного садоводства, заседание вынесло решение поручить садоводам северо-востока решить самим вопросы формирования плодовых деревьев и ягодных кустарников на основе местного опыта. По согласованию с Главным управлением науки Министерства сельского хозяйства РСФСР было решено провести это совещание в конце сентября текущего года в форме расширенной сессии ученого совета Алтайской плодово-ягодной опытной станции. Первоначально предполагалось созвать подобное совещание в конце года, но ряд научных и практических работников сибирского садоводства резонно указал на целесообразность созыва совещания в такой период года, когда дискутировать вопрос по формированию и обрезке можно не только в стенах, но и в саду, около деревьев и кустов, не скрытых еще под снегом или под другим укрытием.

Такова внешняя сторона вопроса.

Коснемся теперь кратко его существа.

Был период в истории сибирского садоводства, когда все было подчинено проблеме сорта, ибо, само собой разумеется, до тех пор, пока не было сортов, гармонирующих с суровыми сибирскими природными условиями, или приспособленных к этим условиям, не могло быть, собственно, и речи о сибирских садах.

Но в процессе выработки сибирского сортимента ясно выявилось, что сорт и форма дерева неотделимы друг от друга.

В Сибири были удачно интродуцированы и выведены на месте зимостойкие яблони ранетки и полукультурки. Но единственно рациональной формой их культуры явилась кустовидная форма. Эта форма не была кем-то выдумана или надумана — кустовидную яблоню сформировала сибирская природа. Наиболее жизненной у дерева оказалась прикорневая часть ствола, укрытая обычно снегом и потому сохранявшаяся от зимних невзгод. А с европейскими сортами яблонь, которые сибиряки пытались культивировать на самой ранней заре сибирского садоводства, с предельной ясностью выявилось, что все, что зимой оказывается сверх снежного покрова, неизбежно погибает. Так садоводы подсмотрели у сибирской природы стелющуюся форму дерева, позволившую культуру в Сибири незимостойких крупноплодных европейских сортов. И в то время, как в европейском садоводстве господствовали штамп и полуштамп, в Сибири возникали куст и стланец, оригинальные формы, созданные сибирскими садоводами в содружестве с сибирской природой.

Могут быть различные варианты той и другой форм, куста и стланца или комбинации стланца и куста, но существо их останется неизменным.

Конечно, форма должна соответствовать зоне возделывания того или иного сорта. Легко себе представить, что в центральной зоне Новосибирской области, где оказываются неустойчивыми многие ранетки, там куст, с его различными вариантами является единственно разумной формой для культуры яблонь в открытой форме, и в этой открытой форме можно разводить лишь наиболее зимостойкие сорта ранеток. Полукультурки здесь исключаются, не говоря о том, что главное внимание в этой и подобной им зонах должно быть уделено культуре яблони в стелющейся форме. Другое дело, например, предгорная или даже центральная зона Алтайского края. Здесь ранетки вполне допустимо разводить с низким штамбом и формировать кустом полукультурки. В районах же Западной Сибири, прилегающих к Уралу, и на самом Урале, где полукультурки так же выносливы, как ранетки на Алтае, вполне допустимо формирование этих полукультурок с сохранением лидера. Не случайно на Урале возникла «циклическая» система, в Предуралье рекомендуется «комбинированная» система и т. п. варианты лидерной формы дерева...

Далее, казалось бы, что при формировании ягодных кустарников сибиряки могут скопировать опыт старого европейского садоводства. Так ли это?

Во всех руководствах прямостоячий сжатый куст смородины или крыжовника возводится в идеал, облегчающий механизацию обработки почвы на ягодниках и сбор урожая. Но в Сибири нет ни одного сорта крыжовника, перезимовка которого была бы гарантирована без снеговой (а при отсутствии снега — земляной) покрывки. Это относится и ко многим сортам черной смородины. Так что же лучше: иметь «идеальный» куст и не получать урожая вследствие трудности защиты такого куста на зиму или терпеть известные неудобства, но зато быть после любой суровой зимы с урожаем?

Пару слов относительно обрезки, не связанной с собственно формированием дерева или куста.

Известно, что некоторые садоводы вовсе отрицают обрезку. Но сибирские садоводы должны являться самыми горячими сторонниками обрезки по той простой причине, что им приходится больше и чаще резать, чем садоводам средней или южной зон старых районов плодоводства. Сибирякам на протяжении 10 лет приходится 2—3 раза прибегать к вынужденной резке деревьев из-за обмерзания после суровых зим. Поэтому и собственно формирование должно реальным образом считаться с неизбежной вынужденной обрезкой дерева.

Если европейский садовод режет дерево с целью придания ему большей крепости и регулирования плодоношения, то для сибиряков резка это надежный метод спасения дерева и его продуктивности.

И все сибиряки согласятся с тем, что зимостойкость—вот чему должны быть подчинены формирование и обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников в сибирском саду. Ибо зимостойкость в наших условиях тесно и непосредственно связана с конечной целью культуры — с урожаем, с продуктивностью растения...

Чего мы ждем от настоящей сессии?

Конечно не готовых рецептов, которые так любят начинающие садоводы-любители. Но основные придержки, в виде развернутых агроуказаний по формированию и обрезке, садоводы-производственники должны, по нашему мнению, получить в итоге работы сессии. Это первое.

Второе — сессия, по нашему предположению, должна разработать единый план и методику научно-исследовательской работы по формированию и обрезке в условиях северо-востока. Тему по формированию еще с 1936 года вели Челябинская, Свердловская, Красноярская плодово-ягодные опытные станции, вели разрозненно, без должной увязки друг с другом. Несомненно, больших положительных результатов мы добьемся при согласованной работе, при включении в эту работу всех научно-исследовательских учреждений по садоводству Урала, Сибири и Дальнего Востока по единообразной методике, по единому плану, применительно к той или иной природной зоне.

Несомненно, что в опытную работу активно включатся садоводы-любители и производственники. Это позволит в кратчайшие сроки иметь по каждой зоне северо-востока научно и практически обоснованные агроправила по формированию и обрезке плодовых растений...

Вопросы экономики и здесь должны играть не последнюю роль. Что голку будет из такого приема, который окажется явно непосильным для производства по затратам труда?..

Мало того, что вопросы формирования и обрезки тесно связаны не только с породой, но и с сортом внутри той или иной породы. Само собой разумеется, что вопросы формирования и обрезки не могут быть оторваны от всего комплекса агротехнических мероприятий, направленных к достижению конечного результата — повышения урожайности и продуктивности наших садов. Нельзя, говоря о формировании и обрезке, опустить вопросы механизации обработки почвы в саду, вопросы размещения растений на площади и т. п. Можно сказать так, что формирование и обрезка играют ведущую роль в комплексе агротехники сибирского садоводства, и поэтому вполне уместно то значение, которое им придается в виде специального рассмотрения на таком широком и авторитетном совещании, как наша сессия.

Исторические решения XX съезда Коммунистической партии Советского Союза, изложенные в его Директивах, касающихся садоводства, гласят: «Увеличить сбор плодов, ягод и винограда в шестой пятилетке не менее, чем в 1,5—2 раза по сравнению с пятой пятилеткой». Директива эта подкреплена Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30 июня 1956 года «Об увеличении производства и заготовок плодов, ягод и винограда». В Постановлении указаны конкретные пути крутого под'ема облюбованной нами, садоводами, отрасли сельского хозяйства. Садоводы-мичурицы восприняли Постановление партии и правительства как боевую программу, выполнение которой является делом нашей чести.

Сибиряки горячо одобрили Директивы Коммунистической партии, в которых Сибирь рисуется как край могучей индустрии с небывалым в мировой истории ростом промышленности. Какие поистине грандиозные перспективы развертываются и перед нами, сибирскими садоводами, имея в виду задачу всемерного удовлетворения потребностей рабочего населения в столь дефицитной для Сибири продукции, как продукция садоводства! Можно сейчас уже видеть, какие действительно грандиозные масштабы

примет в Сибири коллективное садоводство рабочих и служащих! Сибирских садоводов глубоко тронуло непосредственно касающееся их указание партии и правительства в Постановлении от 30 июня 1956 года о развитии садоводства на целинных землях, о необходимости особого внимания здесь приусадебному садоводству колхозников, рабочих и служащих, что несомненно будет способствовать закреплению на новых землях новоселов, приехавших к нам в Сибирь, чтобы рука об руку с сибиряками бороться за изобилие в нашей стране сельскохозяйственной продукции.

В радостном сознании, что наша мичуринская работа нужна любимой Родине, нашей родной Сибири, вдохновляемые великой заботой Коммунистической партии о благе народа, будем в полную меру своих сил и знаний трудиться по развитию садоводства на северо-востоке нашей страны.

И пусть работа нашего совещания, его итоги будут достойным вкладом в это благородное дело!

П. С. ГЕЛЬФАНДБЕИН,

старший научный сотрудник
Научно-исследовательского института
садоводства им. И. В. Мичурина.

ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ СИБИРИ И УРАЛА

ЗНАЧЕНИЕ И ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ И ОБРЕЗКИ В ЗОНАХ СИБИРИ И УРАЛА

В условиях Сибири и Урала наряду с получением высоких урожаев первостепенное значение имеет повышение зимостойкости плодовых растений. Этому должны содействовать как подбор сортов, так и все мероприятия агрокомплекса и, в том числе, формирование кроны и обрезка.

Формирование, улучшая использование кроной воздушно-светового пространства и придавая скелету кроны прочность и удобства ухода, является важным приемом приспособления дерева к условиям зоны.

Ответственная роль формирования, как приема приспособления, выявилась в опыте урало-сибирского садоводства, где с помощью стелющейся формы достигнуто внедрение крупноплодных сортов яблони и в данное время решается задача повышения зимостойкости дерева с помощью новой формы кроны—стланцево-кустовидной.

Обрезка оказывает сильнейшее воздействие на рост и плодоношение дерева, влияя на прохождение его возрастных периодов. В молодом возрасте обрезка помогает формированию скелета кроны и подготовке дерева к высоким урожаям. Особо важное значение получает она в более позднем периоде, когда обрезка на фоне высокого уровня питательного и водного режима содействует удлинению продуктивного периода, повышая урожайность, качество плодов и зимостойкость стареющих деревьев.

Советскими исследователями, и в том числе работниками Сибири и Урала, разработаны основы и системы формирования кроны и обрезки. В Сибири обоснована и разработана стланцевая культура яблони, для которой создано несколько типов стланцев: минусинский, красноярский и бахчевый. На Урале начата разработка принципов разреженно-ярусного формирования кроны кустовидных деревьев. Кроме того, в Сибири же возникла новая крона— северная стланцево-кустовидная. Важный вклад в разработку теории формирования и обрезки внесен работами наших крупнейших биологов (И. В. Мичурин, Н. П. Кренке, П. Г. Шитт). Особо важное значение для правильного понимания направления исследований по формированию и обрезке имеет положение И. В. Мичурина: «Прежде старались выводить могучие, высокорослые плодовые растения. А практика показала, что нужны скороспелые карлики, пригодные для механизации ухода и уборки» (т. IV, стр. 100, 1941).

В результате мы имеем в плодоводстве нашей страны следующие типы крон: свободностоящие—штаббовые и кустовидные, стелющиеся и стланцево-кустовидные. Наиболее полно представлено это разнообразие в зонах Сибири.

Работниками опытных станций Сибири и Урала проведены значительные исследования по обрезке стелющихся деревьев. Меньше работ имеется по обрезке открыторастущих деревьев в садах этих районов. Однако несомненный интерес представляют исследования Красноярской опытной станции по восстановительной обрезке подмерзших кустовидных деревьев.

ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ ОТКРЫТОРАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Строение кроны плодового дерева должно прежде всего соответствовать условиям зоны. Суровость природных зон Сибири и Урала и частые подмерзания плодовых деревьев в этих районах предъявляют особые требования к защитному сложению скелета, его прочности и восстановительной способности после подмерзания. Рассматривая с этой точки зрения существующие системы формирования кроны, можно отметить следующее.

Пятисучная мутовчато-ярусная крона, использующая ярусность, как закономерную особенность в росте деревьев, не обеспечивает необходимой прочности скелета. Скученность пяти смежных ветвей в ярусе вызывает раннее подавление проводника. В годы подмерзания особенно сильно поражается сочленение ветвей в пазухе угла отхождения. Наличие большой мутовки ветвей приводит к образованию мертвого кольца вокруг проводника и его гибели. В результате этого неизбежен распад кроны.

Без'ярусная крона с разреженным размещением ветвей устраняет указанные недостатки ярусной кроны, но слишком свободное расположение сучьев, открывающее проводник влиянию переменных температур, не отвечает условиям суровых зон. Кроме того, существенным недостатком кроны является медленность ее формирования.

Более отвечает требованию защитного сложения скелета комбинированная крона проф. Н. Г. Жучкова, которая представляет собою улучшенную без'ярусной кроны и ее некоторое приспособление к условиям континентальных зон. В комбинированной кроне, в известной мере, сочетаются принципы ярусного и без'ярусного строения скелета кроны. Но ярусность используется в этой кроне весьма ограниченно. Сближая три ветви в нижней части кроны, проф. Н. Г. Жучков допускает смежное положение только для двух из них, а третью он считает необходимым отделить некоторым расстоянием. Кроме того, он исключает всякое сближение ветвей в средней части кроны. В итоге, однако, формирование этой кроны не намного ускоряется в сравнении с без'ярусной, а закладка необходимого минимума ветвей в кроне саженца затрудняется у многих сортов.

В разреженно-ярусной кроне сделан дальнейший шаг по сочетанию ярусности и без'ярусности в строении скелета кроны со сближением трех ветвей до смежного положения. Исследованиями научно-исследовательского института садоводства им. И. В. Мичурина установлена необоснованность настороженного отношения проф. Н. Г. Жучкова к полному сближению трех ветвей. Доказано, что три ветви с неполным сближением больше ослабляют проводник, чем три смежных. Установлена также необоснованность отрицания любого сближения ветвей в средней части кроны. Допущение трех смежных ветвей в нижнем ярусе, а также смежных пар в середине кроны в свободном сочетании с одиночным ускоряет и облегчает формирование, придавая кроне компактность, важную для суровых зон. Использование углов расхождения и интервалов между ярусами создает необходимую освещенность. Прочность обеспечивается установлением предельного количества ветвей в ярусе, не опасного для состояния проводника, а также завершением кроны одиночной ветвью. В трехсучном ярусе сохраняются свободные промежутки между основаниями ветвей. Это обстоятельство вместе с сохраняющимся преобладанием проводника ускоряет восстановление скелетных связей в случаях подмерзания основания ветвей. Однако, и в данной кроне, как и в других типах свободностоящих крон, к группе которых она относится, слабо выражены

защитные приспособления к условиям суровых зон, широко представленные в стланцево-кустовидной кроне.

В отмеченных системах формирования проявляется процесс последовательного улучшения кроны свободностоящего дерева с центральной вертикальной осью. Стланцево-кустовидная крона представляет собою новое образование, занимающее промежуточное положение между свободностоящей и стелющейся формами крон. Типы этой новой кроны составляют поэтому отдельную группу, особенностью которой является лежащее положение основы скелета, облегчающее ее защиту в зимний период. Вместе с лежащей основой скелета защищены и сочленения вертикальных ветвей. Такие защитные приспособления весьма важны для благополучной зимовки деревьев в условиях суровых зон.

В данное время имеются три типа стланцево-кустовидной кроны: северная А. Д. Тяжелникова с круглым основанием диаметром в два метра, красноярская стланцево-кустовидная крона с круглым и небольшим горизонтальным основанием диаметром в пределах 50—60 см и гребневидная НИИ с двуплечим узким основанием при суммарной длине плеч в 2—2,5 м.

Северная крона будет обладать наибольшей восстановительной способностью, но круглое и широкое основание ограничивает применение механизации в саду. Этим обстоятельством вызваны возникновение и необходимость изучения других типов этой кроны.

Защитные приспособления, обеспечивающие сохранение жизненно-важных и наиболее уязвимых участков дерева от зимних повреждений, требуются и для сортов с высокой морозоустойчивостью. Это вызывается тем, что морозоустойчивость, соответствующая сорту, не является его постоянным и устойчивым свойством, не зависящим от фаз, возрастных периодов и состояния обмена веществ. Морозостойкость сорта проявляется в полной мере лишь в условиях нормальной подготовки дерева к зиме с прохождением процессов закалки. Морозостойкость сорта неодинаково выражена в различные возрастные периоды дерева. В период плодоношения и ослабленного роста морозостойкость тканей резко снижается у самых зимостойких сортов. Морозостойкость связана с урожайностью растения. Высокая нагрузка урожая ослабляет дерево, подвергая его опасности подмерзания.

В годы большого урожая, сопровождающегося неблагоприятными погодными условиями (избыточная влажность или засушливость второй половины лета), деревья с затухающим ростом слабо восстанавливают израсходованные запасы и не накапливают материалов, необходимых для прохождения процессов закалки и придания соответствующей устойчивости тканям. В эти годы сильно подмерзают и такие морозостойкие сорта, как Ранетка пурпуровая в Сибири и Антоновка в средней полосе.

Подмерзшие ткани отличаются пониженной морозоустойчивостью, поэтому деревья, подвергавшиеся подмерзанию, становятся более чувствительными к понижениям температур и повторно повреждаются даже в менее суровые зимы. Повторные подмерзания, а не природная недолговечность являются основными причинами той ранней гибели ранеточных и полукультурных сортов, которая имеет место в Сибири. Это доказываются фактами значительной долговечности деревьев тех же сортов в отдельных садах.

Важным фактором повышения зимостойкости деревьев является система удобрения. Но и роль данного фактора ослабляется возрастными моментами, а также неблагоприятными метеорологическими условиями года. Процессы обмена ослаблены в старых тканях. В итоге, питание недостаточно осваивается деревом, имеющим пониженную жизнедеятельность. Избыточная влажность во вторую половину лета ослабляет фотосинтез и транспирацию и, вместе с этим, ухудшает условия для поглощающей и синтетической деятельности корней. Так же действует засуха, исключая эффект и внекорневых подкормок.

В годы, неблагоприятные для нормального прохождения физиологических и биохимических процессов, необходимых для правильного обмена веществ, и морозостойкость сорта, и система питания не могут обеспечить сохранения урожайных деревьев от подмерзания в последующую суровую зиму. В этих условиях важное значение получают факторы, смягчающие силу воздействия низких температур на ткани растения: местоположение, размещение растений и, особенно, защитные приспособления в форме кроны.

Наиболее уязвимыми участками пряморастущего дерева являются штаб и сочленения ветвей. Ткани в этих местах запаздывают в своем вызревании и при этом подвергаются действию более низких температур, чем вышележащие участки кроны. Это особенно сказывается в годы с ранним похолоданием и недостаточным снеговым покровом, когда уязвимые пункты лишены защиты даже у кустовидных форм с наиболее низким штаблом. От состояния узловых участков зависит взаимообмен между подземной и надземной системами дерева и прочность скелета. Незащищенность жизненно-важных участков и их подверженность частым подмерзаниям являются серьезнейшими недостатками свободностоящих форм кроны, характеризующихся наличием вертикальной центральной оси независимо от ее длины и высоты до разветвлений кроны. Эти недостатки дорого обходятся нашему народному хозяйству, являясь причиной огромных потерь, которые несет плодоводство в суровые зимы, повторяющиеся весьма часто не только в Сибири, но и в других зонах Союза, включая юг.

Подмерзание тканей в сочленениях ослабляет связь ветвей со стволом и приводит к распаду кроны после суровых зим. В итоге у дерева остается один короткий штаб. В условиях Сибири в отдельные годы сильно подмерзает и короткий штаб, в результате чего резко снижается восстановительная способность деревьев, и в значительной части случаев сильное и повторное подмерзание связано с гибелью насаждений.

Наличие снегового покрова предохраняет нижние части деревьев от подмерзания. В этом случае сильная обрезка кроны до здоровой древесины дает возможность восстановить крону деревьев (опыт Красноярской станции), но сильные срезы, значительно поднятые над уровнем почвы, слабо заживают, и это делает ненадежной восстановленную часть кроны. Кроме того, часть сортов (Лалетино) слабо реагирует на такую восстановительную обрезку (опыт Красноярской станции).

Приспособление свободностоящей кроны к условиям суровых зон с закладкой нижнего ограниченного яруса из трех ветвей на уровне земли (без штаба) и с разреженно-ярусным размещением остальных ветвей, несколько улучшает состояние деревьев. Такое формирование сохранит в здоровом состоянии центральную связь между подземной и надземной частями. Но это улучшение не является главным. Скелетные ветви таких деревьев, встречающихся в отдельных садах, имеют следы сильного подмерзания, и после их гибели останутся лишь короткие пеньки ствола и ветвей нижнего яруса. Это не усилит намного восстановительную способность деревьев, а восстановление будет опять-таки неполноценным.

Активность и полноценность восстановления кроны подмерзших деревьев сокращают разрыв в получении хозяйственных урожаев и смягчают тяжесть потерь, причиняемых подмерзанием. Благодаря этому, восстановительная способность деревьев является одним из важных показателей зимостойкости. Отсутствие такой способности у деревьев с типами свободностоящей формы кроны указывает на несостоятельность этой формы кроны в проблеме создания долговечного невымерзающего сада в условиях Сибири и Урала.

Изложенное показывает, что основными задачами формирования, направленного на повышение зимостойкости открыторастущих деревьев, являются:

а) сохранение жизненно-важных частей дерева (штаба и сочленений ветвей) от подмерзания;

б) повышение восстановительной способности дерева после подмерзания.

Кроме того, для усиления зимостойкости деревьев важны:

а) возможно большее понижение кроны для ослабления иссушающего влияния ветра в зимний период;

б) создание условий освещения в кроне.

Вместе с этими важными моментами зимостойкости должны быть достигнуты:

а) оптимальное сокращение разрыва в получении хозяйственных урожаев, вызываемого подмерзанием;

б) облегчение механизации основных работ в саду.

Облегчение механизации содействует выполнению мероприятий, оказывающих непосредственное влияние на повышение зимостойкости (уход за почвой, обрезка, борьба с вредителями и болезнями). Этим оно обеспечивает доступность формы для производства. Понижение кроны, сохраняя дерево от зимнего высухания, вместе с этим облегчает с'ем урожая. Ускорение этого наиболее трудоемкого процесса имеет исключительное значение для зимостойкости дерева, так как запоздание со с'емом приводит к гибели деревьев в суровые зимы.

Сохранение штамба и сочленений ветвей от подмерзания может быть достигнуто двумя методами:

а) подставкой дикого штамба высотой в пределах 100 см, выносящего культурную часть кроны за пределы зоны низких приземных температур;

б) внесением соответствующих изменений в форму кроны, которыми должна быть достигнута защита культурного штамба и сочленений ветвей от влияния низких температур.

При диком штамбе используется привычная штамбовая форма кроны. К недостаткам мероприятия относятся:

а) усложнение техники выращивания посадочного материала;

б) дефекты, связанные с повышением штамба (неустойчивость кроны молодого дерева; повышение кроны, подвергающее ее опасному влиянию очень сильных ветров в условиях Сибири). При этом остается под вопросом сохранность скелета на диком штамбе в годы больших урожаев.

Защита штамба и сочленений ветвей успешно достигается в северной кроне и ее модификациях. Лежащая основа скелета, сохраняя здоровое состояние под покровом снега или земли, обеспечивает быстрое восстановление кроны и ускоренное нарастание плодоношения, уменьшая этим разрыв в хозяйственных урожаях у подмерзших деревьев. Этому содействуют большие размеры защищенной основы скелета, а также биологические особенности новой кроны:

а) податливость дерева к стелющемуся положению, доказанная долговечностью стланцев Крутовского;

б) усиленная возбудимость почек на горизонтальных частях скелета;

в) связь возрастных изменений с удлинением оси и обусловленное этим медленное старение точек роста на древесине первых лет удлинения ветви;

г) более быстрое прохождение возрастных изменений приростами из резервных почек у плодоносящего дерева.

Эти биологические моменты, установленные в опыте, позволяют признать жизнеспособность деревьев в северной форме кроны и соответствие особенностей ее роста и плодоношения задачам быстрого восстановления кроны и хозяйственных урожаев у подмерзших деревьев. Кроме того, они раскрывают, что северная крона, сочетающая особенности пряморастущей и стелющейся форм крон, представляет собою качественно новое образование в ряду форм крон с иными особенностями роста, чем у пряморастущих деревьев.

Защита участка центральных проводящих связей и сочленений ветвей может быть достигнута также в кроне, формирующейся по типу мно-

гоствольного куста проф. Н. Г. Жучкова, с низкой закладкой ветвей и укоренением их оснований путем окучивания. Однако, как показывают данные опыта, по динамике восстановления многоствольный куст с более ограниченной зоной защиты будет уступать стланцево-кустовидной кроне.

В деле создания невымерзающего сада представляют также интерес корнесобственные деревья с формированием куста, состоящего из разновозрастных стволов. В таком кусте подмерзанию будут подвергаться только более старые стволы, и наличие молодых обеспечит быстрое замещение выпавшей части и восстановление урожая. Удобства ухода будут зависеть от порядка формирования куста.

При изучении различных предложений, выдвигаемых научно-исследовательской мыслью (дикий штамп, формы крон, корнесобственные), в первую очередь должна решаться задача исключения случаев гибели садовых насаждений и зимних повреждений. При дальнейшем сопоставлении отдельных приемов и систем предпочтение будет дано конструктивным предложениям, которые наряду с повышением зимостойкости деревьев окажутся более удобными и выгодными экономически.

ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ СТЕЛЮЩИХСЯ ДЕРЕВЬЕВ

Из существующих форм стланцев более разработан красноярский стланец с двумя плечами и коротким штабиком. Минусинский стланец, имеющий по идее преимущества в отношении ухода за почвой, на деле лишен этих преимуществ, и сами исследователи Минусинского района ставят вопрос о его замене.

Внимание исследователей в области формирования крон, стелющихся в последние годы, сосредоточено на следующих двух моментах:

а) сохранение стланцев от вымерзания в годы с ранним похолоданием и поздним выпадом снега;

б) облегчение механизации в уходе за почвой в стелющемся саду.

Сохранение стланцев от вымерзания может быть достигнуто следующими мероприятиями:

а) заглублением плеч стланца в землю для их укоренения и сохранения в малоснежную зиму (в тех зонах, где это заглубление недопустимо, ограничиваются окучиванием);

б) хорошим своевременным укрытием.

Сильное подмерзание стланцев в зиму 1952/53 гг. в разных зонах (Либири указывает на обязательность мер защиты стланцев и в тех районах, где снеговой покров достаточен, так как случаи позднего выпадения снега возможны в большинстве зон. Но и в условиях укрытия, которое не всегда выполняется в полной мере, заглубление плеч является приемом сохранения основы скелета кроны стланца. При отсутствии заглубления плеч целесообразно более низкое положение основы скелета для облегчения ее защиты на зиму.

Наряду с целесообразностью низкого положения плеч перспективен полунаклон для боковых ветвей в течение летнего периода в интересах механизации ухода за почвой и улучшения теплового режима в зоне плодоношения.

В опыте со стелющейся системой имеют место и низкое (бахчевый стланец) и полунаклонное положение кроны (минусинский стланец). Как видно из изложенного, улучшение стланца ведет к сочетанию лучших особенностей старых форм в конструкции новой формы.

Формирование кроны, направленное к облегчению применения механизации ухода, должно быть увязано с работой механизатора.

ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ ОБРЕЗКИ

Задачами обрезки являются формирование кроны, регулирование роста и плодоношения, повышение качества плодов и обновление пло-

вой древесины. Обычно повышение зимостойкости не вменяется в задачи обрезки. А, между тем, обрезка оказывает весьма серьезное влияние на зимостойкость плодовых деревьев. Этим обуславливается важность правильного применения обрезки в суровых зонах.

К обоснованию системы обрезки для условий Сибири и Урала могут быть отнесены следующие положения:

а) процессы роста наиболее сильно выражены в молодом возрасте до начала плодоношения; они становятся более умеренными в период нарастающего плодоношения (плодоношения и роста по проф. П. Г. Шитт) и слабеют в период полного плодоношения;

б) ткани плодового дерева приобретают меньшую зимостойкость в период интенсивного запаздывающего роста и имеют резко ослабленную зимостойкость в период полного плодоношения и ослабленного роста;

в) дерево отличается лучшими качествами урожая, более активной реакцией на агроуход, а также большей зимостойкостью в том возрастном периоде, в котором наряду с высокой продуктивностью активно выражены и ростовые процессы. К такому периоду относится период плодоношения и роста;

г) молодые ткани отличаются в своих процессах обмена большими приспособительными возможностями к изменениям среды. В связи с этим такие ткани в условиях нормального вызревания, как правило, более зимостойки. Теряя эти возможности по мере старения, ткани лишаются морозовыносливости;

д) показателем действенности процессов обмена, влияющих на продуктивность дерева, качество урожая и зимостойкость тканей, является ростовая активность дерева. Ослабление прироста связано с накоплением возрастных изменений и характеризует старение тканей;

е) возрастные изменения как и стадийные, направлены в сторону удлинения ветви. Этим обуславливаются разное возрастное состояние точек роста по длине скелетного сука и весьма замедленное старение резервных точек роста на древесине первых лет удлинения ветви, а также усиление реакции отрастания по мере удаления места обрезки от конца ветви;

ж) почки неравноценны и по длине прироста, что вызывается различной динамикой роста побега по фазам вегетации. С этой неравноценностью почек по длине прироста связана разница в силе отрастания в зависимости от степени укорачивания годичного прироста;

з) зона плодоношения весьма ограничена у большинства мелкоплодных урало-сибирских сортов яблони, захватывая в основном 5—7 возрастов древесины. Еще более ограничена зона плодоношения у крупноплодных сортов в стелющейся форме;

и) удлинение ветви, связанное с накоплением возрастных изменений, замедляет взаимосообщение между активной частью корневой системы листовым пологом. Так как сила ветви возрастает вверх, удлинение ветви ведет к усилению ее испаряющей деятельности и этим увеличивает угрозу высыхания ветви в зимний период. Кроме того, оно затрудняет уход за деревом и не оправдывается в условиях Сибири и Урала в связи с приведенной выше ограниченностью зоны плодоношения. Излишнее удлинение ветвей не оправдывается и в стелющемся саду, где оно связано с затруднениями в уходе за почвой;

к) серьезное влияние на зимостойкость деревьев, и особенно осенне-зимних сортов, оказывают нагрузка урожая, вызываемая периодичностью плодоношения, и сроки сема;

л) воздушно-световой режим кроны, как условие активных процессов лыхания и ассимиляции, является одним из важнейших факторов урожайности и зимостойкости деревьев.

Приведенное позволяет указать следующее:

а) в условиях Сибири и Урала регулирование роста и плодоношения должно рассматриваться прежде всего со стороны влияния данного фак-

гора на зимостойкость деревьев. При этом следует избегать длительного применения сильной обрезки концевых годичных приростов в молодом возрасте, как приема, форсирующего процессы роста; у плодоносящих деревьев, наоборот, не допускают ослабления роста, применяя усиливающую обрезку на многолетнюю древесину;

б) в интересах зимостойкости обрезка должна быть направлена на своевременное предотвращение периода затухания роста и недопущения перегрузки урожая, так как допущенное ослабление прироста и избыточное для дерева плодообразование с излишним цветением и завязыванием связаны с резким ослаблением зимостойкости деревьев и угрозой их вымерзания. Поэтому в условиях Сибири и Урала производственное значение имеют лишь первые три возрастные периода (по П. Г. Шитт): период роста, роста и плодоношения, плодоношения и роста. Из них третий период допустим только в первой его половине, когда нарастающему плодоношению сопутствуют нормальные ростовые процессы, обеспечивающие хорошую подготовку дерева к зиме. С помощью обрезки и соответствующего фона питания необходимо добиваться оптимального удлинения данного возрастного состояния;

в) нежелательность излишнего удлинения ветвей говорит в пользу формирования низкокронных деревьев в открыторастущем саду и небольших крон в стелющемся саду путем своевременного и периодического применения обратной обрезки. При этом особо важное значение имеет своевременность ее применения, когда нарастающему плодоношению еще сопутствуют достаточно активные ростовые процессы;

г) регулирование роста и плодоношения с помощью периодической обратной обрезки должно быть направлено на получение высококачественных регулярных урожаев при умеренном цветении, не истощающем запасов деревьев. Важно изучение допустимой нагрузки урожая;

д) ограничение размеров крон дает возможность большего уплотнения посадок, что ускоряет получение хозяйственных урожаев. Однако, способы размещения не должны ухудшать условий освещения и воздушного дренажа и должны обеспечивать удобства механизации и общего ухода за садом;

е) для более широкого распространения обрезки, как приема постоянного омолаживающего воздействия, необходимы ее оптимальное упрощение и механизация;

ж) формированием кроны должна быть достигнута задача рационального уплотнения и размещения растений. Вместе с этим формирование кроны должно содействовать упрощению приемов обрезки и облегчению ее механизации.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КРОНЫ И ОБРЕЗКЕ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

По формированию кустовидной кроны в последние годы изучается техника формирования на 2 поле питомника. В этом направлении серьезная работа выполнена Свердловской опытной станцией (М. П. Бирюков). В исследованиях Алтайской опытной станции (В. С. Путов) выявлена высокая эффективность приемов формирования на 1 и 2 полях питомника в горной зоне Алтая. Алтайской же опытной станцией ведется изучение биологических основ формирования (А. А. Семенов).

Выявлено, что разреженно-ярусная крона в условиях Урала дает хорошие результаты. Она выдерживает нарастающие урожаи (до 150 кг), с весьма малым количеством чатал. Разреженно-ярусное формирование дало лучшие показатели по кроне и в работах Красноярской опытной станции, но повышение зимостойкости с помощью данной кроны не достигнуто (А. А. Смирнова).

Заслуживает внимания работа Красноярской опытной станции по использованию высокого зимостойкого штамба.

В течение ряда лет разрабатывается на Красноярской опытной стан-

ции обрезки стелющихся деревьев, и для ряда сортов установлены более эффективные способы обрезки в периоды роста и плодоношения, плодоношения и роста (З. С. Воробей). Там же изучается обрезка плодоносящих кустовидных деревьев, направленная на регулирование их урожая по годам.

Внесены улучшения в летнюю обрезку вертикальных приростов у стланцев (З. С. Воробей — Красноярская станция и В. А. Данилова — Свердловская станция).

В последние годы начаты исследования по разработке новых форм крон для открытого и стелющегося садов на Красноярской, Новосибирской и Челябинской опытных станциях и Минусинском опытном поле.

В работе НИИ установлена высокая восстановительная способность деревьев в гребневидной форме кроны, представляющей видоизменение северной кроны, приспособленной к механизации. Выявлено также динамичное нарастание урожая у деревьев с данной кроной в период восстановления после полного ее удаления.

Двуплечее строение гребневидной кроны облегчает защиту плеч и применение механизации. Представляя собой ленточный куст, гребневидная крона действует зимой как кулиса, содействуя снегонакоплению.

Весьма облегчено при гребневидной кроне применение обрезки, направленной к ограничению размера кроны, созданию условий освещения и облегчению механизации ухода за почвой. Простая по своим принципам, она исключает сортовой подход и становится доступной механизации.

Небольшие размеры крон, сохраняемые упрощенной обрезкой, облегчают с'ем урожая и допускают уплотнение до 500—660 деревьев на га при сохранении условий освещения и удобств ухода. Этим достигаются раннее получение хозяйственных урожаев и высокая урожайность с одного га при небольшой нагрузке на дерево. Как видно из этого, в принципах строения новой кроны осуществляются условия, обеспечивающие повышение зимостойкости.

Выявляются следующие достоинства гребневидной кроны: защита основы скелета, обеспечивающая повышение долговечности деревьев; раннее получение хозяйственных урожаев; быстрое восстановление кроны и урожаев в случаях подмерзания; небольшие размеры, облегчающие применение обрезки, с'ем урожая и борьбу с вредителями и болезнями; облегченность омолаживающей обрезки и удобства механизации; влияние на снегонакопление — все это придает кроне серьезные преимущества и указывает на необходимость ее внимательного изучения. Однако, это не исключает необходимость изучения других вариантов формирования для установления типа кроны, наиболее соответствующего суровым природным условиям Сибири и Урала и при этом отвечающего требованиям производства.

Исследованиями НИИ установлено серьезное влияние обрезки на повышение зимостойкости деревьев.

ОСНОВНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА:

ПО ФОРМИРОВАНИЮ КРОНЫ В ОТКРЫТОМ САДУ

Данные исследований указывают на целесообразность формирования кустовидной кроны с низким до уровня земли размещением ветвей первого яруса. На Урале и в горных районах Сибири может быть сохранен низкий штаб. В нижнем ярусе оставляют не больше трех ветвей. Остальные 3—5 ветви размещают смежными парами и одиночно. Крону заканчивают одиночной боковой ветвью.

Основание нижних ветвей обязательно окучивают на зиму землей.

Наряду с указанной кустовидной кроной в порядке производственного испытания крону формируют на высоком диком штамбе (высота в пределах 100 см) с использованием переросших дичков в питомнике и от-

росших подвоев в саду. Вместе с диким штамбом используют дикие основания ветвей. Ветви размещают небольшими группами в сочетании с одиночными, не допуская полных ярусов.

Для дикого штамба используют сибирку и сорта ранетки, устойчивые против ожогов.

В районах, обеспеченных снеговым покровом, формируют в порядке производственного испытания двуплечую гребневидную крону с посадкой в яму двух однолеток, согнутых в питомнике. Плечи окучивают на зиму. Длина плеч 1—1,2 м. Размещение 6×4; 6×3; 5×3 м.

Формирование низкой кустовидной кроны начинают на 2 поле питомника путем прищипки на высоте около 15 см.

ПО ФОРМИРОВАНИЮ КРОНЫ В СТЕЛЮЩЕМСЯ САДУ

В зонах с обеспеченным снеговым покровом формируют двуплечий стланец с низким положением плеч для их хорошего укрытия на зиму. Боковые ветви оставляют расти свободно до их пригибания на зиму.

В бесснежных зонах, где применяют укрытие стланцев землей, продолжают пока формировать минусинский стланец.

ПО ОБРЕЗКЕ В ОТКРЫТОМ САДУ

В период формирования кустовидной кроны используют в основном умеренное укорачивание приростов, оптимально ограничивая применение сильного укорачивания. Последнее допускают лишь для соподчинения, уравнивания роста ветвей и изменения их направления.

После первых 4—5 лет формирования укорачивают только слишком длинные приросты, больше 50—60 см у хорошо ветвящихся сортов и больше 40—45 см у слабоветвящихся.

После нескольких хороших урожаев и при первых признаках понижения ростовой активности дерева применяют обратную обрезку на ответвления, не допуская ослабления прироста. Такую обрезку повторяют через три—четыре года.

ПО ОБРЕЗКЕ В СТЕЛЮЩЕМСЯ САДУ

Укорачивание годичных приростов ограничивают первыми 3—4 годами формирования. В дальнейшем переходят к прореживанию, применяя прищипку только тех вертикальных приростов, которые не нужны для пригибания. Когда вместе с нарастанием урожаев обнаруживаются признаки ослабления роста, применяют обратную обрезку на ответвление, повторяя ее через 3—4 года.

ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ

В развитие приведенных положений по созданию долговечного невымерзающего сада намечается следующая программа исследований по формированию кроны и обрезке:

1) Изучение общебиологических и породно-сортовых особенностей роста и плодоношения плодовых культур, а также реакций растений на способы обрезки.

2) Разработка системы формирования кроны для открытого сада со сравнительным изучением кустовидных, кустовых и стланцево-кустовидных форм, а также кроны на диком штамбе. При разработке форм кроны уделять внимание их восстановительной способности, перспективам механизации, более рациональным приемам обрезки с учетом размещения их на площади. Для лучшего восстановления стланцево-кустовидной кроны изучать укоренение горизонтальной основы скелета.

3) Разработка системы формирования кроны стелющихся деревьев, облегчающей применение механизации ухода за почвой и гарантирующей

защиту основы скелета от вымерзания путем ее укоренения или временного укрытия.

4) Изучение поведения растений с укорененной основой скелета (особенности роста и плодоношения, реакция на обрезку, зимостойкость укорененной основы и собственных корней, реакция на почвенные условия).

5) Разработка системы обрезки открыторастущих и стелющихся деревьев по возрастным периодам с изучением периодической обрезки плодоносящих деревьев на многолетнюю древесину, сроков ее применения и техники смены стареющих ветвей. Внимание направляют на сохранение хорошего прироста, недопущение излишнего удлинения ветвей и сохранение обрастающих ветвей по всей длине.

6) Разработка восстановительной обрезки подмерзших деревьев.

7) Разработка системы формирования и обрезки косточковых, ягодников, а также черноплодной рябины.

8) Разработка техники формирования в питомнике саженцев новых форм для открытого и стелющегося сада.

9) Разработка техники выращивания саженцев на диком штамбе.

10) Изучение экономической эффективности различных способов формирования и обрезки.

11) Изучение механизации приемов обрезки.

Все исследования по формированию кроны и обрезке должны выдерживаться на высоком агрофоне.

Значительный интерес представляет использование карликовых подвоев №№ 13 и 14 В. И. Будаговского.

В программе работ по селекции необходима постановка задачи выведения вегетативно размножаемых полукарликовых подвоев для Сибири и Урала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Развернутые положения о принципах формирования кроны и обрезки, направленных на повышение зимостойкости тканей плодового дерева и защиту жизненно важных частей скелета от подмерзания, приводят к положению И. В. Мичурина о преимуществах слаборослых деревьев.

2. Применение этого положения в агротехнике сада с помощью формирования кроны и обрезки открывает перспективы повышения зимостойкости, раннего получения высоких урожаев и облегчения наиболее трудоемких садовых работ.

3. Новые принципы формирования кроны и обрезки должны обеспечить создание долговечного невымерзающего сада в Сибири и на Урале, содействуя этим укреплению и росту садоводства в этих важных районах, растущее население которых предъявляет особый спрос к ценной плодово-ягодной продукции.

СЕМЕНОВ А. А.,

научный сотрудник Горно-Алтайского
плодово-ягодного опорного пункта.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К ФОРМИРОВАНИЮ И ОБРЕЗКЕ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В СИБИРИ

Обрезке и формированию плодовых деревьев, как наиболее давнему и важному агроприему в плодоводстве, всегда уделялось большое внимание. Несмотря на это, обрезка и формирование плодовых деревьев остаются наиболее запутанными и спорными агроприемами.

В Сибири формированием начали заниматься при первых попытках разведения садов такие сибирские садоводы, как В. М. Крутовский, И. П. Бедро, А. И. Олониченко и другие. Более широко вопросы формирования стали изучаться с момента создания в Сибири сети опытных учреждений по плодоводству. Но работа велась без единого методического плана и руководства, данные исследований не публиковались. Лишь в последние годы институтом садоводства им. Мичурина сделана попытка объединить по единому плану работу сибиряков по обрезке и формированию. Однако методика работы в широком кругу сибирских садоводов до сего времени не обсуждалась.

Яблоня в сибирских садах в открытой свободно-растущей форме представляет собой дерево с кустовидной кроной или, вернее сказать, дерево на очень низком штамбе (15—30 см). Некоторые авторы делят кустовидную крону на четыре типа: кустовидная, кустовидная мутовчатая, кустовидная разреженная или улучшенный куст и кустовидная разреженно-ярусная. Никто, конечно, не формировал подобные типы крон, за исключением разреженно-ярусной на Свердловской опытной станции. Очень много говорят в литературе и руководствах об улучшенном кусте. Я побывал на нескольких опытных станциях Сибири, в колхозных и совхозных садах и нигде не видел этих «улучшенных» кустов. Везде можно видеть лишь лучшие или худшие кусты, в зависимости от того, как их сформировали, а, точнее, как они сами сформировались. Предлагается также несколько новых, так называемых «северных крон»: тарелочно-кустовая, комбинированная двухярусная, гребневидная и так далее. На опытных станциях Сибири нет деревьев, сформированных по предлагаемым типам. Правда, тарелочно-кустовую форму напоминают деревья ранеток и полукультурок, сформированные сначала в виде стланца, а потом переведенные в открытую форму в СИБНИИСХОЗ'е в Омске, в Красноярске и других местах. Наряду с положительными качествами этой формы кроны (лежащие основания скелетных ветвей), в ней много и отрицательных сторон: скелетные сучья растут вертикально, создавая сильное загущение, большое количество побегов в центре кроны не получает достаточного света, затруднена обработка почвы под деревьями, плодоношение сосредоточено только на периферии кроны.

В течение 3 лет мы занимались изучением спонтанно сформировавшейся кустовидной формы кроны в условиях предгорной зоны Алтая.

Пользуясь методом биологического обследования П. Г. Шитта, мы старались выявить целесообразные приемы формирования и обрезки, положив в основу изучение биологических особенностей и требований самих растений.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В КУСТОВИДНОЙ ФОРМЕ

Размеры кроны плодоносящих деревьев зависят в большой степени от почвенных, природно-климатических условий агротехники. Наращение размеров кроны яблони в кустовидной форме идет интенсивно в молодом возрасте, и к 15-летнему возрасту деревья достигают почти полных размеров. Начиная с 15 лет, увеличение размеров кроны идет медленнее, и к 20 годам жизни рост деревьев затухает. Так же быстро идет увеличение урожайности, и к 18—20 годам деревья ранеток, например, приносят большие урожаи, что можно видеть из данных таблицы.

Горно-Алтайск, 1956 г.

Показатели	Возраст деревьев в годах							
	3	5	7	14	15	17	18	20
Средняя высота дерева в м	2,1	2,4	3,2	4,0	6,1	6,2	6,2	6,2
Средняя ширина кроны в м	1,4	1,9	2,5	4,4	4,9	6,4	6,6	6,7
Средняя урожайность с дерева в кг	6,0	—	32,5	42,5		90,0	117	135,7

17—20-летние деревья ранеток и полукультурок иногда дают по 200—300 килограммов плодов с дерева. Это большое преимущество кустовидной формы.

Форма кроны целиком зависит от биологических особенностей сорта. Деревья большинства сибирских сортов имеют широкие раскидистые кроны. Зона активного плодоношения у них начинается почти от самой земли. Есть ряд сортов с пирамидальной кроной (Сеянец Пудовщины, Ермак, Сеянец розовый и другие), у которых можно без ущерба для механизированной обработки почвы уменьшить высоту штамба.

В суровых условиях Сибири считается нормальной высота штамба в 15—30 см. При таком положении основания скелетных сучьев зимой лучше сохраняются под снегом от повреждения низкими температурами, а в период вегетации возможна механизированная обработка в междурядьях и отчасти в рядах.

Известно, что наиболее низкая температура осенью наблюдается на поверхности почвы, а зимой на линии снегового покрова. В то же время мы знаем, что в связи с континентальностью климата в Сибири и, в частности, на Алтае, нередко возможны резкие понижения температуры до —35—43° в ноябре до выпадения устойчивого и достаточного снегового покрова. Деревья в это время, особенно после позднего сема плодов, еще не приобрели полной закалки. В такие годы наблюдаются сильные подмерзания созревающей позже других древесины у оснований скелетных ветвей, независимо от высоты штамба.

Следует отметить, что имеется еще много казусов с регулированием высоты штамба в молодых колхозных и совхозных садах. Например, в совхозе «Пролетарский» (Алтайского района Алтайского края) деревья ранеток переведены на 2-метровый штабб путем вырезки нижних скелетных ветвей. В колхозе им. Суворова того же района саженцы яблони сразу же после посадки «подчищались» снизу до высоты 50 и более см. Не-

обходимо в популярной литературе по садоводству более тщательно разъяснять практикам-садоводам, какой вред деревьям приносят такие мероприятия.

Важное значение для формирования кроны имеет уточнение числа и размещения скелетных сучьев. Деревья с хорошо развитой кроной при наличии 5—7 скелетных сучьев обычно дают высокие урожаи. Из питомника саженцы выпускаются с 3—5-ю сучьями. Остальные сучья формируются в саду, причем их число в разные периоды роста у плодовых деревьев не остается постоянным: часть скелетных сучьев погибает, часть отстает в росте и попадает в разряд полускелетных, и в то же время формируются новые скелетные сучья. К 15—20 годам жизни число скелетных сучьев становится более постоянным. Как показывают данные обследования деревьев яблонь ранеток и полукультурок в предгорной зоне Алтая, среднее число скелетных сучьев у них колеблется в пределах 4—6. Наибольшее количество скелетных сучьев наблюдается у сортов Анисик омский, Сибирское золото, Ермак и наименьшее — у сорта Тунгус.

При массовом обследовании плодоносящих плодовых деревьев на опорном пункте выявлено, что многие из них имеют недостаточное количество скелетных сучьев.

С о р т	Всего обследовано деревьев	Из них деревьев с числом скелетных сучьев		
		1—3	4	5 и более
Ранетка пурпуровая	874	257	203	414
Багрянка	300	99	77	124
Сеянец Пудовщины	63	18	17	28
Таёжное	45	23	12	10
Анисик омский	52	10	4	38
Тунгус	31	19	4	8

Например, у Ранетки пурпуровой, Багрянки, Сеянца Пудовщины только у половины деревьев имеется 5 и более скелетных сучьев, у Тунгуса, Таежного четвертая часть деревьев имеет 5 и больше скелетных сучьев.

В литературе по садоводству с давних пор обсуждается вопрос о размещении скелетных сучьев по стволу. В связи с этим предложен ряд систем формирования: ярусная, безъярусная, разреженно-ярусная и комбинированная. Самым крупным недостатком большинства предлагаемых систем является рецептурный подход к размещению скелетных сучьев по стволу, особенно к расстоянию между ними в сантиметрах.

Мы считаем, что основное внимание при формировании плодоносящих деревьев в кустовидной форме нужно обращать не столько на определенный порядок размещения скелетных сучьев, сколько на правильное размещение их по странам света, на угол отхождения от ствола, прочное скрепление со стволом, равномерность их развития.

Для формирования плодовых деревьев в кустовидной форме в питомнике и в первые 3—5 лет роста в саду — пока окончательно не сформируется скелет дерева, — необходимо иметь «проводник». В дальнейшем проводник постепенно ослабляется в росте и отклоняется в сторону, теряя свое значение.

Большое значение и для кустовидной формы имеет соподчинение скелетных сучьев стволу, особенно в первые годы роста деревьев яблонь в саду. В это время важно добиться равномерного роста скелетных сучьев, чтобы крона в дальнейшем могла полностью занять отведенную ему

воздушно-световую площадь питания. Данные обследования показывают, что у деревьев в кустовидной форме 50—60% скелетных сучьев имеют хорошее соподчинение стволу, а остальные 40—50% ветвей плохо соподчинены. Это, повидимому, связано с ослаблением и отклонением проводника. Степень соподчинения скелетных сучьев различна в зависимости от сортовых особенностей. Например, у сортов Сеянец Пудовщины, Северянка, Сибирское золото соподчинение скелетных сучьев стволу лучше, по сравнению с большинством других сортов.

Плодовые деревья в Сибири чаще всего страдают от зимних повреждений ствола и оснований скелетных сучьев. Не менее опасны морозобоины и солнечные ожоги в ранневесенний период. Опасность таких повреждений возрастает при оголенности скелетных сучьев в их нижней части до разветвлений второго порядка и обрастающих веточек. Вытянутость скелетных частей яблони в сочетании с их оголением отрицательно сказывается на механической прочности. Вытянутые деревья плохо выдерживают нагрузку урожая. Они также слабо устойчивы к зимним повреждениям.

Обследуя 15—20-летние деревья ранеток и полукультурок в кустовидной форме, мы обнаружили, что оголение оснований скелетных сучьев в резкой степени зависит не только от сортовых особенностей и возраста, но и от способа размещения деревьев в саду.

Плодоносящие деревья Ранетки пурпуровой, Багрянки, Желтого челдона более склонны к оголению оснований скелетных сучьев, чем однообразные деревья Сеянца Пудовщины, Анисика омского и других.

Сильнее заметна разница в степени оголения скелетных сучьев в зависимости от способа размещения деревьев в саду. Если при нормальной площади питания оголенная часть скелетных сучьев составляет всего 50—80 см, то при загущенной посадке оголение достигает до 2 метров. При хорошем всестороннем освещении деревьев ранеток и полукультурок в кустовидной форме сильного оголения оснований скелетных сучьев не наблюдается.

У деревьев сибирских сортов яблони, вследствие частых повреждений их морозами, рано начинается появление волчков. Двадцатилетние, нередко пятнадцатилетние и даже иногда десятилетние деревья после суровых зим покрываются большим количеством волчков. Это говорит о сильном повреждении древесины этих деревьев низкими температурами, также о их высокой восстановительной способности.

При отсутствии всякой обрезки волчки быстро загущают крону, ухудшают условия роста и питания оставшихся ветвей, оттягивая значительную часть питательных веществ на свой быстрый рост, искажают форму кроны. Поэтому необходимо серьезно и продуманно подходить к обрезке и формированию волчков, используя их на восстановление и обновление кроны с тем, чтобы повысить урожайность этих деревьев.

БИОЛОГИЯ ПЛОДОНОШЕНИЯ И ПРЕДПОСЫЛКИ К ОБРЕЗКЕ

Обрезка является сильно действующим приемом, направленным на повышение урожайности, создание прочного скелета кроны и повышение качества плодов. Для того, чтобы правильно провести обрезку, надо хорошо знать главные особенности роста и плодоношения данной породы и сорта, в каких частях кроны размещаются плодовые образования, какой наиболее продуктивный порядок ветвления.

Сибирские сорта представляют собой резко отличную от европейских сортов группу со свойственными ей особенностями, они требуют иного подхода к принципам и способам обрезки. Еще И. В. Мичурин выделял особую группу сортов, которые закладывают цветочные почки на приростах ветвей, выросших в текущем году. К таким сортам он относил Пепин

шафранный и Шафран-китайку. П. Г. Шитт указывал, что в годы с теплым продолжительным летом нередко наблюдается плодоношение яблони на сильных однолетних приростах ветвей из боковых почек. Если у мичуринских и среднерусских сортов народной селекции лишь в отдельные годы возможно плодоношение на однолетних приростах, то для сибирского сортимента такой тип плодоношения является характерной особенностью.

• Основная масса урожая у сибирских сортов яблони формируется на 1—2—3-летних приростах скелетных и полускелетных ветвей. Так, у сорта Алтайское раннее до 44% урожая размещается на приростах прошлого года, у Пепинки алтайской 36%, у Золотой тайги 28%, у сорта же Алтайское золотое 26%. Это говорит о скороплодности сортов и высокой скороспелости почек. Более равномерное размещение плодов по приростам различных возрастов скелетных и полускелетных ветвей наблюдается у сортов Янтарка алтайская, Сибирское золото, Сеянец Пудовщины, Северянка. Они способны плодоносить на молодой и старой древесине от 1 до 10 лет. Но и у них основной урожай сосредоточен на приростах скелетных и полускелетных ветвей в возрасте до 5 лет. Таким образом, наиболее деятельной у большинства сибирских сортов яблони является периферийная молодая часть кроны.

Процесс роста и образования плодовых органов на сильных скелетных и полускелетных приростах у большинства сортов идет обычно следующим образом. В первый год роста почти по всей длине однолетнего прироста закладываются цветочные почки. На второй год роста они плодоносят и одновременно превращаются в простые кольчатки. Единичные из них прорастают в копыца и плодовые прутики. На третий год роста часть простых кольчаток плодоносит, постепенно превращаясь в сложные кольчатки, небольшая часть прорастает в плодовые прутики, копыца и ветви следующего порядка и, наконец, третья часть отмирает. В последующие годы происходит постепенное отмирание простых и сложных кольчаток, копыец. Наиболее долговечными на приростах старших возрастов остаются плодовые прутики. Такое плодоношение характерно для Ранетки пурпуровой, Багрянки, Алтайского раннего, Пепинки алтайской и других. Для этой группы сортов необходимо, очевидно, легкое укорачивание сильных однолетних приростов, чтобы наряду с закладкой большого количества недолговечных кольчаток пробуждались к росту более долговечные плодовые образования и ветви следующего порядка.

Для второй группы сортов (Горноалтайское, Алтайский голубок, Золотая тайга) характерно плодоношение на 2-летних сильных приростах, главным образом на простых кольчатках. Простые кольчатки у них формируются на второй год роста однолетних приростов. В последующие годы роста недолговечные простые кольчатки быстро перестают плодоносить и отмирают. Для этой группы сортов тоже, повидимому, необходимо легкое укорачивание сильных однолетних приростов.

Способность сибирских сортов яблони формировать основную массу урожая на 1—3-летних приростах скелетных и полускелетных ветвей позволяет через 1—2 года восстанавливать плодоношение яблони после сильных подмерзаний в особо суровые зимы.

Второй важной особенностью сибирских сортов яблони является плодоношение на недолговечных плодовых образованиях — кольчатках. Например, Ранетка пурпуровая, Таежная, Быстрянка в 20-летнем возрасте на простых кольчатках несут до 45—48% плодов, а новые алтайские сорта — Золотая тайга, Алтайское раннее, Урожайное 60—60% плодов. У сортов с более равномерным размещением плодов на приростах различных возрастов — Сибирское золото, Северянка и других на простых кольчатках размещается всего лишь 20—30% всех плодов. У этих сортов плодоношение равномерно распределено по всем типам плодовой древе-

сины. Например, у сорта Сибирское золото 24% плодов образуется на простых кольчатках, 26% на сложных кольчатках, 22% на копьецах, 27% на плодовых прутиках и 1% из плодовых почек. Аналогичное размещение плодов у Северянки и ряда других сортов. Сеянец Пудовщины плодоносит, главным образом, на сложных кольчатках, формируя на них 54—56% всего урожая.

Размещение плодов на различных плодовых образованиях:

Сорт	Возраст	Общее к-во плод. в на ветви II порядка	Из них % плод. на				
			простых кольчатках	сложных кольчатках	копьецах	плодовых прутиках	плодовых почках
Ракета пурпуровая	20	1160	46	5	10	35	3
Сибирское золото	19	427	35	11	17	29	8
Анисик омский	20	748	39	22	9	21	9
Сеянец Пудовщины	20	2004	18	54	12	14	3
Урожайное	9	181	79	—	2	17	2
Пепинка алтайская	9	442	58	6	8	24	4
Золотая тайга	9	182	58	—	20	14	4
Горно-алтайское	9	172	55	12	12	20,6	0,4
Алтайское раннее	9	248	57	7	4	29	3

Характерно, что у сибирских сортов яблони закладывается большая масса плодовых образований. Даже в 1956 году, в год обильного плодоношения, плодоносило у Алтайского сладкого 30% всех плодовых образований, у Алтайского раннего 40%, у Горно-алтайского 41%, у Сибирского золота 49%, у Северянки 50%. Лишь у Золотой тайги плодоносило 83% всех плодовых образований и у Пепинки алтайской 67%. Большое количество неплодоносящих плодовых образований состоит, в основном, из молодых формирующихся кольчаток, отмирающих простых и сложных кольчаток и из здоровых, но обильно плодоносивших в предыдущем году плодовых образований. Сорта, у которых различные плодовые образования плодоносят поочередно в четные и нечетные годы, склонны к созданию ежегодного высокого и устойчивого урожая. Особенно в этом отношении выделяются новые алтайские сорта — Алтайское сладкое, Горно-алтайское, Алтайское золотое.

Третьей важнейшей и характерной особенностью сибирских сортов яблони является плодоношение на низших порядках ветвления. Если у европейских среднерусских и южных сортов яблони наиболее продуктивным является четвертый порядок ветвления, то у сибирских сортов основное плодоношение сосредоточено на втором и третьем порядках ветвления. Четвертый и особенно пятый порядок ветвления у большинства сортов почти отсутствует и не играет заметной роли в плодоношении деревь-

ев. Большое количество плодов размещено и на первом порядке ветвления, т. е. на скелетных ветвях.

С о р	Всего плодов	В том числе % плодов на ветвях 1—5 порядков ветвления				
			2	3	4	5
Сибирское золото	290	—	20	57	22	1
Северянка	554	13	41	40	6	
Алтайский голубок	972	10	58	30	2	
Горно-алтайское	380	27	48	21	4	
Алтайское золотое	349	10	23	60	7	
Алтайское раннее	389	5	50	40	5	
Алтайское сладкое	300	3	41	42	14	
Урожайное	628	16	38	32	11	3
Пепинка алтайская	700	—	34	60	6	—
Золотая тайга	597	7	18	44	30	1

На пятом порядке ветвления растет всего лишь 1—3% всех плодов, на ветвях второго и третьего порядков ветвления сосредоточено от 70 до 94% всех плодов (Ранетка пурпуровая, Багрянка, Сеянец Пудовщины)

При формировании новых скелетных ветвей необходимо одновременно стимулировать с помощью обрезки развитие на них возможно большего количества ветвей второго и третьего порядка. Практика показывает, что сорта, у которых на скелетных ветвях естественно закладывается значительное количество ветвей второго порядка, обладают большим полезным объемом кроны и поэтому способны нести высокие урожаи (Анисик омский, Сибирское золото и др.).

ВЛИЯНИЕ ПРИЩИПКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ ЯБЛОНИ ВО II ПОЛЕ ПИТОМНИКА

Вопросы формирования кроны плодовых деревьев в питомнике, несмотря на имеющийся большой научный и производственный опыт, остаются недостаточно разработанными. В большой степени это относится и к сибирским питомникам.

Почти во всех без исключения руководствах по формированию кроны рекомендуется начинать формирование на III поле питомника. При этом предполагается, что однолетки не имеют боковых разветвлений, вследствие позднеспелости почек яблони. Между тем, многочисленные работы европейских и особенно сибирских садоводов показывают, что позднеспелость почек характерна далеко не для всех сортов яблони. Большинство сибирских и алтайских сортов яблони имеют в питомнике скороспелые почки, и однолетки начинают ветвиться на II поле питомника.

Как показывают опыты, теперь уже многих опытных учреждений по садоводству Сибири, большое влияние на формирование кроны яблони на II поле питомника оказывает прищипка однолеток в начале вегетации (первая половина июня месяца). Опытной работой по формированию кроны яблони на II поле питомника с помощью прищипки начали заниматься около 20-ти лет назад (В. К. Чапляев, Красноярская плодово-ягодная опытная станция). Особенно положительные опыты с прищипкой

проводились В. С. Путовым на Чемальском опорном пункте плодородства (горная зона Алтая), когда прищипка сочеталась с проведением высоко-го агрокомплекса всех работ в питомнике.

На Горно-Алтайском опорном пункте изучением формирования в питомнике начали заниматься с 1953 года. В 1956 году поставлен опыт по прищипке кроны на II поле питомника. Работа проводилась в Союзгинском плодородном питомнике. Агрофон опыта обычный, применяемый в питомнике. Сроки прищипки: первая 28 мая, вторая — 12 июня, третья — 12 июля.

В результате исследований 1956 года, в основном, подтверждаются выводы предыдущих лет о скороспелости почек у большинства сибирских сортов яблони в питомнике, о высокой побегопроизводительной способности значительной части сортов и о возможности проводить формирование кроны на II поле питомника.

Прищипка однолеток, как правило, дает положительные результаты по формированию кроны. У прищипнутых растений снижается несколько высота саженцев, уменьшается общее количество почек на стволе однолетки. Но зато положительным у них является резкое увеличение, по сравнению с контролем, числа длинных побегов, которые используются для закладки кроны. Слабое влияние прищипки сказалось лишь на сортах Таежное и Урожайное.

Сроки прищипки оказывают большое влияние на образование кронистых однолеток у большинства сортов яблони. Как правило, при ранних сроках прищипки (конец мая — начало июня), образуется наибольшее количество скелетных разветвлений и при более поздних сроках прищипки количество таких разветвлений прогрессивно уменьшается. Наиболее ярко это выражено у сортов Пепинка алтайская, Горно-алтайское, Ранетка пурпуровая.

В работе Красноярской плодово-ягодной опытной станции рекомендуется как лучший срок прищипки — вторая декада июня (над 12-м междоузлем однолетки). В нашей работе оптимальным выявляется более ранний срок прищипки — конец мая или начало июня (над 4—5 междоузлем однолетки). Ранний срок прищипки необходим также для европейских сортов яблони. Средняя высота штамба у контрольных растений и в варианте с ранним сроком прищипки одинаково низкая, вполне удовлетворяющая нас. Перенесение сроков прищипки на июль при значительной высоте однолеток приводит к резкому изменению высоты штамба в сторону повышения в недопустимых для нас размерах.

Прищипка на II поле питомника оказывает сильное влияние на размещение зоны пробуждения скороспелых почек и зоны ветвления на стволе однолетки. В варианте «прищипка» происходит сокращение по сравнению с контролем зоны пробуждения и зоны ветвления и одновременное перемещение этих зон в более низкую часть ствола однолетки. И чем раньше срок прищипки, тем сильнее сокращается зона пробуждения скороспелых почек и, наоборот, чем позднее срок прищипки, тем сильнее растягивается зона пробуждения, приближаясь к контролю. Аналогичное явление наблюдается и с зоной ветвления. Только зона ветвления во всех случаях исключительно сжата по сравнению с зоной пробуждения и нередко составляет всего несколько сантиметров.

У европейских сортов яблони — Грушовка московская, Славянка, в отличие от большинства сибирских сортов, зона пробуждения и зона ветвления у контрольных растений располагается более высоко от земли — почти в средней части однолетки. У растений в варианте «прищипка» зона пробуждения и зона ветвления сокращается и перемещается также в более низкую часть ствола однолетки. Прищипка однолеток в питомнике значительно увеличивает сумму вегетативного прироста у них. Например, у сортов Анисик омский, Белопятнистое, Багрянка сумма вегетативного прироста в варианте «прищипка» превышает 200% по сравнению с конт-

ролем; у сортов Тунгус, Горно-алтайское, Пепинка алтайская 150—180%. Наибольшая сумма вегетативного прироста наблюдается в варианте с ранним сроком прищипки, и чем позднее срок прищипки, тем сумма вегетативного прироста меньше.

Но применение только приема прищипки не решает полностью вопроса получения высокого выхода кронистых однолеток. Только у нескольких сортов с помощью прищипки достигнут высокий выход кронистых однолеток (Пепинка алтайская — 75%). Вторая группа сортов имеет процент выхода кронистых однолеток более низкий — 37—43 (Горно-алтайское, Ранетка пурпуровая, Пепин шафранный). У третьей группы сортов выход кронистых однолеток составляет всего 13—25% (Багрянка, Анисик омский, Сибирское золото. В контроле выход кронистых однолеток у всех сортов, за исключением сорта Урожайное (50%), не превышает 20%, а у части сортов составляет всего 3—10%. Такие результаты получения кронистых однолеток на II поле питомника не могут удовлетворить производственные питомники.

В Ы В О Д Ы:

1. При формировании молодых деревьев необходимо усилить внимание к созданию достаточного количества скелетных сучьев, к их правильному размещению по странам света и хорошему соподчинению стволу до окончательного формирования скелета.

2. У 15—20-летних деревьев яблони после подмерзаний в отдельные годы появляется большая масса волчков, которые при отсутствии обрезки сильно загущают крону. Поэтому необходимо систематическое прореживание и укорачивание волчков с использованием их на восстановление кроны.

3. Прищипка саженцев сибирских сортов яблони на II поле питомника позволяет формировать крону однолеток. Ранние сроки прищипки способствуют закладке кроны с низким штамбом.

4. Для сибирских сортов яблони свойственно размещение основной массы урожая на приростах ветвей 1—3-летнего возраста, что способствует получению высоких урожаев в молодом возрасте и быстрому восстановлению плодовых образований в случае сильных подмерзаний их в суровые зимы. Среди плодовых образований у большей части сортов преобладают недолговечные простые кольчатки.

З. С. ВОРОБЕЙ,

научный сотрудник Красноярской
плодово-ягодной опытной станции.

ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА СВОБОДНОРАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ ЯБЛОНИ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Работа Красноярской опытной станции по вопросам формирования и обрезки открыторастущих деревьев яблони начата с 1936 года В. К. Чапляевым. Параллельно с разработкой этой темы он изучал биологические особенности сибирских сортов путем наблюдения их в питомниках и садах в Красноярском крае и Омской области. С 1947 года оба эти вопроса разрабатываются автором.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИБИРСКИХ СОРТОВ ЯБЛОНИ

На основании многолетних наблюдений мы можем сказать, что все сибирские сорта, в отличие от среднерусских, закладывают крону (т. е. начинают ветвиться) в первый год жизни. Причем, сорта ранеток — мелкоплодные с менее культурными признаками, ветвятся лучше, чем сорта полукультурок — с более культурными признаками. От этого правила наблюдаются отклонения: сорта с явно культурными признаками — Авангард и Смена ветвятся хорошо и, наоборот, Сеянец Пудовщины, с менее культурными признаками, — ветвится слабо. В отдельные годы слабое ветвление дает Ранетка пурпуровая. Причиной этого является слабое развитие растений этих сортов в первые годы жизни. Ранетка пурпуровая и Сеянец Пудовщины — сильнорослые сорта в саду, в питомнике дают слабый рост.

Большинство сибирских сортов закладывает кроны низко, но некоторые из них, особенно полукультурки и некоторые ранетки, (Сеянец Пудовщины), дают ветвление на большой высоте — до 30—40 см.

Все сибирские сорта отличаются ранним формированием и быстрым нарастанием плодовой древесины. Закладку плодовых образований у этих сортов мы наблюдаем уже в однолетнем возрасте.

Раннее ветвление и быстрое нарастание плодовой древесины обеспечивают этим сортам раннее вступление в пору плодоношения. Некоторые сорта — Лалетино, Киселевка начинают плодоносить уже в питомнике. Значительное плодоношение почти по всем сортам наблюдается на 3—4 год жизни. Смена в этом возрасте дает до 3 кг, Лалетино, Сеянец Пудовщины — 2 кг, Желтый челдон — 8 кг. В возрасте 5—6 лет Смена дает 7 кг с дерева, Лалетино, Тунгус — 10 кг, Непобедимая Грелля, Желтый челдон, Сеянец Пудовщины — до 20 кг с дерева.

Причем сорта, обладающие большой побегообразовательной способностью, вступают в пору плодоношения раньше, чем сорта с меньшей побегообразовательной способностью. Из этого правила также есть исключения. Так, Сеянец Пудовщины — слабоветвящийся сорт, но скороплодный.

Все сибирские сорта ограничивают ветвление, главным образом, вторым-третьим порядками, которые являются наиболее продуктивными для всех сортов. Для сортов с ветвлением типа Сеянец Пудовщины это второй

порядок и для сортов с густыми кронами типа Ранетки пурпуровой, Лалетино — третий. В единичных случаях встречаются ветвления четвертого порядка.

Плодоношение как ранеток, так и особенно полукультурок приурочено, главным образом, к молодой древесине — 2-3-летней. Значительное плодоношение наблюдается и на однолетней древесине. Плодоношение на древесине старше трех лет — небольшое.

Основной причиной слабого плодоношения многолетней древесины является подмерзание плодовых почек. Многолетние плодовые образования до 7 лет мы встречаем лишь у зимостойких сортов (Ранетка пурпуровая) или у сортов с недостаточно зимостойкой вегетативной частью, но с высокой зимостойкостью плодовых образований — Сеянец Пудовщины. Но и у этих сортов многолетних плодовых образований небольшое количество.

Несоответствие зимостойкости вегетативной части дерева и его плодовых образований, встречающееся и среди сортов других зон плодоводства, у сибирских сортов выражено наиболее ярко; т. е. оно больше проявляется вследствие особенно неблагоприятных условий зимовки.

В нашей зоне можно встретиться с таким явлением, когда плодоношение, иногда очень обильное, имеется на замороженной древесине благодаря высокой зимостойкости плодовых образований и активной деятельности камбиального слоя.

В Красноярске почти все сибирские сорта, даже сибирская ягодная яблоня, в той или иной мере подмерзают. При этом сорта с недостаточной зимостойкостью, главным образом, полукультурные сорта, такие как Тунгус, Желтое наливное и недостаточно зимостойкие ранетки — Непобедимая Грелля, при подмерзании теряют большую часть кроны. Поэтому ведущая роль проводника у всех сибирских сортов теряется рано. Здесь, возможно, проявляются и биологические особенности сибирских сортов, так как раннее отклонение проводника уже на пятый год жизни наблюдается даже у сортов с высокой зимостойкостью, таких как Ранетка пурпуровая и Лалетино.

В связи с ранним отклонением проводника, ярусное распределение ветвей в кроне у всех сибирских сортов выражено несколько иначе. Скелетные ветви наибольшей силы развития распределяются, главным образом, в нижней части ствола в виде одного яруса или 3—5 ветвей, развившихся сближенно из смежных почек, остальные ветви располагаются одиночно или по две, но на небольшом расстоянии — 10—15 см. друг от друга.

Ранетка пурпуровая, при естественном формировании кроны, без вмешательства человека, закладывает часто один ярус из 3—6 ветвей. Ветви развиваются из смежных почек или через почку. Лалетино имеет более разреженное положение ветвей. У этого сорта можно наблюдать распределение ветвей в два яруса, если ярус считать из двух смежных веток. В большинстве же случаев и этот сорт закладывает нижний ярус из 3—4 ветвей, дальше идут одиночные ветви. Причем верхние ветви развиты слабо. Это можно наблюдать у всех сибирских сортов. Только у сортов Смена и Ранетка консервная, и то не у всех деревьев, заложены ярусы из трех ветвей. Деревья имеют хорошее развитие, проводник отклоняется позже, чем у других сортов. Но эти деревья мы наблюдали только в молодом возрасте — 7 лет, более старых деревьев у нас нет.

Хорошее развитие нижних ветвей у сибирских сортов, особенно расположенных у земли, можно отчасти объяснить тем, что они располагаются на здоровой основе дерева, защищенной снегом от неблагоприятных условий зимовки.

Сорта с недостаточной зимостойкостью, но хорошей энергией ветвления, после подмерзания теряют ведущую роль проводника и закладывают крону в виде многоствольного дерева — куста без штамба или с очень небольшим штамбом до 5 см. и одинаковой силой развития скелетных

ветвей, расположенных сближенно на небольшом участке неповрежденной древесины. Другие сорта — Тунгус, Желтый челдон даже при значительном подмерзании часто закладывают крону со штамбом 10—30 см.

Говоря об особенностях сибирских сортов, мы должны также отметить их недолговечность. Вследствие частых подмерзаний, продолжительность жизни дерева в среднем составляет 15—25 лет. К восьми-десяти годам деревья полностью формируют скелет кроны, а с 11 лет нарастание объема дерева идет медленно. Деревья стабилизируются, входят в полную пору плодоношения, оставаясь низкорослыми деревьями — кустами.

Приведенная характеристика сибирских сортов: раннее плодоношение, низкая закладка первых ветвей кроны, густое распределение ветвей по проводнику у большинства сортов, раннее отклонение проводника и закладка одного яруса ветвей у большинства сортов говорит о том, что сибирские сорта имеют тяготение к образованию кустовидной формы дерева. Это усугубляется неблагоприятными условиями зимовки растений, которые, у недостаточно зимостойких сортов, приводят к закладке многочисленных деревьев — кустов. Деревья закладывают эту крону без вмешательства человека — самостоятельно, если не в первый год жизни в питомнике, то в последующие годы в саду, после первой неблагоприятной зимы. Большая часть сортов на опытной станции и в производственных насаждениях растет в такой кустовидной форме.

Преимущество кустовидной формы заключается в том, что эта форма имеет большую возможность для сохранения дерева от неблагоприятных условий зимовки — основание его защищено снегом. Наличие здорового основания у таких деревьев, в сочетании с высокой восстановительной способностью сибирских сортов, дает возможность быстро восстанавливать дерево и его плодоношение. Небольшие размеры таких деревьев также имеют положительную сторону. Это позволяет быстро создать основу — скелет дерева, и ускоряет вступление его в пору плодоношения, т. е. обеспечивает скороплодность сорта. Скороплодность же дает возможность в короткий промежуток жизни деревьев получить от них наибольшую продуктивность. Для сортов с коротким периодом жизни, какковыми являются сибирские сорта, это свойство очень ценно.

ФОРМИРОВАНИЕ САЖЕНЦЕВ В ПИТОМНИКЕ

Формирование кустовидных деревьев, особенно низкоштабных, нецелесообразно начинать на III поле питомника, как это обычно принято в Европейской части Союза. Начиная формирование на III поле питомника, нам приходится иногда хорошо развитые однолетки, часто с разветвлениями, срезать наполовину и больше, чтобы вызвать ветвление на высоте, нужной для кустовидных деревьев. При этом способе формирования мы не можем использовать силу роста растений в первый год их жизни. При этом мы теряем для роста вступают большое количество времени первого года: сильно ослабляем растение, так как в один прием удаляем большое количество древесины: и, в конечном счете, для закладки их кроны берем слабые спящие почки, расположенные ниже среза, а верхние, хорошо развитые, удаляем.

Разработка нового способа формирования кустовидных деревьев в питомнике велась Красноярской опытной станцией с 1939 по 1950 год. Многочисленными опытами, поставленными на Красноярской опытной станции, в Минусинском, Красноярском и других питомниках края, установлено, что формирование саженцев в питомнике следует начинать с однолетних окулянтов, и основным приемом формирования должна стать не обрезка, а прищипка.

За это время изучена побегообразовательная способность ранеток и полукультурок в однолетнем возрасте, выявлено влияние прищипки на развитие и формирование деревьев и лучшие сроки прищипки основного проводника и боковых ветвей окулянтов.

Опыты по прищипке проводились в большом объеме. Только в 1939 году в опыт было взято 17 сортов с общим количеством растений 17800. Изучалось 12 сроков прищипки. Высота прищипки была взята от 4 до 32 междоузлий.

Поставленные опыты показали наибольшую энергию ветвления окулянтов при прищипке на высоте 12—18 междоузлий—для Красноярского края и 14—22 междоузлия—в Омской области. Эта высота прищипки рекомендовалась как лучшая и соответствовала календарным срокам со второй половины июня до конца первой декады июля. Ранняя прищипка окулянтов на высоте 4—10 междоузлий дала меньшую энергию ветвления, та же картина получена при поздних сроках прищипки. Но ранняя прищипка над 4 и 8 междоузлием (при календарном сроке первой половины июня) дает низкую закладку ветвей на высоте 5—15 см, поэтому такая высота прищипки рекомендуется при формировании штамбовых и низкостамбовых деревьев.

Проведенная работа показала, что прищипка позволяет увеличить силу ветвления однолеток, а также регулировать высоту закладки их кроны. Это дает возможность получить однолетку с более полной кроной. В зависимости от сорта, условий года и агротехники выращивания, прищипка увеличивает выход кронистых однолеток в 4—11 раз. Выяснено также, что низкую крону естественно закладывают обычно сорта хорошо ветвящиеся—Лалетино, Ранетка пурпуровая, Янтарка алтайская. Их можно прищипывать в более поздние сроки, т. е. на большую высоту. Сорта, которые ветвятся слабее и закладывают крону выше, Сеянец Пудовщины и Тунгус, следует прищипывать в более ранние сроки, чтобы вызвать ветвление более низко.

Прищипка окулянтов это только один из приемов всего агротехнического комплекса по выращиванию саженцев в питомнике. Отдельно от этого комплекса она не дает должного результата. При формировании однолеток прищипкой можно вызвать усиленный рост окулянтов в первую половину лета, чтобы добиться наиболее ранних сроков прищипки на нужной высоте. Прищипка в поздние сроки дает лишь ослабление роста окулянтов.

Работу по выращиванию сформированных однолеток следует начинать со школы сеянцев—с подбора почвы и подвойного материала. Выход кронистых однолеток на первосортном подвойном материале увеличивается почти вдвое.

Прищипка должна быть проведена своевременно, чтобы при этом удалялась лишь травянистая верхушка окулянта в 2—3 верхних листка. Прищипкой основного проводника окулянта нельзя ограничиваться. В течение лета, по мере появления боковых побегов, необходимо проводить дальнейшее формирование однолеток—выведение основных ветвей кроны и регулирование силы их роста.

Прищипка окулянтов, как основной прием формирования, применяется во всех питомниках Красноярского края. Мы считаем, что если положительные результаты влияния прищипки получены в Красноярском крае, с его коротким и недостаточно влажным летом (главным образом в первую половину), то в местностях с более благоприятными природными условиями прищипка окулянтов несомненно даст лучшие результаты.

Много толков и споров вызывает вопрос возраста посадочного материала для высадки в сад.

На основании наших многолетних наблюдений, при закладке садов как однолетним, так и двухлетним посадочным материалом заметно отставания первых в развитии мы не наблюдали. Приживаемость же высаженных растений при посадке однолетками выше, чем двухлетками.

Развитие саженцев зависит не только от возраста, но и многих других причин, главным образом, агротехники выращивания и сортовых особенностей растений, а также от условий года. При благоприятных условиях года и высоком агротехническом уровне выращивания посадочного ма-

териала, особенно прививки, проводятся на первосортных подвоях, выход кронистых однолеток получается очень высокий—до 31 тысячи с га. При низком агротехническом уровне—низок выход не только стандартных однолеток, но и двухлеток. Причем выход кронистых двухлеток может быть ниже, чем кронистых однолеток, если к двухлеткам предъявлять более повышенные требования, как это обычно принято (однолетка должна иметь не менее трех ветвей длиной не меньше 30 см, двухлетка не менее четырех длиной не менее 40 см).

Зависимость силы развития саженцев от сортовых особенностей также велика. Сорта Смена, Ранетка консервная, Добрыня, Янтарка алтайская дают прекрасно развитые кронистые однолетки, не уступающие, а часто превосходящие по развитию двухлетки слаборослых сортов. Сорта со слабым развитием в питомнике—Сеянец Пудовщины, Сеянец Кравченко даже на высоком уровне агротехники не всегда дают хорошее развитие растений не только в однолетнем, но и в двухлетнем возрасте.

Мы считаем, что из питомника может выпускаться посадочный материал как в однолетнем, так и в двухлетнем возрасте. Независимо от возраста, материал должен отвечать определенным требованиям—стандарту. Выпуск саженцев в однолетнем возрасте немного удешевляет их себестоимость.

Следует отметить также, что саженцы, оставленные в питомнике до двухлетнего возраста, часто подмерзают, теряя большую часть кроны. При этом растение сильно ослабляется и к концу вегетации не подходит к стандарту, в силу чего большая часть первого года выращивания посадочного материала теряется. При посадке в сад вновь требуется обрезка. Причем двухлетний посадочный материал должен быть обрезан значительно сильнее, чем однолетний. В Красноярском крае, как правило, первая половина вегетационного периода засушливая и посадка обычно происходит в неблагоприятных условиях. Поэтому почти всегда после посадки необходима короткая обрезка. При обрезке двухлетка теряет вторично большую часть кроны. Это сильно ослабляет дерево, уже до этого ослабленное подмерзанием. Приживаемость таких деревьев с нездоровой древесиной понижена.

Однолетний посадочный материал можно обрезать значительно слабее. Зимую в прикопке, он избегает также лишней обрезки после подмерзания.

При посадке в сад саженцы должны быть обрезаны соответственно объему корневой системы; при хорошей корневой системе на одну треть всей длины кроны дерева и при слабой корневой системе или при неблагоприятных условиях посадки (поздняя посадка, засушливый период) — на половину кроны. При этом обрезка должна производиться не после посадки, как это практикуется, а до посадки.

ФОРМИРОВАНИЕ ДЕРЕВЬЕВ В САДУ

Одновременно с разрешением вопроса формирования растений в питомнике, на Красноярской опытной станции проводилась работа по испытанию различных систем формирования и выявления лучшей из них для взрослых деревьев. Испытывалось мутовчатое и разреженное распределение сучьев для кустовидных деревьев на фоне естественного их распределения. Целью работы ставилось выявление системы формирования деревьев, обеспечивающей прочное срастание сучьев в кроне, определяющее долговечность и высокую эффективность этих деревьев.

Многолетние наблюдения над поведением деревьев с различным распределением сучьев в кроне не обнаружили значительной разницы между ними ни в урожайности, ни в силе развития деревьев. Небольшая разница в вариантах с различным формированием деревьев или отсутствие ее говорит за то, что деревья с разреженным и мутовчатым распределением сучьев в кроне не имеют больших различий. Мутовчатая крона у нас

сформирована с одним, в большинстве случаев, неполным ярусом (4 ветви). Такая крона умеренно разрежена и неплохо освещена. Разреженную крону мы формируем с небольшими интервалами между сучьями. Такая крона умеренно компактна. Эти две системы формирования кроны в наших условиях приближаются друг к другу и поэтому большой разницы в вариантах быть не может.

Посмотрим, в какой степени эти две системы формирования деревьев влияют на: 1. создание прочного скелета дерева; 2. повышение зимостойкости деревьев; 3. быстрое вступление деревьев в пору плодоношения, т. е. наименьшее угнетение обрезкой роста растений в первые годы их жизни.

На основании своих наблюдений мы должны отметить большую зависимость прочности срастания ветвей от степени их соподчиненности в кроне и от биологических особенностей сорта. Так, слабым срастанием сучьев в кроне отличается Лалетино. Наши наблюдения показали также, что у здоровых, неподмерзших деревьев разломов как при мутовчатом, так и при разреженном распределении сучьев не наблюдается. У деревьев с подмерзшей древесиной и при нарушении закона соподчинения сучьев деревья разламываются в одинаковой мере, как при той, так и при другой системе. Отсюда, первоочередными вопросами при формировании деревьев в Сибири являются вопросы обеспечения наибольшего сохранения деревьев в неблагоприятных условиях зимовки.

Показатели зимостойкости деревьев как при разреженном, так и при мутовчатом распределении сучьев в кроне почти одинаковые. Деревья зимостойких сортов и в том и в другом случае достаточно устойчивы в неблагоприятных условиях. Деревья недостаточно зимостойких сортов также ведут себя одинаково и в первом, и во втором случаях. В обычные зимы они дают неплохие показатели зимостойкости, в суровые зимы подмерзание их одинаково сильное.

Вопрос зимостойкости деревьев в условиях Сибири нельзя разрешить различным распределением сучьев в кроне (разреженным или мутовчатым). Крайние условия климата в Сибири диктуют специфическую агротехнику выращивания плодовых культур и свои пути создания устойчивых деревьев.

Наблюдения, проведенные над деревьями, сильно пострадавшими от подмерзания, показали, что почти все они быстро восстановились от здорового (неподмерзшего) основания ствола, сохранившегося под снегом. Причем деревья, которые имели сучья низко на штамбе, т. е. там, где штаб почти отсутствовал, восстановили крону быстрее. Эти деревья имели большой объем здоровой древесины. Таким образом, формируя деревья без штамба, мы обеспечим возможность сохранять зимой основу скелета дерева. Такие деревья, даже полностью потеряв крону, быстро восстановят ее от здорового основания, а так как ранетки и полукulturки способны плодоносить на молодой 1-2-летней древесине, то у пострадавших деревьев быстро восстановится не только крона, но и плодоношение.

Почти все восстановившиеся деревья имеют кустовидную форму с очень низким штамбом.

При формировании деревьев по той или иной системе мы должны обеспечить быстрое построение скелета дерева и быстрое вступление деревьев в пору плодоношения. Вопрос ускоренного формирования скелета кроны особенно важен для сибирских скороплодных сортов. Этот вопрос можно решить только тогда, когда система формирования соответствует биологическим особенностям сорта — естественному размещению ветвей в кроне.

Работа показала, что как в питомнике, так и в саду большинству сибирских сортов свойственно густое расположение сучьев в кроне, а не разреженное. Сформировать в питомнике деревья с разреженным распределением сучьев у этих сортов труднее, чем со сближенным. Поэтому, чтобы ускорить формирование деревьев и уменьшить степень обрезки в пер-

вые годы, следует рекомендовать сближенное расположение нижних ветвей, а чтобы повысить прочность их скрепления, следует ограничить количество ветвей в ярусе. Ограничение количества ветвей в нижнем ярусе устранил недостатки мутовчатого расположения сучьев, даст лучшее скрепление их.

На основании многолетних наблюдений поведения сортов как в питомнике, так и в саду, мы рекомендуем для открыторастущих деревьев форму кроны кустовидную, как наиболее приемлемую для этих деревьев. Для наиболее зимостойких сортов — Ранетка пурпуровая, Смена, Лалетино, Лобрыня, Ранетка консервная, Янтарка алтайская — улучшенную кустовидную (разреженно-ярусную). Для менее зимостойких сортов и для более суровых условий произрастания — многоствольную, кустовидную без проводника, с укороченным стволиком. В этой форме в производственных условиях растет большая часть деревьев яблони, особенно сортов с недостаточной зимостойкостью.

Под названием «улучшенная кустовидная» мы понимаем форму дерева без штамба или с небольшим штамбом. Дерево должно иметь 5—7 сучьев. Сучья могут быть размещены: нижние 3—4 сближенно из смежных почек, последующие разреженно — на расстоянии 10—15 см. Практически расстояние между основными побегами может изменяться. Если на указанном расстоянии нет побега, который был бы направлен в нужную нам сторону, допускается увеличение этого расстояния до 25 см. В нижнем ярусе допускается закладка 4 ветвей при перекрестном их расположении. Последующие ветви могут располагаться как singly, так и группами в 2 ветви. Три ветви в верхнем ярусе у наших сортов встречаются редко. Причем, чтобы создать долговечную и устойчивую крону, нижний ярус следует закладывать из большего числа ветвей, чем верхний. Для сибирских сортов это особенно важно, так как увеличивается основание дерева, которое может дать начало новой кроне.

Формирование улучшенной кустовидной формы следует начинать с прищипки окулянтов. Для получения куста без штамба прищипку производят над четвертым междоузлем. Причем, в питомнике нельзя получить саженцы совершенно без штамба. Наиболее низкая прищипка на высоте четвертого междоузлия дает штамбик в 5 см. В саду этот штамбик за счет утолщения основных сучьев постепенно исчезает.

Формирование многоствольной кустовидной кроны без проводника следует также начать в питомнике прищипкой окулянтов над четвертым междоузлем, что обеспечит закладку кроны низко. При этом потребуются также более низкая прививка подвоев. Саженцы для этой формы из питомника должны выпускаться без проводника. В кроне должен поддерживаться одновременный и одинаковый рост нескольких проводников (стволов). Количество проводников в кроне следует оставлять до пяти, чтобы увеличить основу дерева, которая будет сохраняться под снегом. Стволик, который связывает эти ветви — стволы, должен быть по возможности укорочен, чтобы вся основа дерева была у земли и могла сохраняться зимой под снегом.

Для того, чтобы увеличить здоровую основу дерева (гарантийное основание), сохраняющуюся от неблагоприятных условий зимовки под снегом или землей, для сортов с недостаточной зимостойкостью нами разрабатывается стланцево-кустовидная форма: с небольшим основанием, названная красноярским кустом, и гребневидная форма дерева — с вытянутым вдоль ряда горизонтальным основанием, на котором должна расположиться продуктивная часть дерева.

Работа с этими формами у нас только начата, и наблюдения по этому вопросу немногочисленны. Техника формирования таких деревьев и дальнейший уход за ними не разработаны.

Для производства эти формы могут рекомендоваться пока только с целью испытания их в различных условиях.

СОЗДАНИЕ ЗИМОСТОЙКОЙ ОСНОВЫ ДЕРЕВА ПРИВИВКОЙ В КРОНУ СИБИРКИ

Одним из способов повышения устойчивости деревьев к неблагоприятным условиям может быть прививка недостаточно зимостойкого сорта в крону зимостойкого подвоя.

Прививая недостаточно зимостойкий сорт в крону морозостойких сортов на высоте 1—1,5 м, мы выводим этот сорт из зоны неблагоприятной в зону, где микроклимат ровнее. В качестве подвоя в этом случае можно взять зимостойкий сорт ранеток, но лучше сибирскую ягодную яблоню.

В питомниках нашего края и других краев и областей имеются в значительном количестве переросшие дички — сеянцы сибирской ягодной яблони с хорошо развитой кроной. Этот материал представляет большую ценность для создания устойчивых к неблагоприятным условиям деревьев в свободнорастущей форме. Производя прививку таких переросших подвоев в крону, по отдельным сучьям, так, чтобы сочленения ветвей оставались дикими, можно получить хорошо развитые, устойчивые к неблагоприятным условиям деревья. Все побеги, которые будут появляться на штамбе и у основания сучьев, должны быть прищипнуты на 3—4 листа. Оставленные розетки листьев будут защищать штамб и основания сучьев от ожогов. Но эту прививку лучше производить на месте, в саду, так как перенесение привитых деревцев из питомника в сад усложняется из-за увеличения их размера, кроме того, такие деревья после посадки сильно усыхают.

Этот способ повышения зимостойкости сада в настоящее время, когда колхозные, совхозные сады не имеют постоянных квалифицированных кадров, не может найти широкого применения. Он будет применим при условии, когда прививка деревьев станет обычным агротехническим приемом в каждом саду. В настоящее же время он может быть одним из способов восстановления сада.

ОБРЕЗКА ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ОБМЕРЗШИХ ДЕРЕВЬЕВ

Обсуждая вопросы формирования и обрезки деревьев открыторастущего сада, нельзя обойти вопрос восстановления садов, пострадавших от подмерзания и других неблагоприятных условий.

Этот вопрос не был поставлен в тематическом плане станции, но работу по восстановлению подмерзших деревьев нам пришлось проводить в большом объеме, в основном по яблоне. Данные по этому вопросу у нас далеко неполные, требующие доработки и выяснения многих деталей, но имеющиеся наблюдения говорят о том, что корчевать деревья сибирских сортов, даже при сильном подмерзании, нет смысла. Их можно быстро восстановить от здорового основания. Сибирские сорта скороплодные, поэтому они быстро восстанавливают не только крону дерева, но и плодоношение.

После суровых зим 1946/47 гг. и 1947/48 гг. многие сорта в нашем крае пострадали в большой степени. Отдельные сорта потеряли полностью кроны. Но уже в 1951 году многие из них восстановились и обильно плодоносили, давая урожай — сорт Долгое — до 35 кг, Непобедимая Грелля до 42 кг, Тунгус до 40 кг, Сеянец Пудовщины до 60 кг.

Все деревья, сохранившие здоровым даже небольшое основание, восстановились хорошо. У деревьев, которые имели большой объем неповрежденной древесины (низкоштамбовые и бесштамбовые деревья), восстановление ускорилося. У различных сортов восстановление деревьев проходило также по-разному. Сорта с хорошим ростом и ветвлением — Долгое, Непобедимая Грелля — восстановились быстро. Слабоветвящиеся сорта, такие как Тунгус, — восстанавливаются медленнее.

Все деревья в наших насаждениях мы восстановили путем короткой обрезки их до здоровой части древесины. Короткая обрезка деревьев со здоровыми корнями вызывает сильный рост их, что ускоряет восстановление дерева. Обрезка должна проводиться на здоровую, т. е. активно растущую ветку или волчкообразный побег. Если их нет, обрезка проводится на пень.

Степень обрезки дерева зависит от степени его подмерзания. Поэтому она должна проводиться после того, как обнаружится степень подмерзания. Часто это можно установить уже весной, сразу после неблагоприятной зимовки. Исправления к первой обрезке можно внести на второй год. Если в первый год степень подмерзания выяснить трудно, обрезку можно провести на второй год после подмерзания или же весной, в год подмерзания, но в более поздние сроки, с началом роста деревьев. Оставлять же заведомо поврежденную древесину на дереве, даже если она продолжает жить, нет смысла. Поврежденные ветки оттягивают большое количество питательных веществ, но не поправляются, и в конечном счете их приходится вырезать. Наш опыт восстановления деревьев показал, что обрезка на поврежденную древесину только затягивает восстановление деревьев. Сильно подмерзшее дерево, обрезанное коротко, восстановит крону быстрее, чем дерево, обрезанное в небольшой степени на поврежденную древесину. При небольшой степени подмерзания применяется обычная санитарная обрезка, т. е. удаление поврежденных ветвей до их здоровой части.

ОБРЕЗКА СТАРЕЮЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Таким же путем, применяя короткую обрезку на обратный рост, следует восстанавливать стареющие деревья. Обрезку этих деревьев лучше проводить на побеги или ветви, заранее подготовленные из волчкообразных побегов. Недостатка в таких побегах на стареющих деревьях не будет. При здоровой корневой системе количество их возрастает, в зависимости от увеличения количества выпадающих ветвей кроны дерева. Из большого количества этих побегов следует отобрать нужные для формирования ветви, а остальные прищипнуть или укоротить на три листа или почки, считая от основания побега. Обрезка на заранее подготовленные ветви ускорит восстановление кроны и гарантирует восстановление намеченных нами ветвей.

Путем своевременной смены устаревших частей кроны молодыми ветвями мы можем намного отодвинуть старение дерева и увеличить период его жизни, так как быстрое старение деревьев сибирских сортов является результатом систематических подмерзаний.

Одним из способов восстановления садов, пострадавших от неблагоприятных условий, является прививка культурного сорта в крону разросшегося подвоя — взрослых деревьев сибирской ягодной яблони.

В садах Сибири, колхозных, совхозных, приусадебных и любительских, вследствие частых подмерзаний и гибели привитой их части растет значительное количество этой яблони и ее зимостойких гибридов. Прививка культурного сорта в крону дикой яблони должна производиться по сучкам на высоте 1—1,5 м.

Этот способ будет иметь большое значение не только в восстановлении подмерзших садов, но и для улучшения имеющихся в старых садах (особенно в приусадебных и любительских) непродуктивных, но здоровых деревьев.

Для прививки взрослые деревья весной, до начала сокодвижения, следует коротко обрезать на высоте 1—1,5 м. При этом все ветви второго порядка должны быть обрезаны на пеньки длиной в 15—25 см. Короткая обрезка вызывает обильный рост новых молодых побегов. Из этих однолетних приростов необходимо выбрать для прививки и дальнейшего формирования кроны лучшие по силе роста и расположению. Остальные следует прищипнуть над третьим листом от основания побега.

Во второй половине лета побеги, оставленные без прищипки, достигают толщины, нужной для прививки, и должны быть привиты глазком (окулировкой). Глазки при прививке следует располагать с учетом направления будущих ветвей кроны. Формирование новой кроны проводится с учетом всех требований, которые предъявляются при построении обычных в наших условиях кустовидных деревьев.

Прививка в крону взрослых деревьев ускоряет плодоношение привитых сортов, повышает их урожайность. На третий год после прививки они дают в среднем с дерева 7—8 кг, отдельные сорта до 60 кг с дерева. Молодой сад при закладке его двухлетками на третий год роста при самой высокой агротехнике не может дать такого урожая.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

На основании своей многолетней работы по вопросам формирования и обрезки деревьев как в питомнике, так и в саду, мы рекомендуем производству:

Для всех свободнорастущих деревьев в Сибири кустовидную форму кроны, как наиболее отвечающую биологическим особенностям сибирских сортов и климатическим условиям зоны. Для наиболее зимостойких сортов рекомендуется кустовидная, улучшенная форма, для недостаточно зимостойких — многоствольная кустовидная. Формирование как первой, так и второй формы куста следует начинать в питомнике прищипкой окулянтов над 4—6 междоузлием.

Из питомника должен выпускаться посадочный материал с заложенной основой кустовидных деревьев. Для улучшенной кустовидной формы должны быть выведены 3—4 ветви нижнего яруса, для многоствольной основные его проводники (стволы). Широкому производственному испытанию в разрезе сортов и зон должны подвергаться формы стланцево-кустовидные (красноярский куст, северная Тяжелникова и гребневидная), для которых должно быть разработано формирование в питомнике, т. е. выведение горизонтального основания, а также доработаны вопросы формирования и обрезки.

Для деревьев, пострадавших от подмерзания и стареющих, рекомендуется короткая обрезка на обратный рост, как высокоэффективный способ восстановления этих деревьев. Одним из способов восстановления сада может рекомендоваться также прививка культурного сорта в крону взрослых деревьев. Для сибирских сортов, характеризующихся ранним старением деревьев, но хорошей восстановительной способностью, наиболее приемлемой обрезкой будет обрезка на смену ветвей.

В дальнейшем работу по вопросам формирования и обрезки свободнорастущих деревьев мы будем вести в направлении изучения стланцево-кустовидных деревьев с гарантийным основанием.

Изучаются гребневидные формы и формы с коротким горизонтальным основанием — красноярский куст. Для этих форм должны быть разработаны: 1. вопросы формирования деревьев в питомнике, 2. размеры горизонтального основания, 3. количество основных ветвей (стволов) в кроне, 4. обрезка на смену ветвей.

Должны быть уточнены также некоторые вопросы восстановления деревьев — система обрезки при различной степени подмерзания в разрезе сортов и сроки обрезки.

А. А. СМИРНОВА,

ст. научный сотрудник Красноярской
плодово-ягодной опытной станции

ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА СТЕЛЮЩИХСЯ ДЕРЕВЬЕВ

Одним из крупных достижений сибирских садоводов является создание садов в стелюющей форме. Эта форма дает возможность в суровых условиях Сибири выращивать крупноплодные сорта яблони, вишни, сливы, дающие плоды с высокими вкусовыми качествами.

Опыт выращивания стелющихся садов в передовых хозяйствах, опытных учреждениях Сибири, на приусадебных участках показывает, что при хорошем уходе стланцы дают большие урожаи. Так, урожайность яблони в форме красноярского стланца на отдельных участках Красноярской опытной станции за последние 5 лет составляет:

Форма деревьев	Год закладки	Площадь питания	Средний урожай в ц на га				
			1952	1953	1954	1955	1956
Стелющая	1939	4×6	130	50	80	85	133
Свободнорастущая	1937	5×5	65	35	75	34	54

В Сибири распространены три формы стланца: красноярский, минусинский и бахчевый стланец Кизюрина. Все они имеют свою агротехнику и распространены в различных зонах Сибири.

В зонах с хорошим снеговым покровом лучшей формой является красноярский стланец. Эта форма стланца распространена в лесостепной и подтаежной зонах Красноярского края. Минусинский стланец распространен в бесснежных степных районах юга Красноярского края. Бахчевый — в западных областях Сибири.

Красноярская опытная станция ведет работу с красноярским стланцем. Основоположником этой формы является пионер сибирского садоводства В. М. Крутовский, который начал работу еще в 1904 году.

В. М. Крутовским разработана система формирования и обрезки деревьев красноярского стланца. Научными сотрудниками Красноярской опытной станции продолжается работа по вопросам сортовой обрезки, технике выращивания саженцев и агротехнике для получения высоких рожаев.

Наш опыт показывает, что элементы формирования красноярского стланца приемлемы и при других системах формирования. Многие садоводы в различных зонах Сибири перешли на уход за кроной дерева при других формах по системе красноярского стланца. Деревья в форме красноярского стланца имеют хорошее развитие, долговечность и высокую урожайность. Молодые деревья в возрасте 5—6 лет дают урожай 5—15 кг с дерева, в возрасте 10—15 лет 100—150 кг с дерева, а стланцы,

посаженные В. М. Крутовским, достигли возраста 52 года и дают урожай по 250—300 кг с дерева.

Опыт выращивания стелющихся садов показывает, что формирование кроны дерева для стланцевой культуры плодовых имеет большое значение. Стланцевая культура очень трудоемкая. Поэтому важно построить скелет дерева так, чтобы вся крона была продуктивной и больше оправдывала своим плодоношением занимаемую площадь.

Любая стелющаяся форма кроны — это искусственная форма. Поэтому создать и сохранить ее в течение всей жизни дерева можно только при регулярном формировании и обрезке.

Практика показала, что стелющиеся деревья без регулярной обрезки превращаются в полузагущенные кусты, кроны которых трудно укрыть на зиму, вследствие чего они сильно подмерзают.

Долговечность и высокая урожайность стелющихся деревьев обеспечивается регулярной обрезкой, тщательным укрытием, хорошим питанием.

ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ КРАСНОЯРСКОГО СТЛАНЦА. ОСОБЕННОСТИ И ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ.

В отличие от других форм, особенностью красноярского стланца является вертикальная посадка дерева, что обеспечивает естественное положение корневой системы в почве.

Формирование и обрезка деревьев стелющейся формы должны обеспечить высокую продуктивность деревьев. Необходимыми условиями для этого будут:

- 1) низкое и горизонтальное расположение ветвей кроны для лучшего сохранения деревьев в зимний период;
- 2) равномерное размещение ветвей в кроне в один ярус для лучшего освещения, способствующее хорошей закладке плодовых образований;
- 3) хорошая защита основы скелета от ожогов и морозобоин;
- 4) ограничение размеров кроны для удобства ухода за деревьями и механизации обработки почвы.

Дерево красноярского стланца формируют на вертикальном, низком штамбе — 10—25 см, от которого под прямым углом отходят два основных плеча. Каждое плечо стланца, в зависимости от силы ветвления сорта, может иметь 5—7 основных сучьев.

Высота штамба определяется толщиной снегового покрова. Для степных районов, где снег на участке задерживается слабо и лежит тонким слоем, штамбик дерева должен быть минимальным — 5—10 см. Для лесостепных и таежных, где снег выпадает рано и лежит толстым слоем, штамб можно увеличить до 20—25 см. Это облегчит обработку почвы под деревом.

Обычно, для придания горизонтального положения дереву, пригибание однолеток крупноплодных сортов проводится в саду в год посадки в период наибольшего сокодвижения. Этот способ формирования имеет некоторые недостатки:

1. провести пригибание в саду гораздо труднее, чем в питомнике;
2. пригибание однолеток в саду задерживает их рост больше, чем когда эта работа проводится в питомнике;
3. при самом аккуратном проведении этой работы в саду наблюдаются разрывы древесины в месте сгиба, которые ведут к сильному угнетению и затяжке роста дерева.

В производственных садах малоквалифицированные садоводы по незнанию высаживают крупноплодные сорта в открытой форме, что приводит к гибели дерева.

Для устранения указанных недостатков было репено формирование саженцев крупноплодных сортов начинать в питомнике путем пригибания окулянта и последующей прищипки для получения кронистой однолетки.

Прищипка гнутого окулянта проводилась на различной длине от места сгиба.

В результате проделанной работы установлено:

1. пригибание окулянта задерживает общий рост однолетки в питомнике незначительно;

2. сила ветвления однолеток зависит от сорта и высоты прищипки, а также от срока прищипки;

3. лучший результат ветвления окулянта дала прищипка, проведенная в ранние сроки на 6—8 междоузлий. Прищипка в поздние сроки над 10—12 междоузлиями слабо влияет на ветвление растений, а у многих сортов задерживает общий рост;

4. прищипка над 4 междоузлием также ослабляет рост растений и снижает длину однолеток;

5. прищипка не вызывает хорошего ветвления у однолеток. Боровинки и Бельфлер-китайки. Пригнутые окулянты этих сортов отстают в росте, не дают боковых ветвлений. У сортов Шафран-китайка, Пепин шафранный, Анис, Славянка, Антоновка желтая прищипка вызывает хорошее ветвление и дает сравнительно высокий выход кронистых однолеток.

Следует отметить, что только при условии хорошего питания и обеспечения влагой прищипка вызывает хорошее ветвление и обеспечивает получение сильных кронистых однолеток.

6. Прищипка окулянтов на высоте 20—25 см без предварительного пригибания дает высокое ветвление побегов на высоте 20 см. Такой штаб для районов с небольшим снеговым покровом непригоден;

7. Для получения двуплечего стланца с низким штабом окулянт нужно прищипнуть на высоте 10—15 см. Побеги, появившиеся после прищипки в июле, пригнуть вдоль ряда. Двуплечий стланец можно также получить окулировкой подвоя двумя глазками.

Но кронистые пригнутые растения менее удобны для пересылки и упаковки, чем обычные, кроме того, такие саженцы в питомнике мешают обработке междурядий.

Поэтому в практике наши питомники применяют только пригибание окулянтов в травянистом состоянии и выпускают гнутые саженцы. Пригибание окулянтов проводят, когда они вырастут длиной в 30—40 см.

Опыт показывает, что саженцы, предварительно подготовленные в питомнике, дают здоровые растения, ускоряют развитие деревьев в саду, облегчают распознавание крупноплодных сортов широким кругом потребителей, исключают гибель деревьев по причине вымерзания крупноплодных сортов, посаженных по незнанию в открытой форме, облегчают работу по формированию и обрезке в первый год.

Пригибание окулянтов в травянистом состоянии в июле, как первую стадию формирования однолеток крупноплодных сортов, в производственных питомниках нашего края применяют с 1948 г. Такие саженцы нашли большой спрос в производстве.

Красноярский стланец для удобства ухода за деревом и почвой формируют не многоплечим, а двуплечим со свободным ростом ветвей дерева вдоль ряда, что значительно увеличивает площадь междурядий для механизированной обработки почвы.

В первый год после посадки проводится обрезка проводника на $1/3-1/5$ его длины для образования бокового ветвления и получения ветвей первого порядка ближе к месту сгиба. В июле все приросты пригибают на уровне основного проводника и прищипывают крючками.

На второй год после посадки из ветвей первого порядка выбирают основные ветки для скелета кроны на расстоянии 30—40 см друг от друга, пригибают и прищипывают; промежуточные укорачивают вдвое больше основных, а остальные укорачивают на 3—5 почек. Все побеги соподчиняют основным плечам и друг другу.

На третий год, для образования ветвей второго порядка, ветви первого порядка укорачивают на $1/3-1/4$ их длины. Ветви второго порядка оставляют на расстоянии 20—25 см друг от друга. Промежуточные уко-

рачивают на 3—5 почек. В течение лета все вновь выросшие побеги, необходимые для образования скелета кроны, в июле пригибают и прищипывают крючками. В течение лета в центре кроны на главном проводнике и боковых ветвях вертикально растущие побеги прищипывают при достижении длины 10—18 см над третьим листом от основания побега. Побеги, прекратившие рост, не прищипывают. Прищипка вертикалов в течение лета повторяется два—три раза по мере их отрастания.

В последующие годы весной все ветви укорачивают в целях соподчинения их основному проводнику и друг другу. Продолжается выбор скелетных ветвей. К 5 годам крона красноярского стланца имеет 6—8 ветвей. Образуется плодовая древесина и дерево вступает в плодоношение.

Обрезка плодоносящих деревьев заключается в основном в прореживании кроны. При прореживании удаляют большие, подмерзшие, поломанные, загущающие и старые оголенные ветви. Ветви обрезают на здоровое боковое ответвление.

Наряду с прореживанием применяют укорачивание. Укорачивают длинные приросты для лучшего их ветвления. У деревьев со слабым приростом до 20 см применяют укорачивание на 2—3-летнюю древесину для восстановления роста. Вертикальные приросты прищипывают.

Если после прищипки вновь отрастают приросты, то уход за ними зависит от характера их отрастания.

Если отрастает один побег, его прищипывают над верхним листом.

При образовании нескольких побегов срезают разветвленную часть над нижним, более горизонтальным боковым побегом, который прищипывают над 3—5 листом.

Наблюдения, проведенные в стелющихся садах за прищипнутыми побегами, показывают, что не у всех сортов в результате прищипки образуются плодовые образования. Процент закладки плодовых почек от числа прищипнутых побегов зависит от сорта.

Сорта с короткой вегетацией, как правило, дают большой процент закладки плодовых образований. На прищипнутых побегах плодовые почки формируются в год прищипки.

Сорта с длинным вегетационным периодом дают меньший процент плодовых образований на прищипнутых побегах и зимостойкость их ниже.

Замечено, что прищипка способствует большей закладке плодовых образований у тех побегов, которые расположены полунаклонно и горизонтально.

Вертикально расположенные побеги имеют большую силу роста. Прищипка не у всех сортов останавливает их рост. Такие побеги уходят в зиму с незаконченным ростом, с невызревшей древесиной и при несвоевременном и плохом укрытии подмерзают. Следовательно, способ прищипки вертикальных побегов, который мы применяем, требует уточнения и дальнейшей разработки в сортовом разрезе.

На станции с 1950 года ведется работа по исследованию лучшего способа и сроков прищипки, обеспечивающих высокую зимостойкость прищипнутых побегов и формирование плодовых образований в центре кроны стланцевого дерева. Изучались различные варианты высоты прищипки.

Проведенная работа по формированию плодовых образований в центре кроны показала, что сорта Папировка, Боровинка, Славянка дают лучшие результаты закладки плодовых образований, их сохранение и плодоношение при короткой прищипке — над 2 и 3 междоузлиями. Боровинка в отдельные годы положительно реагирует также на прищипку над 4—6 междоузлем.

В 1956 году мы применили вместо прищипки побегов их надлом. В результате такой операции наблюдалось, что те приросты, которые имели надлом, меньше дали прорастание оставшихся почек. Это наблюдение одного года и его необходимо проверить в последующие годы на разных сортах.

- РАБОТА ПО ОБРЕЗКЕ

Работа по сортовой обрезке плодоносящих деревьев красноярского стланца на Красноярской станции ведется с 1944 г. В опытах по обрезке изучали действие отдельных видов обрезки: прореживание, укорачивание, прищипка.

Результаты опыта показали различную сортовую реакцию на обрезку.

Сорта Пепин шафранный, Шафран-китайка, Бельфлер-китайка отрицательно реагируют на прищипку побегов в кроне дерева.

Летняя прищипка побегов в кроне не способствует закладке плодовых почек. Прищипнутые побеги не вызревают, не заканчивают рост, тем самым ослабляют зимостойкость дерева.

Укорачивание не дает положительных результатов. Для этих сортов лучший способ обрезки — прореживание кроны. Укорачивание следует применять только в случае ослабленного роста деревьев.

Интересные данные получены по сорту Боровинка. Сорт Боровинка на фоне сильного питания лучшие показатели урожайности имел при ежегодном укорачивании приростов по сравнению с контролем. Прибавка урожая составляет 48%.

Укорачивание прироста по этому сорту увеличивает плодоношение в центре кроны, усиливает нарастание плодовой древесины в виде прутиков, копеец на старой древесине.

Укорачивание при условии недостаточного питания дает значительное снижение урожая, ослабляет рост дерева и не вызывает нарастания плодовой древесины. В таких садах обрезка должна быть только в виде прореживания ветвей.

Сорта Антоновка желтая, Славянка лучшую урожайность имели при ежегодном прореживании и чередующемся через год укорачивании ослабленных ветвей и сильных приростов более 40 см. Такой тип обрезки в наших опытах дал повышение урожая на 20—25%. Укорачиванием ветвей вызываем нарастание молодой древесины и способствуем нарастанию плодообразующей древесины. Наблюдения за урожайностью сортов в стланцевой форме показывают, что все сорта имеют сильную периодичность урожайности. При этом периодичность наблюдается с первых лет плодоношения дерева.

Для разработки мероприятий по ликвидации периодичности плодоношения нами в 1950 г. был заложен полевой опыт. В опыте на высоком фоне питания изучалось действие различных типов обрезки.

В первые три года наблюдалась периодичность плодоношения. Последние три года периодичность сгладилась, и урожаи стали высокими и устойчивыми. Так, урожайность опытного участка по сортам составляла:

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Боровинка	31	11	45	16	47	50	52
Антоновка желтая	35	6	56	5	42	38	50
Славянка	24	9	41	7	26	20	30

Из приведенных данных видно, что обрезка, применяемая в дополнение к усиленному питанию, значительно повышает урожай и постепенно сглаживает периодичность плодоношения. С помощью обрезки дерево находится в состоянии активного роста, что обеспечивает нарастание ежегодного хорошего прироста и закладку плодовых образований.

Несмотря на высокую эффективность, красноярский стланец, как и другие существующие формы стланца, имеет серьезный недостаток — высокую трудоемкость работ по уходу за почвой.

В плодоносящих садах с возрастом деревьев затрудняется механизированная обработка почвы, которая под кроной дерева и в большей части междурядий проводится вручную.

Низко расположенные кроны деревьев стелющейся формы требуют специальных машин по обработке почвы. Таких машин нет. Отсюда встает необходимость создать специальные машины по обработке почвы под кроной дерева и в междурядьях стланцевого сада.

Красноярская опытная станция в решении вопросов по созданию нового стланца ставит задачу изменить систему формирования и обрезки красноярского стланца.

Наблюдения, учеты размещения плодовой древесины на стланцевых деревьях показали, что степень плодоношения по сортам различная, в зависимости от возраста древесины. Наиболее продуктивной древесиной является 2—3-летняя. Древесина старше 5 лет плодовых образований не дает. Поэтому нет необходимости оставлять ее на дереве и тем самым делать крону громоздкой и неудобной для ухода.

Для того, чтобы освободить большую часть междурядий стланцевого сада для механизированной обработки почвы, нужно основную массу ветвей стланца в летний период держать приподнятой над землей.

Осенью все ветви должны быть снова низко пригнуты и укрыты для хорошей перезимовки. Чтобы облегчить пригибание таких свободнорастущих в течение лета ветвей, они должны быть молодыми, с гибкой древесиной, не старше 3—5 лет.

Крону таких стланцев предполагается формировать в два горизонтальных плеча, расположенных от 0 до 20 см от поверхности почвы, от них с обеих сторон будут отходить короткие, в 30—50 см., горизонтальные ветви второго порядка, т. е. в основе дерева остается скелет красноярского стланца. Низкое расположение скелета обеспечит лучшую зимостойкость дерева.

Приросты третьего порядка будут в течение лета находиться в полунаклонном положении, а осенью пригибаться к земле. Лежачее основание с полунаклонными в течение лета ветвями третьего порядка даст возможность механизировать обработку почвы большей части междурядий.

По мере старения полунаклонных ветвей, когда они теряют податливость к нагибу, их следует поочередно срезать для возобновления роста новых побегов.

Обрезка кроны новой формы будет заключаться в смене ветвей — замене старых отплодоносивших ветвей молодыми приростами. Крона такого стланца будет иметь только молодую, наиболее продуктивную древесину не старше 5 лет, наиболее зимостойкую, что обеспечит получение постоянных урожаев. Такая крона значительно ограничит размер дерева, увеличит количество деревьев на гектар.

Новая форма требует детальной разработки техники обрезки, системы смены ветвей в кронах, прищипки побегов, укрытия и ряда других вопросов.

Для ускорения работы по созданию нового типа стланца, в 1954 г. была проведена короткая, на обратный рост, обрезка взрослых плодоносящих деревьев. В этой работе мы ставили цель выяснить действие различных способов короткой обрезки на рост и плодоношение деревьев различных сортов, решить по-новому вопросы формирования и обрезки таких омоложенных деревьев с учетом лучшей механизации обработки почвы, способов укрытия.

Обрезка была проведена по следующей схеме:

1. короткая обрезка всего дерева;
2. короткая обрезка половины дерева;
3. короткая обрезка через ветку;
4. контроль без обрезки.

На основании двухлетних наблюдений выяснилось, что восстановление кроны при обрезке деревьев на обратный рост даже при короткой

обрезке всего дерева идет хорошо у всех сортов в первый год их роста. По сортам Папировка, Славянка активный рост преобладает в первый год и понижается на второй год после обрезки. Обрезка на заранее подготовленные ветки или однолетние побеги ускоряет восстановление дерева.

Снижения зимостойкости коротко обрезанных деревьев по сравнению с необрезанными за счет увеличения их роста в первые годы после обрезки не наблюдается.

При частичном омоложении деревьев (короткая обрезка части дерева) снижения урожая на оставшихся ветвях не наблюдается.

Ветви, вновь образующиеся после короткой обрезки, закладывают плодовые почки уже на второй год жизни.

Характер восстановления новых крон у деревьев различный по сортам. У сортов Славянка, Папировка, Анис, Боровинка, Бельфлер-китайка отрастающие побеги растут приподнято над землей (полунаклонно или почти вертикально).

Сорта Шафран-китайка и Пецин шафранный сохраняют свою биологическую особенность — пониклое расположение ветвей. Новые побеги от короткообрезанных горизонтально распложенных ветвей у этих сортов растут распластанно по земле. Различную степень приподнятости ветвей кроны над землей в зависимости от сорта мы наблюдаем у стелющихся деревьев и без короткой обрезки.

В последние годы на Красноярской станции и в ряде колхозов в стелющихся садах практикуется свободный рост деревьев в течение лета — без пригибания. Пригибание проводится только после сбора плодов — как мера подготовки деревьев к зимнему укрытию.

У таких сортов, как Китайка золотая, Ренет бергамотный ветви сильно приподнимаются и деревья имеют вид полусвободного куста.

У сортов Боровинка, Славянка, Папировка ветви также приподняты, но меньше, чем у первых двух. У Пепина шафранного и Шафран-китайки приподнятость ветвей почти отсутствует и все ветви в кроне распластаны по земле.

Эти биологические особенности сортов при формировании новой формы кроны должны быть учтены.

Для лучшей проходимости почвообрабатывающих орудий необходимо молодые побеги этих сортов держать приподнятыми.

При таком расположении ветвей в кроне к существующему стланцу можно сконструировать почвообрабатывающие машины.

Наши работы по получению новой формы стланца, обеспечивающей возможность механизированной обработки почвы в саду, показывают, что этот вопрос должен решаться одновременно с разработкой новых конструкций почвообрабатывающих орудий для стланцевого сада и способов укрытия кроны на зиму.

Укрытие — очень серьезный вопрос по уходу за стланцами.

Существующие способы укрытия несовершенны и трудоемки. Укрывающий материал (ботва, хвоя) доступен, но сбор его очень трудоемок. Не секрет, что многие хозяйства Сибири своевременно не проводят эту работу, вследствие чего наблюдается гибель деревьев, ежегодное подмерзание и слабая урожайность.

В производстве, пока деревья были молодыми, вопрос об укрытии не стоял так остро как сейчас, когда в связи с возрастом значительно увеличился размер деревьев.

В работе встречаются большие затруднения в подвозке хвои, заготовке ботвы. В отдельные годы осень в нашем крае бывает дождливая, и тогда невозможно собрать ботву. Так было осенью 1953 и 1955 годов. В производственных условиях, чтобы провести механизированную обработку почвы, нужно крону приподнять, а чтобы сохранить зимой, при существующих способах укрытия, — ее нужно расположить ниже.

У Р О Ж А Й Я Б Л О Н И
в форме красноярского стланца с различной обрезкой
(в среднем на одно дерево за 3 года)

Вариант обрезки	С о р т а											
	Бельфлер-китайка		Пепин-шафраный		Славянка		Боровинка		Папировка		Шафран-китайка	
	кг	%	кг.	%	кг.	%	кг.	%	кг.	%	кг.	%
Прореживание	14,4	100	12	100	18	100	21	100	28,0	100	16	100
Укорачивание	7,7	53	13	107	7	36	—	—	14,0	50	16	100
Укорачивание + прищипка	7,2	50	9	75	11	60	31,3	148	13,6	48	13	80
А н т о н о в к а ж е л т а я												
Без обрезки	26,8	100	13,4	100	19	100	27,7	100	—	—	—	—
Прореживание	27	100,7	10,2	76	21,2	110	23	92	—	—	—	—
Укорачивание	31,9	130,2	13,4	100	2,8	109	39,5	142	—	—	—	—
Прореживание + укорачивание в неурожайный год	38,3	143,2	15,3	114	28	146	32,2	116	—	—	—	—

46
 Без
 удобрения

С удобрениям

**Урожайность омоложенных деревьев яблони в форме
красноярского стланца**

(в возрасте 12 лет)

С о р т	Год обрезки	Средний урожай с дерева в кг по годам				Максималь- ный урожай
		1950	1952	1954	1956	
Ветлужанка	1948	20	50	90	100	152
Золотой шип	1948	10	25	30	60	147

Урожайность яблони при различных способах укрытия

С о р т	Способ укрытия	% деревьев, имеющих подмер- зание	Средний балл под- мерзания	Средний урожай с дерева в кг
Папировка	Хвоя	100	2,4	10,0
	Ботва	100	1,3	22,0
	Солома	100	1,4	18,0
	Бумага	63	0,75	40,0
Боровинка	Хвоя	100	1,5	10,0
	Ботва	70	1,2	15,0
	Солома	90	2	10,0
	Бумага	60	0,84	23,0

Следовательно, укрывающий материал и техника укрытия являются одним из главных звеньев в общем вопросе снижения трудоемкости работ по уходу за стланцевыми садами.

Чтобы снизить трудоемкость стелющихся садов, нужно найти дешевый укрывающий материал, организовать его промышленное приготовление и механизировать работы по укрытию.

Отдельные садоводы применяли укрытие деревьев соломой. Конечно, этот прием очень трудоемкий и опасный, так как солома привлекает мышей и не может быть рекомендована для производства.

В 1955 г. на станции в качестве укрывающего материала применили листы тонкого картона и крафт-бумаги, и результаты получились лучше, чем при использовании хвои и ботвы. Следовательно, укрытие кроны дерева материалом толщиной в 2—3 мм обеспечивает его сохранение. Мульчбумага такого типа вполне может готовить промышленность.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. На основании проведенных работ по вопросу формирования и обрезки стелющихся деревьев мы считаем, что красноярский стланец с низким расположением кроны может иметь распространение в зонах Сибири с постоянным снежным покровом.

2. Система формирования и обрезки красноярского стланца вполне применима и к бахчевому стланцу.

3. В разных зонах в порядке производственного опыта следует проверить результаты, полученные Красноярской опытной станцией по сортовой обрезке.

4. В программу научно-исследовательских работ необходимо включить разработку приемов обрезки вертикалов в центре кроны стланца.

5. Целесообразно поставить вопрос перед промышленностью об изготовлении заводами утепляющих материалов для зимнего укрытия стланцев.

6. Изучение новых форм стланца надо увязать с разработкой почвообрабатывающих машин.

А. Д. ТЯЖЕЛЬНИКОВ,

заведующий отделом культурных растений
Сибирского ботанического сада
при Томском Государственном университете.

**К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ СИБИРСКИХ СОРТОВ ЯБЛОНИ
В СТЛАНЦЕВО-КУСТОВИДНОЙ «СЕВЕРНОЙ» ФОРМЕ**

Для дальнейшего развития сибирского плодоводства важное значение имеет вопрос формирования сибирских сортов яблони, отличающихся хорошей урожайностью, зимостойкостью, широко распространенных в плодовых садах Сибири. Благодаря сравнительно высокой зимостойкости эти сорта яблони выращиваются в обычной, открытой форме, но в отдельные суровые зимы обмерзают. Кроме того, все сорта в большей или меньшей степени подвергаются солнечным ожогам. В результате указанных повреждений снижается продуктивность и происходит преждевременная гибель их в возрасте 13—18 лет.

С целью устранения этих явлений, мы изучаем способы формирования современных сибирских сортов яблони.

Известно, что в открытой кустовой форме крупноплодные сорта яблони вымерзают в Сибири, а сформированные в стланцевой форме хорошо сохраняются зимой. В Сибирском ботаническом саду яблони посадки проф. Крылова (1902 г.) — Анис алый, Белый налив, Боровинка и другие достигли возраста до 60 лет, вполне здоровы и ежегодно обильно плодоносят.

Но стланцевая форма кронирования создает большие трудности в уходе за плодовыми деревьями и непригодна для формирования относительно зимостойких сибирских сортов яблони. Поэтому возникает необходимость разработки такой формы кронирования сибирских сортов яблони, которая совмещала бы положительные особенности стланцевой и кустовой формы. При этом необходимо учитывать такие биологические особенности, как, например, способность естественного возобновления кроны из сохранившихся от обмерзания нижних, горизонтально расположенных ветвей сибирских сортов яблони.

Эти особенности и были положены в основу предлагаемой и названной нами «северной» формы кронирования сибирских сортов яблони. Последняя разрабатывается с 1937 года. Первые опыты были заложены на Новосибирской плодово-ягодной станции им. И. В. Мичурина.

Формирование деревьев сибирских сортов яблони по новой системе начинается в плодовом саду. Посадка саженцев для этой цели ничем не отличается от обычной, принятой в соответствующей местности для стланцевого сада, но лучшей оказалась вертикальная. Однолетние саженцы должны быть хорошо развитыми. В саду они высаживаются на расстоянии 6×6 или 6×8 м. В районах с устойчивым и большим снеговым покровом, при весенней посадке стволик однолетки сразу обрезается на высоте 25—30 см от земли. При осенней посадке стволик обрезают весной. Из почек на укороченном стволике быстро развиваются побеги. У большинства сибирских сортов, еще в питомнике, в этой части отрастают так называемые преждевременные побеги, которые впоследствии и составляют основной горизонтальный скелет будущей кроны.

Высота горизонтального скелета для малоснежных районов Сибири не должна превышать 10—15 см.

В первоначальном варианте мы выращивали до 7 и более горизонтальных ветвей, равномерно располагая их во все стороны.

На третий или четвертый год, в зависимости от сорта и степени развития дерева, рост горизонтальных ветвей в длину прекращался путем весенней чеканки. Длина плеч оставлялась от 85 до 100 см. После такой обрезки на сформированном стланцевом скелете отрастает до 30 вертикальных побегов-волчков. На каждом плече оставлялось до трех и более хорошо развитых вертикальных побегов, распределенных равномерно по горизонтальной плоскости скелета.

Эти вертикальные побеги располагались на 25—30 см от основания и друг от друга, а последний на конце плеча. Все остальные вертикалы, загущающие крону, обрезались на половину и на две трети. Такая укороченная обрезка этих побегов способствует утолщению и увеличивает прочность основного горизонтального скелета дерева. Прореживание укороченных побегов вырезкой «на кольцо» производилось постепенно, в первые 5—6 лет формирования, при этом не допускалась оголенность скелета. Ветви, растущие вниз, вырезались по мере их появления.

При указанных приемах формирования, со второго и третьего года, прирост основных вертикальных побегов и разветвлений в длину ослабевает, а на двухлетней и однолетней древесине формируются плодовые образования. К 10—15 годам ширина кроны достигает до 5 метров, а высота только до 2,5—3 метров.

Наблюдения показали, что яблони, сформированные указанным способом, благодаря полукарликовости деревьев и обилию листового аппарата, гораздо урожайнее, а плоды образуют значительно крупнее. Одновременно с этим вегетация заканчивается раньше, что обеспечивает лучшую осеннюю закалку и перезимовку деревьев.

В зимний период такие формы кроны задерживают большое количество снега, обеспечивая самозащиту деревьев от вымерзания. В результате обильного снегонакопления, сибирские сорта яблони хорошо сохраняются даже в «катастрофически» суровые зимы. При этом если даже и происходит обмерзание верхней части дерева, то весной вся промерзшая часть вырезается и дерево быстро восстанавливает крону. Такая вынужденная обрезка в известной мере соответствует периодическому омоложению плодовых деревьев. Она обеспечивает возможность выращивания на здоровом скелете дерева 4—5 и более нормальных новых поколений молодых плодоносящих ветвей, увеличивая тем самым долговечность плодового дерева. В случае отмирания отдельных вертикально растущих ветвей, их легко заменить новыми побегами-волчками, возникающими на здоровой стелющейся основе из спящих почек.

Таким образом, «северная» форма кронирования обеспечивает лучшую перезимовку, большую долговечность и большую урожайность сибирских сортов яблони.

Всякую обрезку при формировании мы производим только весной, чтобы к концу вегетации нанесенные поранения в большей части успели зараста.

Преимущества «северной» формы кронирования подтверждаются практикой колхозов, совхозов, научно-исследовательских учреждений по садоводству и отдельных опытников Омской, Новосибирской, Кемеровской областей и Красноярского края. Поэтому Наркомзем СССР еще в 1945 году рекомендовал предложенную нами форму кронирования плодовых деревьев, помимо Сибири, и для Урала, Дальнего Востока, Верхнего и Среднего Поволжья, северных, северо-западных и центральных районов РСФСР.

Важное значение новой формы кронирования сибирских сортов яблони подтверждают М. А. Иванов, П. С. Гельфандбейн и проф. Н. Г. Жучков.

Высокая жизненность и урожайность деревьев, скронированных в «северной» форме, подтверждается производственной практикой. Деревья яблони в «северной» форме хорошо растут и обильно плодоносят в садах колхоза им. Дмитрова Москаленского района, «Путь Ленина» Большереченского района, в маточных садах Павлоградского плодопитомника, в саду СИБНИСХОЗа и в садах других хозяйств, а также отдельных опытников Омской области.

Омское облсельхозуправление разработало агротехнические указания по закладке садов в стланцево-кустовидной «северной» форме и с 1952 года рекомендовало эту новую форму для всех колхозных садов.

Положительные отзывы о стланцево-кустовидной форме сообщает из Шушенского района Красноярского края садовод Мишухин Егор Федорович, который в 1946 г. в саду колхоза им. Райкома, поселок «Труд», сформировал по этой системе первые 150 деревьев яблони. Этим деревьям теперь 10 лет. Они хорошо плодоносят и не страдают от ожогов и морозобоин.

В Сибирском ботаническом саду при Госуниверситете деревья яблони Сибирская заря, которые в кустовой форме здесь ежегодно подвергались ожогам коры и систематическим обмерзаниям, переформированные по стланцево-кустовидной форме, теперь хорошо растут и ежегодно обильно плодоносят.

В Новосибирской области, на плодово-ягодной опытной станции нами в 1938 году, в 49 квартале была произведена посадка и дальнейшее формирование до 400 деревьев яблони сорта Ранетка пурпуровая в стланцево-кустовидной «северной» форме. После 19 лет эти деревья имеют совершенно здоровый вид, не стареют и хорошо плодоносят. Одновременно посаженные на соседнем 78 квартале деревья, того же сорта, сформированные в обычной кустовой и котлообразной форме, к 13-летнему возрасту погибли и давно уже выкорчеваны.

В связи с этим невольно вспоминается выступление Н. Н. Тихонова на прошедшей сессии Совета Алтайской опытной станции в 1954 году, в котором он заявил, что «я был не один раз на Новосибирской опытной станции и ни я, ни те люди, которые со мной были, не могли найти ни одного дерева с «северной» формой на этой станции. Это, к сожалению, не проверенное и не соответствующее действительности заявление опубликовано в Трудах Сессии.

Безусловно, неосновательны и заключения И. В. Украинского о нашей форме кроны, высказанные им на той же Сессии, что якобы у него в колхозном саду Алтайского края деревья яблони сортов Любимец и Грушовка омская погибли до корневой шейки от вымерзания. Но ведь всем давно известно, что европейские и мичуринские сорта с горизонтальным расположением ветвей и пол снежной зашитой здесь хорошо растут и плодоносят до 60 лет, а у И. В. Украинского сибирские сорта вымерзли до основания. Несомненно, что если и была частичная гибель, то, очевидно, от других причин.

Также считаем нужным привести справку по поводу выступления на той же Сессии Н. И. Давидовича, что он в 1937 году, работая на Новосибирской опытной станции, поставил эту работу по формированию кроны, присваивая этим авторство «северной» кроны.

Чтобы рассеять и это недоразумение, сообщаем, что вариант кроны Н. И. Давидовича ничего общего с предложенной нами формой не имеет. Форма кроны у Н. И. Давидовича была построена на совершенно другом принципе. Он при посадке обрезал стволы однолетних саженцев яблони на 2, 3, 4 ветви, низко расположенных к земле, не создавая горизонтального скелета. Получалась типичная котлообразная крона, описанная у Гоше в его «Руководстве к плодоловству» еще в 1899 году, т. е. почти 60 лет назад (том I, стр. 452 и 466). В этой форме горизонтальных плеч нет и они не могут быть без искусственного их формирования. Дальней-

шее формирование котлообразных форм, с отъездом Н. И. Давидовича с опытной станции в 1938 г., т. е. через год, уже прекратилось.

Низкая котлообразная форма (по Давидовичу) не создает сильного и долговечного основания плодового дерева. Это и подтвердилось на посадках Н. И. Давидовича при Новосибирской опытной станции. Посадки в такой форме кронирования Ранетки пурпуровой и других сибирских сортов на этом квартале, как и в обычной кустовой форме, к 13-летнему возрасту все погибли и выкорчеваны.

Мы не против короткой обрезки на старую древесину и сами это делаем при переформировании, но уже старших возрастов, хорошо и давно окоренившихся деревьев яблони, но короткую обрезку при посадке не рекомендуем.

Одновременно с положительными отзывами имеются и критические замечания о новой форме кроны.

Прежде всего, существенным недостатком первоначально предложенной новой формы кронирования является широкое округлое основание скелетных ветвей, которое в больших товарных садах ограничивает механизированную обработку почвы. Кроме того, не разработана еще сортовая система брезки для регулирования роста и плодоношения.

В настоящее время мы внесли в стланцево-кустовидную форму некоторые изменения, в основе которых учтены, главным образом, предложения П. С. Гельфандбейна о придании дереву вытянутой формы по длине ряда с ограниченным ветвлением в стороны междурядий.

Новый вариант формы предполагает наличие только четырех горизонтальных скелетных ветвей. На таком скелетном основании оставляется для роста и плодоношения не 25—30 вертикальных ветвей, как в первом варианте, а только шесть. При этом, по принципу арктического формирования, из двух нижних, хорошо развитых побегов формируются горизонтальные плечи по направлению ряда. На верхней части укороченного стволика выбираются еще два побега, направленных в междурядия. Нижние плечи, находясь в более благоприятных условиях питания, к концу второго—третьего года достигают в длину до метра и более, а верхние два развиваются слабее. Через 2—3 года, в зависимости от развития, рост плечей в длину ограничивается при весенней обрезке. Плечи, расположенные по направлению ряда, оставляются длиной до 1 метра, а верхние, обращенные в междурядия, по 40 см.

На каждом из нижних горизонтальных плеч, которые расположены по длине ряда, свободно развиваются по два вертикальных побега, из которых первый расположен на 30—40 см от основания, а второй на конце плеча. На двух верхних плечах, в направлении междурядий развивается только по одному побегу на концах плеч. Таким образом, на горизонтальном скелете оставляем и даем хорошо развиваться только шести вертикальным побегам. Все остальные, как и в первом варианте, держим укороченными, как побеги утолщения для основного скелета. В последующие годы эти побеги утолщения постепенно вырезаются на кольцо, не допуская оголенности плеч.

При указанном расположении плеч и вертикалов не будет самоизреживания ветвей, что наблюдалось в первоначальном варианте. Одновременно вся крона дерева доступна для ухода и равномерного освещения, а вытянутая форма дерева по ряду и «сжатая» с боков обеспечивает механизированную обработку междурядий.

Предлагаемый вариант стланцево-кустовидной формы кроны мы также не считаем достаточно совершенным для ранеточных сортов. Необходимо дальнейшее широкое изучение и совершенствование рекомендуемой формы кроны.

В этом важном деле применительно к биологическим и физиологическим особенностям роста и развития отдельных групп сортов яблони, нам должны помочь, прежде всего, опытные учреждения. Использование этих закономерностей для отдельных сортов даст возможность повлиять на

жизненные отправления дерева так сильно, что дерево само станет приспособляться к нашим целям. Во всяком случае, мы уверены, что можно будет легко держать судьбу дерева в своих руках. Сейчас нужна такая крона плодового дерева сибирских сортов для каждой отдельной зоны Сибири, которая обеспечила бы долговечность и высокую урожайность дерева, была бы удобна для ухода при максимальной механизации основных трудоемких садовых работ.

В тематику исследовательских работ опытных станций, в числе других актуальных вопросов расширенной сессии научного Совета Алтайской плодово-ягодной станции в 1954 году, включено также дальнейшее изучение и совершенствование стланцево-кустовидной формы кронирования плодовых деревьев.

Полагаем, что уже в настоящее время у присутствующих товарищей имеются новые наблюдения и практические предложения по этому вопросу. Все эти деловые критические замечания нами будут восприняты с благодарностью и учтены в дальнейшей работе для пользы и расцвета северного плодоводства.

А. М. СКИБИНСКАЯ,
старший научный сотрудник
Алтайской плодово-ягодной опытной станции,
кандидат сельскохозяйственных наук.

ТИПЫ ПЛОДНОШЕНИЯ СИБИРСКИХ СОРТОВ ЯБЛОНИ

Проблема сортовой обрезки яблони в Европейской части Союза еще не полностью разрешена. Хорошо разработана система обрезки лишь для единичных южных и среднерусских сортов. Разрешается этот вопрос эмпирически, без глубокого теоретического обоснования биологии плодоношения. Еще меньше сделано в этой области в Сибири. Сибирские сорта своеобразны и по своей биологии значительно отличаются от европейских: они мелкоплодны, менее долговечны, высокозимостойки и урожайны. В основе их наследственности лежат наиболее зимостойкие в мире виды яблони — сибирская яблоня и китайская.

Но сибирские сорта — не просто улучшенные формы этих видов, это сложные гибриды между сибирской и китайской яблонями и культурными европейскими сортами. Европейские сорта, в свою очередь, происходят, главным образом, от 4-х видов: яблони лесной, яблони ранней, яблони кавказской или восточной и среднеазиатской яблони Сиверса. Все эти виды биологически неравнозначны. Каждый из них имеет свои характерные особенности, исторически сложившиеся под влиянием тех климатических условий, в которых они произрастали.

Поскольку наше сообщение преследует цель рациональной обрезки для увеличения продуктивности сортов, остановимся лишь на наиболее характерных признаках видов, имеющих непосредственное отношение к этому вопросу — на общем габитусе растений и характере их плодовых образований. По своей биологии дикие виды грубо подразделяются на засухоустойчивые, влаголюбивые и промежуточные по реакции на влагу. К первым относятся яблоня ранняя и китайская, ко вторым — яблоня восточная и сибирская. Промежуточными являются яблоня Сиверса и лесная, причем яблоня Сиверса ближе стоит к засухоустойчивым видам, а лесная — влаголюбивым. Засухоустойчивые виды имеют стройные, сжатые кроны с более или менее острыми углами отхождения скелетных и полускелетных сучьев. Ветви у них длинные, дающие мало боковых ветвлений, побеги толстые, длинные. Процессы роста у них как бы заторможены, в молодом возрасте хорошо выражен лишь поступательный рост в длину. Возбудимость почек низкая, причем наиболее возбудимые почки, дающие летние побеги, расположены на концах приростов. Поэтому расположение ветвей у них приближается к мутовчатому. Плодовые образования у китайской и ранней яблони преимущественно в виде кольчаток простых у китайки или сложных у ранней яблони, располагающихся на скелетных и полускелетных сучьях 2-, 3-х и 4-летней древесины. Как правило, из таких кольчаток не образуются вегетативные приросты. У китайской яблони кольчатки недолговечны, на 3-летних ветках наблюдается большой процент отмерших кольчаток, вследствие чего получается оголение нижней части сучьев. Ввиду того, что у деревьев этого вида плодовые образования преимущественно недолговечные кольчатки, можно сделать вывод, что наиболее продуктивный период их жизни совпадает с периодами роста и

плодоношения и плодоношения и роста. С затуханием ростовых процессов дерево лишается урожая. Отсюда вытекает, что продуктивный период у деревьев этого вида невелик. У ранней яблони продуктивный период более продолжителен, так как она имеет сложные кольчатки, к тому же располагающиеся на древесине более старых возрастов.

В противоположность засухоустойчивым, требовательные к влаге виды образуют сильно ветвящиеся кроны. Углы отхождения сучьев у них широкие и средние. Тенденция к росту так же сильна, как и тенденция к образованию репродуктивных органов. Возбудимость почек высокая. Цветочные почки дают одновременно и плоды, и замещающий вегетативный побег. Особенно сильна побегопроизводительная способность у сибирской яблони, которая в год роста дает на приростах много боковых легких побегов и даже формирует обрастающие веточки типа плодового копыльца, иногда и кольчатки.

Цветочные почки у сибирской яблони размещаются как на верхушке, так и по бокам приростов прошлого года. Из этих почек к концу года образуются мелкие приросты — кольчатки. На многих из них в то же лето вырастают удлинённые плодовые сумки (от 1 до 4-х см длиной), на конце которых развиваются плоды. Одновременно из почки плодовой сумки растёт побег замещения (длинный ростовой или копыцецо), который является как бы продолжением плодовой сумки; отсюда создается впечатление, что плоды располагаются на приростах текущего года.

Формообразовательные процессы у сибирской яблони проходят настолько интенсивно, что в некоторых случаях можно наблюдать в конце августа хорошо сложившуюся кольчатку даже на летнем побеге, особенно в тех случаях, когда побег дает вторичный рост. На грани, где начался переход ко вторичному росту, образуется кольчатка, нижняя половина побега имеет хорошо сформированные явно плодовые почки, выше этой грани у побега со вторичным ростом почки еще не дифференцированы. На таком побеге ясно видно, что чем ниже по побегу расположена почка, тем быстрее она формируется в плодовую. Это значит, что дифференциация почек идет не одновременно, а, очевидно, по мере прохождения каждой почкой каких-то стадийных изменений: в нижней половине побега с окончанием роста одновременно шла и дифференциация почек, в верхней — превалировали еще ростовые процессы. Повидимому, в этом случае большую роль играет обмен пластическими веществами, происходящий между всем растением, готовым по своему стадийному развитию к образованию плодовых органов, и точками роста вегетативных побегов.

Как было указано выше, общее между влаголюбивыми видами восточной и сибирской яблони состоит в сильной побегопроизводительной способности, в образовании почек, дающих одновременно и плоды, и ростовой побег. Цветочные почки у этих видов располагаются и на конце и по бокам двухлетних веток, но плодовые образования у них различны. У восточной яблони сильно развито плодоношение на прутиках и на концах ростовых побегов — тип кистевого плодоношения. У сибирской яблони нет прутиков, плодовые почки закладываются на однолетней древесине, т. е. древесине текущего года, на следующий год с весны они цветут, а к осени превращаются в простые кольчатки и кольчатки с удлинённой плодовой сумкой (от 1 до 4 см. длиной) с побегом продолжения и без него. На 3-х и 4-х летней древесине образуются укороченные, сложные плодовые веточки с несколькими плодовыми почками. У сибирской яблони наибольшее количество плодовых органов образуется на двухлетней древесине. То же самое наблюдается у восточной яблони, но плодовые почки у нее формируются ближе к концу побега (в нижней части находятся спящие неразвитые почки или небольшие листовые кольчатки). Вследствие тяжести плодов побег, так же как и прутик, нагибается и свисает; изогнутость отплодоносивших побегов особенно хорошо видна у деревьев после сбора урожая. На древесине старших возрастов кольчатки

встречаются в небольшом количестве, там они перемежаются с полускелетными ветками, плодовыми прутиками, реже с копыцами. Исходя из того, что прутики являются наиболее долговечными плодовыми образованиями, причем располагаются они на древесине более старых возрастов, можно сделать вывод о большей длине продуктивного периода у восточной яблони, чем у сибирской. Яблоня лесная и Сиверса занимают по своим требованиям к влаге промежуточное положение, но, очевидно, лесная яблоня, формирующаяся в условиях леса средней полосы Европейской части Союза, более приближается к группе влаголюбивых видов, чем растущая на южных склонах гор среднеазиатская яблоня Сиверса. Это подтверждается тем, что яблоня Сиверса дает умеренное ветвление и плодовые образования у нее формируются в виде кольчаток, хотя и сложных, значительно более долговечных, чем, например, у китайской яблони. У яблони лесной плодовые органы развиваются больше на 3-летней древесине и имеют выраженный копыцевый характер, углы отхождения нижних сучьев большие, приближающиеся к прямым. С наследственностью лесной яблони у сибирских сортов мы встречаемся реже, чем с другими видами.

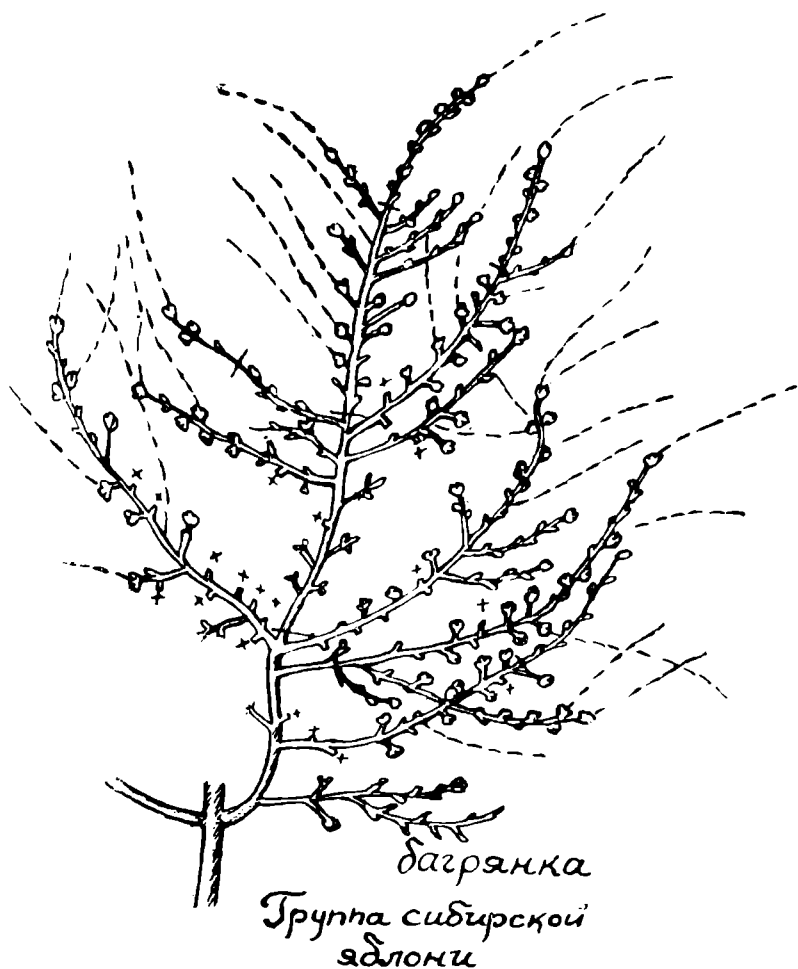


Рис. 1.

Разная наследственность отражается и в биологии роста и плодоношения сортов. У сибирских сортов, особенно ранеток, преобладают кроны близкие к сибирской яблоне, у полукультурок близкие к яблоне китайской в смеси с другими видами, в том числе и с сибирской яблоней.

Но у некоторых сортов яблони наблюдаются в более чистом виде типы крон восточной яблони, ранней или других видов. Среди сибирских сортов можно выделить три основные группы, различающиеся по характеру роста и типу плодоношения. Прежде всего, мы должны оговориться, что все наблюдения относятся к семилетним деревьям, находящимся в периоде роста и плодоношения; надо думать, что с возрастом соотношение плодовых образований может несколько измениться, поэтому вопрос этот требует еще дальнейшего детального изучения.

Для изучения плодовых образований мы брали по 3 одинаковых близких по развитию и плодоношению 4-летних ветки у 19 сортов яблони. На них велся подсчет количества: 1) обрастающих веточек (кольчаток, копыец, прутиков) на древесине разных возрастов, 2) плодовых и вегетативных почек, 3) завязавшихся плодов, 4) здоровых и мертвых плодовых образований; учитывался характер ветвления; определялся общий прирост всех ветвлений этого сука. На основании этих материалов были выделены по характеру роста и плодоношения 3 основные группы и 3 подгруппы. I группа сибирской яблони с подгруппами: а) сибирка с яблоней Сиверса, б) сибирка с лесной и ранней яблоней. II группа китайской яблони. III группа восточной яблони с подгруппой: яблоня Сиверса с восточной.

I. ГРУППА СИБИРСКОЙ ЯБЛОНИ

Сорта с сильным ветвлением. Из почек удлиненных плодовых сумок, располагающихся по бокам и на конце 2-летней ветки, образуются побеги замещения и копыца.

Крона широко-кустовидная. Побегопроизводительная способность выражена наиболее сильно, образуется много ветвлений типа ростовых веток, загущающих крону этих деревьев. Углы отхождения ветвей широкие и средние. Плодоносит преимущественно на двухлетней древесине, т. е. на приростах прошлого года. На ней простые кольчатки перемежаются с кольчатками, дающими длинные побеги замещения, обычные копыца из ростовой почки с копыцами с плодовой сумкой у основания и обычные ростовые побеги. На древесине более старых возрастов (3-х, 4-х лет) сохраняются короткие плодовые веточки, образующиеся из более сильных побегов замещения. К указанной группе можно отнести большинство ранеток, таких как Багрянка, Янтарка алтайская, Уважаемая, Райка красная, Лалетино и др. (Рис. 1).

ПОДГРУППА СИБИРКА С ЯБЛОНЕЙ СИВЕРСА

Габитус тот же. Отличается более выраженным кольчаточным типом плодоношения. Встречаются сложные кольчатки, значительно меньше копыец и ростовых побегов. На более старой древесине много укороченных плодовых веточек. Кольчатки с удлиненной плодовой сумкой, дающие одновременно и побеги замещения, бывают чаще лишь на концах побегов. К этой подгруппе можно отнести ранетки: Ранетка пурпуровая, Шемпанрен-сибирка, Томский кружок и др. (Рис. 2).

ПОДГРУППА СИБИРКА С ЛЕСНОЙ И РАННЕЙ ЯБЛОНЕЙ

У деревьев этих сортов побегопроизводительная способность выражена слабее, в верхней части годичных приростов образуются сильные скелетные ветки разных порядков, но в небольшом количестве (по 1—2). Многочисленные обрастающие ветки покрывают основные скелетные сучья, что способствует хорошему утолщению этих сучьев, в результате кроны таких деревьев получаются стройные, сжатые. Плодоношение также бывает на кольчатках с удлиненными плодовыми сумками, но значи-

тельно чаще встречаются плодовые копыца. Верхушечная почка копыца и ближайшие к ней бывают плодовыми. Такие плодовые образования более долговечны и в виде укороченных веточек встречаются на древесине четырех—пяти и более лет. В отличие от первых двух групп, для сортов этой подгруппы характерно размещение плодовых образований на скелетных ветках разного возраста и порядка.

Сортов этой подгруппы сравнительно немного. К ней относятся такие ранетки как Сеянец Пудовщины, Ранетка Лисавенко, Кислица (Исилькульское зимнее), Ранетка Ермолаева. (Рис. 3.).

II. ГРУППА КИТАЙСКОЙ ЯБЛОНИ

Сорта со слабым ветвлением и боковым плодоношением на кольчатках трех- и двухлетней древесины. Кольчатки с очень слабыми ежегодными приростами.

Крона сжатая, с более или менее острыми углами отхождения длинных скелетных сучьев, направленных вверх. Побегопроизводительная способность выражена слабее, чем у сибирской яблони, у некоторых



Рис. 2.

сорт образуются всего лишь 1—2 сильных прироста из верхней части побега. Преобладает плодоношение на кольчатках трехлетней и меньше на двухлетней древесине основных скелетных сучьев разных возрастов и порядков. Кольчатки, главным образом простые, с очень слабым ежегодным приростом в несколько миллиметров, реже встречаются сложные, с несколькими цветочными почками. Встречаются также единичные копыца, которые располагаются преимущественно в верхней части приростов прошлого года. Вследствие быстрого отмирания кольчаток часто наблюдается оголение нижней половины скелетных сучьев.

К этой группе относятся полукультурки, в которых сочетается наследственность: 1) китайки с ранней яблоней (Ветлужанка, Ермак, Китайка золотая ранняя, Алтайское раннее, Сеянец розовый, Хорошавка фермская, Аркадик); 2) китайки с яблоней Сиверса (Сеянец Гагарина, Анисик омский, Метла-спорт); 3) китайки с сибиркой (Долгое). (Рис. 4)

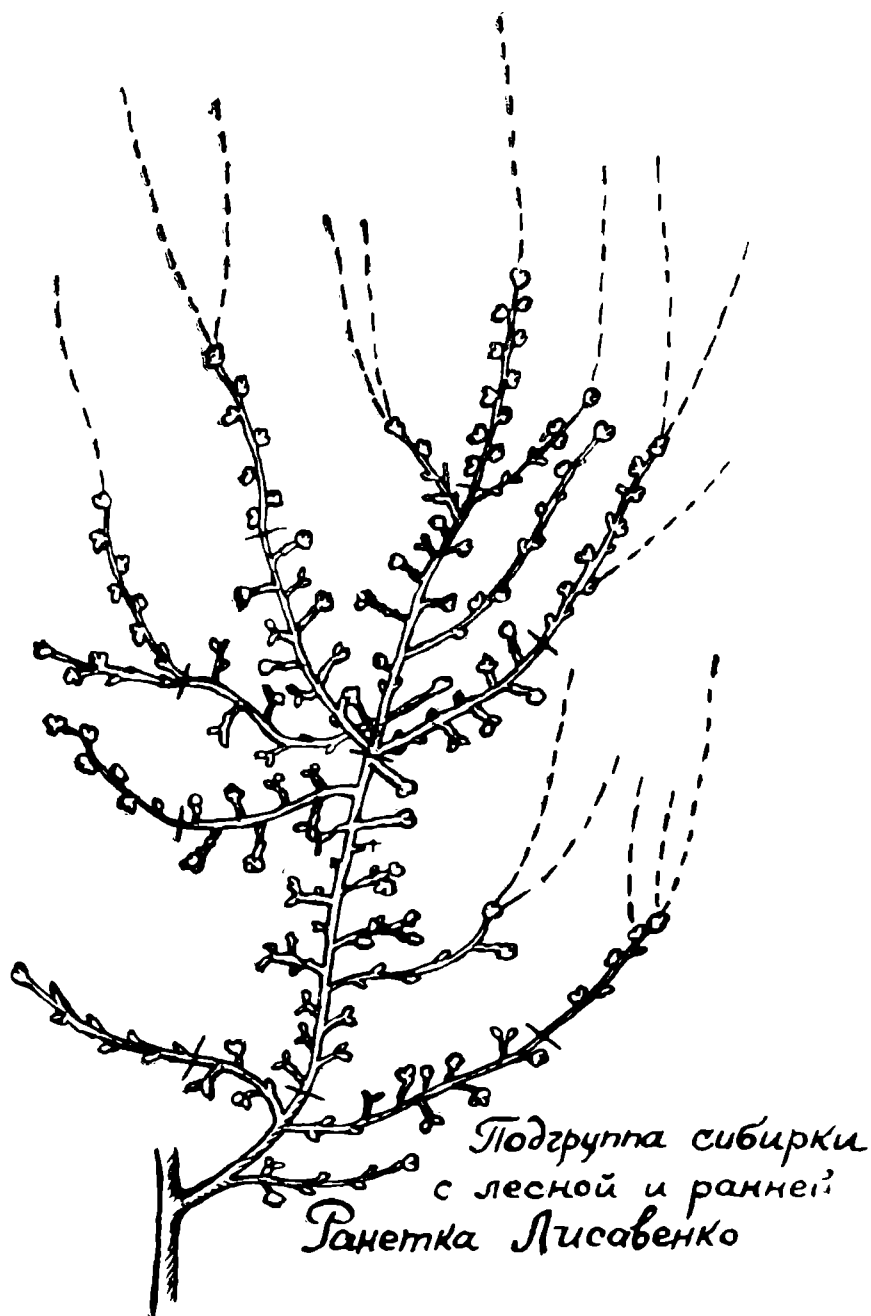


Рис. 3.

III. ГРУППА ЯБЛОНИ ВОСТОЧНОЙ

Сорта с относительно сильным ветвлением и плодоношением на кольчатках и прутиках. Из верхушечных почек приростов образуются широкие плодовые сумки, часто с одним или двумя побегами замещения.

Крона широкая, с большим количеством скелетных сучьев. Сравнительно высокая побегопроизводительная способность. Плодоношение сосредоточено в основном на концах двухлетних веток; у некоторых сортов и в отдельные годы плодовые почки размещаются по всей длине ветки. В меньшей степени плодоносит на прутиках и кольчатках 3-летней древесины. На 3-летней древесине, кроме мелких обрастающих веточек, бывает много полускелетных веток, отходящих под довольно острыми углами. Копьца встречаются реже. Из верхушечных почек двухлетних веток и прутиков образуются широкие плодовые сумки и побеги замещения (один или два). Отплодоносившие побеги становятся изогнутыми, свисающими.

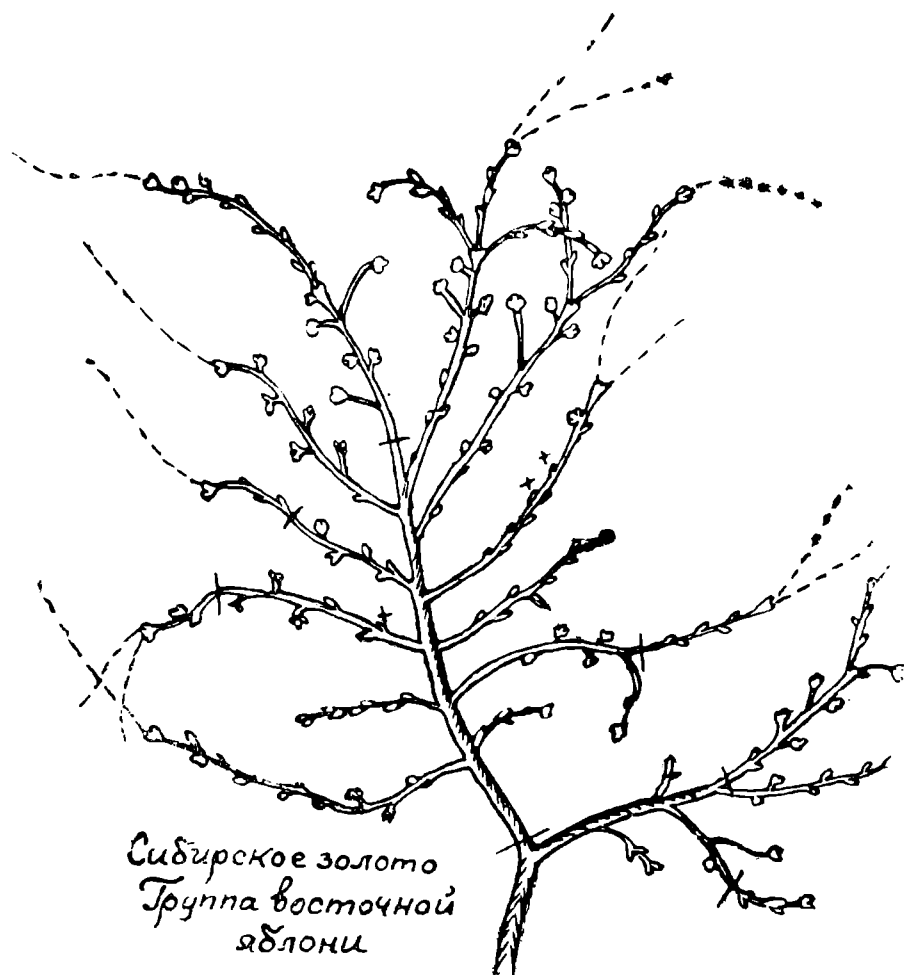


Рис. 4.

К этой группе относятся полукультурки, сочетающие в себе наследственность: 1) восточной и ранней (Сибирское золото, Желтое наливное), Грушовка омская (Винновка желтая, Сибирская заря, Сержик алтайский); 2) восточной с лесной или с Сиверса (Белая гроздь, Уральское наливное, Пепинка алтайская, Гибрид Иваницкого). (Рис. 5).

ПОДГРУППА ЯБЛОНИ СИВЕРСА С ВОСТОЧНОЙ

Крона широкая, с более или менее густым ветвлением. Отличается от группы восточной преимущественно кольчаточным плодоношением на древесине разных возрастов, причем многие кольчатки сложные, с возрастом они превращаются в сложно-разветвленные образования. Встречаются также прутики и широкие плодовые сумки с побегами замещения.



Сибирское золото
Группа восточной
яблони

Рис. 5.

К этой подгруппе относятся полукультурки: Тунгус, Любимец, Китайка уральская, Китайка пурпуровая, Конфетка Полькина, Алтайское сладкое. (Рис. 6).

Несколько слов о продуктивности этих групп.

Сибирские сорта в 7-летнем возрасте (в период роста и плодоношения, в который они вступили 3 года тому назад) плодоносят, главным образом, на кольчатках двухлетней и трехлетней древесины, причем только у группы китайской яблони сильнее выражено плодоношение на 3-лет-

них ветках. По урожайности выделилась подгруппа сибирки с яблоней лесной и ранней; по подсчетам с четырехлетней ветки у сорта Сеянец Пуловщины было снято 755 плодов, а у Ранетки Лисавенко того же типа — 374 плода.

Высокая урожайность в этом возрасте отмечена также у китайской яблони, особенно у сорта Аркадик, давшего с дерева 58,1 кг плодов, причем не мелких, как у ранеток, а плодов со средним весом в 26,5 г. Низка урожайность у группы восточной яблони; в этой группе лучшие урожаи дали сорта, связанные по своей наследственности с ранней яблоней, как Сибирская заря, Сибирское золото, Грушовка омская, и сорта подгруппы яблони Сиверса с восточной — Тунгус, Китайка пурпуровая. По нашим наблюдениям, низкая урожайность сортов группы восточной яблони объясняется не только постепенным нарастанием урожайности и периодичностью плодоношения, но и специфическими условиями предшествующего, 1955, года — засухой в период дифференциации почек. Засуха отразилась сильнее всего на группе влаголюбивых сортов, в прошлом году они дали

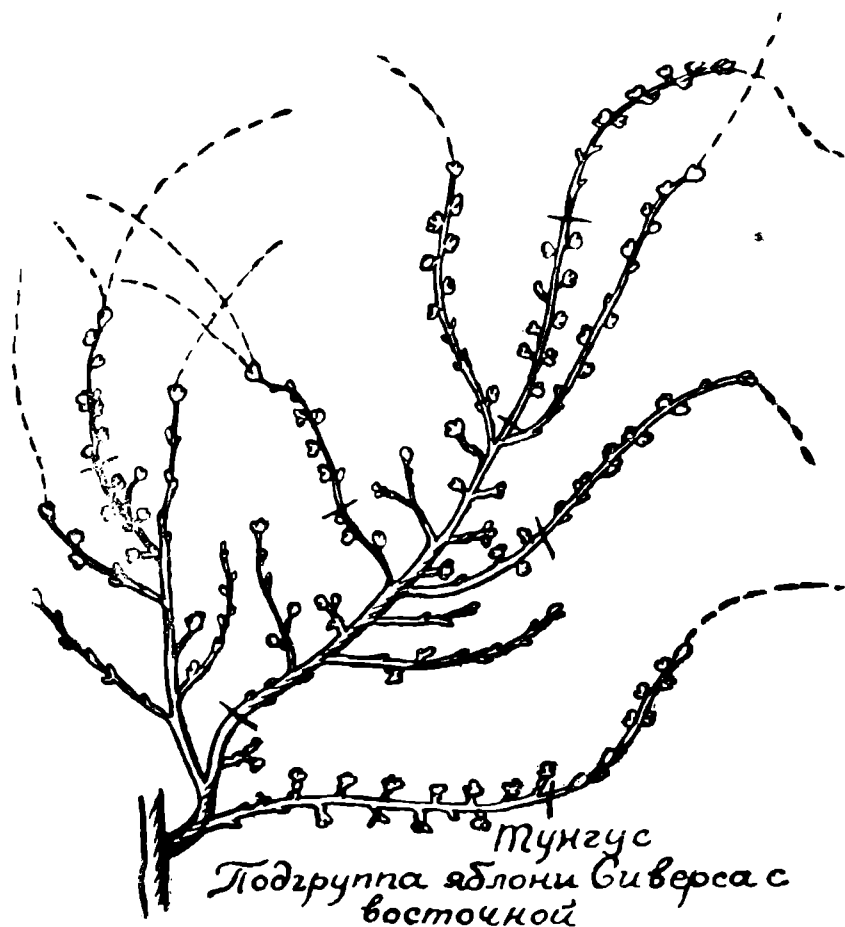


Рис. 6.

очень мелкие плоды, что говорит о торможении ростовых процессов и плохой водоудерживающей способности. Многие сорта, давшие и в прошлом году незначительный урожай, в этом, 1956, году его совсем не имели — это подтверждает наше мнение о том, что в данном случае закладка плодовых почек зависела не от периодичности плодоношения. На сибирской

яблоне, раньше начавшей закладку плодовых почек, влияние засухи отразилось меньше, причем и у нее лучшее плодоношение отмечено там, где сибирская яблоня связана с засухоустойчивой ранней яблоней, как у Багрянки, Сеянца Пудовщины, Ранетки Лисавенко.

В заключение хотелось высказать несколько замечаний по поводу обрезки яблони. Замечания эти основаны на наблюдениях, а также на наших весьма скромных опытах по обрезке. Учитывая, что у сибирских сортов плодовые почки закладываются преимущественно на однолетних побегах (следовательно, обрезая их, мы лишаемся в будущем году урожая), обрезку следует проводить с большой осторожностью. Там, где хорошо сочетаются ростовые процессы с образованием плодов, повидимому, нужно применять только прореживание кроны, удаление лишних загущающих побегов и непродуктивных плодовых образований. Специальная обрезка должна быть разработана для ликвидации периодичности, которой в большой мере отличаются ранетки, а также для стареющих деревьев, чтобы стимулировать ростовые процессы и плодообразование.

У группы китайской яблони обрезка допустима и даже желательна, она должна быть направлена на усиление ветвления кроны, на получение большого количества приростов, способных давать плодовые органы. Но, учитывая низкую возбудимость вегетативных почек у деревьев этой группы, и то, что наиболее возбудимые почки находятся в верхней части прошлогодних приростов, особенное значение приобретают сроки и место обрезки. Очевидно, обрезка должна производиться как можно раньше весной, во время интенсивного сокодвижения. Из практики мы знаем, что небольшое запаздывание с обрезкой таких яблонь не вызывает пробуждения почек. У этой группы желательно применять легкое укорачивание и перевод ветки на боковое ветвление.

Известно, что при обрезке побега такого типа яблони появляется мутовка из многих побегов; очевидно, часть из них следует удалить еще в молодом возрасте, особенно тех, которые обращены внутрь кроны. Такая обрезка одновременно должна преследовать цель ликвидации периодичности, наблюдающейся также у этой группы сортов.

При обрезке группы восточной яблони, как и сибирской, в первую очередь необходимо применять прореживание для осветления внутренних частей кроны. Кроме того, обрезка должна способствовать образованию большого количества прутиков — этих наиболее надежных и долговечных плодовых образований. Роль прутиков у этой группы такова, что они дают дополнительное плодоношение к плодоношению на двухлетних ветвях. Вообще периодичность плодоношения у этой группы проявляется слабее, чем у сортов с чисто кольчаточным характером плодоношения. Но вопросы эти требуют еще дальнейшего углубленного изучения.

В заключение хотелось бы пожелать нашим агротехникам, чтобы они глубже ознакомились с биологией плодоношения сортов, с их наследственностью и требованиями к определенным условиям произрастания. Только такой осмысленный подход поможет быстрее и рациональнее разработать систему обрезки для каждого типа плодоношения, и, в конечном счете, будет способствовать подъему урожайности сибирских садов.

В. С. ПУТОВ

заведующий Чемальским опорным
пунктом плодоводства

ФОРМИРОВАНИЕ ОДНОЛЕТНИХ САЖЕНЦЕВ ЯБЛОНИ И СЛИВЫ В ПИТОМНИКЕ ЛЕТНЕЙ ПРИЩИПКОЙ

В почвенно-климатических условиях Чемала (горная зона Алтая), при существующей в нашем питомнике агротехнике, однолетки на втором поле питомника у отдельных сортов достигают роста: у яблони от 90 до 150 см. и у сливы от 110 до 180 см. Средний рост однолеток, выращенных из зимних прививок, более слабый достигает у яблони 80—110 см и у сливы — 100 — 140 см.

Если из таких однолеток выращивать двухлетки или высаживать в сад, то их придется обрезать на 25—30 см, с тем чтобы в последующем вырастить дерево на низком штамбике с кустовидной кроной. При этом крайне нерационально используется результат первого года роста саженца. У саженцев яблони приходится удалять две трети и у сливы три четверти или четыре пятых части однолетки. Кроме того, будущий скелет кроны приходится выращивать из слаборазвитых почек, расположенных в нижней части однолетнего саженца.

Все эти обстоятельства дали почву для постановки специальных опытов, которые проводились с 1951 по 1956 год. В первые годы в опытах участвовало по несколько сот растений, а в последующие годы для изучения были использованы все растения питомника.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТОВ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕТНЕЙ ПРИЩИПКИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ САЖЕНЦЕВ СЛИВЫ

Для иллюстрации рассмотрим данные 1953 и 1954 годов. В 1953 году опыт проводился на поле зимних прививок сливы в двух вариантах:

1 вариант — однолетки сливы прищипывались при достижении 25—30 см;

2 вариант — контроль. Свободный рост однолеток.

Прищипка саженцев проводилась в три приема — 12, 16, 24 июня — по мере достижения отдельными растениями определенного роста. Для учета результатов опыта осенью, перед выкопкой саженцев, проводилось измерение высоты и длины всех боковых разветвлений однолеток как на прищипнутых, так и на контрольных растениях. Полученные данные сведены в таблицу I.

Наблюдения показывают, что прищипнутые растения приостанавливают поступательный рост на 5—10 дней. В это время в пазухах листьев созревают почки и в 1,5—2 раза увеличивается размер листовых пластинок. Созревшие почки трогаются в рост, образуя на растениях от 1 до 10 побегов первого порядка. Время, необходимое для созревания почек, и количество почек, прорастающих на прищипнутых однолетках, зависит от биологических особенностей сорта.

Таблица 1.

Наименование сорта	Вариант опыта	К в учетных растений	Средняя вы- сота оди дет- ки в см	Средн. к-в ветвей ерва- го порядк.	Средн. длина всех ветвей первого по- рядка	Общая длина всего прироста однолетки	
						в см	в % к контро- лю
1. Опата	1	92	91	6	211	302	151
	2	56	138	1 2	62	200	100
2. Черезото	1	114	99	4—5	159	258	150
	2	61	136	0—1	34	170	100
3. Окия	1	170	81	5—6	210	291	144
	2	92	136	1	65	202	100
4. Десертная дальне- восточная	1	89	92	8	286	378	120
	2	54	131	3	182	313	100
	1	35	81	5—6	237	318	138
5. Крошка	2	44	110	2	120	230	100
	1	120	87	6—7	203	290	122
6. Желтая Хопты	2	90	137	3	99	236	100
	1	61	80	11	326	406	105
7. Манчжурская красавица	2	76	110	7—8	275	385	100

По возбудимости почек все изученные нами сорта сливы можно разделить на сорта со слабой возбудимостью почек: карзинская № 3—1, карзинская № 4—6, Юта, Ефремовская ранняя; сорта со средней возбудимостью почек: Опата, Окия, Ока, Десертная дальневосточная, Желтая Хопты; и сорта с сильной (высокой) возбудимостью почек — Манчжурская красавица.

Сорта со слабой возбудимостью почек без прищипки не образуют на однолетке ветвей первого порядка. Сорта со средней возбудимостью почек образуют естественным путем от 1—3, а с сильной — от 4 до 8—10 ветвей первого порядка.

Но ветви первого порядка у сортов с возбудимыми почками начинают рост поздно, вырастают слабые и часто не там, где они нужны для закладки кроны.

Прищипка на всех сортах сливы вызывает снижение высоты роста однолеток на 20—40% и увеличение количества ветвей первого порядка. На прищипнутых однолетках количество ветвей первого порядка образуется в 2—4 раза больше, чем на неприщипнутых у сортов со слабо- и средне-возбудимыми почками и в 1,2—1,5 раза у сортов с сильной возбудимостью почек.

У прищипнутых однолеток общая длина ветвей первого порядка значительно превышает общую длину ветвей первого порядка неприщипнутых однолеток. Так, в опыте 1954 года общая длина побегов на прищипнутых однолетках превысила длину побегов контрольных растений: у сорта Юты на 412%, Ефремовской ранней на 532%, Желтой Хопты на 475%, карзинской № 4—3 на 500%, карзинской № 3—1 на 736%, карзинской 2—11 на 844%, карзинской № 4—6 на 1933%, Опаты на 222%, Оки на 222%, Оки на 351%, Десертной дальневосточной на 245% и Манчжурской красавицы на 117%.

Наибольшую прибавку роста ветвей первого порядка имели сорта со слабой возбудимостью почек. У всех сортов сливы прищипка вызвала увеличение общего роста надземной части и корневой системы растений, и снова наибольшую прибавку общего роста по сравнению с контролем имели сорта со слабой возбудимостью почек.

Общий рост однолеток по сравнению с контролем увеличился в опыте 1954 года у Маньчжурской красавицы на 107%, а у карзинской № 4—6 на 176%.

У сортов с высокой возбудимостью почек прищипка слабо увеличивает общий рост надземной части. Но общая длина всего прироста этих сортов при выращивании с прищипкой больше, чем у однолеток, сортов со слабой возбудимостью почек.

Так, у сорта карзинская № 4 6 прищипка вызвала увеличение общего роста на 176%, а средняя длина всего прироста равнялась 176 см, у сорта Маньчжурская красавица увеличение общего роста было только на 107%, зато длина общего прироста равнялась 448 см.

Корневая система у прищипнутых растений увеличивалась соответственно с ростом надземной части.

Проведенные опыты показывают, что летняя прищипка однолеток сливы, выращиваемых из зимних прививок, обеспечивает ежегодное получение до 65—80% стандартных саженцев с кроной из 3—5 ветвей, пригодных для посадки в сад. Это позволило нашему питомнику перейти на однолетнюю культуру выращивания саженцев сливы.

Установлено также, что посадка в сад сильнорослых однолеток сливы имеет преимущество перед двухлетками по приживаемости и последующему росту.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕТНЕЙ ПРИЩИПКИ САЖЕНЦЕВ ЯБЛОНИ НА ВТОРОМ ПОЛЕ ПИТОМНИКА

Опыты по прищипке однолеток яблони ставились на втором поле питомника при бесшипной культуре однолеток.

В 1953 и 1954 годах работа проводилась по следующей схеме:

1 вариант — однолетки прищипывались при достижении высоты растения 20—25 см.;

2 вариант — контроль. Свободный рост однолеток.

Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица № 2.

Наименование сорта	Вариант опыта	К-во учетных растений	Средн. высота однолеток в см	Средн. к-во ветвей первого порядка	Средн. длина ветвей первого порядка	Общая длина прироста на однолетке	
						в см.	в % к контролю
О п ы т 1 9 5 3 г							
Анисик омский	1	37	103	3	143	243	191
	2	23	104	1	23	127	100
2. Тунгус	1	100	92	2—3	120	220	157
	2	36	92	1	48	140	100
3. Вкусное	1	37	102	4—5	180	282	238
	2	55	89	1	30	119	100
О п ы т 1 9 5 4 г							
1. Алтайское золотое	1	63	93	5—6	315	408	151
	2	29	110	3—4	160	270	100
2. Алтайское сладкое	1	55	115	3—4	130	245	160
	2	21	126	1—2	27	153	100
3. Алтайское раннее	1	80	91	2—3	88	179	188
	2	16	107	0—1	6	113	100
4. Пепинка алтайская	1	67	80	3—4	146	226	135
	2	24	92	2—3	75	167	100
5. Сибирское золото . .	1	53	100	2—3	74	174	148
	2	50	104	0—1	13	117	100

Как видно, летняя прищипка однолеток яблони вызвала образование крон и значительное увеличение общего прироста по сравнению с контрольными растениями.

У большинства сортов, участвовавших в опыте 1953 и 1954 годов около 50% однолеток достигло размеров стандартных двухлеток.

АГРОТЕХНИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОЛЕТНИХ САЖЕЦЕВ СЛИВЫ И ЯБЛОНИ ЛЕТНЕЙ ПРИЩИПКОЙ

Опыты по формированию однолетних саженцев летней прищепкой проводившиеся в питомнике, дали возможность разработать соответствующую агротехнику и установить сроки проведения отдельных работ.

О СРОКАХ ПРОВЕДЕНИЯ ПРИЩИПКИ

Прищипку однолеток нужно начинать, как только растения достигнут у сливы 15—20 см и у яблони 20—25 см. Работа по прищипке проводится в два приема, потому, что не все растения одновременно достигают нужного роста. Сначала подходят к прищипке растения яблони на 2-м поле питомника, а затем растения сливы на поле зимних прививок.

В зависимости от условий года, первая прищипка растения яблони в Чемале проводилась с 10 по 16 июня и сливы с 15 по 25 июня. Через 8—10 дней проводится прищипка остальных растений. Около 3—5% растений не достигает нужного роста ко времени проведения повторной прищипки. Эти растения нужно оставить не прищипнутыми, так как запоздалая прищипка слаброслых растений не дает должного эффекта.

Прищипка растений яблони и сливы на высоте 30—35 см приводит к относительно высокой закладке штамба у однолеток. Во время прищипки точка роста удаляется.

Запоздалая прищипка нежелательна, так как при этом у растений затягивается образование ветвей первого порядка и растение непроизводительно расходует часть пластического материала на рост удаленного во время прищипки побега.

Прищипку растений яблони, выращиваемых в питомнике в стелющейся форме, нужно проводить, когда они достигнут 8—10 см.

О ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАЦИИ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ РОСТА УГЛОВ ОТХОЖДЕНИЯ И РАСХОЖДЕНИЯ ВЕТВЕЙ КРОНЫ

Приступать к работам по регулированию роста углов отхождения и расхождения ветвей нужно тогда, когда ветви достигнут 15—20 см. В это время они травянистые и легко поддаются исправлению. Ветви с острыми углами отхождения и ветви, ненужные для создания скелета кроны, удаляются или прищипываются.

Регулирование роста отдельных ветвей производится прищипкой или путем уменьшения или увеличения угла отхождения.

Острые углы отхождения исправляются оттягиванием ветвей проволочными крючками, а тупые подвязкой ветвей к проводнику. Лучшим материалом для этого является тонкая алюминиевая проволока, из которой нарезаются кусочки в 15—20 см, и работа проводится легко и быстро. Через 7—10 дней проволочные крючки можно снять и использовать для формирования других растений. За это время происходит закрепление приданного ветвям положения.

ВЛИЯНИЕ ПРИЩИПКИ НА ИЗМЕНЕНИЕ РОСТА ОДНОЛЕТОК СЛИВЫ И ЯБЛОНИ

Летняя прищипка однолетних саженцев является не только приемом, при помощи которого мы направляем в нужную для нас сторону рост одонок, но, кроме того, она вызывает значительное увеличение роста надземной части растения и корневой системы. С целью выяснения действия прищипки на рост одонок в 1954 году, был поставлен специальный опыт на 8 сортах сливы и 6 сортах яблони.

Опыт был заложен по следующей схеме:

1 вариант — контроль. Однолетки выращивались без прищипки, но с удалением появляющихся естественным путем ветвей первого порядка.

2 вариант — одонокки прищипывались у сливы при достижении 15—20 см и у яблони 20—25 см.

Опыт был заложен 19 июня у сортов сливы на поле зимних прививок, а у яблони на 2-м поле питомника. В каждом варианте опыта было взято по 5 растений, которым были даны порядковые номера. В момент закладки опыта учитывали высоту растений и количество листьев. В дальнейшем как на контрольных, так и на прищипнутых растениях два раза в неделю проводился учет роста побегов и количества листьев. Учитывалось также количество отработанных листьями дней. Наблюдения велись до 15 сентября, когда многие побеги на растениях закончили рост. Побеги с неоконченным ростом были прищипнуты, чтобы ускорить их вызревание.

При обработке данных наблюдений по каждому сорту и по вариантам опыта были подсчитаны средние данные нарастания количества листьев, нарастания длины побегов и количество отработанных листьями дней. (Итоги опыта приведены в таблице 3).

Результаты опыта показывают, что у всех сортов яблони темп нарастания листьев на прищипнутых одонокках шел значительно быстрее, чем на одонокках без прищипки. Поэтому к концу вегетации прищипнутые одонокки, по сравнению с неприщипнутыми, имели больше листьев: у сорта Ермак на 186%, Долгое — 248%, Золотая тайга — 258% и Алтайское золотое — 375%.

На прищипнутых растениях за вегетационный период листья отработали значительно большее количество дней. У сорта Белопятнистое на одонокке без прищипки листья отработали 2081 листодень, а у прищипнутой 3640 листодней. В относительном выражении у прищипнутых растений, по сравнению с неприщипнутыми, листья отработали: у Белопятнистого на 174%, Алтайского сладкого на 197%, Долгого на 241%, Алтайского золотого на 285% больше листодней. Это явилось основой более интенсивного роста прищипнутых растений.

У отдельных сортов прищипка вызвала увеличение роста надземной части от 152% у сорта Ермак до 333% у Алтайского золотого. Более показательная картина получилась в результате проведенного опыта с прищипкой на одонокках сливы и сливо-вишневых гибридов, что безусловно связано с более интенсивным общим ростом в молодом возрасте данных пород.

Темп нарастания листьев у прищипнутых растений здесь шел еще быстрее. Так, неприщипнутая одонокка сорта Мамонт в конце вегетации имела 44 листа, а прищипнутая — 102 листа; соответственно Манчжурская красавица — 54 листа и 261 лист.

Количество листьев в конце вегетации на прищипнутых одонокках, по сравнению с неприщипнутыми, было у сорта Мамонт — 231%, Манчжурская красавица — 483% (см. таблицу 3).

Интенсивный темп нарастания листьев на прищипнутых одонокках вызвал интенсивный темп нарастания отработанных листьями дней. Например, у сорта Мамонт листья неприщипнутой одонокки на время опыта отработали 2 293 дня, а у прищипнутой 5 273 листодня. Соответственно у Манчжурской красавицы 3 341 и 13 880 листодней.

Таблица 3.

Влияние прищипки на рост однолеток яблони и сливы

Наименование сорта	Вариант опыта	Количество учетных растений	Состояние растений в конце вегетации				Отработано листьями дней	
			к-во листьев на однолетке		длина прироста на однолетке		в листоднях	в % к контролю
			штук	в % к контролю	в см	в % к контролю		
Я б л о н и								
1. Сибирское золото	1	5	33	100	116	100	2081	100
	2	4	66	200	200	172	3640	174
2. Ермак	1	5	38	100	131	100	2315	100
	2	5	71	186	200	152	4232	182
3. Долгое	1	5	39	100	105	100	2323	100
	2	5	97	248	260	247	5612	241
4. Алтайское золотое	1	5	33	100	97	100	2074	100
	2	5	124	375	323	333	5924	285
5. Алтайское сладкое	1	5	44	100	137	100	2791	100
	2	5	103	234	303	221	5529	197
6. Володая тайга	1	5	41	100	138	100	2370	100
	2	5	106	258	296	214	5819	244
Сливы и сливо-вишневые гибриды								
1. Мамонт	1	5	44	100	113	100	2293	100
	2	5	102	231	253	223	5273	234
2. Карвинская № 4—6	1	5	45	100	109	100	2518	100
	2	5	150	333	324	297	7318	290
3. Юта	1	5	63	100	147	100	3316	100
	2	4	169	268	285	196	7767	232
4. Опата	1	5	48	100	133	100	2962	100
	2	5	217	452	461	346	10299	347
5. Ока	1	5	53	100	115	100	3220	100
	2	5	200	377	346	300	10100	315
6. Десертная	1	2	67	100	155	100	3879	100
	2	5	195	291	365	235	9276	238
7. Желтая Хопты	1	5	52	100	120	100	2824	100
	2	4	162	303	298	248	8102	288
8. Манчжурская красавица	1	4	54	100	112	100	3341	100
	2	4	261	483	444	396	13880	412

Отсюда и совершенно различные результаты роста. Если у сорта Мамонт длина прироста однолетки без прищипки составляет 113 см, то у однолетки с прищипкой — 223 см. Соответственно у Манчжурской красавицы — 112 и 444 см.

Длина прироста на прищипнутых однолетках, по сравнению с однолетками неприщипнутыми, составляет у сорта Юта — 196%, Мамонт — 233%, Десертная — 235%, Желтая Хопты — 248%, карвинская № 4—6 — 297%, Ока — 300%, Опата — 346% и Манчжурская красавица 396%.

Быстрый темп нарастания листьев, а отсюда и более быстрый темп нарастания отработанных листьями дней в течение вегетационного периода у прищипнутых растений позволил им за один и тот же период времени синтезировать больше органического материала, который расходовался растением на более интенсивный рост.

Прищипка, вызывая образование вместо одной нескольких точек роста, перестраивает работу растения на более интенсивный лад.

Прищипка может быть эффективным приемом только на высоком общем агрофоне. Нельзя рассуждать на эффект от прищипки саженцев, если листья растений будут повреждаться вредителями или болезнями.

В опытах 1952 года прищипка однолеток яблони Непобедимой, Грелля, Ермака, Грушовки омской не дала положительных результатов только лишь потому, что листья данных сортов были сильно поражены паршой.

Не дала ожидаемых результатов прищипка у нас в питомнике в 1956 году, так как градобитием 31 июля, в момент наиболее интенсивного роста саженцев, были сильно повреждены листья и кора растений. Можно предполагать, что в районах с более благоприятными условиями роста, чем в Чемале, летняя прищипка однолетних саженцев даст более высокие результаты.

Проведенный опыт по выяснению действия прищипки на рост саженцев яблони и сливы был повторен в 1955 году. Полученные результаты опыта полностью подтвердили выводы по опытам, сделанным в 1954 году.

ИТОГИ ОПЫТОВ

1. Применение летней прищипки для формирования однолетних саженцев яблони и сливы эффективно только на фоне высокой агротехники в питомнике.

2. Прищипка однолеток дает возможность проводить не только правильное формирование их крон, но и способствует более интенсивному росту всего растения. Усиление роста прищипнутой однолетки объясняется ускоренным темпом нарастания листьев и, в связи с этим, значительным увеличением количества отработанных листьями дней.

3. Применение летней прищипки растений при выращивании саженцев сливы из зимних прививок позволяет в один год получить качественный посадочный материал.

4. Летняя прищипка при формировании однолеток яблони на втором поле питомника дает возможность получить до 50% растений, размером отвечающих стандартной двухлетке, и улучшает качество остальных растений.

Г. Т. КАЗЬМИН,

старший научный сотрудник
Дальневосточного научно-исследовательского
института сельского хозяйства

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КРОНИРОВАНИЯ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Научно-опытными учреждениями Дальнего Востока почти не проводилось опытов по формированию и обрезке плодовых и ягодных растений. Однако практикой местного плодоводства в соответствии с биологическими особенностями разводимых сортов плодовых растений и местными почвенно-климатическими условиями выработаны определенные типы крон.

В ближайшие 10 лет в основных плодоводческих районах Дальнего Востока закладка новых садов будет производиться по яблоне — сортами полукультурок; по груше — лукашевками и сортами селекции Института сельского хозяйства; по сливе — сортами уссурийской и китайской; по вишне — сортами войлочной и песчано-войлочной вишни и по абрикосу — сортами И. В. Мичурина и местными из группы маньчжурского культурного абрикоса.

Эти сорта плодовых пород созданы на базе местных восточно-азиатских, а также инорайонных видов. Их биологические особенности близки к сибирским сортам. Они характеризуются, прежде всего, быстрым прохождением возрастных периодов во времени. У многих сортов сливы, вишни и абрикоса, а также яблони плодовые почки формируются уже на однолетних побегах. Раннее наступление плодоношения сопровождается хорошим нарастанием вегетативных частей дерева и ежегодным образованием плодовых почек в количествах, достаточных для получения высоких урожаев. Вместе с тем местные сорта отличаются небольшой долговечностью. Для сортов яблони полукультурок, вишни и абрикоса предельный возраст 10—15 лет, слив 15—20 и груш лукашевок 25—30 лет. Небольшая долговечность местных сортов плодовых пород обусловливается неблагоприятными почвенно-климатическими условиями (резкие колебания температуры в ранне-весенний период, низкие температуры, сопровождающиеся муссонными ветрами, относительно бедные дерново-подзолистые почвы с неустойчивым водным и пищевым режимом и т. п.). Эти неблагоприятные факторы, в совокупности воздействующие из года в год на многолетние растения, в очень короткий срок выводят их из строя. Чаще всего причиной гибели растений являются ожоги, морозобоины и подмерзание древесины.

Все это заставляет местных садоводов особенно внимательно относиться к агротехнике возделывания плодово-ягодных культур.

В комплексе агротехнических мероприятий, таких как выбор места, предпосадочная подготовка почвы, создание садоохранительных полос, выбор рациональных площадей питания, посадка доброкачественными стандартными саженцами и т. п., существенное значение имеют также мероприятия, воздействующие непосредственно на деревья, в их числе формирование кроны и обрезка.

Задача по формированию кроны дальневосточных сортов плодовых растений сводится, прежде всего, к созданию прочного скелета в предельно короткий срок, 2—3 года. Важно при этом иметь крону, которая может выдержать 5—10 хороших урожаев.

Практика дальневосточного плодоводства показывает, что получение такого количества урожаев при определенной густоте стояния растений окупает расходы на закладку и уход за садами и, кроме того, гарантирует получение хозяйством значительных доходов.

Дальневосточные сорта плодовых растений в подавляющем большинстве отличаются хорошей побегообразовательной способностью. Однолетки яблони, сливы, вишни, абрикоса и некоторых новых сортов груши к концу года образуют до 5—10 и более боковых побегов. Нередки случаи, когда ветви первого порядка образуют ветви второго порядка. Бурный рост и хорошая побегообразовательная способность плодовых растений обуславливаются обилием влаги и тепла во вторую половину лета.

Биологические особенности местных сортов и климатические условия, благоприятствующие росту, облегчают задачу по формированию кроны в первые 2—3 года жизни дерева.

Однако эту работу можно выполнить при наличии сильных подвоев и применении всего комплекса агротехнических мероприятий в питомнике (предпосадочная заправка почвы и подкорма растений удобрениями, своевременная обработка почвы, тщательная борьба с вредителями и болезнями). Особенно следует подчеркнуть значение сильных подвоев. Сорта сливы, вишни, яблони и груши, привитые на сильные 2—3-летние подвои, образуют кронистые сильные саженцы. В 1955 году в Дальневосточном научно-исследовательском институте сельского хозяйства с 1 по 4 июня проводилась окулировка сливы на сильные трехлетние подвои. На таких подвоях однолетки к осени достигли 1,2—1,5 м высоты с многочисленными разветвлениями. В 1956 году эти саженцы использованы для закладки сада. Местные сорта абрикоса, окулированные в конце июня на сильные сеянцы манчжурского абрикоса, образуют побеги высотой до 80 и более см. с боковыми разветвлениями.

Поскольку на Дальнем Востоке не проводилось экспериментальных работ по кронированию и обрезке, можно говорить только о типах крон плодовых деревьев, которые сложились в местной практике садоводства.

У деревьев яблони полукулитурок преобладает кустовидная крона, а у ранеток кустовидная и полуштамбовая, с расположением первых скелетных ветвей на высоте 25, 30, 50 и более см. По стволу нередко можно наблюдать два и даже три яруса из сближенных 3—5 ветвей.

В Южно-Приморской зоне, где культивируются крупноплодные сорта яблони, в общественных и приусадебных садах преобладают полуштамбовые деревья с ярусной кроной. Такие кроны, однако, сильно подвержены воздействию неблагоприятных факторов. Штамбы у них в сильной степени повреждаются ожогами, в результате чего деревья преждевременно погибают.

Из стелющихся форм кроны наибольшее распространение получила так называемая прикопочная, по типу бахчевого стланца проф. Кизюрина. Слива и абрикос чаще имеют кустовидную форму кроны со штамбом высотой 15, 20 и 30 см, с 5—10 ветвями первого порядка, размещенных мутовками или разреженно. Сорта войлочной вишни чаще формируются в виде куста по типу черной смородины с ветвями у поверхности почвы.

Формирование крон сливы, яблони, вишни и абрикоса начинается в однолетнем возрасте путем прищипки точки роста; у вишни на высоте 15—20, а у сливы, абрикоса и яблони — 40—50 см.

При формировании сливы важно также учитывать степень ветвления отдельных сортов. Сорта сливы Манчжурская красавица, Чернослив манчжурский, Хабаровская ранняя и другие образуют большое количество ветвей первого и последующих порядков. К этим сортам следует применять

систематическое прореживание путем вырезки на кольцо лишних ветвей, загущающих крону. Сорты сливы типа Желтой Радченко и Народной образуют мало побегов первого и последующих порядков; они нуждаются в укорачивании.

* * *

Из докладов, сделанных на настоящем Ученом совете станции, видно, что сибирскими опытными станциями проделана большая и полезная работа по технике формирования открыторастущих и стелющихся деревьев яблони. Накопленные данные могут быть с успехом использованы в садоводстве Сибири, Урала и Дальнего Востока.

Однако в проведенных исследованиях в качестве объекта использован слишком ограниченный набор пород и сортов. По свободнорастущим деревьям докладчики оперировали преимущественно Ранеткой пурпуровой, а по стелющимся — 2—3 среднерусскими сортами.

Дальневосточные плодороды считают, что северное плодородство может развиваться как многопородное и многосортное. Только в том случае оно может быть рентабельным для хозяйства и удовлетворять запросы потребителей.

К сожалению, на настоящем Ученом совете мало или совсем не говорилось о формировании и обрезке ягодных культур, косточковых и груши. Между тем, очевидно, что ягодники должны занимать большой удельный вес в северном плодородстве.

На выставке плодов станции мы имели случай ознакомиться с хорошими сортами плодовых и ягодных культур, выведенных за последние годы. Эти сорта в ближайшие годы заменят старые, недостаточно качественные.

При разработке вопросов кронирования и обрезки следует ориентироваться на новые сорта, а не на Ранетку пурпуровую, как это имело место в прошлом.

Увлечение Ранеткой пурпуровой, как объектом исследования форм кроны, привело к неверному, на наш взгляд, выводу, высказанному в докладе т. Семенова, выразившемся в увеличении площадей питания до 8X8 м для свободнорастущих яблонь. Уменьшение количества растений на единицу площади неизбежно приведет к резкому снижению продуктивности и ухудшению микроклимата яблоневых садов.

Мое пожелание сводится к тому, чтобы максимально расширить объекты исследования в породно-сортовом разрезе, обратить особое внимание на ягодные и кустарниковые плодовые растения.

П. П. СПИГЛАЗОВ,

старший преподаватель кафедры
плодоовощеводства Иркутского
сельскохозяйственного института.

ИЗ ОПЫТА ИЗУЧЕНИЯ ТИПОВ КРОН ЯБЛОНИ В МОЛОДЫХ САДАХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Природные условия Иркутской области весьма суровы. Морозы в зимний период достигают до $-50-54^{\circ}$. Лето очень короткое и безморозный период равен в среднем 98 дням. Обильное выпадение осадков в июле и августе приводит к затяжке роста деревьев, к задержке вызревания древесины и, как следствие, к подмерзанию плодового сада. Резкий переход от тепла к морозам отрицательно сказывается на закалке деревьев. Даже Ранетка пурпуровая не выдерживает эти морозы. Слабый снеговой покров в пределах 17—35 см позволяет применение лишь прикочечно-сланцевой культуры плодового сада. Но, несмотря на это, садоводство постепенно развивается. Общая площадь плодово-ягодных насаждений за последние годы увеличилась в три с лишним раза: с 120 га в 1951 году до 500 га колхозных садов к 1956 году.

В области выращиваются ранетки, полукультурки и крупноплодные сорта яблони. Стланцевая культура яблони возникла в колхозных садах с 1953 года. До этого стланцевых садов (если не считать приусадебные садики) в области не существовало, а сейчас у нас их имеется около 100 га.

Кафедра плодоовощеводства Иркутского сельскохозяйственного института приступила к разработке вопросов агротехники молодого как свободнорастущего, так и стланцевого сада с 1950 года; исследовательская работа в этой части была усилена с 1953 года, т. е. со времени освоения стланцевой культуры в колхозах.

В 1951 году третье межобластное совещание по северному садоводству, состоявшееся в г. Новосибирске, указало на необходимость выявления наиболее эффективных типов кроны яблони для каждой области и края. Исходя из этого, нами были поставлены две задачи — выяснить не только тип кроны, но и вообще вопрос возможности стланцевой культуры в условиях Иркутской области.

Первый относительно крупный стланцевый сад на площади 1,5 га был заложен в 1952 году в учебном хозяйстве Сельхозинститута у подножия горы Кая. Сажены яблони, привитые на Ранетке пурпуровой, в однолетнем возрасте были высажены по типу бахчевого и арктического стланца. Испытывались крупноплодные сорта яблони: Антоновка (новая, желтая, обыкновенная), Китайка золотая и Бельфлер-китайка Мичурина. Для достоверности изучения применялся парный метод размещения сортовых рядов. При этом один ряд саженцев был сформирован по типу бахчевого, другой — арктического стланца. Учитывая начальный этап развития стланцев, кафедрой плодоовощеводства для колхозов была составлена схема размещения и способа посадки деревьев для опытно-показательного сада (схема сада прилагается). По этой схеме проведена посадка садов с различными типами кроны: в колхозах на горных элементах рельефа (колхоз им. Калинина), на равнинах вне зоны влияния Ангары (колхозы «По сталинскому пути», им. Сталина), в пойме рек Иркут и Ангары (им. Ждано-

ва, им. Хрущева). Общая площадь под опытными стланцевыми садами составила только по Иркутскому району около 27 га с охватом всего разнообразия почвенно-климатических условий и разных элементов рельефа.

Начиная с момента закладки и по 1956 год включительно, кафедра плодовоовощеводства осуществляла шефство над колхозными садами, оказывая непосредственно помощь силами студентов в закладке садов (80%), а затем создании, путем прищипливания деревьев, стланцевой формы плодовых деревьев. Нами в течение 4-х лет проводилось изучение состояния стланцевых садов как в учебном хозяйстве, так и в колхозах области.

При выявлении типа кроны для стланцевого сада нами брались за основу учета фенологические наблюдения, сила роста дерева и вызревание древесины, морозостойкость дерева, поражение коры от солнечных ожогов и другие данные. Хотя плодовые деревья колхозных стланцевых садов еще молодые, в возрасте 4—5 лет, но и сейчас уже видно, что лучше они удаются в зоне Приангарья, а вне ее — на повышенных элементах рельефа. Большое влияние на смягчение континентальности нашего сибирского климата оказывает река Ангара, особенно ее туманы в осеннее время и в начале зимы. Мы полагаем, что образование больших водоемов у каскада Ангарских гидростанций (Иркутская, Братская и др.) расширит водную площадь и в значительной степени будет способствовать смягчению климата и расширению зоны промышленной культуры плодового сада. Большая изрезанность рельефа юрными поднятиями, перераспределяющими тепло, открывает хорошую перспективу для использования их под плодовые сады. Так, сад стланцев колхоза им. Калинина Иркутского района, заложенный на средней части юго-западного склона Кайской горы (на высоте 70—80 метров от уровня реки), хорошо переносит зимы даже при укрытии одной картофельной ботвой слоем в 20—25 см. В то время как сад учебного хозяйства Иркутского сельскохозяйственного института, расположенный у подножья той же горы, требует дополнительного укрытия землей слоем в 8—10 см. Как видно, более длительный тепловой период на повышенных элементах рельефа обеспечивает лучшую закалку деревьев на зимний период. Более же короткий тепловой период на участке сада Сельхозинститута, при наличии резких колебаний температуры, снижает устойчивость деревьев, что и заставляет применять здесь прикопочную культуру стланцевого сада.

Разнообразие природных особенностей Иркутской области, обусловленное как влиянием Ангары, так и изрезанным характером рельефа, оказывает свое действие на классификацию зон плодовоовощеводства, и на способы формирования плодовых деревьев. Так, в зоне Приангарья стланцевый сад совхоза им. Дзержинского, посаженный в 1948 году в Лисихе по типу красноярского стланца, хорошо переносит зимовку и плодоносит. Здесь применяется прикопочная культура стланцевого сада. Но ввиду большой трудоемкости земляного укрытия совхоз отказался от прикопочной культуры и заложил новый сад по типу красноярского стланца с применением лишь укрытия ботвой, так как этот способ дешевле и менее трудоемок. Таким образом, в Приангарье можно применять тип красноярского стланца на небольшом штамбе высотой 10—15 см. Что касается использования снега для сохранения сада от морозов, то здесь также имеется опыт. Так, садовод колхоза им. XIX партсъезда Иркутского района т. Перевозников, у которого деревья были сформированы по типу красноярского стланца, в зиму 1953-54 гг. не укрыл их и в результате морозом была снята почти вся надземная часть, за исключением штамбика на высоте 12—14 см. В последующие годы садовод перешел на бахчевый тип стланца с применением послонного укрытия ботвой и хвоей. Так поступили и в других садах Иркутского района (сад им. Сталина, «По сталинскому пути» и др.), расположенных вне зоны Приангарья, где бахчевый тип стланца, как более удачный и дешевый для укрытия, стал основным.

Как показало изучение, к оценке различных типов кроны стланцев в условиях Иркутской области необходимо подходить дифференцированно, с учетом конкретных особенностей климата, характера рельефа,

затрат труда и др. Так, в условиях более мягкого климата Приангарья можно культивировать красноярский стланец, а в более суровых условиях, вне зоны влияния Ангары, — бахчевой стланец. Что касается минусинского стланца, то он непригоден ввиду больших затрат труда на укрытие деревьев землей.

Пригодной оказалась та форма стланца, которая позволяет легче приблизить крону к земле как для лучшего созревания древесины в летне-осеннее время, так и для сохранения деревьев от подмерзания зимой.

Деревья бахчевого стланца, у которых имеется большая возможность располагать свои ветви ближе к поверхности почвы, — раньше заканчивают рост, хорошо сохраняют проводник и, как следствие, меньше подмерзают зимой. Как при бахчевом, так и при красноярском стланце, при всех равных условиях, чем более своевременно припилены побеги, тем раньше закладываются и вызревают почки и тем ниже степень подмерзания (таблица 1).

Таблица 1.

Влияние типа кроны на окончание роста яблони к зиме 1955-56 г.

(Сад Иркутского сельхозинститута на участке «Кая»)

Сорт Китайка золотая

Тип кроны стланца	Учтено деревьев в шт.	К-во деревьев, начавших закладку верхушечных почек, на 1 августа 1955 г.		
		в шт.	в %	в % к арктическому
Арктический	19	7	37	100
Бахчевый	23	13	57	154

Что касается обрезки, то как показало изучение, чем больше внимания мы уделяем припиливанью, тем меньше необходимость ее применения. Короткую резку применяют, когда формируется саженец и после поражения того или иного участка морозом. Укорачивание мы применяем по нужде при подмерзаниях, а также при соподчинении ветвей, при кронировании, прореживании загущающих крону побегов и др. случаях.

О ТИПЕ КРОНЫ РАНЕТОК И ПОЛУКУЛЬТУРОК

Разведением ранеток и полукультурок иркутяне занимаются около 50 лет. В настоящее время ранетки, особенно Ранетка пурпуровая, Сянец Пудовщины и другие занимают преобладающие площади как на приусадебных, так и в колхозных садах благодаря их высокой зимостойкости. Что касается полукультурок, то они менее распространены ввиду их низкой урожайности и плохой зимостойкости. Проведенное кафедрой плодовоовощеводства обследование наиболее старых свободнорастущих садов, таких как сад Томсона, находящийся во Втором Иркутске, сад совхоза им. Дзержинского, показало, что почти никакого кронирования, за исключением вырезки сушняка и переплетающихся ветвей, в этих садах не проводилось. Многие плодовые деревья выпали, несмотря на свой незначительный возраст — 14 — 16 лет, так как они бывали сильно поражены морозом, а их штамбы и крупные разветвления страдают от солнечных ожогов. Ежегодное подмерзание древесины сделало сучья хрупкими, особенно если они вывелись из мест загущения сучьев первого порядка. Сохранились лишь те деревья, у которых почти не было штамба, сучья начинались близко от поверхности почвы. Сохранилась также часть кроны одиночных штамбовых деревьев, у которых случайно дерево дало

одну—две более низких ветви. В результате указанного явления образовалась крона по типу многоствольного куста. Стало ясно, что успех разведения садов в области, их долговечность, продуктивность зависят не только от природы сорта, но и от формы, приданной дереву. Эти факты подсажали необходимость создания бесштамбовых деревьев, у которых крона начинается непосредственно от земли или очень близко к ней. Но как приземлить крону, чтобы хотя бы нижние сучья находились ближе к поверхности почвы и дерево имело кустовидную форму? Кафедра плодоовощеводства Иркутского сельскохозяйственного института в 1952 году заложила сад в своем учебном хозяйстве с посадкой одних деревьев при вертикальном положении ствола, а других деревьев—в наклонном положении ствола. Часть плодовых деревьев была высажена вертикально, но с подрезкой ствола вслед за посадкой на высоте 20—25 см. и последующим прищипыванием боковых ответвлений параллельно поверхности почвы для придания деревцу кустовидной стланцевой кроны. Кронирование проводилось по типу разреженно-ярусной кроны. Наконец, часть деревьев была высажена с наклонным положением ствола по типу рукавно-кустовой формы.

Четырехлетнее изучение указанных типов кроны дало неодинаковые результаты. Деревца с наклонной посадкой меньше подмерзали; на второй — третий год часть из них дала первый урожай, в то время как деревья с вертикальной посадкой не дали ни одного плода. Помимо этого, все деревца с наклонной посадкой сохранились, а штамбовые деревья, скронированные по типу разреженно-ярусной кроны, погибли от морозов на 20% (см. таблицу 2).

Таблица 2.

**Вымерзание плодовых деревьев при различных типах кроны
(сад учхоза сельхозинститута)**

Сорт Тунгус

Тип кроны	Посажено в 1952 г. в шт.	Погибло от морозов к 1955 году	
		в шт.	в %
Пятисучная штамбовая	24	5	20
Кустовидная стланцевая	24	2	8
Рукавно-кустовая	24	1	4

Деревца с наклонной посадкой дали густую крону с хорошим облиствением ветвей; у деревьев с кустовидно-стланцевой формой мы наблюдали случаи вытеснения проводника. Подобные же явления обнаружались и у чрезмерно наклоненных деревцев, хотя степень проявления была слабее, чем у вертикально посаженных деревьев. При изучении было видно, что чем ближе к земле приближается маточная ветвь при кустовидно-стланцевой форме или рукавно-кустовой форме, тем большую силу приобретают «вертикалы» и тем больше ослабление роста маточной ветви или ствола. Иная картина обнаружена у деревьев, высаженных с углом наклона ствола, превышающего 45—50°; у этих деревьев боковые ветви отходят от маточной под нормальным углом наклона и не оказывают влияния на сокращение толщины маточной ветви. Наклонное положение ствола обуславливает образование боковых разветвлений ближе к поверхности почвы, создавая крону, приближающуюся к кусту, что способствует повышению восстановительной способности дерева в случае подмерзания и предотвращает поражение дерева ожогами. Наклонное положение

ние ствола, как показали раскопки корневой системы при перенесении опытного сада на другой участок, усиливают протяженность корневой системы почти в полтора раза (см. таблицу 3).

Таблица 3.

Влияние способа посадки дерева на длину корней яблони

Название сорта	Способ посадки дерева	Учтено деревьев в шт.	Длина корневой одного дерева в метрах	%
Ранетка пурпуровая	вертик.	42	26,5	100
	наклон.	42	37,5	141
	прибавка		11,0	41
Сеянец Пудовщины	вертик.	42	24,5	100
	наклон.	42	32,2	131
	прибавка		7,7	31
Тунгус	вертик.	42	22,0	100
	наклон.	42	30,5	139
	прибавка		8,5	39

В итоге рукавно-кустовая форма, создаваемая наклонной посадкой дерева, дала следующие преимущества:

1. крона самосоздается по типу куста с меньшей затратой труда, (отпадает прищипливание маточных ветвей);

2. усиливается нарастание корневой системы без применения ростовых веществ;

3. большое количество разветвлений, близко отходящих от поверхности почвы, лучше предохраняет ствол и сучья от солнечных ожогов;

4. плодовые деревья лучше сохраняются в молодом возрасте от поражений морозами;

5. облегчается восстановление подмерзших частей кроны в случаях поражения, что способствует повышению долголетия сада;

6. обеспечивается лучшая закалка плодового дерева в предзимний период;

7. ускоряется начало вступления дерева в пору плодоношения.

Работа по изучению новой формы кроны, проведенная в течение последних 4-х лет, будет продолжена в последующие годы с целью уточнения техники кронирования и выяснения продуктивности ее в период плодоношения.

Размещение саженцев яблони при закладке сада для изучения типов крон

№	М												Е												С												Т												А											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33																											
1	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т									
2	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т						
3	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т						
4	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А					
5	С	С	Т	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А					
6	Т	Т	Т	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А					
7	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А					
8	С	С	С	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А					
9	Т	Т	Т	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А					
10	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А					
11	С	С	С	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А	Р	Р	Р	К	К	Л	Л	Б	Б	А	А					
12	Т	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т						
13	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т						
14	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т	Р	С	Т						

Разреженно-ярусная крона.
 Кустовидно-сланцевая форма
 Рукавно-кустовая форма дерева.

Разреженно-ярусная крона.
 Кустовидно-сланцевая форма
 Рукавно-кустовая форма дерева.

Условные обозначения:

- Р — Ранетка пурпуровая
- С — Сеянец Пудовщины
- Т — Тунгус
- К — Антоновка новая
- Л — Бельфлер-китайка
- Б — Антоновка желтая
- А — Китайка золотая

Примечание: Заглавные буквы сланцевого сада означают наклонную посадку дерева по типу бахчевого сланца.
 Мелкие буквы сланцевого сада означают вертикальную посадку дерева по типу красноярского сланца.

В. И. ГВОЗДЕВ,
директор Бакчарского опорного
пункта плодоводства

ФОРМИРОВАНИЕ СТЕЛЮЩИХСЯ ЯБЛОНЬ ЛЕТНИМ ПРИГИБАНИЕМ НЕОДРЕВЕСНЕВШИХ ПОБЕГОВ В ПОДТАЕЖНОЙ ЗОНЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Климатические условия подтаежной полосы Сибири с ее резко континентальным климатом, с понижением температуры до -52° подвергают постоянному риску культуру яблони в открыто-кустовой форме.

За двадцатилетний период работы Бакчарского опорного пункта Томской области, так называемые сибирские ранетки и полукультурки несколько раз вымерзли до линии снегового покрова. Так, например, в зиму 1946/47 года вымерзло свыше 80 сортов сибирских ранеток и наиболее морозостойких полукультурок на площади шесть гектаров. Подобное явление произошло и в зиму 1952/1953 и 1953/54 годов. Даже наиболее зимостойкие сорта: Ранетка пурпуровая, Багрянка Кащенко, Уважаемое Тяжелыникова, если не полностью вымерзли, то значительно пострадали.

Возобновление же надземной части, после критических зим, и обрезка погибших сучьев и самого штамба (до здоровой древесины) оттягивает плодоношение на 2—3 года.

На производственном опыте мы убедились в ненадежности выращивания яблони в открыто-кустовой форме на крупных производственных массивах и пришли к другому важному выводу о полной возможности и рентабельности выращивания крупноплодных среднеевропейских и мичуринских сортов яблони в стелющейся форме.

С 1936 года по настоящее время на участке сортоизучения было собрано свыше 100 среднеевропейских, а также мичуринских сортов яблони, культивируемых в стланцевой форме. За 20-летний срок они ни разу не вымерзли, кроме 1944/45 г.г., и ежегодно нормально плодоносили, увеличивая урожай с возрастом дерева. Стланцевый сад посадки 1941 года в колхозе «Северное сияние» Бакчарского района Томской области до настоящего времени прекрасно плодоносит. Сорта же сибирских ранеток, посаженные в открытой форме в этом колхозе, также вымерзли в 1946/47 гг. до линии снегового покрова и выкорчеваны. Такая же картина и в колхозах им. Микояна и им. Молотова Бакчарского района.

Сохранность стланцевых садов в подтаежной зоне объясняется обилием снега и ранним его выпадением, еще до наступления сильных морозов.

Главным тормозом в развитии стланцевого садоводства является трудоемкость самой культуры и отсутствие кадров для формирования стланцевых деревьев. По этой причине деревья поздно вступают в плодоношение и имеют низкую урожайность.

Как показал опыт Бакчарского опорного пункта, правильное формирование стланцев и правильный уход за ними обеспечивают урожай плодов на третий-четвертый год после посадки, с ежегодным увеличением урожайности. Плоды получаются хорошо окрашенные, с прекрасными вкусовыми качествами.

В 1956 году стланцевые яблони дали урожай с дерева в килограммах от 28 до 116, а при пересчете на га с площадью питания 4×4 м или 625 деревьев — от 175 до 725 ц.

При формировании яблони в стланец обычно пользуются способом пинцировки, т. е. прищипки всех вертикально растущих побегов над третьим-четвертым настоящим листом. Прищипку по мере надобности повторяют в лето несколько раз.

Метод пинцировки и прищипки побегов в подтаежной зоне не всегда и не везде может быть применим из-за ежегодного вымерзания прищипнутых побегов, идущих на зимовку невызревшими.

В результате вымерзания ростовых побегов образуются повреждения коры и камбия на горизонтальных ветвях в виде долго незаживающих ран, что препятствует образованию кроны с хорошим, равномерным распределением плодовых образований по всей поверхности стланца.

В поисках выхода из этого затруднения опытным путем мы установили, что можно в любой момент вегетации вертикально растущих побегов приостанавливать дальнейший рост любого побега, а также можно заставить расти его быстрее других.

Если молодой вертикально растущий побег в любое время его вегетации, а чем раньше, тем лучше, пригнуть или привести в горизонтальное положение, закрепив в этом положении, он приостанавливает свой дальнейший рост, древеснеет, образует верхушечную почку и прочно сохраняет приданное ему направление.

Лучше всего пригибать наиболее молодые, еще не одревесневшие побеги; в этом случае они при остановке роста и одревеснении образуют плодовые прутики с началом плодоношения на следующий год, а на двух-трехлетней древесине плодовые почки обязательны.

Пригибать побеги начинаем в зависимости от роста самих побегов, примерно с конца июня. При появлении новых — пригибаем снова, проводя за лето два-три раза эту операцию.

Как правило, производим каждый раз пригибание побегов, только тех, которые достигли нужной нам при формировании длины, дабы обеспечить компактность самой кроны.

В первые годы при формировании одновременно с ним проводим регулировку роста отдельных ветвей кроны и самих побегов стланца.

Если какая-нибудь ветвь кроны стланца отстает в своем развитии, мы ее приподнимаем несколько выше, увеличивая тем приток питательных веществ к ней, и, наоборот, при буйном развитии отдельных ветвей и побегов кроны пригибаем их ниже к земле, приостанавливая этим приток питательных веществ.

Эти приемы позволяют регулировать рост и развитие отдельных ветвей кроны, создавать компактную крону стланца с равномерным развитием всех его ветвей по длине и ширине самой кроны.

В течение всего вегетационного периода и особенно в первые годы при формировании стланца мы не допускаем никакой вырезки отдельных сучьев и даже побегов, а тем самым хотя бы частичного уничтожения листовой поверхности, а, наоборот, всеми мерами содействуем развитию на любых частях дерева мощной развитой листовой поверхности, так как это способствует максимальному накоплению питательных веществ и лучшей зимостойкости самого стланца.

На следующий год, рано весной, еще до начала сокодвижения, производим вырезку всех поломанных за зиму ветвей, а также вырезку на кольцо излишних загущающих побегов и отдельных ветвей.

Сформированные таким образом стланцы принимают компактную крону с горизонтально расположенными скелетными сучьями. Образовавшиеся веточки и плодовые образования на основных скелетных сучьях располагаются от самого основания их близ штамба до начала двухлетнего прироста. Дерево рано вступает в плодоношение, создавая плодовые образования на всех пригнутых в не одревесневшем состоянии двухлетних побегах, а на трехлетней древесине плодовые образования обязательны.

Стланец не требует трудоемких работ по пригибанию осенью крупных сучьев к земле, избегается работа по заготовке больших деревянных крючков для прикола ветвей. Как правило, в подтаежной зоне первыми снегопадами стланец засыпается на нужную высоту. При недостаточности выпавшего снега, стланец легко забрасывается им с междурядий сада.

С наступлением плодоношения бурный поступательный рост побегов заметно ослабевает. Чем старше по возрасту стланец и сильнее его плодоношение, тем слабее его вегетативный прирост. По этим причинам с каждым годом уменьшается количество вертикально идущих побегов в кроне стланца и необходимость неоднократного пригибания его побегов.

С затуханием поступательного прироста и в разгаре плодоношения, возможно, в дальнейшем, при формировании и уходе за стланцем, придется прибегнуть и к методу прищипки — пинцировке, как дополнение к пригибанию прироста на стланце.

В. Л. ШОКАЛЮК,
старший агроном Читинского областного
плодово-ягодного питомника

ПРИЕМЫ ПОДНЯТИЯ ЗИМОСТОЙКОСТИ РАНЕТОК В УСЛОВИЯХ ЧИТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Климатические условия Читинской области, по сравнению с другими районами сибирского садоводства, являются более неблагоприятными. Отсутствие снега и низкие температуры зимой с резкими суточными колебаниями вызывают подмерзание древесины и особенно сильные солнечные ожоги. Легкие солнечные ожоги у ранеток заметны на всех ветках старше одного года в виде полос из шелушащейся коры.

Плодовые растения в Читинской области начали выращивать с 1927 года. Забайкальские садоводы практически доказали, что в наших суровых условиях можно успешно заниматься садоводством при соблюдении некоторых агротехнических приемов и правильном выборе участка под сад.

Решающее значение в сохранении сада имеет выбор участка. Забайкалье—преимущественно горная местность. С полнятием сада вверх по склону заметно улучшаются условия для вызревания древесины и сохранения плодовых растений зимой. Полукультурки у нас у основания склона вымерзают через несколько лет после посадки, в то же время на склонах, возвышающихся на 100-150 м над долиной, удовлетворительно растут и плодоносят.

Вторым фактором, влияющим на зимостойкость ранеток, является строение кроны. В Читинской области у самых зимостойких сортов ранеток толщина скелетных веток редко превышает 10 см. У полукультурок отмирание скелетных веток наблюдается по достижении ими толщины 5 см.

Наблюдения показывают, что чем меньше число скелетных веток в кроне, тем скорее они утолщаются и скорее отмирают. Так, у Ранетки пурпуровой с пятисучной кроной основания скелетных веток достигают толщины 10 см и отмирают уже в десятилетнем возрасте. Пятисучные деревья Ранетки пурпуровой давали на 10-й год до 100 кг на куст, т. е. по 20 кг на ветку. В то же время восьмисучные деревья, вследствие угнетения веток друг другом, на одну ветку давали только по 15 кг плодов.

Увеличение числа скелетных веток в кроне (до определенного предела) повышает их урожайность и долговечность, в результате чего продуктивность сада в целом резко возрастает.

Одновременно следует заметить, что излишнее увеличение числа скелетных веток вызывает загущение кроны, а последнее может привести к резкому снижению урожайности. Дерево хорошо плодоносит только при нормальном освещении всех его частей.

Поэтому при увеличении числа скелетных веток в кроне необходимо стремиться к увеличению ширины кроны. Одновременно не следует затруднять обработку почвы в приствольных полосах и междурядьях, придавая нижним веткам дуговидную форму.

По нашим наблюдениям, оптимальное число скелетных веток у наиболее зимостойких сортов ранеток (Ранетки пурпуровой) должно равняться 7—10 веткам, а у менее зимостойких в наших условиях, таких как Сеянец Пудовщины, Непобедимая Грелля — 10—12 веткам.

У полукультурок число скелетных веток может доходить до 15—20, причем по своей форме куст полукультурок напоминает сформированный куст черной смородины.

Кронировать деревья для получения многосучной кроны мы начинаем на II поле питомника, путем летней прищипки окулянтов по достижении ими 45—60 см. Высота прищипки зависит от зимостойкости сорта и способности к ветвлению. Сорта слабоветвящиеся и менее зимостойкие прищипываем на меньшей высоте.

Прищипка однолеток способствует развитию более широкого куста. Прищипку проводим во второй декаде июля. В этот период у культурного побега почки в нижней части бывают уже сформированы или у сильноветвящихся сортов уже проросшие. В верхней части побега они имеют только зачаточное состояние. После прищипки в первую очередь трогаются в рост нижние почки, верхние почки прорастают примерно через декаду после нижних. Прорастание верхних почек увеличивает отклонение от проводника нижних побегов, которые прорастают в начале своего развития почти под прямым углом к стволу.

Хорошее развитие однолеток обеспечиваем путем применения культуры однолеток без шипа, т. е. срезаем весной дички сразу на культурную почку. При культуре однолеток без шипа уменьшается количество дикой поросли, которая обычно угнетает культурные побеги.

В случае обрезки на крону однолеток весной на III поле питомника, в первую очередь трогаются верхние почки и побеги из них развиваются под более острым углом. Нижние почки часто остаются спящими или дают слабо развитые побеги, не развивающиеся в скелетные ветки. Для предохранения от оголения основания штамбиков приходится снижать высоту обрезки однолетки, в результате чего снижается число скелетных веток у саженцев. Саженцы, полученные от весенней обрезки однолеток, имеют более сжатое отхождение веток, идущих почти параллельно друг к другу.

Нужно отметить влияние лидера на формирование кроны в ширококустовой форме после посадки в сад.

При вырезке лидера у саженца с целью образования большего числа скелетных сучьев веток образуется больше, но они растут по отношению друг к другу почти параллельно. Куст получается сжатый и затененный в средней части, что ведет к снижению его урожайности.

Наоборот, при сильном развитии лидера происходит угнетение боковых веток. Ствол быстро утолщается и отмирает примерно в десятилетнем возрасте, после чего происходит перестройка кроны за счет развития нижних веток или волчков, которые также дают узкий куст. При повреждении лидера на несколько лет снижается урожайность дерева или временно совсем прекращается.

Нормально широкий куст формируется при умеренном развитии лидера, когда одновременно хорошо развиваются боковые ветки. В этом случае наличие лидера способствует отклонению скелетных веток в стороны. Отмирание лидера и внутренних веток происходит в более старшем возрасте, когда хорошо разовьются боковые ветки. Боковые ветки сохраняются лучше центральных, что способствует развитию куста в ширину.

Нам могут указать, что данный способ формирования кроны связан с развитием большого числа веток на небольшом участке ствола, что должно вызвать непрочное крепление их между собой при смыкании друг с другом на стволе вследствие непрочного срастания. Но центры оснований соседних веток редко бывают расположены ближе 10 см друг от друга. До момента смыкания оснований скелетных сучьев они обычно уже отмирают. В наших садах редко приходится наблюдать срастание скелет-

ных сучьев, так же как и образование дупел. Опасно также образование развилок в кроне. Развилки следует предупреждать в полях питомника и в саду путем прищипки или вырезки конкурентов.

К системе формирования кроны в виде широкого куста, имеющего увеличенное число скелетных веток, мы пришли в результате наблюдений за естественным развитием ранеток (без вмешательства ножа). Давно известно, что всякое вмешательство в крону ранеток путем неумелой обрезки очень часто в условиях сурового климата приводит к печальным результатам.

Хорошую зимостойкость ранеток можно обеспечить только применением комплекса агротехнических приемов, направленных на повышение зимостойкости. К последним также следует отнести окучивание ранеток на зиму, побелку, систему содержания почвы, притенение корневых шеек и другие мероприятия.

Для лучшего предохранения оснований скелетных веток от зимних повреждений, осенью основание кустов окучиваем землей холмиком в 50 см, или, в крайнем случае, после выпадения снега окучиваем снегом на высоту до 1 м. Наиболее сильные повреждения древесины происходят в марте на высоте 20—30 см от поверхности почвы, когда дневные температуры воздуха в тени нередко достигают 15 градусов тепла, а к утру температура падает до 30-35 градусов ниже нуля. При окучивании снегом, снег желательно сгрести с верхним рыхлым слоем почвы. При таянии загрязненного землей снега, он сверху покрывается земляной коркой, которая предохраняет снег от быстрого таяния. Снег без примеси земли очень быстро в кучах разъедается в первых числах марта солнечными лучами и в дальнейшем не может предохранять скелетные сучья от солнечных ожогов.

При повреждении скелетных веток в зимний период у окученных кустов крона дерева легко восстанавливается из окученных частей. В маточном саду Читинского питомника за последние 20 лет некоторые сорта полукультурок три раза уже меняли крону.

У нас в летний период до 25% саженцев в первые три года после посадки нередко погибает от кольцевых солнечных ожогов на границе почвы. Для предохранения корневых шеек от солнечных ожогов мы первые три года после посадки притеняем основания яблонь небольшими холмиками опилок.

Применяя указанные меры, коллектив Читинского плодпитомника, несмотря на исключительно неблагоприятные последние зимы, в молодых садах на площади 26,06 га в возрасте 5—6 лет сохранил насаждения на 98, 28%. Причем молодые сады у нас рано вступают в плодоношение и с третьего года после посадки полностью окупают все расходы по уходу и сбору урожая.

Так, например, на сад закладки 1950 г. на площади 12 га за пять лет после посадки было затрачено 115,6 тыс. руб. За этот период в саду собрано 456,1 ц ранеток, реализованных по государственным ценам на 152,4 тыс. руб. В текущем году с указанного сада снято 224 ц ранеток и полукультурок.

В последние годы в питомниках саженцы для стланцевой культуры начали высаживать в наклонном положении. Для пригибания однолеток пользуются крючками, которых требуется большое количество. В Читинском плодпитомнике мы обходимся без крючков, привязывая шпагатом однолетку к корневой шейке следующего саженца. Где нет саженца или дичка, вбиваем прямую палочку и привязываем к ней.

А. А. КАЛЕГАНОВ,

директор Минусинского плодово-ягодного
опытного поля,
кандидат сельскохозяйственных наук.

**МИНУСИНСКИЙ СТЛАНЕЦ И ПЕРСПЕКТИВЫ НОВОЙ
ФОРМЫ СТЛАНЦА ЯБЛОНИ**

Стланцевая культура яблони на юге Красноярского края имеет большую давность, и в настоящее время площадь под насаждениями стланца занимает более 400 га. Стланцы в наших условиях являются наиболее урожайными и дают в 3—4 раза больше денежного дохода, чем сады из ранеток. Примером может служить стланцевый сад в колхозе «Объединенный труд» Минусинского района, в котором за 3 года — 1952-1954 — было собрано в среднем на 25—30 тысяч рублей продукции с га, тогда как доход от ранеточного сада составил всего лишь по 7—8 тысяч рублей. В колхозе «Верный труд» Минусинского района урожай яблок в стланцевом саду ежегодно составляет от 50 до 120 ц с га; в колхозе им. Жданова того же района стланцевый сад в 2 га дает по 100 ц с га; в совхозе МВД Шушенского района в 1955 неурожайном году стланцевый сад дал по 60 ц с га, в то время как в ранеточном саду было собрано по 30 ц плодов с га. Высокая урожайность стланцевого сада получена на Минусинском опытном поле. Например, в 1956 году участок экспериментальной базы дал урожай в среднем свыше 100 ц с га; в том числе деревья в 17-летнем возрасте дали по сортам: Боровинка по 52,3 кг, Белый налив по 40 кг с дерева; Папировка — 90 ц/га, Грушовка московская — 95 ц/га, Склярка — 168 ц/га, Боровинка — 190 ц/га. Деревья сорта Белый налив в возрасте 25 лет дали в среднем по 77,7 кг, а некоторые и по 230 кг плодов с дерева. В то же время урожайность ранеточных садов бывает обычно не выше 60 ц/га.

По этим причинам колхозы южной части Красноярского края отдают предпочтение стланцевым насаждениям яблони, тем более, что ранетки здесь не имеют хорошего сбыта.

Основной формой кроны крупноплодной яблони и других незимостойких сортов плодовых растений является так называемый минусинский стланец. Минусинский стланец представляет из себя дерево с низко расположенной кроной, растущее в наклонном положении. Эта форма возникла в 30-х годах нашего столетия. Еще в конце прошлого века известный садовод Н. Г. Никифоров выращивал в своем саду различные сорта крупноплодной яблони. Побывав в Северном Китае, он позаимствовал оттуда так называемую «канадскую» форму яблони. Сущность этой формы заключалась в том, что дерево летом находилось в вертикальном состоянии, а на зиму путем подрубания корней с одной стороны сваливалось и прижималось ближе к почве жердями, а затем укрывалось различными материалами. Весной это дерево снова поднимали, и для того, чтобы удержать в вертикальном положении, привязывали к колу. Эта форма была перенесена в помологический сад Минусинской сельскохозяйственной опытной станции. В 1930 году в саду, где росли крупноплодные яблони, сваленные деревья весной не подняли и они остались в на-

клонном положении. Убедившись, что деревья так же хорошо плодоносят и в наклонном положении, в дальнейшем поднимать их не стали. Таким образом, оказалось, что штамб и крона дерева росли в наклонном положении, что явилось наиболее удобным для укрытия их на зиму. В дальнейшем по этому типу начали формировать все крупноплодные сорта яблони и другие незимостойкие плодовые растения. При этом было принято, как правило, посадку производить наклонно.

Минусинская форма кроны яблони впервые описана научными сотрудниками Минусинского плодово-ягодного опытного поля Леоновым И. М. и Василининым С. Ф. в 1936-39 гг.

Минусинская форма кроны оказалась наиболее целесообразной для степных малоснежных районов южной части Красноярского края, где укрытие деревьев на зиму возможно было производить только землей. Другие способы укрытия здесь не давали эффекта. Если в центральной части Сибири: в лесостепных и лесных местностях стланцы можно укрывать снегом, под которым они хорошо зимуют, то в степных местах этот способ укрытия неприменим. Здесь снега бывает мало, да и тот выпадает очень поздно — в конце ноября — начале декабря, когда температура воздуха нередко достигает ниже 40°. При этой температуре все культурные сорта плодовых растений вымерзают, и наиболее надежным способом оказалось укрытие насаждений землей. Но в этих целях арктическая и бахчевая формы явились совершенно непригодными, так как низкое расположение ветвей затрудняло открытие стланца весной. Требовалось такое расположение ветвей, при котором можно было бы свободно убирать землю из-под них. Для этого оказалось наиболее целесообразным наклонное расположение ветвей. На зиму их сгибают, прикрепляя концами к земле, а весной при открытии эти ветви восстанавливают свое первоначальное положение, и земля, укрывавшая их, свободно может быть убрана из-под деревьев.

Минусинская форма кроны получила широкое распространение во всех садах колхозов и совхозов на юге Красноярского края. Преимущество этой формы заключается в том, что она очень проста и доступна для производства. При этой форме не требуется особых затрат труда на ее формирование. Единственным приемом формирования является пригибание ветвей в середине лета в наклонное положение. Весной производится обычная обрезка сломанных, загущающих и горизонтально расположенных веток. Все ветви растут совершенно свободно.

Эта форма кроны дает возможность применять механизированную обработку почвы, что невозможно производить при других формах стланца. В стланцевом саду 17—20-летнего возраста можно обрабатывать 50—60% площади механизированным способом. Наряду с этим, облегчается обработка приствольных кругов вручную. Все это создает возможность закладки стланцевых садов на площадях в десятки гектаров.

Однако, минусинская форма кроны имеет и свои недостатки, основным из которых является сильное повреждение штамбов солнечными ожогами, так как при наклонной посадке деревья находятся близко к земле. Температура в весенне-летний период нередко бывает выше 50° на почве, обращенная к солнцу часть штамба обжигается, и поэтому нередко молодые деревья погибают.

Вторым крупным недостатком минусинской формы кроны является одностороннее расположение ветвей. Поэтому крона обычно сильно загущается, и дерево использует не более 50—70% световой энергии солнца.

Кроме того, каждое дерево дает много новых вертикальных побегов, которые обычно приходится удалять.

Учитывая недостатки минусинского стланца, Минусинское плодово-ягодное опытное поле начало разработку такой новой формы кроны, которая дала бы возможность свободно укрывать дерево на зиму и произво-

дить механизированную обработку почвы. Нами заложен специальный сад, в котором изучаются различные формы кроны, в том числе и разрабатываемая конструкция стланца.

Сущность новой формы кроны заключается в том, что скелетные ветви должны быть расположены во все стороны в наклонном положении. При этом оптимальный угол наклона ветвей должен быть не менее 26 и не выше 60°. При таких углах наклона ветви дают возможность свободного прохода почвообрабатывающих орудий и исключается возможность поломок при пригибании их на зиму.

Изучая вопросы побегообразовательной способности и величину урожайности в зависимости от количества ветвей в кроне в сортовом разрезе у деревьев, сформированных в виде минусинского стланца, мы пришли к выводу, что количество ветвей и их продуктивность у различных сортов яблони различна. Так, например, у деревьев сорта Белый налив среднее количество ветвей на дерево — 7, у Папировки — 14, у Боровинки — 8, у Пепина шафранного — 7, у Бельфлер-китайки — 9. При этом урожайность каждого сорта находится в прямой зависимости от количества скелетных ветвей. У большинства сортов яблони, культивируемой в форме минусинского стланца, урожайность прямо пропорциональна количеству ветвей первого порядка. Например, у Боровинки, по данным за 1951 и 1952 годы, средняя урожайность на одну скелетную ветвь составляет 5—6 кг, т. е. при каждом увеличении скелетных ветвей на одну урожай увеличивается на 5—6 кг. Такое же положение мы наблюдаем у сорта Белый налив, у которого каждая ветвь дает прибавку урожая 8—10 кг. Однако, увеличение урожайности дерева в зависимости от количества ветвей в кроне происходит до определенного предела. Например, у Белого налива урожайность с каждой ветки снижается, если их становится больше 6—7. Это положение взято нами за основу определения оптимального количества скелетных ветвей в кронах деревьев. В частности, мы рекомендуем оставлять по 6—8 скелетных ветвей у деревьев яблони сортов: Белый налив, Папировка, Боровинка, Пепин шафранный. Такое количество веток дает возможность создать наиболее продуктивную крону для этих сортов, сформированную по старому и новому (улучшенному) типу минусинского стланца.

Мы считаем, что минусинская форма кроны и предлагаемая нами улучшенная форма являются для производства наиболее доступными по сравнению с красноярской и бахчевой формами стланца. При подсчете затрат труда по уходу за стланцевым садом выяснилось, что количество рабочих дней, затрачиваемых на стланцевый сад, не превышает общего количества рабочих дней, затрачиваемых в ранеточном саду. Хозяйственная целесообразность той или иной формы кроны должна исходить из себестоимости получаемой продукции. Для производства очень важно не только получить высокий урожай, но и иметь минимальную стоимость этого урожая. На Минусинском плодово-ягодном опытном поле себестоимость яблоч от стланцевого сада составляет: в 1948 г. — 12 р. 17 к., в 1949 г. — 5 р. 16 к., в 1950 г. — 3 р. 20 к., в 1951 г. — 5 р. 41 к., в 1952 г. — 3 р. 05 к., в 1954 г. — 1 р. 52 к., и в 1956 г. примерно не свыше 1 р. 20 к. В то же время себестоимость ранеток, хотя несколько ниже, которая колебалась от 1 р. до 7 р., не создает преимущества перед крупноплодными сортами яблони. Таким образом, наиболее целесообразной будет та культура и тот способ ее выращивания, при котором хозяйство получит максимальный доход. Всем известно, что стланцевые формы кроны — арктическая и бахчевая — требуют большого количества труда и себестоимость продукции за счет этого довольно высокая. Поэтому нельзя рассчитывать, чтобы эти формы получили широкое распространение в производстве.

Несколько слов о создании машин для стланцевых садов. Настало время, когда необходимо по-серьезному поставить вопрос о создании новых конструкций машин по обработке почвы и для других видов работ в

сланцевом саду. Нужны такие машины, которые бы до минимума сократили затраты ручного труда в сланцевом саду. Необходимо отдела механизации наших опытных учреждений и Министерству сельского хозяйства ускорить разработку новых конструкций машин для работ в сланцевом саду. Наличие таких машин ускорит развитие сланцевого садоводства, которое в настоящее время дает продукцию, имеющую наибольший спрос у населения. В связи с этим неплохо было бы Министерству сельского хозяйства РСФСР собрать мнения опытных учреждений Сибири и практиков сибирского садоводства о том, какие требуются машины для сланцевых садов. Нам кажется, что у многих садоводов и научных работников опытных учреждений имеется достаточно предложений о конструкциях машин для сланцевого плодородства.

А. С. НАЩЕКИНА,

научный сотрудник Свердловской плодово-ягодной
опытной станции

О ФОРМИРОВАНИИ КРОНЫ СВОБОДНОРАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ ЯБЛОНИ

Сортимент свободнорастущих яблонь Урала представлен, главным образом, полукультурками сибирского и местного происхождения, отличающихся довольно ранним началом плодоношения. В связи с этим, как можно более раннее формирование скелета кроны ведет к получению более ранних товарных урожаев молодого сада.

В настоящее время общепризнанной формой для свободнорастущих яблонь является кустовидная форма кроны с некоторыми видоизменениями в разных областях и краях Сибири. Общим же для всех кустовидных форм является низкий штамп.

Высота штамба, а отсюда и высота дерева в целом, связаны с сохранением дегена от неблагоприятных погодных условий. Но вместе с тем низкий штамп вызывает необходимость конструкции специальных почвообрабатывающих орудий, так как имеющиеся орудия не могут в должной степени обработать приствольный круг.

Принципиальным вопросом является и размещение скелетных ветвей в кроне кустовидного дерева. Нам нужен не просто куст, а кустовидное дерево с равномерным освещением и прочным креплением всех ветвей.

Обследования колхозных и совхозных садов Свердловской области показали, что отсутствие формирования деревьев в молодом возрасте, наличие пятисучных мутовок в ярусе ведет к гибели ряда скелетных веток при вступлении дерева в пору полного плодоношения.

На Свердловской опытной станции в 1937—1948 годах разработана разреженно-ярусная система формирования кроны, по которой формируются саженцы во всех питомниках области. Система вполне оправдала себя в отношении прочности деревьев. Имеющиеся на станции деревья сорта Ранетка пурпуровая в возрасте 21 года, сформированные по разреженно-ярусной системе, выдерживают нагрузку урожая в 130—150 кг с использованием всего лишь одной—двух чатал.

Вместе с тем формирование по этой системе технически легко выполнимо, так как оно допускает широкое варьирование в размещении ветвей на проводнике.

Как известно, посадочный материал из питомников выпускается с неполной кроной, поэтому формирование саженцев приходится заканчивать в саду, что связано с дополнительной обрезкой молодых деревьев.

Некоторые товарищи на совещании выступают против обрезки молодых деревьев, так как она в какой-то мере снижает урожай в связи с размещением основной массы плодовых образований на приростах прошлого года.

Наши наблюдения над группой уральских сортов показали, что, действительно, в первые годы плодоношения они формируют основную массу урожая на однолетней древесине, особенно сорта Анисик омский, Любимец, Филипповка, у которых до 95% урожая сосредоточено на однолетних

приростах. На 3-й год плодоношения (в 5-летнем возрасте) урожай в значительной степени размещается уже на 2-летней и частично на 3-летней древесине (от 40 до 93%). (Таблица 1).

Таблица 1

Размещение урожая на ветвях разного возраста

Сорт дерева посадки весной 1951 г.	Подвой	Количество плодовых образований на ветвях разного возраста в % к общему количеству											
		1953 год				1954 год				1955 год			
		Возраст ветвей				Возраст ветвей				Возраст ветвей			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Анисик омский	сибирка ранетка	92,4	6	1,2	0,4	96	4	—	—	7	93	—	—
		94	4	2	—	88	11	1	—	44	37	19	—
Филипповка	сибирка ранетка	95	4	1	—	97	3	—	—	25	75	—	—
		88,5	9	2,5	—	98	2	—	—	21	75	2	2
Желтое наливное	сибирка ранетка	37	63	—	—	87	12	—	—	10	70	10	10
		79	11	10	—	68	31	1	—	8	81	11	—
Китайка сладкая	сибирка ранетка	78	22	—	—	5	88	7	—	10	88	2	—
		64	36	—	—	6	88	6	—	16	80	4	—
Любимец	сибирка	91	4	5	—	76	22	2	—	51	40	8	1

Отсюда естественно, что формирование молодых деревьев в саду, связанное с соподчинением ветвей и укорачиванием однолетних приростов, даст некоторое снижение еще «нетоварного» урожая, но зато позволит довольно быстро заложить полный скелет кроны.

Укорачивая однолетние приросты при соподчинении ветвей, необходимо учитывать и побегопроизводительную способность отдельных сортов. Учет плодовых и ростовых образований на однолетних приростах в 1953 году показал, что наибольшей побегопроизводительной способностью отличаются сорта Желтое наливное, Филипповка и Китайка сладкая, дающие на прошлогодних приростах соответственно: 44—45, 35—38 и 29% ростовых побегов от числа развившихся почек. Сорта Анисик омский и Любимец дают всего только 15—17% ростовых побегов. Все сорта дают незначительное количество и побегов замещения. (Таблица 2)

Таблица 2

Соотношение ростовых и плодовых образований на однолетних ветвях
(Данные 1953 г.) (в % к их общему количеству)

Сорт	Подвой	К-во образо- ваний	В том числе		И з н и х			
			пло- довых	росто- вых	коль- чат- ных	плодовых сучьев с ростовы- ми побе- гами	побе- ги	ро- зетки
Анисик омский	сибирка ранетка	3316	6	94	4	2	17	77
		2725	8	92	5	3	15	77
Филипповка	сибирка ранетка	1390	9	91	5	4	35	56
		1202	9	91	4	5	38	53
Китайка сладкая	сибирка ранетка	311	3	97	1	2	29	68
		663	2	98	1	1	29	69
Желтое наливное	сибирка ранетка	454	1	99	—	1	44	55
		49	10	90	6	4	45	45
Любимец	сибирка	718	16	84	9	8	17	66

Очевидно, первые три сорта при обрезке нужно подвергать укорачиванию лишь в самых необходимых случаях, в то время как вторые два сорта можно укорачивать сильнее.

Наблюдения за молодыми деревьями в опыте с разными вариантами удобрений показали, что ежегодная обрезка в течение 5 лет молодых деревьев, связанная с формированием кроны, увеличивает количество побегов замещения у простых кольчаток с 4% в контроле до 19—22% в вариантах с удобрениями. И несмотря на то, что часть плодовых образований ежегодно удалялась при обрезке у деревьев всех вариантов, урожай молодых деревьев в 1956 году составил: в контроле — 10—11 кг, в вариантах с удобрениями — 19—20 кг (сорт Филипповка).

Таким образом, получение товарной продукции молодого сада может быть достигнуто при возможно быстрой закладке полного скелета кроны и соответствующем питании молодых деревьев.

С. И. ТИМОШИН,

директор Хабаровского питомника
имени Лукашева.

ТЕХНИКА КРОНИРОВАНИЯ ГРУШ В ПИТОМНИКЕ ИМЕНИ ЛУКАШЕВА

Культура груши в нашем крае представлена гибридными сортами, известными под собирательным названием лукашевок и шурановок. Эти же сорта, как известно, широко распространились на Алтае и Урале. В нашем крае груша является ведущей плодовой породой. Немало таких хозяйств, где под грушами занято до 5—10—30 и более гектаров. Сорта груши, в особенности лукашевки, характеризуются рядом весьма ценных хозяйственно-биологических качеств, в частности, ранним вступлением в плодоношение — на 2—3 год после посадки в сад. Мне неоднократно приходилось видеть плодоношение лукашевок в однолетнем возрасте. Это качество особенно рельефно проявляется на лукашевском сорте Поля.

Вторым важным признаком лукашевок и шурановок являются неплохие урожаи. Так, в 1955 году в нашем питомнике с площади 10 га мы собрали 126 т. товарной продукции. Отдельные массивы 14-летнего возраста давали по 18 т. с га. Ежегодные неплохие урожаи с площади 12 га получает Хабаровский совхоз дорУРСа, Краснореченский совхоз, колхозы «Красный маяк», «Краснофлотец» Нанайского района и другие. Особенно высокие урожаи со своих грушевых насаждений получают садоводы-любители. Урожай с одного дерева колеблется в пределах 125 — 150 кг.

Третьим и самым важным в наших условиях признаком для груш лукашевок является относительно высокая зимостойкость. Даже при таких катастрофических зимах, как зимы 1944/45 и 1950/51 гг., когда температура воздуха доходила до -46° — -48° , груши, хотя и подмерзли основательно, все же дали после этих зим удовлетворительные урожаи. Повышенная зимостойкость сделала эту культуру по сравнению с яблоней и сливой наиболее долговечной культурой. Так, долговечность яблони полукультурных сортов исчисляется 10—12 годами, сливы 12—14 годами, тогда как груша растет и плодоносит 25—30 лет. Особенно высокой жизнеспособностью характеризуются груши лукашевки и шурановки, тогда, когда они привиты в кроны уссурийских груш, где функции штамба и ствола выполняет уссурийская груша.

Однако на долговечность груш лукашевок и шурановок большое влияние оказывают солнечные ожоги, которые особенно опасны и наносят ощутимый вред в первые 4—6 лет роста дерева в саду. Причем солнечные ожоги в первую очередь поражают ствол растения, в результате чего происходит иногда полная гибель дерева.

Биологические особенности сортов групп лукашевок и шурановок явились для нас исходной предпосылкой при решении вопроса формирования и обрезки этой породы. Важно при этом также учитывать вопросы механизации обработки почвы и ухода за насаждениями груши. Решение этих вопросов, наряду с типом кроны, находится в зависимости от количества растений на единицу площади. На основании опытных дав-

ных питомника им. Лукашева и обобщения опыта передовых хозяйств края, имеющих насаждения груши, мы пришли к выводу, что лучшими расстояниями, обеспечивающими максимальную механизацию работ в саду, а также получение постоянных урожаев, являются расстояния 5×5, 5×4 в колхозных и совхозных, и 4×4 и 4×3 в коллективных и приусадебных садах.

Следующим важным вопросом является выбор наиболее целесообразной высоты штамба, количества скелетных ветвей первого и второго порядков и их размещение по стволу.

Поскольку в нашем крае груши очень скороплодны, а стволы их подвержены солнечным ожогам, очень важно сформировать крону возможно быстрее, сделав ее возможно менее уязвимой для солнечных ожогов. Наш опыт говорит о том, что высота штамба в наших условиях должна быть в пределах 25—30 см, с количеством сучьев от 7 до 9, равномерно расположенных по стволу. Причем лидер на всем протяжении дерева сохраняет свое ведущее положение. Дерево в результате приобретает пирамидальную крону с двумя, а иногда тремя мутовками. Первая мутовка закладывается из 4—5 смежных сучьев, вторая — из 3—4 и третья — из 3. Расстояния между мутовками от 30—25 см, а между сучьями в мутовках 5—7 см. Наиболее сильно развитой мутовкой обычно бывает средняя, сучья которой несут основную часть урожая.

Форма кроны зависит от сортовых особенностей. Сорт Ольга имеет строго пирамидальную форму. Ветви ее отходят под острым углом. Сорт Тема имеет округло-пирамидальную крону с довольно толстыми сучьями, отходящими от ствола под углом 60°. Сорта Внучка, Поля, Пальмира имеют раскидисто-пирамидальную крону, скелетные сучья отходят почти под прямым углом.

Эти незначительные, казалось бы, детали при кронировании имеют существенное значение, когда мы решаем вопрос о характере, количестве и размещении скелетных ветвей по стволу.

Далее я остановлюсь на практической стороне дела, т. е., как мы кронируем в наших условиях саженцы груши.

Прежде всего однолетки груши по сравнению с яблоней и сливой в первый год не образуют ветвей первого порядка. Лишь отдельные однолетки сорта Тема дают ветки первого порядка (в пределах 5—10%). К закладке крон приступаем на III поле питомника. В первой декаде мая обрезаем однолетку на 70—90 см, в зависимости от сорта и силы развития однолеток. Так, деревца сорта Тема, как более сильнорослые, обрезаем на 90 см, а остальные сорта на 70—75 см. При этом для штамба оставляется участок ствола 25—30 см, а на остальной части располагаются 7—9 почек. Для лидера выбираем 2 и 3-ю почки ниже среза. В первой половине июня все отросшие по штамбу побеги срезаем на кольцо. Это способствует лучшему росту скелетных ветвей и лидера и хорошему зарастанию ран на штамбике. Так называемых побегов утолщения, принятых при формировании крон в средней Европейской части СССР, мы не оставляем. Шипик лидера вырезаем в середине июля. К этому времени ветви кроны и лидер становятся упругими, вызревшими и заканчивают рост.

Равномерное по силе развитие скелетных ветвей и их правильное размещение на стволе регулируем с самого начала их роста путем пинцировки и короткой обрезки наиболее сильно растущих. Иногда приходится прибегать к вырезке сильно конкурирующих с лидером ветвей, выросших из смежных с ним почек.

В результате такого кронирования из полей питомника мы в 2-летнем возрасте выпускаем саженцы, имеющие штамбик 25—30 см высотой и 10—13 мм толщиной. Стандарт посадочного материала в сортовом разрезе представлен в таблице.

Варианты опыта	Характеристика саженцев					
	толщина штамбика в мм	высота кроны в см	колич. скелетных ветвей	средняя длина одной ветви в см	общий прирост на каждый саженец в см	высота дерева в см
I вариант	15,07	20	5	28	140	152
II вариант	16,09	35	6	35	210	132
III вариант	15,06	40	7	36	252	174
VI вариант	16,54	39	8	30	240	132

Деревца, сформированные по такой системе, будучи высаженными в сад, имеют хороший скелет со значительным количеством обрастающих ветвей, способных на 2—3 год после посадки в сад давать ощутимые урожаи.

Дальнейшее формирование дерева в саду будет сводиться к созданию 2—3 мутовок. Эта работа длится на протяжении 2—3 последующих лет. Впоследствии, когда дерево будет иметь сформированную полноценную крону, дальнейшее формирование сводится к вырезке трущихся, подмерзших, параллельно растущих и поломанных ветвей. При явлениях бурного роста однолетних приростов прибегаем к их укорачиванию.

Одновременно с положительными качествами эта система имеет и отрицательные стороны. Сближенное расположение скелетных ветвей и их сильный рост создают слишком загущенную крону, а это переносит плодоношение на периферию кроны вместо равномерного распределения урожая по всей длине скелетных ветвей.

В силу такой загущенности резко снижается качество снимаемых плодов. Плоды, снятые с внутренней части кроны, как правило, менее доброкачественны и принимаются торговыми организациями последним сортом. Естественно сближенное расположение скелетных ветвей и острые углы отхождения от ствола при обильном урожае, какой был у нас в 1955 году, приводит к их отдиранью от ствола. В порядке выяснения наиболее рациональной кроны для груши в наших условиях мы заложили опыт в следующих вариантах:

I вариант: высота штамба 50 см с 5-ю скелетными ветвями;

II вариант: высота штамба 30 см, комбинированные — три сближенные ветви и остальные три ветви закладываются через почку;

III вариант: высота штамба 30 см, количество сучьев 7, но скелетные ветви расположены разреженно через одну почку;

IV вариант: высота штамба 15 см. Количество скелетных ветвей 7—8.

На основании наших наблюдений мы пришли к заключению, что наилучшей кроной для саженцев, выращиваемых в условиях нашего питомника, будут кроны с высотой штамба в 15 см и с 8 скелетными сучьями и 2-ой тип с 15 см штамбиками и 7—8 скелетными ветвями, расположенными по длине ствола более разреженно, т. е. через одну почку.

А. В. ШАЙТАНОВ,

зам. директора Омской плодово-ягодной опытной
станции, кандидат сельскохозяйственных наук

О ФОРМИРОВАНИИ ЯБЛОНИ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Омская область является старейшим центром садоводства в Сибири. Отсюда распространились такие общеизвестные сорта, как Анисик омский, Хорошавка фермская, Винновка желтая, Исилькульское № 1, Октябрьское и другие. Осюда же распространилась карзинская слива. Здесь дано начало широкому внедрению в производство стелющейся культуры, накоплен богатый опыт выращивания садов.

В области имеются сады посадки 1925-30 гг. Изучение состояния растений в этих садах показало, что шаблонное перенесение из Европейской части Союза форм кроны с разной высотой штамба приводит к неудовлетворительным результатам. Основные скелетные сучья, расположенные над снежным покровом, подвергаются вымерзанию и ожогам. В результате поврежденные сучья легко отламываются, а дерево или погибает, или восстанавливает новую крону за счет волчков.

Деревья ранеток, сформированные в кустовидной бесштамбовой форме или образовавшие ее за счет волчков, оказались более устойчивыми и долговечными. Но при этой форме кроны деревья плохо задерживают снег и его защитное действие распространяется на незначительную часть дерева. Побелка деревьев осенью не дает результатов, так как слой извести за зиму разрушается поземкой. Поэтому для менее зимостойких полукультурок кустовидная форма кроны оказалась непригодной.

В садах учебного хозяйства № 3 Омского сельскохозяйственного института, СИБНИИСХОЗа, колхоза им. Димитрова Москаленского района, Лузинского совхоза и других имеются деревья полукультурок, ошибочно высаженные в стланцевой форме, которым в дальнейшем был предоставлен свободный рост. Образовалась стланцево-кустовая форма кроны. Такие деревья хорошо накапливают снег, который защищает скелет от повреждений, растения отличаются долговечностью и высокой урожайностью. Плоды образуются более крупные, чем при обычной культуре. Стланцево-кустовая форма является наиболее приемлемой для полукультурок в Омской области.

Деревья среднерусских и мичуринских сортов выращиваются у нас в форме бахчевого стланца. Такие деревья хорошо задерживают снег, но все, что расположено выше его, вымерзает. Поэтому «потолок» стланца не должен превышать высоты снегового покрова. Поверх снега для задержания его таяния на Омской опытной станции применяется мульчирование навозом. Посадка стланцев производится наклонно, с последующим пригибанием. Сильно растущие побеги пригибаются в июле для приостановки их роста и лучшего формирования плодовых почек. Поздно осенью все побеги припиливаются к земле и укрываются снегом. Весной лишние загущающие побеги вырезаются «на кольцо». Простота формирования бахчевого стланца и наибольшая его приспособленность к местным климатическим условиям обеспечили преимущественное распространение этой формы в Омской области. При хорошем уходе деревья отличаются

долговечностью и высокой урожайностью. В саду учебного хозяйства № 3 ОМСХИ в 1954 г. получен урожай Боровинки 175 ц с га.

В соответствии с тремя группами сортов яблони для производства нами рекомендуются три формы кроны: для ранеток—кустовидная-бесштамбовая, для полукультурок—стланцево-кустовидная, для среднерусских и мичуринских сортов — стланцево-бахчевая.

Красноярский и минусинский стланцы, алтайские кругообразные стланцы, лодки и гребни Мичуринского института представляют собой различные виды кордонов, вееров, шпалер и других форм, применяемых в формовом плодоводстве и описанных рядом авторов в старых руководствах. Но формовое садоводство требует высокой квалификации исполнителей и больших затрат труда. Поэтому оно может найти применение только на опытных станциях и у садоводов-любителей. В производство формовое плодоводство не шло и не пойдет. Даже при наличии высококвалифицированных кадров его нельзя внедрить из-за большой трудоемкости и постоянного недостатка рабочей силы.

Формирование шпалер, тарелок и кордонов со штамбом 40 см выносит крону над снеговым покровом. Отсюда возникает необходимость дополнительного дорогостоящего укрытия.

Относительно методики изучения форм кроны надо заметить, что, если желают выявить преимущества какой-либо формы кроны, то рядом нужно высаживать варианты других форм. Цифры абсолютные ничего не доказывают, нужны относительные величины.

Принятые на совещании решения надо широко пропагандировать в печати, по радио; следует организовать курсы садоводов, особенно в городах, где закладываются коллективные сады.

В дальнейшем необходимо проводить совещания и по другим вопросам, таким, как повышение долголетия и урожайности садов, выбор места под сад, выбор сорта, подвоя, питание дерева и т. п.



Н. И. БАРСУКОВ,

ассистент кафедры плодоводства
Омского сельскохозяйственного института имени С. М. Кирова,
кандидат сельскохозяйственных наук

РАЗМНОЖЕНИЕ СОРТОВЫХ КОРНЕСОБСТВЕННЫХ ЯБЛОНЬ В СИБИРИ

Садоводство в Сибири как товарная отрасль сельского хозяйства получило свое развитие с 30-х годов. Как показала практика, в Сибири штамбовые сады яблонь-ранеток и полукультурок недолговечны. В таких садах деревья в возрасте 14—15 лет погибают от неблагоприятных условий. Корневая система (подвой) остается здоровой и от нее быстро отрастает дикая поросль. В то же время имеются примеры, когда корнесобственные деревья яблонь тех же сортов при периодическом возобновлении надземной части живут и плодоносят в Сибири до 60 лет. Такие деревья имеются в саду Омского сельхозинститута, в садах ряда других районов и областей Сибири.

Для повышения урожайности садов в Сибири первостепенное значение имеют мероприятия по повышению долговечности плодовых деревьев, в том числе ежегодная замена погибших стволов и ветвей новыми.

И. В. Мичурин придавал большое значение корнесобственным плодовым деревьям в суровых условиях произрастания и разработал ряд приемов их получения и размножения.

Способы размножения произрастающих в Сибири яблонь, ранеток и полукультурок отводками и корневыми черенками не изучены и мало применяются в практике питомников. Цель нашей работы заключалась в том, чтобы найти и обосновать доступные и эффективные методы создания в Сибири маточных корнесобственных сортовых садов, деревья которых в случае гибели могут легко восстанавливаться и ежегодно плодоносить.

Исследование проводилось по двум направлениям:

1. Изучались методы получения корнесобственных сортовых саженцев яблони (метод отводков, метод перевода на свои корни окулянтов и однолеток в питомнике);
2. Разработка способа размножения сортовых яблонь-полукультурок корневыми черенками.

Опыты были заложены на базе учебно-опытного хозяйства № 3 (плодовый сад) Омского сельскохозяйственного института им. С. М. Кирова и проводились с 1951 по 1956 год.

Для укоренения отводков и саженцев в питомнике в опыте были использованы следующие сорта яблонь-полукультурок, распространенных в Омской области: Анисик омский, Вузовское, Исилькульское №№ 1, 6; в один вариант брали от 10 до 25 растений.

У сорта яблони Анисик омский в первый год укоренилось 60% побегов с перетяжкой проволокой и во второй год — 90% от числа отведенных побегов. Перетяжка побега проволокой на границе однолетнего прироста усиливала образования на побегах собственных корней, которые появлялись раньше, чем у контрольных побегов без перетяжки. Образование корней на побегах происходило как из наплыва (каллюса), так и выше его. Корни на двухлетних отводках были мочковатые и на большой длине побега, доходившей до 15 см.

При окучивании растущих окулянтов в питомнике, когда они достигали высоты 5—10 см, с перетяжкой проволокой растений у места прививки, получены удовлетворительные результаты по укоренению в первый год роста. У сорта Анисик омский собственные корни образовались у 89% растений, у сорта Вузовское — 90% и у сорта Исилькульское № 1 — 61%. Для лучшего развития корневой системы растения яблони оставались расти на том же месте еще на один год. При выкопке растений корни подвоя обрезаются, а корнесобственные растения пересаживаются на другое место.

При переводе однолеток на свои корни получены следующие результаты. За два года укоренилось 80% однолеток яблони сорта Анисик омский, 90% сорта Вузовское и 80% сорта Исилькульское № 6. Лучшие результаты по укоренению получены при переводе окулянтов на свои корни и при размножении отводками. Отводковые растения имели наиболее развитую корневую систему.

Способ размножения плодовых пород корневыми черенками дает возможность быстро размножать корнесобственные сортовые яблони. Для размножения корневыми черенками были использованы маточные деревья (посева 1896 года) широко известных и вновь выявленных сортов яблони: Анисик омский, Вузовское, Розовое полосатое, Шафранчик омский и другие. Черенки заготавливались осенью и весной. Осенью корни на черенки заготавливались после листопада и хранились до весны зарытыми во влажный песок в яме или в подвале. Часть черенков осеннего срока заготовки высаживали в грунт осенью, остальные весной. Перед посадкой корни сортировались на фракции по толщине и разрезались на черенки нужной длины. Малейшее подсушивание черенков резко снижает способность укоренения, поэтому черенки хранились во влажном песке, а перед посадкой их держали нижними концами в воде.

Посадка черенков проводилась в открытый грунт в канавки различной глубины, в зависимости от длины черенков и варианта опыта. Морфологически верхний конец черенка при посадке должен быть обращен к поверхности почвы. Расстояние в ряду между черенками 10—15 см, междурядья — 50—60 см. После посадки проводился полив, мульчирование рядов и притенка растений щитами в момент появления всходов. В летний период уход заключался в поливе по мере высыхания почвы, рыхлении, прополке и прореживании всходов. В один вариант опыта брали от 25 до 75 черенков. На второй год проводилось формирование кроны у саженцев.

Вегетационные периоды всех лет опыта (1951—1955 годы) были засушливыми.

Данные за два года по укоренению корневых черенков различных сортов яблони приведены в таблице.

**Укоренение корневых черенков различных сортов яблони
в условиях открытого грунта (размеры в см)**

С о р т	1952 год			1953 год		
	процент укоренения черенков	средний рост од-нолет-него растения	средний диаметр побега	процент укорене-ния че-ренков	средний рост од-нолет-него растения	средний диаметр побега
Анисик омский	84	32	0,46	78	30	0,36
Вузовское	56	32	0,55	28	24	0,43
Розовое полосатое	93	29	0,50	74	16	0,21
Купол	37	8,3	0,37	—	—	
Шафранчик омский*)	—	—	—	60	14	0,3

Лучшие результаты по укоренению корневых черенков яблони сор-тов: Анисик омский, Розовое полосатое, Шафранчик омский (1 группа) объясняются тем, что у корневых черенков этих сортов нет большого раз-рыва во времени между образованием листоносного побега и появлением новых корней на черенке. У сортов яблони: Вузовское, Купол (2 группа) листоносный побег растет сильно, а новые корни на черенке появляются на 5—11 дней позже появления всходов.

Кроме того, у сортов первой группы на корневых черенках в большом количестве образуются придаточные почки, а из них вырастают побеги. У сортов второй группы на отдельных черенках образования почек со-всем не наблюдалось. Более дружными всходы были у сортов первой группы.

При изучении способов посадки было установлено, что наиболее подходящими являются вертикальная и наклонная посадки. При горизон-тальном способе часть черенков в открытом грунте погибает при высыха-нии верхнего слоя почвы, и этот способ требует больше затрат на полив.

У однолетних растений яблони, выросших из корневых черенков, об-разуется разветвленная корневая система. По силе развития корневая си-стема однолетних растений немного уступает требованиям стандарта под-воев I сорта.

Основная масса корней у однолеток располагается в слое почвы до 30 см, а отдельные корни проникают на глубину 40 см. Средняя высота однолетних растений яблони сорта Анисик омский в отдельные годы была равна 40 см.

У двухлетних корнесобственных растений яблони, выросших из кор-невых черенков, корни проникают на глубину 85 см и более, причем основ-ная масса корней располагается на глубине до 40 см, и в радиусе до 60 см. Наряду с развитием скелетных корней, у таких растений образует-ся большое количество мелких обрастающих корней. За два вегетацион-ных периода 1951 и 1952 г.г. 86% растений яблони сорта Анисик омский по развитию корневой системы и надземной части достигли размера са-женцев и были пригодны для пересадки в сад.

Наиболее целесообразно крону у корнесобственных саженцев яблони формировать по типу естественного куста и по кустовидной кроне. При формировании кроны по типу естественного куста при росте побегов эт черенка оставляют 2—3 хорошо развитых побега, остальные прищипы-вают на 2—3 листа. У остальных побегов на второй год формируют по 2—3 скелетные ветви, равномерно расположенных в пространстве.

*) Опыт 1954 г.

При формировании кустовидной кроны поступают следующим образом. Выросшая от корневого черенка однолетка на второй год рано весной подрезается на высоте 15—20 см от поверхности почвы. Из почек к осени у большинства растений вырастает от 3 до 5 сильно развитых побегов. Таким образом, получается кустовидная крона саженца, у которого скелетные разветвления отходят от основания дерева. Этот способ формирования прост, не трудоемок и доступен каждому садоводу.

Способ размножения яблонь-полукультурок корневыми черенками дает возможность в 2—3 года вырастить саженцы, пригодные для посадки в сад. Отпадает потребность в выращивании подвоев и в прививке. При этом способе размножения снижается себестоимость саженцев.

Корнесобственные плодовые сады будут экономически выгодными для колхозов и совхозов.

При размножении корнесобственных семенных деревьев яблони отмечена стадийная разнокачественность тканей отдельных частей дерева.

С целью проверки стадийного состояния корневой системы и надземной части сеянца яблони сорта Анисик омский (посев 1896 г.) были выращены саженцы из различных частей дерева и разными методами.

Наблюдения показали, что двухлетние растения, выросшие из корневых черенков и пересаженные на постоянное место, цвели на 3—4 год после посадки. Растения, полученные методом отводков однолетнего побега от привитых растений и привитые двухлетние саженцы яблони, в массе цветут в первый год посадки в сад, а часто образуют цветы в питомнике. Корнесобственные двухлетние растения, полученные методом перевода на свои корни окулянтов от прививки глазков из кроны корнесобственного дерева (сеянца), также образуют цветы в 1-й год посадки в сад. У сеянцев яблони первое цветение отмечено на третий год после посадки.

Эти данные свидетельствуют о том, что ткани корней сеянца яблони длительное время сохраняют стадийно молодое состояние. Растения, выросшие из корневых черенков, позже вступают в пору плодоношения, чем растения, полученные от побегов из кроны дерева. О стадийной молодости корневой системы маточного дерева (сеянца) свидетельствует тот факт, что растения, растущие из корневых черенков, имеют ряд признаков, напоминающих юношеские формы. У таких растений имеется много мелких веточек (типа колючек), лист мелкий, с мелкой зазубренностью, частым жилкованием (вида дичка). В возрасте 4—5 лет побеги и листья принимают цвет, форму и другие признаки, типичные для данного сорта.

В настоящее время проводится работа по внедрению корнесобственных деревьев яблони в производство и по испытанию способа размножения плодовых пород корневыми черенками в питомниках и в колхозах.

ВЫВОДЫ

1. Биологической особенностью корнесобственных деревьев яблони семенного происхождения в условиях Сибири является способность их к порослево-корневищному возобновлению при естественном старении и в случае гибели надземной части дерева.

2. Опытами установлено, что сорта яблонь-полукультурок: Анисик омский, Вузовское, Исилькульское №№ 1 и 6 легко образуют собственные корни при окучивании окулянтов и однолеток в питомнике и при размножении их отводками. Анисик омский укореняется до 90%, Вузовское— 90 %, Исилькульское № 1 — 61 %, Исилькульское № 6 — 80 %. Лучшие результаты по укоренению получены при переводе окулянтов на свои корни и при размножении отводками. Эти способы могут быть использованы в промышленных питомниках для получения корнесобственных саженцев яблони.

3. Способ размножения яблони корневыми черенками можно рекомендовать для создания в Сибири садов на порослево-корневищной основе. Деревья в таких садах в случае гибели и старения могут легко восстанавливаться и продолжительное время плодоносить. Долговечность плодовых деревьев увеличится в 2—3 раза.

При данном способе размножения отпадает необходимость выращивания подвоев, сокращаются сроки получения саженцев. Способ прост по выполнению и доступен садоводам и работникам питомников. Укоренение корневых черенков яблони зависит от сортовых особенностей. Корневые черенки сортов Анисик омский укоренялись до 84%, Вузовское — 56%, Купол — 37%, Розовое полосатое — 93%, Шафранчик омский—60%

4. В опытах выяснено, что корневые черенки размером 10—12 см длины и 1 — 1,5 см толщины дают лучшие результаты по укоренению, чем более мелкие черенки. Для целей размножения рекомендуется использовать черенки толщиной от 0,5 см и больше и длиной 10—12 см. От одного взрослого дерева (15—20 лет) можно заготовить 150—200 черенков в год. Лучший срок заготовки и посадки в грунт корневых черенков — ранняя весна, до начала сокодвижения у яблони. Можно заготовку корневых черенков проводить осенью после листопада и хранить их до весны в подвале зарытыми во влажный песок при температуре 1—3°C. Глубина посадки корневых черенков в открытый грунт — 1—2 см.

5. На укоренение корневых черенков яблони и прирост однолетних побегов от них оказывают влияние условия роста и подготовка маточного дерева к черенкованию. Минеральные удобрения, внесенные одновременно с поливом в год, предшествующий черенкованию, под маточные деревья яблони сорта Розовое полосатое увеличили процент укоренения черенков от этих деревьев до 75% против 55% у контроля.

6. Корневые черенки из зоны корня, прилегающей к корневой шейке дерева, лучше укореняются, чем из периферийной зоны корня. У сорта Анисик омский укоренение черенков было 80 и 68 % и у сорта Шафранчик омский 50 и 41% соответственно. Корневые черенки, заготовленные от поверхностных корней, лучше укореняются, чем от глубинных.

7. Корни у растений, выросших из корневых черенков, могут быть трех типов: 1) корни, образовавшиеся из каллюса, на нижнем срезе черенка; 2) корни, развившиеся из корнеобразующих (провизорных) органов, по сторонам корневого черенка; 3) придаточные корни на молодом растущем побеге.

У корневых черенков выражено явление полярности. Как правило, листоносные побеги образуются из провизорных почек на морфологически верхнем конце черенка. Закладка ростовых почек может происходить по всей длине корневого черенка.

8. Растения яблони, выросшие из корневых черенков, образуют мощную, глубоко проникающую в почву, корневую систему. У двухлетних растений яблони сорта Анисик омский корни проникали в почву на глубину 85 см. За два вегетационных периода 1951 и 1952 г.г. надземная часть и корневая система у 86% растений яблони сорта Анисик омский достигла стандартных размеров саженца, и дерева были пересажены в сад на постоянное место.

9. Формирование кроны у корнесобственных саженцев яблони наиболее целесообразно проводить по типу кустовидной кроны или многоствольного куста.

В. И. ДАНИЛОВ,

старший преподаватель
Алтайского сельскохозяйственного института

ФОРМОВАЯ КУЛЬТУРА ЯБЛОНИ В СИБИРИ

Обоснование экономической и агробиологической целесообразности приземной культуры плодовых растений в Зауралье и в северной зоне нашей страны достаточно полно освещено в сельскохозяйственной литературе последних лет.

На данной сессии в докладах товарищей Гельфандбейна, Смирновой, Тяжелникова и в сообщениях товарищей Гвоздева, Сальникова и других по существу подытожен многолетний опыт и практика стелющегося и приземного плодоводства Зауралья и северной зоны.

В докладах и сообщениях изложено много положительных фактов приземного плодоводства, как-то:

1. Более длительная продуктивная жизнь и высокие урожаи;
2. Менее резкая периодичность плодоношения;
3. Более быстрое вступление в пору плодоношения;
4. Отсутствие частых смен крон и быстрого «старения древесины»;
5. Ограничение роста и сокращение фазы вегетации (более раннее вступление в период покоя);
6. Меньшая подвергаемость термическим повреждениям и иссушающему действию ветра;
7. Использование микроклимата летом и зимой, светового потока, влажности и углекислоты, содержащихся в припочвенном слое воздуха;
8. Ряд преимуществ агротехнического характера и т. д.

Однако, распространенные в сибирском садоводстве различные формы крон яблони не обеспечивают нормальную естественную продуктивную долговечность и создают ряд неудобств по уходу за садами.

Отсутствие отработанных и общепринятых (по отдельным зонам плодоводства) рациональных форм заставляет сибиряков-пловодов-искать, разрабатывать и улучшать существующие формы кроны плодовых растений.

Мы поставили перед собой задачу создать приземную форму плодовых растений, удобную для механизации трудоемких работ, а также обеспечивающую более продолжительный срок жизни сортов яблонь, районированных для Алтайского края.

Такой формой, по данным нашего обследования садов Алтайского края и Омской области, может быть форма деревьев с кольцеобразным, горизонтально расположенным вблизи почвы проводником (стволом) и радиально размещенными на проводнике скелетными сучьями.

Во взрослом состоянии деревья яблонь-полукультурок и ранеток должны иметь вид широкого и низкого куста ракивного типа, а культурные крупноплодные яблони — распластанной по земле розетки. Кольцеобразный проводник с каждым годом своего роста будет утолщаться и превратится в плоский широкий диск. Соподчиненные скелетные сучья также будут соответственно утолщаться.

По нашим первоначальным данным эта форма сочетает в себе наиболее выгодное использование всех положительных факторов приземного размещения плодовых деревьев.

Кроме того, проводник (кольцо, диск) и горизонтальные части скелетных сучьев можно легко и удобно побелить, укрыть притенками или мульчбумагой летом и теплоизолирующим материалом зимой.

Деревья с таким основанием, вследствие повышенной регенеративной способности, будут легко и быстро восстанавливать утраченные по различным причинам скелетные сучья.

Также возможна плановая цикличная смена старых, поврежденных скелетных сучьев новыми молодыми, благодаря чему деревья будут иметь разновозрастные скелетные сучья, из которых плодоносящих должно быть не менее 60—80%. При таком состоянии дерева, содержащиеся на высоком агрофоне, утратят периодичность плодоношения. Цикличная смена сучьев будет возможна 4 и более раз.

Такая форма, судя по первоначальным данным, усилит проявление полукарликовости и карликовости деревьев яблони. Приземистые, раки-тообразные, широкие кусты и стланцы будут хорошо задерживать и накапливать снег в саду. Следовательно, зимой за пределом снегового покрова будут находиться более молодые, тонкие, зимостойкие ветви дерева.

Приземистые деревья, симметричные по своему габитусу, позволяют облегчить сбор урожая, борьбу с вредителями и болезнями, обрезку, прореживание и пинцировку, а также применение перекрестной обработки почвы.

Новая форма не усложнит внесение удобрений, организацию системы покровных культур и использование междурадий в молодых садах под овощные культуры.

Рекомендуемый способ формирования позволит упростить структуру питомника и сократить срок пребывания в питомнике саженцев. Школа формирования становится ненужной. Можно обойтись только одной школой размножения, в которой проводить прививки. Для этого нужно несколько увеличить площадь питания для каждого подвойного растения. Окулянты (сеянцы с прижившимися заправитыми глазками) следует переносить непосредственно в сад на постоянное место. После того как культурные глазки тронутся в рост, начинать формирование дерева (кольцеобразного проводника).

Начало плодоношения яблонь, сформированных на кольцеобразном проводнике, наступает значительно раньше по сравнению с деревьями обычной формы (через 2—4 года с момента прорастания привитого глазка). Горизонтально-кольцеобразный проводник, находящийся в непосредственном соприкосновении с почвой, укореняется вблизи оснований побегов ветвей, сучьев первого порядка. Такое явление может оказаться полезным с точки зрения усиления питания деревьев и корнесобственного размножения культурных сортов яблони и подвоев.

Новую форму легко можно создать из пневой культурной поросли погибших яблонь в старых изреженных садах. Из самого нижнего культурного побега закладывается вокруг пенька кольцевой горизонтальный проводник, на котором в дальнейшем формируются радиально расположенные скелетные сучья.

Способ закладки формы деревьев с кольцеобразным горизонтальным проводником очень простой и не требует больших материальных затрат.

Как только культурный побег достигнет примерно высоты 25—30 см и состояния наибольшей гибкости, его нужно пригнуть в горизонтальное положение путем приколки шпилькой из хорошо сгибающегося прутика лозы в карандаш толщиной. (Пригибание делать осторожно, в противоположную сторону от места прививки, можно через срез шипа). При этом желательно посадку производить привитым глазком на север или восток, чтобы после пригибания верхушка побега была направлена на юг или запад. Основание побега притенить.

В августе, примерно, во 2-й декаде, клюшкообразный побег, достигший значительных размеров, уложить кольцом и приколоть шпильками. В целях сохранения одинакового диаметра кольца (примерно 50—60 см) нужно сгибание вести по следу на поверхности почвы, проделанному специальным шаблоном-кольцом, сделанным заранее из прута лозы. В процессе укладки могут получаться полные и неполные кольца. Неполные кольца дооформляются на следующий год. У сформированного кольца верхняя часть стволика (верхушка) прикладывается к стволику несколько дальше окончания штамбика или около основания первой скелетной ветви и привязывается. В дальнейшем, когда кольцо одревеснеет и закрепится приданное положение, подвязка потеряет свое назначение. Со временем кольцо будет становиться более упругим, и в плоскости соприкосновения верхней части стволика с его основанием произойдет срастание. Кольцо окажется замкнутым. (Можно сразу привить за кору). Первый способ проще.

Одновременно с закладкой кольцеобразного проводника могут образовываться побеги первого порядка, из которых формируются скелетные сучья, а лишние побеги прищипываются и превращаются в побеги утолщения, а затем, когда в них не будет надобности, удаляются на кольцо. Основания скелетных сучьев направляются горизонтально на протяжении 30 см, а затем, если формируется приземный куст, им дают расти свободно.

Образование основы (скелета) формы обычно протекает 2—3 года. К этому времени дерево вступает в пору плодоношения.

Дальнейший рост и ветвление каждого скелетного сучка идет в основном естественно.

Плодовод следит за тем, чтобы в последующие годы жизни молодых деревьев не нарушалась созданная форма. В случае необходимости (поломки, неправильный рост отдельных ветвей, наличие конкурентов и т. д.) применяет подрезки, прищипки, прореживание ветвей-побегов. Деревья взрослые подвергаются обычной обрезке, исходя из возрастных особенностей.

Само собой разумеется, нужно применять весь обычный комплекс агротехники по уходу за садом и специфические приемы агротехники, связанные с данной формой, такие, как мульчирование, пригибание, припиливание, устройство на зимовку и т. д.

Из сообщения видно, что новая форма целиком и полностью исходит из основ стелющегося плодоводства, разработанных и изложенных в трудах научно-исследовательских учреждений восточной и северной зон плодоводства, опирается на эти основы. Ее назначение сводится к устранению некоторых недостатков существующих старых форм.

Задача моего сообщения имеет скромную цель — попросить присутствующих испытать эту форму в различных районах Зауралья и высказать свое мнение по этому вопросу.

Кафедра плодоводства АСХИ ведет эту работу в Алтайском крае с 1952 года, правда, не совсем гладко и в очень ограниченном масштабе.

М. А. Лисавенко при обсуждении состояния работы по данной теме справедливо заметил, что недостаточно себя убедить, нужно народу показать выгоду этого дела, чтобы он мог подхватить его. Этого мы еще не сделали. Для этого нужно, как нам известно, время и более широкий опыт.

П. Ф. ПОГОРЕЛОВ,

научный сотрудник СИБНИИСХОЗ'а

СТЛАНЦЕВО-КУСТОВИДНАЯ ФОРМА ПОЛУКУЛЬТУРОК

Вопросы формирования и обрезки плодовых деревьев, которым посвящено настоящее совещание, имеют исключительно важное значение для садоводства Сибири, Урала и Дальнего Востока.

До последнего времени формирование кроны деревьев ранеток и полукультурок производится одинаково, хотя эти группы резко различаются по своей зимостойкости. Все сибирские сорта принято выращивать в открыторастущей форме с высотой штамба 30—40 см

Изучая поведение разных сортов ранеток и полукультурок в условиях Омской области, мы наблюдали, что сорта ранеток Сеянец Пудовщины, Непобедимая Грелля, Райка красная и другие слабо подмерзают и незначительно повреждаются ожогами; сорта полукультурок — Аркадик, Октябрьское, Депутатское, Исилькульское №1 и другие сильно повреждаются ожогами, древесина у них систематически подмерзает, в отдельные годы в довольно сильной степени. Повреждение ожогами штамбов и скелетных ветвей на высоте 30—60 см у сортов полукультурок носит массовый характер. Особенно сильные повреждения наблюдаются в местах сочленений скелетных ветвей со стволом, что приводит к разламыванию деревьев и полному их отмиранию, нередко до 10 лет.

В саду Сибирского научно-исследовательского института сельского хозяйства деревья сорта Аркадик к десятилетнему возрасту погибли на 95%. Сильно подмерзают и повреждаются ожогами деревья даже такого относительно устойчивого сорта, как Анисик омский. Большинство деревьев сорта Исилькульское, в результате повреждения ожогами и подмерзания, утратили первоначально сформированные скелетные ветви и штамбики уже в возрасте 5-6 лет. Их восстановление шло за счет побегов, развившихся из спящих почек у основания стволика, образовавших кустовидную крону без штамба. В результате подмерзания и повреждения ожогами многие сорта полукультурок недолговечны и малоурожайны. В производственных насаждениях СИБНИИСХОЗ'а в возрасте 8-10 лет урожай их не превышал 50 ц с га, даже в лучшие годы.

Таким образом, существующая система формирования кроны плодовых деревьев со штамбом 30-40 см пригодна лишь для ранеток и неприемлема для менее зимостойких полукультурок. В основу формирования полукультурок должен быть положен принцип возможно более низкой закладки скелета дерева, обеспечивающий его сохранность в зимний период. Деревья, имеющие здоровую основу, легко восстанавливаются после зимних повреждений. В припочвенном слое, под снегом, создаются наиболее благоприятные условия для сохранения основания скелетных ветвей.

В СИБНИИСХОЗ'е изучается стланцево-кустовидная форма кроны, предложенная А. Д. Тяжелыниковым. По этой системе деревья формировались следующим образом: посадка была произведена обычным способом однолетними саженцами, которые подрезаются после посадки на 1/4-1/3 длины для лучшего ветвления. Затем, в июле они были пригнуты по типу стланцев с направлением ветвей в разные стороны. В последующие 3-4 года крона удерживалась в пригнутом положении, при этом один-два побега,

появляющиеся в местах изгиба, наклонялись в сторону, противоположную нагибу ствола, и прищипывались для создания горизонтального скелета дерева. В течение указанного периода формировали горизонтальный скелет дерева, состоящий из 4-5 основных ветвей.

На 5-6 год после посадки деревьям предоставили свободный рост с прореживанием вертикально растущих ветвей, чтобы не допустить их загущения. Таким образом создавалась округлая приземистая крона. Дальнейший уход за кронами стланцево-кустовидных деревьев состоял лишь в прореживании.

На четвертый год после посадки деревья вступили в плодоношение. Урожай сорта Исилькульское уже в семилетнем возрасте (в 1953 году) составил 90 ц в пересчете на гектар. Средний урожай по этому сорту за последние 4 года — 64,4 ц, хотя 1953-1955 гг. были крайне неблагоприятными для плодовых насаждений из-за сильной засухи. Средний урожай разновозрастных насаждений, выращиваемых в открытой форме, за тот же период — 30,7 ц, т.е. в два с лишним раза ниже. Деревья, выращенные в стланцево-кустовидной форме, дают не только более высокий урожай, но и плоды лучшего качества. Средний вес плода (урожая 1954 г.) с деревьев, выращенных в стланцево-кустовидной форме, 40 г, а с деревьев, выращенных в открытой форме, 31 г. Улучшение товарного качества плодов и более сильное плодоношение деревьев, выращенных в стланцево-кустовидной форме, происходит за счет лучших условий питания. Под снежным покровом проводящие ткани штамбика и горизонтально расположенных скелетных ветвей хорошо сохраняются и обеспечивают хорошую проводимость минеральных солей и воды, а также пластических веществ, в период вегетации.

Наблюдения показывают, что горизонтальный скелет дерева не всегда хорошо зимует. Ветви, расположенные на высоте 20-25 см, часто повреждаются ожогами и подмерзают. Лучше всего сохраняются ветви, расположенные в непосредственной близости к почве, что указывает на необходимость возможно более низкого расположения горизонтального скелета при формировании. В целом, стланцево-кустовидная форма кроны значительно повышает устойчивость полукультурок к неблагоприятным условиям сибирского климата. Например, деревья сорта Аркадик в открытой форме выпали к 10-летнему возрасту на 95%, а при выращивании в стланцево-кустовидной форме, находятся в прекрасном состоянии и хорошо плодоносят.

Наблюдения также показали, что там, где деревья имеют низкую здоровую горизонтальную основу и хорошо развитые горизонтальные ветви, под кроной подавляется рост сорняков и практически их почти нет. В связи с этим в стланцево-кустовидном саду нет необходимости проводить летние рыхления почвы на приствольных кругах под кроной, а можно ограничиться лишь осенним и одним весенним рыхлениями и механизированной обработкой междурядий в двух направлениях.

Мы считаем, что для выращивания полукультурок, наряду с основной кустовидной формой, наше совещание должно рекомендовать для производственного испытания стланцево-кустовидную форму, которой следует занять свое место в сибирских садах.

В. Г. ШПАК,

агроном-плодовод колхоза «Родина»
Шипуновского района Алтайского края

ОПЫТ ОБРЕЗКИ И ФОРМИРОВАНИЯ СТЛАНЦЕВ В КОЛХОЗЕ «РОДИНА»

Сад колхоза «Родина» Шипуновского района находится в степной зоне Алтайского края. В его насаждениях имеется 3 га плодоносящих стланцев посадки 1934—1939 годов. Нам приходилось много заниматься формированием и обрезкой стелющихся яблонь и, результатами этой работы мне и хочется поделиться.

В нашем саду долгое время пытались формировать деревья яблони по краснойрскому методу, применяя прищипку однолетнего прироста на 2—3 междоузлия с последующей прищипкой и выломкой отросших побегов. Но в связи с несвоевременным проведением операций все вертикальные приросты, подвергавшиеся прищипке, превращались в толстые жировые побеги, верхушки которых сначала подмерзали, а затем гибли в последующие зимы. Плодоношение отодвигалось на периферию кроны дерева. В суровую зиму 1952—53 гг. стелющийся сад очень сильно пострадал. Казалось, надежды на восстановление совсем нет. Но проведение сильной обрезки в течение двух лет в сочетании с внесением удобрений дало возможность в 1956 году получить до 100 кг. плодов с каждого дерева. Заведомо зная, что нанесение большого количества ран ослабит растения, мы проводили обрезку в течение одного года, делая до 70 срезов на одном дереве диаметром более 1,5 см. Были вырезаны все вертикально стоящие жировые побеги и все побеги, имеющие тенденцию к вертикальному росту. Кора обожженных ветвей была очищена, раны продезинфицированы 5-процентным раствором медного купороса и обмазаны краской, основания кустов засыпаны землей. При первом выпадении снега деревья были укрыты. В год обрезки растения дали большую вегетативную массу. На второй год они уже заложили плодую древесину, а на третий год плодоношение наблюдалось по всей кроне, включая и середину. Но формирование кроны мы проводили теперь иначе. В связи с ненормальным положением стелющиеся деревья дают большое количество однолетнего прироста. Для урожая следующего года весь этот прирост не нужен, он загущает крону. Поэтому мы оставляем на дереве только часть однолетнего прироста, которая может расти, не загущая кроны, и отдаем предпочтение горизонтальным и слаборазвитым вертикальным побегам. Остальные вырезаем на кольцо, если это не оголяет ветки, создавая опасность солнечного ожога, или же обрезаем на недоразвитые слящие почки, расположенные у основания побегов.

Осмотр деревьев обрезки предыдущего года показал, что из таких недоразвитых спящих почек к осени образуются плодовые почки; прорастание их в ростовые побеги не отмечено. Розетки листьев предохраняют ветви от ожогов. Оставленные побеги в конце июня пригибались. Пригибание всех ветвей дерева проводилось после уборки урожая.

При укрытии стланцев мы используем вырезанные ветки смородины, малины, крыжовника, которыми раньше закрывали весь куст. Но наблюдения показали, что при таком способе укрытия снег выдувается из

станца и располагается за кустом. Приходилось зимой покрывку снимать и ставить как щит со стороны господствующего ветра у основания кустов. Такое расположение веток дало значительно лучшие результаты — куст забивало снегом.

Формирование саженцев стелющейся формы мы производим на втором поле питомника путем прищипки низкопривитых окулянтов на 3—4 почки в начале июля. Окулянты с высоко расположенным глазком пригибаем. В месте сгиба, как правило, вырастает побег, который пригибается в противоположную сторону.

Наш опыт показывает, что запущенные и пострадавшие от подмерзания стелющиеся сады возможно восстановить и довести до плодоношения в течение 2—3 лет. Но чем быстрее будет обрезано дерево, тем раньше оно восстановит крону и начнет плодоношение.

В. К. НЕДИН,

агроном подсобного хозяйства*
курорта Белокуриха

ИЗ ОПЫТА ОБРЕЗКИ СТЛАНЦЕВ В ПОДСОБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ КУРОРТА БЕЛОКУРИХА

Сад курорта Белокуриха Смоленского района Алтайского края расположен в предгорьях Алтая.

Северо-западная экспозиция сада неблагоприятно отражается на перезимовке плодовых деревьев, особенно в стелющейся форме, так как почти весь сад как бы в лобовую подвергается воздействию господствующих ветров. 70% сада состоит из стелющихся деревьев, посаженных в промежутки с полукulturками и ранетками. По замыслу садовода Д. С. Мотовилова, который заложил сад курорта в 1941 г., схема посадки была составлена очень остроумно. Так, сад разбит на прямоугольные кварталы, вокруг каждого квартала посажено по два ряда деревьев открытой формы и внутри квартала также посажено крест-накрест еще по два ряда стланцев. При такой посадке стелющиеся яблони защищены не только защитными полосами, но и свободно растущими яблонями. Этот способ посадки дает большую защиту стланцев от ветра и накапливает больше снега, чем на таких участках, где сад огражден только защитными полосами, расположенными на 200—300 м друг от друга. Так, например, сорт Славянка, посаженный в кварталах, огороженных свободно растущими яблонями, сохранился от вымерзания и плодоносит нормально, тогда как в 12-м квартале, где нет такой защиты, Славянка полностью вымерзла или повреждена на 80—90%. Мы считаем, что опыт закладки сада Д. С. Мотовилова заслуживает самого серьезного внимания.

Повреждение стелющихся яблонь в бесснежные зимы вынуждало нас часто проводить очень тяжелые обрезки, иногда до самого основания штамба.

Особенно сильно подмерзли Пепин шафранный, Анис алый, Антоновка и Бельфлер-китайка. Несмотря на такие сильные повреждения и ампутации почти 80—90% скелетных сучьев, нам удалось восстановить большинство пострадавших деревьев.

На предыдущем совещании в 1954 году П. С. Гельфандбейн говорил, что обрезать обмерзшее дерево в один год нельзя, а нужно постепенно обрезать в течение нескольких лет (я имею в виду стелющиеся деревья). Результаты обрезки, проведенной нами на целом квартале деревьев Пепина шафранного и Бельфлер-китайки в 1952 году, не подтвердили этого высказывания. Так, кусты не только восстановились, но и прилично заплодоносили. Обрезанный куст дал в первое лето просто шетку побегов, но мы с ними ничего не могли сделать. Уже на второй год, примерно 70% из этих побегов погибло зимой, а затем при обрезке весной мы их удалили. Отборные побеги, которые хорошо развились за лето, мы пригибали на зиму. Таким образом, после сильной обрезки стланца в первый год, в образование поросли вмешиваться не следует, зима сама отбраковывает невызревшие и слаборазвитые побеги и в течение 2—3 лет стланец можно восстановить.

Благодаря нашей упорной борьбе с зимними повреждениями мы добились получения высоких урожаев плодов. Так, с площади 16,5 га яблонь и 2,5 га груши мы получили в 1952 г. — 116 т. плодов, в 1954 г. — 117 т. и в 1956 г. до моего отъезда в Барнаул было реализовано 140 т. плодов на сумму 600 тысяч рублей. Кроме того, около 50—60 т. ранеток были еще не сняты с деревьев. Груши лукашевки в этом году дали по 19 т. плодов с гектара. Между прочим, груши у нас никто никогда не формировал. Правда, естественные их кроны некрасивы, но плодоносят они очень красиво. Правильно здесь сказал т. Тимошин, что в питомнике нужно предпочитать естественную кустовидную форму, меньше вмешиваясь в ее природную архитектуру кроны, что подтверждается у нас на практике. Такое же мнение наше и в отношении формирования открыторастущих яблонь. Мы за то, чтобы удалять только загущающие ветви кроны и проводить санитарную обрезку.

Здесь очень убедительно доказал заведующий Чемальским опорным пунктом т. Путов пользу формирования саженцев в питомнике путем прищипки. Такое деревце получает уже в питомнике путевку в жизнь, и неопытному садоводу не придется вмешиваться в формирование кроны.

А. К. ЧЕПИКОВ,

директор Новосибирской
плодово-ягодной опытной станции,
кандидат сельскохозяйственных наук

ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА ЯБЛОНИ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Предварительное изучение большого числа различных типов кроны яблони как в открыторастущей, так и стелющейся форме показывает, что подавляющее большинство из них непригодны для производства ввиду сложности (в большинстве своем) их формирования. Основным требованием к кроне яблони в открыторастущей форме в Сибири является обеспечение сохранности от вымерзания части скелетных сучьев и штамбика, которые служили бы для восстановления кроны. Наиболее удовлетворяющей этому требованию является «северная тарелочно-кустовая» форма кроны. Однако, в таком виде, как она предлагается сейчас, она не может пойти в производство. Необходимо ее значительно упростить и сделать удобной для обработки почвы под деревьями.

Наиболее прост для формирования и удобен при обработке почвы кустовидный тип кроны яблони. В целях обеспечения сохранности от вымерзания скелетных сучьев у яблони, сформированной в виде куста, необходимо части нижних боковых ветвей придать на некоторой протяженности горизонтальное положение, а затем предоставить возможность свободно расти. Таким образом, это должен быть не просто куст а куст с элементами тарелочно-кустовой формы кроны. Кустовидная форма кроны, как наиболее простая, и должна быть принята при формировании рощек и полукультурок в большинстве областей Сибири.

Яблони сибирского сортирента, как правило, через 12—20 лет меняют крону, т. е. большинство основных сучьев и ветвей ввиду частых подмерзаний древесины отмирает. Это отмирание чаще всего происходит после нескольких лет полного плодоношения подряд.

В связи с этим, какой-то особой, конечно, санитарной обрезки плодовых деревьев яблони в открыторастущей форме производить не следует.

Формы стланцев, испытывающиеся на опытной станции, все трудоемки для формирования и значительно затрудняют обработку почвы под ними. В смысле урожайности и простоты формирования наиболее подходящей, да и распространенной, является арктическая форма стланца.

Что касается обработки почвы под ним, то здесь не только нужно думать о конструировании соответствующих машин, но пора бы заняться изучением мер борьбы с сорняками. Я имею в виду химический метод, который у нас, к сожалению, не испытывался ни на одной из станций, ни в институте садоводства.

Обрезка в стелющихся садах также должна носить характер санитарной. Но здесь, наряду с вырезкой всех отмерших и поврежденных ветвей, конечно, необходимо вести прищипку волчковых побегов для превращения их в плодую древесину.

В. П. КАЗАНЦЕВА,

научный сотрудник Тувинской сельскохозяйственной опытной станции.

ФОРМИРОВАНИЕ ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ ТУВИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Тувинская область — область с резко континентальным климатом. Среднегодовые температуры от $-4,2$ до $-5,6^{\circ}$. Минимальная температура доходит до -55° , максимальные $+36$ — $+48^{\circ}$. Суточные отличаются большой амплитудой колебания. Устойчивые плюсовые температуры начинаются в последней декаде мая. Возвратные холода иногда бывают в июне. Первые осенние заморозки наступают в последней декаде августа и, как исключение, в первой декаде сентября. Количество безморозных дней равно 90—95. Глубина снегового покрова не превышает 15—20 см (см. таблицу), что совершенно недостаточно для укрытия плодовых в зимний период. Поэтому крупноплодные сорта в Тувинской области культивируются только в стланцевой форме, с укрытием на зиму землей. Количество осадков не превышает 226 мм, что лимитирует нормальный рост и плодоношение плодовых деревьев. Плодово-ягодные культуры могут расти только при искусственном орошении.

Плодоводство в области — самая молодая отрасль сельского хозяйства. В 1952 г., по данным Всесоюзной переписи, площадь всех плодовых насаждений в области не превышала 5—6 га. К 1955 г. она увеличилась до 35—40 га. Увеличение площади под садовыми насаждениями произошло главным образом за счет возросшего индивидуального садоводства, садов пришкольных участков и вновь заложенных садов в колхозах. Сады Тувинской области молодые. Самому старому насаждению не более 12 лет.

С целью выяснения состояния плодовых насаждений Тувинской сельскохозяйственной опытной станцией было проведено обследование садов в 1953 и 1955 годах в Дзунхемчекском, Таньдинском, Каахемском и Кызыльском районах. Особое внимание было обращено на формы крон как стланцевых культур, так и ранеток. Из материалов обследования выяснилось, что крупноплодные сорта и ранетки не имеют определенной, строго установленной системы формирования кроны по типу минусинского или красноярского стланца. Деревья сажались наклонно (колхоз им. Чкалова Кызыльского района) и вертикально («14 лет Октября» Каахемского района). Однако, установлено, что чем ближе к почве прижаты основные скелетные сучья, тем они сильнее подвержены ожогам. При формировании минусинского стланца при наклонной посадке обжигается основание ствола на большой высоте, получается чуть ли не кольцеобразное поражение. Подвержены ожогам главным образом деревца в молодом возрасте, когда обрастающие ветки не успели закрыть полностью основных скелетных сучьев. Ожоги поражают древесину по всей длине скелетной ветви, сильно увеличиваясь в местах сочленений обрастающих веток. Деревья повреждаются главным образом в весенний период, когда амплитуда колебаний температуры на почве доходит до 45 — 50°

При потолке в 25—30 см крона обжигается значительно слабее.

Максимальные и минимальные температуры и глубина снегового покрова

Г о д	1952 год						1953 год						1954 год						1955 год					
	температура			глубина снегового покрова			температура			глубина снегового покрова			температура			глубина снегового покрова			температура			глубина снегового покрова		
	макси- мальная		мини- мальная	в см по декадам	I		II	III	макси- мальная		мини- мальная	в см по декадам	I		II	III	макси- мальная		мини- мальная	в см по декадам	I		II	III
М е с я ц																								
Январь	-17,3	-40,3	8	10	10			-14,9	-40,8	24	22	23	-16,7	-41,6	10	10	-19,2	-46,7	7	8	10			
Февраль	-13,2	-42,7	10	11	10			-8,7	-43,0	24	24	27	-10,9	-40,2	14	13	-3,3	-35,1	11	9	9			
Март	8,6	-32,0	8	7				3,6	-28,5	28	26	19	5,1	-39,7	12	11	5,0	-32,1	11	10	9			
Апрель	17,6	-12,3						20,2	-12,1	7			18,4	-12,5			17,3	-12,1						
Май	30,0	-7,4						30,2	-7,2				24,5	-6,9			31,6	-7,5						
Июнь	31,8	3,5						33,6	2,4				32,6	0,8			33,8	3,1						
Июль	30,4	3,8						33,6	7,5				30,4	5,7			32,1	5,5						
Август	32,0	2,5						31,7	-0,8				29,7	7,5			35,1	4,5						
Сентябрь	26,8	-3,4						31,8	-9,3				26,6	9,5			22,2	-5,2						
Октябрь	17,5	-14,5						16,7	-17,9				16,1	-11,5			13,1	-12,9						
Ноябрь	-0,7	-44,3	9	10	15			-0,5	-35,6		5	8	10,5	-33,5		3	2,7	-31,2		4	5			
Декабрь	-3,1	-47,8	18	19	18			-9,8	-36,5	7	8	10	-20,0	-45,7	5	6	-10,1	-49,8	12	11	16			

Для того, чтобы уберечь штамб и основные скелетные сучья от губительного влияния резких температур, мы применяем специальные агротехнические приемы, такие как ранняя весенняя побелка деревьев (в начале марта), укрытие основания штамба землей и культивирование ранеток в кустовой форме.

Нами замечено, что при новых посадках, а иногда и в старых плодовых насаждениях древесина, почему-либо оказавшаяся ниже поверхности почвы (заглубленные посадки) меньше обжигается. На этой основе, а также и по данным литературы и других опытных станций, нами в 1956 году был заложен опыт по формированию деревьев в стланцевой форме — 3 сорта ранеток и 5 сортов крупноплодных яблонь. Деревья формируются так, чтобы их основные скелетные сучья лежали ниже поверхности почвы — в чаше. Сформированные скелетные сучья от ожогов будут укрываться землей.

В 1956 году питомником Тувинской сельскохозяйственной опытной станции выпускаются саженцы, сформированные для выращивания стланцев, с гнутым штамбом, а также с низким штамбом в 10—15 см, с 3—4 основными скелетными сучьями. Саженцы ранеток формируются в питомнике путем прищипки. Лучший срок прищипки в наших условиях 10—15 июня, когда окулянты достигают 12—20 см. После прищипки такой сорт как Склярка отбивает от 3 до 5 побегов, вырастающих к осени до 60—70 см. Такой хороший прирост в питомнике можно получить только на высоком агротехническом фоне при 3—4 кратном поливе.

В специфических условиях Тувинской области форма плодового дерева должна отвечать трем основным требованиям: быть защищенной от ожогов большим количеством обрастающих веток; удобной для укрытия и для механизированной обработки. В этом направлении и должна вестись научно-исследовательская работа.

В. С. САННИКОВ,

старший научный сотрудник
Челябинской плодовоощной опытной станции,
кандидат сельскохозяйственных наук.

**ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА СЛАНЦЕВОГО ДЕРЕВА
В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА**

Стланцевая форма сейчас осваивается не только в совхозных и колхозных садах, она завоевала прочное место в коллективных садах, в садах любителей. Это явилось результатом того, что правильное освоение стланцевой формы дало возможность собирать по 200—250 кг яблок и по 30—40 кг вишни и сливы с дерева, превосходных по вкусовым достоинствам плодов. Массовая посадка саженцев в стланцевой форме потребовала разработки более точной агротехники ухода за этими насаждениями и, прежде всего, вопросов формирования и обрезки.

Как показали наблюдения, более высокие урожаи яблок собирали с деревьев, имеющих равномерную двустороннюю крону стланца, чем с деревьев с односторонней кроной.

В качестве примера приведем данные о размере урожая на второй год плодоношения молодых деревьев яблони, растущих в саду Магнитогорского металлургического комбината.

С о р т	Урожайность в ц с га	
	двусторонняя крона	односторонняя крона
Пепин шафранный	29,5	15,7
Славянка	14,6	9,5

Как показали многолетние наблюдения, форма кроны в первые годы жизни стланцевого дерева в саду бывает несколько вытянутая; с возрастом дерева крона увеличивается в диаметре, побег продолжения смещается, и примерно к 8—10 годам крона принимает круглую форму. Размер кроны стланца можно видеть из следующих данных:

С о р т	Диаметр кроны стланца в см			
	вдоль ряда		поперек ряда	
	15-летний стланец	4-летний стланец	15-летний стланец	4-летний стланец
Пепин шафранный	680	1,5	660	1
Славянка	660	1	640	0,7
Анис алый	—	1,2	—	0,6
Боровинка	—	1,2	—	0,7

Для сливо-вишневых гибридов и для вишни лучшей формой является естественный куст с пригибанием побегов равномерно во все стороны; тогда надземная часть уже в первые годы жизни принимает круглую форму.

При выращивании саженцев для посадки в стланцевой форме надо придавать горизонтальную направленность ветвям в питомнике. Стопроцентная приживаемость саженцев при посадке их в сад в значительной степени обеспечивается равномерным распределением корней, тщательной заделкой земель и хорошим прижатием земли к корням, чего значительно легче добиться при вертикальной посадке саженца в яму. При наклонной же посадке саженцы слишком заглубляются в посадочную яму.

Известно, что глубокая посадка задерживает начало плодоношения и замедляет рост молодых деревьев. Более правильно посадить дерево мы можем при вертикальной его установке. В связи с изменением правила посадки саженца в посадочную яму возникло несколько способов посадки и перевода растущей однолетки в горизонтальное положение.

Для степной и южной части лесостепной зоны Челябинской области, при снеговом покрове в 12—15 см, мы рекомендуем проводить вертикальную посадку двуплечими саженцами.

Наши питомники должны выпускать саженцы для посадки в стланцевой форме двуплечими с двумя проводниками, направленными в разные стороны вдоль ряда. Это достигается окулировкой дичка двумя глазками, вставленными с разных сторон. При обычной вставке глазка верхушкой почки кверху, бывают поломки проводников. Чтобы этого избежать, рекомендуется щиток при окулировке вставлять в разрез верхушкой почки вниз.

Побег из установленной так почки первое время растет горизонтально, а затем верхушка его поднимается кверху. Специальными приколками или заправкой вниз под растущий побег соседнего окулянта обеспечивается горизонтальная направленность.

Весной надо срезать заокулированный дичок на один см выше верхнего края щитка, вставленного при окулировке. Ни в коем случае нельзя срезать дичок на уровне почки. В таких случаях наблюдается обламывание — отчаивание щитка вместе с почкой, что снижает процент выхода саженцев из питомника. Оставшийся небольшой пенечек выше почки не мешает росту проводников и в ближайшие 2—3 года зарастает совершенно.

В течение одного года при таком способе окулировки у саженцев вырастают 2 достаточно толстых проводника с обеих сторон дичка длиной 75—80 см.

Положительной стороной этого способа выращивания саженцев является то, что не требуется обязательной выкопки саженцев осенью. Так часть саженцев, которая не будет реализована осенью, может быть оставлена в питомнике не выкопанной. В связи с горизонтальной направленностью проводников и близким их расположением к почве они быстро и хорошо закрываются снегом, который защищает их от подмерзания.

Основной вопрос, который тормозит широкое развитие стланцевых насаждений — это отсутствие машины на механической или даже конной тяге, которая смогла бы обрабатывать почву под ветвями стланцевого дерева. Учитывая технику формирования стланцевого дерева в питомнике и в саду с вертикальным стволиком высотой 8—10 см и уходящих от основания проводника вверх под углом ветвей стланцевого дерева, по предложению Челябинской опытной станции конструктор пенсионер Николай Петрович Меньшиков разработал проект, который удовлетворил нас с агрономической стороны.

Был предусмотрен подъемник ветвей, направлявший их на обтекаемую поверхность машины. Под обтекаемой поверхностью были смонтированы рабочие органы различного размера, позволяющие обрабатывать почву на 12—15 см.

Техническое управление Министерства машиностроения отказало Меньшикову в патенте. Надо просить Министерство сельского хозяйства обязать машиностроителей сконструировать почвообрабатывающую машину в стланцевом саду, используя имеющиеся проекты Меньшикова.

Мы твердо уверены, что такая машина будет, и поэтому технику формирования дерева проводим с учетом ее применения. Обрезка — формирование стланца в саду ставит своей задачей обеспечить:

1. равномерное размещение ветвей всех порядков на дереве;
2. прочное срастание ветвей с основным проводником;
3. более близкое расположение ветвей к поверхности почвы, что облегчает и улучшает их укрытие на зиму;
4. недопускание загущения ветвей и оголения основных проводников стланцевого дерева;
5. равномерное распределение урожая по всему дереву;
6. ежегодное плодоношение.

Относительно обрезки стланцевых деревьев А. Д. Кизюрин писал: «Подрезки по способу Люкаса, Гоше, Лерета в условиях северных зон ничего, кроме вреда, не дали. Все-таки подрезки задерживали наступление урожая и снижали степень холодостойкости древесины. Для получения холодостойкого дерева и хороших урожаев по нашему методу классические подрезки оказались ненужными. Вместо этих подрезок за основу выращивания стелющегося дерева берется метод наклона основных сучьев по горизонтальной направленности и метод управления запасами почвенной влаги».

Все наблюдения показывают большое значение летнего наклона побегов. Это влияет на остановку роста побегов, и вместе с тем пригибание надо рассматривать как прием формирования надземной части дерева, так как во время пригибания равномерно распределяют растущие на дереве побеги. Но одним пригибанием обеспечить формирование дерева нельзя. Требуется проводить обрезку, как метод формирования надземной части дерева и в саду.

Применение соответствующей техники обрезки стланца зависит от возраста дерева, от побегообразовательной способности и от биологической особенности плодоношения дерева. В связи с этим можно выделить три возрастных группы, с учетом которых применяется степень обрезки:

- а) обрезка в первый год после посадки;
- б) обрезка деревьев до их плодоношения;
- в) обрезка плодоносящих деревьев.

У вновь посаженного саженца все фазы развития надземной части, протекающие в весенний период, передвигаются на более поздние сроки по сравнению с деревьями, уже растущими в саду 2—3 года.

Позднее распускаются почки, позднее начинают расти побеги и при коротком безморозном периоде; при наличии кратковременной засухи весной, побегов вырастает мало — 3—4, они очень слабые, длиной 15—20 см. Попытка уравновесить надземную часть с корневой системой обрезкой побегов после посадки, как это рекомендуется в литературе, в степной и лесостепной зоне Урала, по существу, практического результата не дала.

В 1938 году на экспериментальной базе Челябинской плодово-овощной опытной станции посажены стандартными однолетками с длиной проводника 95—120 см два сорта: Анис алый и Пепин шафранный, привитые на подвое сибирской ягодной яблони. На этих саженцах после посадки была проведена обрезка различной силы. Осенние промеры, т.е. прирост побегов за год сведены в следующую таблицу.

Влияние степени обрезки саженцев после посадки на прирост побегов

Степень обрезки после посадки саженцев в сад	Сумма прироста побегов в см		Количество растущих побегов в шт.	
	Анис алый	Пепин шафранный	Анис алый	Пепин шафранный
Без обрезки	79	169	3	6
Обрезано 25% проводника	118	165	5	6
Обрезано 50% проводника	128	154	4	5
Обрезано 75% проводника .	129	121	4	3

Как видно, в первый год после посадки надземная часть саженцев растет очень слабо. Боковых побегов вырастает мало. Усилить рост применением различной силы обрезки почти не удастся. Количество побегов не увеличивается. Проведение обрезки на следующий год на этих деревьях связано с большими трудностями, так как имеющиеся побеги очень слабые и их пускать в скелет дерева, по существу, нельзя. Кроме того, эти побеги вырастают не на всей длине проводника, а преимущественно у верхушки. На следующий год, учитывая слабый прирост, рано весной было проведено небольшое укорачивание побегов, примерно на 10 см. с тем, чтобы не росла их верхушечная почка.

Влияние степени обрезки саженцев после посадки на второй год их роста в саду видно из следующих данных:

Степень обрезки саженцев после посадки в сад	Сумма прироста побегов в см		Количество растущих побегов в шт.	
	Анис алый	Пепин шафранный	Анис алый	Пепин шафранный
Без обрезки	440	550	11	13
Обрезано 25% проводника	380	514	10	15
Обрезано 50% проводника	360	419	10	11
Обрезано 75% проводника .	315	408	9	11

Хорошо развитая корневая система дерева в первый год после посадки, начиная с весны второго года жизни дерева в саду, дает ему много воды и питательных веществ из почвы. Вот здесь и надо применить соответствующую обрезку побегов для формирования надземной части дерева. Наличием хорошо развитой корневой системы следует объяснить сильный рост надземной части саженцев на второй год после посадки, когда количество растущих побегов увеличивается в 2,5—3 раза по сравнению с первым годом. Общая сумма прироста побегов увеличивается в 3—4 раза. Размер прироста побегов достигает 50—60 см. Побеги вырастают довольно толстые, здоровые.

Весенняя вегетация на деревьях начинается дружно. Такой характер роста наблюдается и в последующие годы. Годовая сумма прироста на дереве на 4—5 год выравнивается по вариантам, но размер дерева остается тем меньше, чем сильнее была проведена обрезка саженцев при посадке. Как правило, раньше начинают плодоносить деревья без обрезки или со слабой обрезкой — не больше 20—25% длины проводника. Деревья, на которых испытывалось влияние степени укорачивания проводни-

ка, на 4 год зацвели. Влияние степени укорачивания проводника при посадке на силу цветения в первый год плодоношения видно из данных следующей таблицы:

В а р и а н т ы	Анис алый			Пепин шафранный		
	количество учетных деревьев в шт.	из них цвело		количество учетных деревьев в шт.	из них цвело	
		к-во в шт.	%		к-во в шт.	%
Без обрезки	15	15	100,0	30	25	83,3
Обрезано 25% проводника	29	29	100,0	28	26	89,6
Обрезано 50% проводника	18	16	88,3	27	23	85,2
Обрезано 75% проводника	29	26	79,6	26	19	73,0

Сильная обрезка при посадке ослабляет дерево, и применением в последующие годы более слабой обрезки нельзя исправить дерево; оно позднее вступает в пору плодоношения.

Таким образом, все сказанное говорит о том, что у вновь посаженных саженцев в сад сразу после посадки обрезать проводники не следует или надо провести очень слабую обрезку, удалив, по существу, только верхушечную почку. Из каждой почки на проводнике образуется розетка листьев или вырастает несколько слабых и коротких побегов. Формировать стланцевое дерево надо со второго года жизни в саду. Рано весной проводить обрезку побегов саженцев, в зависимости от побегообразовательной способности и силы роста побегов. Следует отметить, что у всех сортов, рекомендуемых для посадки в стланцевой форме, хорошая побегообразовательная способность, но сила и характер роста побегов различны. В зависимости от этого все сорта можно разделить на следующие 3 группы:

1. побегообразовательная способность и сила роста побегов хорошая, побеги растут поникло — Пепин шафранный, Шафран-китайка;
2. побегообразовательная способность хорошая, сила роста слабая, побеги хорошо растут горизонтально — Боровинка;
3. побегообразовательная способность хорошая, сила роста удовлетворительная, побеги плохо расстилаются горизонтально, растут кверху кустом — Славянка, Папировка.

Деревья сортов первой группы на второй год после посадки следует обрезать на 15—20% длины проводника и деревья сортов второй и третьей группы на 25—30%.

Такая обрезка обеспечивает хороший рост боковых побегов, нужных для правильного формирования надземной части стланца, который должен иметь два основных проводника, направленных в разные стороны от центра дерева вдоль ряда. На этих проводниках необходимо равномерно расположить в обе стороны боковые побеги на расстоянии 20—25 см друг от друга. В последующие годы формирования вырастают ветви следующих порядков, которые должны закрыть проводники и основные ветви дерева. Правильно сформированное дерево не должно иметь оголенных мест. Молодая древесина, в частности однолетние побеги, на которых вырастает основная масса плодов, должна быть в достаточном количестве во всех местах надземной части стланца. Это обеспечивает равномерное распределение урожая по всему дереву. Равномерное распределение ветвей разных возрастов у стланца достигается своевременным пригибанием их к земле и обрезкой.

Указанная обрезка саженцев, посаженных в стланцевой форме, принята в Челябинской области и осваивается в лучших плодово-ягодных хозяйствах, в частности в Смоленском плодопитомническом совхозе.

При обрезке учитывают характер распределения урожая по возрастам древесины.

Распределение урожая по возрастам древесины у стланцевых деревьев разных сортов в возрасте 14 — 15 лет

С о р т	Всего плодов на дереве	Из них в % на древесине (в годах)						
		1	2	3	4	5	6	7
Бельфлер-китайка	1076	52,7	31,68	8,73	3,15	1,3	1,02	1,5
Бельфлер Рекорд	1671	57,98	21,48	9,63	3,53	3,41	1,61	2,4
Аркад зимний	1101	46,0	35,7	9,7	3,6	2,0	1,6	—
Кулон-китайка	1157	47,4	32,4	8,3	3,0	1,7	0,9	6,3
Папировка	523	57,93	19,11	11,66	7,64	2,29	1,35	—
Пепин шафранный	473	62,36	27,34	8,8	0,63	0,21	0,42	—
Шафран-китайка	1731	70,94	16,29	5,3	4,97	1,44	0,98	—
Славянка	898	67,7	19,38	7,35	4,35	1,33	—	—
Антоновка	96	95,84	4,16	—	—	—	—	—
Анис алый	1209	43,67	39,12	9,92	5,54	0,57	0,99	0,27
Боровинка	427	51,65	19,9	18,0	7,34	3,08	—	—

На деревьях всех сортов основная часть урожая, как видно из приведенных цифр, вырастает на однолетней древесине, т.е. на побегах, выросших в предыдущем году. Из этой особенности вытекает три очень важных положения:

1. на стланцах нет резко выраженной периодичности плодоношения;
2. обычно рекомендуемая обрезка деревьев с укорачиванием побегов для стланцев неприемлема, так как она снижает урожайность;
3. для получения ежегодно высоких урожаев требуется сильная подкормка плодовых деревьев, чтобы повлиять одновременно и на увеличение урожая и на усиление роста побегов с обязательным своевременным завершением его.

В степных и лесостепных условиях Южного Урала с ограниченным количеством осадков (280—400 мм) и неравномерным их распределением в пределах года вопрос улучшения водоснабжения плодового дерева приобретает особую важность.

Нами было проведено наблюдение за активностью испарения воды листьями деревьев сорта Таежное в возрасте 4-х лет, привитых на подвое сибирки. Деревья росли на одном участке. Оказалось, что стланцевые деревья теряют воды при испарении с одинаковой площади листовой пластинки в 2 раза меньше по сравнению со штамбовыми. Такая большая разница наблюдалась в ясные дни с ветром. В пасмурные дни и без ветра разница в количестве воды при испарении ее листьями составляла 15—20%.

Разница в количестве испаряемой листьями воды объясняется прежде всего условиями, окружающими листья стланцевого дерева и штамбового и, прежде всего, скоростью ветра, которая резко изменяется с подъемом вверх. В литературе имеется достаточно данных, которые указывают, что при скорости ветра в 3,2 м в секунду испарение влаги листьями увеличи-

вается в 2 раза по сравнению с затишьем. Кроме того, образование листьев у штамбового и стланцевого деревьев проходило в совершенно различных условиях. Это повлияло на их устройство и, прежде всего, на количество устьиц на пластинке листа.

Когда начинают плодоносить стланцы яблони? Сильная обрезка ослабляет плодое дерево, задерживает начало плодоношения, вызывает уменьшение листовой поверхности, а это снижает урожай стланца. Кроме того, вступление дерева в пору плодоношения зависит от почвы на участке и от подвоя, на котором привит данный сорт. Влияние подвоя и почвенных условий участка на начало плодоношения стланцев видно из данных следующей таблицы:

С о р т	На почвах выщелоченного чернозема суглинистого механического состава г. Челябинска		Подзолистая супесчаная почва к-з им. Ленина Саткинского р-на подвой сибирка.
	подвой лесная яблоня	подвой сибирка	
Пепин шафранный	на 5 год после посадки	на 3 год	на 3 год
Славянка	на 5 год	на 4 год	на 3 год
Папировка .	на 5 год	на 4 год	на 3 год
Анис алый .	—	на 3—4 год	—

Приведенные цифры показывают, что основной период формирования дерева, связанный с укорачиванием побегов, должен быть закончен в 3—4 года после посадки. Затем наступает период плодоношения, когда укорачивание побегов будет снижать урожайность. Здесь допустимо только прореживание побегов и пригибание оставленных ветвей, причем в основном пригибание проводят после уборки урожая. Растущие плоды на дереве своим весом постепенно наклоняют побеги к почве. Побеги без плодов также нагибают в конце июля.

Принятая форма надземной части должна сохраняться во весь период жизни дерева. Вместе с тем садоводу следует заботиться о наличии молодых побегов во всех частях и у более старых по возрасту стланцевых деревьев. Это обеспечивается более сильной обрезкой отдельных ветвей с целью вызова роста молодых побегов, с последующим своевременным их пригибанием для ускорения плодоношения.

При обрезке сливы и вишни надо иметь в виду их биологическую особенность плодоношения. Почти весь урожай у этих пород вырастает на однолетних побегах, т. е. на приросте прошлого года. Деревья вишни сортов Любская, а также деревья сливы сортов Сапа и Опата на второй год после посадки уже дают небольшой, а на третий год вполне удовлетворительный урожай. Для получения высокого урожая должна быть проявлена забота о хорошем приросте побегов на дереве. В практике были такие случаи, когда на деревьях сортов Сапа и Опата однолетние побеги длиной в 60—70 см обильно плодоносили. В связи с этим на деревьях вишни и сливы укорачивание ветвей проводят как исключение (а лучше всего избегать его) в целях формирования надземной части. Лучшей формой для вишни и сливы, как было сказано выше, является куст с 8—12 ветвями, отходящими от основания стланца выше прививки.

Все ветви после уборки прикопок весной растут наклонно в разные стороны и растение имеет форму куста.

Поздней осенью ветви дополнительно нагибают ниже, на верхушки ветвей бросают несколько лопат земли, а затем закрывают надземную часть ветвями, картофельной ботвой, камышом. Все эти работы выпол-

няют так же, как и у деревьев яблони. Кусты вишни и сливы склонны к загущению, что не следует допускать, так как это ведет к снижению урожайности.

Весной, до распускания почек, вырезают все сухие, поврежденные, больные и лишние ветви на кольцо, а раны замазывают садовой замазкой или масляной краской. Много ветвей одновременно у сливы и вишни вырезать нельзя, т. к. это болезненно влияет на растение. Лучше всего лишние побеги удалять, пока они еще молодые. Поросль у основания кустов вишни и сливы надо уничтожать в момент ее появления.

М. Н. САЛАМАТОВ,

зав. отделом плодово-ягодных растений
Ботанического сада ЗСФАН,
кандидат сельскохозяйственных наук.

О ФОРМИРОВАНИИ КУСТОВ СТЕПНОЙ ВИШНИ

В этом году во многих колхозных и приусадебных садах Западной Сибири обильно плодоносила вишня степная. В садах колхозов «Степной пахарь» и «Путь Сталина» Локтевского района Алтайского края, где мне удалось побывать летом текущего года, урожай вишни был не менее пяти тонн плодов с га. Но, к сожалению, такие урожаи вишни степной в наших условиях бывают один раз в три—четыре года. Одной из причин нерегулярного плодоношения степной вишни в Западной Сибири является низкая агротехника.

В сибирских садах в настоящее время при выращивании степной вишни не применяют никакой обрезки; ее растения в возрасте 6 — 7 лет и старше представляют сильно загущенные кусты; очень часто образуются сплошные заросли, как, например, в саду колхоза «Степной пахарь» Локтевского района, или, в лучшем случае, на месте рядов возникают ленты из вишневых зарослей около 1,5 м шириной, как в саду колхоза «Путь Сталина» того же района Алтайского края.

Загущенность кустов степной вишни весьма нежелательна: в этом случае хорошо плодоносят только крайние ветви кустов. Стебли, находящиеся в середине каждого куста, будучи в условиях затенения, вытягиваются в высоту и имеют хорошо развитые боковые ответвления лишь вверху. Они в большей степени страдают в зимнее время от морозов и иссушающего действия ветров и, как правило, бывают без урожая.

Чтобы этого не происходило, растения степной вишни следует выращивать в форме разреженного куста. В пределах куста каждый стебель со всеми его ответвлениями должен хорошо освещаться солнцем. Такие стебли от основания до верхушек обычно имеют хорошо развитые боковые ответвления, они значительно ниже стеблей, выросших в условиях затенения, и на однолетних побегах их, если растение вступило в пору плодоношения, формируются плодовые почки.

Плодоношение из боковых почек на побегах предшествующего года является одной из главных биологических особенностей, которую необходимо учитывать при формировании кустов степной вишни. Если при обрезке будут в какой-то степени удалены молодые побеги, или в предыдущем году не будет обеспечен хороший прирост, этим самым будет снижена и урожайность. Надо обеспечивать такие условия, чтобы ежегодно на растениях вишни был хороший однолетний прирост, по крайней мере не меньше 15 см.

При формировании разреженной кроны древовидных, да и кустовых вишен в Европейской части Союза приходится отдельные ветви вырезать на кольцо или укорачивать, срезая над почкой или боковой веточкой, чтобы направить рост ветви в желательную сторону.

При формировании же разреженного куста степной вишни приходится вырезать загущающие куст стебли у самого их основания. Если куст

уже загущен, то рано весной в обычных для обрезки срок — в наших условиях в первой половине апреля — надо внимательно осмотреть все стебли и вырезать пяти—шестилетние и более старшего возраста, на которых очень слабый прошлогодний прирост; затем следует вырезать все тонкие и вытянувшиеся стебли со слабыми боковыми ответвлениями. Если и после этого куст будет сильно загущен, то следует вырезать и еще некоторые стебли с тем, чтобы в кусте осталось от 12 до 18 стеблей с хорошо развитыми боковыми ответвлениями. Эти стебли должны быть разновозрастными, от одного до шести лет, и в хороших условиях освещения.

Поросль внутри и около куста появляется в течение всего лета и особенно интенсивно в первой половине вегетационного периода; ее надо удалять сразу же после появления, вырезая у самого основания, не оставляя пеньков, от которых быстро возобновляется рост поросли. Корневую поросль, находящуюся на расстоянии около полуметра от куста, следует выкапывать и использовать как посадочный материал.

В условиях Новосибирской, Томской, Кемеровской и Омской областей, Красноярского и многих районов северо-западной части Алтайского края, где степная вишня подмерзает и страдают, в первую очередь, ее цветочные почки, на зиму стебли следует пригибать как можно ближе к поверхности почвы и верхушки придавливать землей так же, как это делают с малиной. Низкорослые стебли степной вишни в возрасте от одного до пяти—шести лет легкогибаются около самого их основания. Но, в отличие от малины, у вишни приходится пригибать не все стебли в одну сторону, а каждый стебель отдельно или по два вместе (не больше) и в разные стороны.

Подготовленные так к зиме растения степной вишни благополучно переносят все невзгоды сибирской зимы, на них сохраняются здоровыми все цветочные почки.

Весной, как только немного подсохнет почва в саду, землю с ветвей степной вишни необходимо убрать. Вскоре после этого стебли приподнимаются и куст приобретает форму чаши с более или менее пустой или разреженной серединой, что, в свою очередь, способствует хорошему освещению внутренних ветвей куста.

Разреженные кусты степной вишни следует формировать с момента ее посадки.

В больших колхозных и совхозных садах для возможности механизированной обработки почвы посадку одно-двухлетних сеянцев или поросли степной вишни в таком же возрасте целесообразно производить гнездовым способом в квадрат, с расстояниями ряд от ряда и между гнездами 3 м. В каждое гнездо следует высаживать четыре растения по углам квадрата, стороны которого должны быть около 25—30 см. Можно производить закладку вишневых насаждений и путем посева семян.*) Посев делается в лунки, расположенные на расстояниях 3×3 м, по 10 семян в каждую лунку с последующим прореживанием всходов.

Как правило, в первые 3—4 года, до вступления в пору плодоношения, растения степной вишни не дают корневой поросли. Они находятся в хороших условиях освещения; боковые ответвления их хорошо развиваются. На зиму ежегодно растения следует пригибать к земле таким же способом, о котором уже говорилось выше. В эти 3—4 года, т. е. в период роста вегетативных органов, никакой обрезки не требуется. С наступлением второго периода — периода плодоношения — обычно начинает появляться корневая поросль и, если ее не вырезать, то через 2—3 года кусты будут чрезмерно загущенными, что влечет за собой затруднения в уходе за растениями и в уходе за почвой и неизбежно снижает урожайность.

*) Опыт закладки посевом семян насаждений степной вишни имеется на Алтайской плодово-ягодной опытной станции.

Удаляя поросль, необходимо заботиться о формировании разреженного куста из разновозрастных стеблей, чтобы обеспечивать постоянное наличие в кусте наиболее интенсивно плодоносящих ветвей в возрасте от 3 до 5 лет.

С этой целью ежегодно, после появления поросли, при вырезке последней следует оставлять 2—3 хорошо развитых молодых стебля, не загущая куста.

Через 2—3 года после появления поросли рано весной следует вырезать старые шестилетние стебли; они в этом возрасте будут со слабым приростом, с небольшим количеством цветочных почек и поэтому малопродуктивными. Если все посаженные в гнездо четыре растения сохраняются, то и шестилетних стеблей в каждом кусте будет тоже по четыре.

В последующие годы ежегодно придется удалять столько старых (шестилетних) стеблей, сколько ежегодно при вырезке поросли будет оставаться молодых стеблей для замены старых, т. е. по 2—3 стебля. Тогда в пределах куста — около метра в диаметре у основания — ежегодно будет по 12—18 разновозрастных разветвленных стеблей и из них примерно половина плодоносящих на хорошо развитых побегах предшествующего года.

Такие кусты при надлежащем уходе за почвой (удобрение, полив и т. п.) и за растениями (предупреждение повреждений вредными насекомыми и болезнями, пригибание на зиму) будут высокоурожайными, их урожайность будет более постоянной по сравнению с растениями без формирования и без пригибания на зиму.

С целью уточнения приемов формирования кустов степной вишни считаю необходимым включить в план научно-исследовательской работы по плодово-ягодным растениям в Западной Сибири, наряду с другими проблемами, вопрос о формировании кустов степной вишни, а также и деревьев крупноплодных сортов вишни, выращиваемых в стелющейся форме.

М. А. ЛИСАВЕНКО.

ЗЛОБОДНЕВНЫЕ ВОПРОСЫ СИБИРСКОГО САДОВОДСТВА

(Из заключительного слова)

Что хотелось бы прежде всего отметить в итоге нашей сессии — это ее дружную работу, проходившую в хорошей деловой обстановке. Это потому, что над работой совещания не довели непрекращаемые авторитеты, сковывающие инициативу и мысль его участников. Каждый участник нашей сессии чувствовал себя равным среди равных.

Особо приятно было слушать молодых специалистов сибирского садоводства, как, например, Зинаиду Сергеевну Воробей, под продуманным, обоснованным, умным докладом которой с готовностью, мне кажется, подпишутся все участники нашей сессии. Приятно и радостно сознавать, что в науке по сибирскому садоводству вырастает добрая смена!

Некоторым диссонансом прозвучало выступление Анатолия Васильевича Шайтанова, подвергнувшего разносу всех инакомыслящих с омичами в части формирования стланцев. Это выступление — пережиток той нездоровой обстановки, которая повлекла, между прочим, на протяжении многих лет в Омске паралич селекции плодово-ягодных растений. Всем здесь ясно, что никакой принципиальной разницы между Омским, Красноярским и прочими формами стланцев нет, и, надо полагать, теперь будет положен конец недоразумениям и беспочвенным спорам вокруг частных приемов при формировании стланцев.

Другой омич — Николай Иванович Барсуков горячо ратовал за корнесобственные яблони — тема его недавней кандидатской диссертации. Подкреплял свои мысли т. Барсуков примером Анисика омского, маточное дерево которого живо на территории Омского сельхозинститута до сих пор, возобновляясь от корней. Но одно — Анисик омский, выращенный из семечка, и другое — Анисик омский, отращенный из черенка. Нечто иное — третье, более близкое к первому, чем ко второму, это Анисик омский из корневого черенка. Нельзя ставить знак равенства между этими понятиями о корнесобственном дереве, да еще доказывать, что выращивание корнесобственных деревьев обходится дешевле, чем привитых. Сомневаюсь, чтобы Омская контора «Плодопитомник» перевела хоть одно питомническое хозяйство на корнесобственный метод размножения посадочного материала... Прививка — дело прогрессивное. Вот до сего времени облепиха размножалась семенами, а Ж. И. Гатин в нашем питомнике стал прививать отборные формы на сеянцы. Посмотрите сами, какая большая разница в пользу привитых саженцев по сравнению с корнесобственными. Она сказалась сейчас во внешнем виде тех и других, а в дальнейшем скажется в большей продуктивности привитых деревьев. В качестве отрицательного примера влияния подвоя Н. И. Барсуков указывает на пестроту урожая у привитых яблонь, полагая, что урожай будет выравнен у корнесобственных деревьев. Но тогда почему мы же наблюдаем огромную разницу в плодоношении однолетних кустов одного и того же сорта на одной и той же плантации ягодников, например, смородины, выращенной из черенков?

Безусловно, вопрос о корнесобственных деревьях имеет теоретический и некоторый практический интерес, особенно при культуре карликовых деревьев — ими сибирякам пора серьезно заняться. Но думать серьезно о смене принципа размножения плодовых деревьев не приходится.

Адам Климентьевич Чепиков, директор Новосибирской плодово-ягодной опытной станции, поднял здесь важный вопрос о методическом руководстве сибирской сетью опытных учреждений по садоводству, о роли в этом вопросе Министерства сельского хозяйства РСФСР... Я думаю, что удовлетворительное решение этой задачи находится в наших, научных работников по сибирскому садоводству, руках. Нам, как мне представляется, следует хотя бы раз в год собираться вместе, чтобы обсуждать итоги нашей научной деятельности, обсуждать и координировать планы научно-исследовательской работы на будущее. Собираться для этой цели можно в любом месте, если угодно — на Алтайской станции. Наш коллектив с удовольствием будет принимать своих товарищей, работающих над трудной и сложной проблемой сибирского садоводства.

Научный сотрудник Красноярской опытной станции Антонина Александровна Смирнова останавливалась на невыполненных решениях предыдущей нашей сессии об организации при сибирских опытных учреждениях отделов механизации. Особо беспокоит т. Смирнову вопрос механизированной обработки почвы в стелющемся саду.

Однако, не умаляя важности создания при сибирских опытных станциях отделов механизации, следует сказать, что отделы механизации, если и будут созданы при 2—3 станциях, и, конечно, будут состоять из 1—2-х лиц (не обязательно талантливых и толковых!), то они не решат проблемы во всей ее широте и полноте. Но ведь мы имеем возможность, в наших стремлениях сконструировать машины и орудия, приспособленные к специфике сибирских садов, идти и другим путем — именно путем сотрудничества наших опытных станций с заводами, с их мощными конструкторскими бюро, с вузами, с их кафедрами сельскохозяйственных машин. Таким путем, например, пытается идти наша станция, поддерживая связь с местным институтом сельскохозяйственного машиностроения и некоторыми здешними заводами... что касается такого частного вопроса, как механизированная обработка почвы в стелющемся саду, то мне представляется сомнительным, чтобы государство пошло на серийный выпуск специальных орудий, даже если они будут удачно сконструированы. Стоит ли, как говорят, игра свеч? Разве дело в механизации, осуществление которой препятствует широкому распространению стланцевых садов в таком масштабе, который бы окупал и оправдывал выпуск специальных орудий? Наша мысль и здесь должна быть направлена по другому пути. Мы должны, как мне представляется разумным, вообще отказаться от обработки почвы под деревьями, как стелющимися, так и кустовидными, низкое расположение ветвей у которых препятствует приближению существующих орудий непосредственно к стволу дерева. Надо исключить из обихода сибирского садоводства такую, не оправдываемую ни агротехнически, ни экономически, трудоемкую операцию, как перекопка приствольных кругов. Мульчирование приствольных кругов, вернее квадратов, остающихся после перекрестной обработки сада, вот что нам, сибирякам, нужно. Вспомним, что еще Д. И. Менделеев указывал, что всякое прикрытие почвы заменяет вспашку. На пользу мульчирования неоднократно обращал внимание садоводов И. В. Мичурин. Вы можете видеть на нашей станции, как в плодовом саду, так и ягодниках, широкое применение мульчи. Применяем в этих целях навоз, испытывая опилки и другие материалы в качестве мульчпокрышки для необрабатываемой механизмами части почвы.

Вот в этом направлении — механизированная обработка междурядий плюс мульчирование приствольных кругов — следует, по нашему мнению,

вести работу по теме содержания почвы в саду. И если Антонина Александровна задела тут вопрос о выпуске крафтбумаги для укрытия стланцев, то было бы, пожалуй, реальнее говорить о мульчбумаге для укрытия почвы под этими же стланцами...

Касаясь других вопросов, поднятых участниками сессии, надо прежде всего сказать о районировании. Вот здесь выступала из Тувинской области т. Казанцева... Можно сказать так, что закладывая в Туве сады из полукультурок и ранеток, там же рекомендуя в колхозах, при 90 днях безморозного периода, европейские сорта яблони, мы доводим идею сибирского садоводства до абсурда. В таких районах надо высаживать на усадьбы колхозников отборные садовые формы сибирской яблони. Пусть они по величине плодов уступают даже ранеткам, но жидкая их мякоть вкуснее большинства ранеток, а деревья — устойчивее к морозам, мало уступая или не уступая в этом отношении дикой сибирке. Надо повсеместно заняться отбором таких форм для наиболее суровых по климату районов. В Бурят-Монголии, в Читинской и Иркутской областях, в Монгольской Народной Республике следует заняться отбором лучших по величине и вкусу «ягод» дикой природной сибирки... Эти формы могут послужить хорошей службой в качестве долговечных, при всех случаях урожайных, плодовых деревьев на усадьбах трудящихся. Эти формы могут, далее, стать компонентами при скрещиваниях с лучшими полукультурками и новыми лучшими уральскими, алтайскими и дальневосточными сортами в целях выведения наиболее зимостойких форм, ценных не за величину плодов в потомстве, а за их вкус.

Мы отвлеклись в сторону, начав о районировании. Но я добавил бы, что наряду с сибиркой, мы должны вводить широко в тех природных условиях, которых не выдерживают лукашевки, лучшие формы уссурийской груши в «чистом виде», не брезговать ни черемухой, ни жимолостью, ни калиной. Словом, надо создавать наш, сибирский, оригинальный сортимент, рассчитанный на самые суровые природные условия, мобилизуя для этого более активно и широко нашу плодово-ягодную флору...

Так вот, я хотел бы подчеркнуть, что разумное, продуманное районирование плодовых и ягодных растений — пород и сортов — является одной из самых неотложных задач сибирского садоводства, вопрос, который надо бы обсудить отдельно, на особом, посвященном ему совещании.

В соответствие с этим районированием надо привести и работу питомников. Тогда не будет тех явлений, о которых говорил т. Чепиков, приводя в пример Бердский питомник, переданный теперь Новосибирской плодово-ягодной опытной станции: 10 гектаров очередного поля... 304 тысячи саженцев яблони, не находящих нормального сбыта. Зачем, спрашивается, понадобилось выращивать такое количество яблонь — на 1000 гектаров! — и где? В Новосибирской области. А попробуйте заложить в Новосибирской области хотя бы 10 гектаров садовой смородины... Можно быть уверенным, что в Бердске не найдется саженцев и на такую скромную площадь, не так ли?

Такую же, примерно, картину мы видим и в Кемеровской области в результате 24-гектарного очередного поля — такую площадь очередного поля под яблоней имели местные плодпитомнические совхозы министерства сельского хозяйства РСФСР. А между тем нашу станцию осаждают заказами садоводы-мичуринцы из Кемеровской области с просьбой о саженцах яблони, так как они не находят в своих питомниках ничего кроме ранеток и то в ограниченном числе сортов.

Но если в питомнике необходим широкий набор сортов для удовлетворения запросов не только промышленного садоводства, но и садоводов-любителей, то нужна ли многопородность и многосортность в промышленном саду? Григорий Тихонович Казьмин, например, категорически заявил, что многопородность является непременным условием успеха, так

как, по его мнению, однопородные сады неизбежно обречены на провал. Но так ли это? Мы должны отрешиться от предвзятого мнения о предпочтительности многопородного и многосортного сада из ложных соображений «равномерной нагрузки» на состав садовой бригады и ее звеньев. А ведь бывает, что правление колхоза, при самом теплом и доброжелательном отношении к саду, не может выделить бригады или не срывать ее из сада на более неотложные сельскохозяйственные работы. И, наоборот, колхоз или совхоз всегда может привлечь людей в тот же сад в моменты «пик», когда эти моменты не совпадают с основными сельскохозяйственными работами. Так, например, не совпадает уборка урожая в ягодном саду с уборкой урожая зерновых. Словом, в некоторых случаях предпочтительна однопородность в буквальном смысле этого слова. Так, например, мы считаем, что в предгорной зоне Алтая, при наличии там плодоперерабатывающих предприятий, целесообразно в колхозах или совхозах иметь насаждения только одной черноплодной рябины, требующей минимума затрат рабочей силы на уход (при механизированной обработке почвы) и на уборку урожая. Ведь за рабочий день ягод черноплодной рябины можно собрать 80-100 кг, в 5 и даже в 10 раз больше, чем, скажем, малины или смородины, не говоря уже о высокой прочности рябиновых ягод при их хранении и транспортировке. Вот, кстати, присутствующий на нашем совещании технорук Горно-Алтайской артели «Путь» тов. Суртаев имеет большое желание доказать участникам сессии высокую ценность черноплодной рябины и в переработанном виде. Рябина эта завоевала самые горячие симпатии работников местной перерабатывающей промышленности...

Заодно, раз зашла речь об однопородности, остановимся на выступлении Серафима Ивановича Тимошина. Он патриот груш-лукашевок и горячо рекомендует широкое их внедрение в производство. В Хабаровском питомнике, которым руководит Серафим Иванович, имеется 10 гектаров груш. Они дают высокие урожаи — по 126 центнеров с гектара, как это было в текущем году. Но вот сам Серафим Иванович рассказывает, что груши — а товар этот, как известно, скоропортящийся — не удалось сбыть в Хабаровске и их пришлось развезти повсюду, вплоть до Совгавани. Теперь, представьте, что насаждения груш-лукашевок в Хабаровске будут составлять не 10, а, скажем, хотя бы 100 гектаров. Куда деваться с урожаем со 100 гектаров (только), когда и с 10 сбыть трудно?

Вот мы и подходим к важнейшему экономическому вопросу для сибирского садоводства — вопросу сбыта, от которого мы, научные работники по садоводству, не можем и не имеем права уйти. В этом плане положительное решение проблемы переработки сибирской плодово-ягодной продукции играет самую злободневную роль. Мы, на Алтае, добились признания виноделов относительно высокой ценности сырья из наших садов. Теперь мы накануне благополучного разрешения долго тянувшегося дела о постройке в нашем крае овощеконсервных заводов, которые будут наряду с овощами перерабатывать ягоды и плоды.

Новое и примечательное, что стихийно возникло без особого участия и влияния научных учреждений по сибирскому садоводству, — это коллективные сады рабочих и служащих. В их судьбе и дальнейшем расширении этого народного движения научно-исследовательские учреждения должны принять самое тесное и непосредственное участие. И наряду с этим — какие большие обязанности возложены на нас новым постановлением партии и правительства от 30 июня 1956 года «Об увеличении производства и заготовок плодов, ягод и винограда!» Приусадебное садоводство колхозников — самый забытый у нас участок, а между тем, в силу этого постановления, особое внимание в районе освоения целинных земель, т. е. прежде всего в Сибири, должно быть обращено на развитие приусадебного садоводства колхозников, а также рабочих и служащих МТС и совхозов. Перед нами, можно сказать, непочатый край работы, за которую мы со всей энергией должны взяться.

И вот, с этой стороны имеют смысл те трудоемкие и сложные, мало применяемые в промышленном саду формы, которые мы были склонны браковать, как несовместимые с механизированной обработкой сада и т. д. Для любителей, занятых в коллективном и приусадебном саду, мы можем пойти на формирование и типа классических горизонтальных кордонов — ничего страшного в этом нет! Здесь надо решать задачу на небольшой площади достичь наибольшего экономического и декоративного эффекта, и эту задачу надо включить в нашу тематику.

Вот, примерно, все те вопросы, которые были так или иначе задеты в выступлениях участников сессии и в беседах с ними.

УКАЗАНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ОБРЕЗКЕ
ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В УСЛОВИЯХ УРАЛА,
СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Вопросы формирования кроны и обрезки плодовых деревьев имеют весьма важное значение для условий Сибири, Урала и Дальнего Востока.

В форме кроны получают свое решение вопросы освещения, прочности строения, удобств ухода и приспособления к природным условиям зоны.

Обрезка оказывает сильнейшее влияние на рост и плодоношение дерева, воздействуя на прохождение его возрастных периодов. В молодом возрасте обрезка помогает формированию скелета кроны и подготовке дерева к высоким урожаям. В более позднем периоде на фоне высокого уровня питательного и водного режимов почвы обрезка содействует удлинению продуктивного периода, повышая урожайность, качество плодов и зимостойкость стареющих деревьев.

Настоящие указания являются первой попыткой обобщения опыта по формированию кроны и обрезке плодовых деревьев, накопленного опытными учреждениями и производителями Сибири, Урала и Дальнего Востока и составлены в результате рассмотрения этих вопросов на расширенной сессии ученого совета Алтайской плодово-ягодной опытной станции в 1956 г.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ОБРЕЗКЕ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

1. Как формирование, так и обрезка должны быть увязаны с природными условиями отдельных зон, породно-сортовыми особенностями роста и плодоношения и размещением растений.

2. Формирование должно обеспечить сохранность дерева при перезимовке. Основные скелетные ветви кроны необходимо располагать возможно ближе к почве, чтобы они легче укрывались снегом и служили гарантийным основанием для возобновления дерева в случае подмерзания его верхней части.

3. Формирование и обрезка должны выполняться в неразрывной связи со всем комплексом агромероприятий по уходу за насаждениями.

4. В порядке размещения ветвей у кустовидной кроны целесообразно использовать ярусность, как закономерную особенность роста деревьев, однако, в интересах прочности строения, в ярусе оставляют не больше 3-х смежных ветвей или четыре ветви через почку с перекрестным размещением. При формировании кустовидной кроны в саду основные ветви располагают как ярусами из 2—3 веток, так и одиночно, в зависимости от особенностей сорта и отдельного растения. Ярусы могут быть в нижней и в средней частях кроны. Только верх кроны заканчивают одиночной веткой. Помимо основных ветвей, в целях защиты ствола от ожогов и увеличения урожайности в первые годы плодоношения, оставляют промежуточные ветви, не допуская их значительного усиления.

5. Между группами веток, а также между группами и одиночными ветками, оставляют интервалы. Чем больше опасность ожогов, тем меньшими должны быть эти интервалы.

6. Общее количество ветвей не должно создавать загущение кроны. Вместе с тем, оно должно обеспечить необходимую соподчиненность ске-

лета, и поэтому количество ветвей кроны должно быть не менее четырех — пяти.

7. Для достижения прочной конструкции кроны необходимо выбрать сильные ветви с большими углами отхождения и достаточными углами расхождения при непрременном соподчинении основных скелетных ветвей проводнику, а всех ветвей высших порядков ветвям низших порядков.

8. Саженец кустовидной кроны, выпускаемый из питомника, должен иметь не менее 3-х основных веток с хорошими углами отхождения и прямой, вертикально направленный проводник. Помимо основных веток желательны 1-2 несколько ослабленных резервных ветвей. У саженца не допускают оставления веток, опасных в отношении разлома.

9. Формирование кроны в стелющемся саду должно обеспечить возможно низкое положение скелета кроны для облегчения его защиты на зиму.

10. В период формирования применяют лишь умеренное и слабое укорачивание. Сильное укорачивание в данном периоде у молодого дерева производят лишь для соподчинения, выравнивания и направления роста ветвей, а также для подрезки слишком длинных тонких приростов.

11. Обрезка плодоносящих деревьев должна быть направлена к достижению хорошей освещенности кроны, недопущению ослабления прироста и оголения скелета, а также к постоянному обновлению плодовой древесины.

ГРУППИРОВКА СИБИРСКИХ СОРТОВ ЯБЛОНИ ПО ХАРАКТЕРУ РОСТА И ПЛОДОНОШЕНИЯ

Сибирские сорта яблони отличаются от европейских большей зимостойкостью, мелкоплодностью и относительно меньшей долговечностью отдельных частей дерева и самого дерева, а также скороплодностью. Плодоношение у них начинается рано, иногда на 2-й год после окулировки, чаще на 3-й и 4-й, поэтому период роста у них проходит в сжатые сроки в течение 3—5 лет. Через два—три года после вступления в плодоношение они дают уже товарные урожаи по 25 и даже по 60 кг с дерева. После сильной обрезки молодые побеги через 2-3 года способны вновь давать полноценный урожай. В основе наследственности сибирских сортов лежат наиболее зимостойкие в мире виды яблони — сибирская и китайская. Но сибирские сорта не просто улучшенные отборные формы этих видов; все они являются сложными гибридами от скрещивания сибирской и китайской яблони с культурными европейскими сортами.

Разная наследственность отражается и в биологии роста и плодоношения сортов. Большая часть ранеток по типу плодоношения близка к сибирской яблоне, полукультурки — к китайской яблоне и в меньшей степени к наследственности других видов (лесной, восточной, Сиверса и ранней яблони). Изучение биологии роста и плодоношения сибирских сортов яблони позволило подразделить их на несколько групп. Объединение близко-родственных сортов в группы дает возможность разработать для каждой из них свои специфические приемы обрезки, что облегчает ее применение.

Среди сибирских сортов яблони можно выделить три основные группы, различающиеся между собой по характеру роста и типу плодоношения:

I группа — сорта с сильным ветвлением и боковым плодоношением. Из удлиненных плодовых сумок, располагающихся по бокам и на вершине двухлетних веток, образуются побеги замещения и копыца (тип сибирской яблони);

II группа — сорта со слабым ветвлением и боковым плодоношением на простых одно — и двухлетних кольчатках (тип китайской яблони);

III группа — сорта с относительно сильным ветвлением и преобладающим плодоношением из верхушечных почек. Плодоносит на кольчатках и прутиках (тип восточной яблони).

Помимо указанных групп сортов, встречаются сорта с промежуточными признаками. Предлагаемая группировка сортов составлена по молодым 7—8-летним деревьям в период роста и плодоношения.

I группа. — Крона широко-кустовидная. Побегопроизводительная способность выражена наиболее сильно, образуется много разветвлений типа ростовых веток, загущающих крону этих деревьев. Углы отхождения ветвей широкие и средние. Некоторые сорта способны давать на приростах текущего года боковые разветвления (летние побеги) разной длины, в том числе обрастающие веточки типа плодового копыльца. Цветочные почки размещаются как на верхушке, так и по бокам однолетних приростов. Из этих почек к концу года образуются мелкие приросты — простые кольчатки и кольчатки, при плодоношении дающие удлиненные сумки (от 1 до 4 см длиной), на концах которых развиваются плоды. Из пазухи листовой розетки на этой плодовой сумке в то же лето образуется побег замещения (длинный ростовой или копыцец), который является как бы продолжением плодовой сумки; отсюда создается впечатление, что плоды располагаются на приростах текущего года. В ряде случаев не образуется побегов замещения, и такие плодовые образования отмирают в первый год после плодоношения. Вообще, у сортов этой группы плодовые образования недолговечны, они покрывают, главным образом, двухлетние (т. е. приросты прошлого года в виде листовых розеток с плодами, к осени превращающихся в кольчатки и копыльца), меньше трехлетние приросты скелетных веток. Среди них встречаются простые кольчатки, перемежающиеся с кольчатками, дающими длинные побеги замещения, обычными копыльцами из ростовой почки и копыльцами с плодовыми сумками у основания. У некоторых сортов преобладают кольчатки (простые, реже сложные, не дающие побегов замещения). На древесине более старых возрастов (4-х, реже 5 лет) сохраняются сложные плодовые веточки с многолетними кольчатками.

К указанной группе можно отнести большинство ранеток, таких как: Багрянка, Уважаемая, Янтарка алтайская, Райка красная, Лалетино, Ранетка пурпуровая, Таежное и др.

Среди сортов первой группы можно выделить подгруппу. У деревьев этих сортов побегопроизводительная способность выражена слабее, в верхней части годичных приростов образуются сильные скелетные ветки разных порядков, но в небольшом количестве (по 2—3). Многочисленные обрастающие ветки покрывают основные скелетные сучья, что способствует хорошему утолщению этих сучьев, в результате кроны таких деревьев получаются стройные, сжатые. Плодоношение также бывает на кольчатках с удлиненными плодовыми сумками, но значительно чаще встречаются плодовые копыльца. Верхушечная почка копыльца и ближайшая к ней бывают плодовыми. Такие плодовые образования более долговечны и в виде укороченных веточек встречаются на древесине четырех и более лет. В отличие от первой группы, для сортов этой подгруппы характерно размещение плодовых образований на скелетных ветках разного возраста и порядка.

Сортов этой подгруппы сравнительно немного. К ней относятся такие ранетки, как Сеянец Пудовщины, Ранетка Лисавенко, Ранетка Ермолаева.

Поскольку у сортов группы сибирской яблони при сильной побегопроизводительной способности, обеспечивающей большое количество ростовых побегов, плодоношение у молодых деревьев сосредоточено, главным образом, на двухлетней древесине, обрезка в этот период должна сводиться к прореживанию кроны. У этой подгруппы сибирской яблони можно производить слабое укорачивание побегов для получения более сильного ветвления.

II группа. — Крона сжатая, с более или менее острыми углами отхождения длинных скелетных сучьев, направленных вверх. Побегопроизводительная способность выражена слабее, чем у сибирской яблони, у некоторых сортов образуются всего лишь 2—3 сильных прироста из верхней части побега. Преобладает плодоношение на кольчатках трехлетней и меньше — на двухлетней древесине скелетных сучьев разных возрастов и порядков. Кольчатки, главным образом, простые, с очень слабым ежегодным приростом в несколько миллиметров, реже встречаются сложные с несколькими цветочными почками. Встречаются также единичные копыцца, которые располагаются преимущественно в верхней части приростов предыдущего года. Вследствие быстрого отмирания кольчаток часто наблюдается оголение нижней половины скелетных сучьев.

К этой группе относятся полукультурки: Анисик Омский, Ветлужанка, Сеянец Гагарина, Алхас, Метла-спорт, Китайка золотая ранняя, Ермак, Алтайское раннее, Долгое и др.

Эта группа сортов больше нуждается в обрезке и формировании, чем остальные. У таких деревьев необходим перевод на боковое ответвление и очень слабое укорачивание однолетнего прироста. Большое значение имеют сроки обрезки, так как при запаздывании с обрезкой, особенно в степных районах, почки не пробуждаются. Образующиеся после обрезки мутовки из нескольких побегов разрезают, удаляя лишние, в первую очередь направленные внутрь кроны.

III группа. — Крона широкая, с большим количеством скелетных сучьев. Сравнительно высокая побегопроизводительная способность и хорошая пробуждаемость почек. Плодоношение сосредоточено в основном на концах двухлетних побегов из верхушечных и меньше из боковых почек; у некоторых сортов и в отдельные годы плодовые почки закладываются по всей длине однолетнего побега. В меньшей степени плодоносит на прутиках и кольчатках трехлетней древесины. Копыцца встречаются редко. Из верхушечных почек двухлетних приростов и прутиков образуются широкие плодовые сумки и побеги замещения (один или два). Отплодоносившие побеги становятся изогнутыми, свисающими.

К этой группе относятся сорта: Пепинка алтайская, Сибирское золото (Желтое наливное), Грушовка омская (Винновка желтая), Белая гроздь, Сибирская заря, Трансцендент (Пониклое), Алтайское сладкое и др.

Среди сортов этой группы можно выделить подгруппу сортов, у деревьев которых крона широкая, с менее сильным ветвлением. Отличается от основной III группы тем, что плодоносит в большей степени на кольчатках, причем многие кольчатки сложные. С возрастом они превращаются в сложно-разветвленные плодовые образования. Встречаются также прутики и плодовые сумки с побегами замещения. В отличие от узких, удлинённых плодовых сумок сибирской яблони, у III группы плодовые сумки широкие.

К этой подгруппе относятся полукультурки: Тунгус, Любимец, Китайка уральская.

При обрезке деревьев третьей группы в первую очередь нужно делать прореживание для осветления внутренних частей кроны. Кроме того, желательно применять обрезку, способствующую образованию большого количества полускелетных сучьев с прутиками — этими наиболее надежными и долговечными плодовыми образованиями.

У деревьев подгруппы для усиления ветвления желательно применять легкое укорачивание однолетних приростов и перевод на боковое ветвление.

ФОРМЫ КРОН

Основной формой кроны для открыторастущего сада Сибири, Урала и Дальнего Востока является кустовидная. В районах с менее суровыми природными условиями для ранеток, более зимостойких полукультурок и груш эту крону формируют с 5—10 ветвями и штамбом высотой 0—30 см. Для менее зимостойких полукультурок в тех же районах формируют кустовидную крону с 4—5 ветвями и более низким штамбом (0—15 см.).

В районах с более суровыми природными условиями и ранетки формируют по второму типу.

В кустовидной кроне с допустимо более высоким штамбом ветви размещают, согласно указанным выше положениям по формированию кроны, небольшими группами в сочетании с одиночными, заканчивая крону одиночной боковой ветвью. При втором типе кустовидной кроны нижние три ветви закладывают близко к поверхности почвы, а четвертую и пятую ветви отделяют от нижних и разделяют между собой расстояниями в 15—20 см. Верхнюю ветвь закладывают не выше 40—45 см от поверхности почвы. Поэтому, если пятая ветвь не уместится на указанной высоте, ограничиваются четырьмя ветвями. Можно сформировать нижний ярус из четырех ветвей, заложенных через узел (через почку). В этом случае обязательна пятая ветвь на расстоянии 15—20 см от яруса.

В дальнейшем при изложении техники формирования кроны в питомнике и в саду кустовидная форма с 5—10 ветвями будет именоваться просто кустовидной, а кустовидная второго типа с 4—5 ветвями, которые закладывают не выше 40—45 см, будет называться кустовидной низкоствольной.

В порядке производственного испытания для менее зимостойких полукультурок рекомендуется стланцево-кустовидная крона. Крона эта имеет горизонтальную основу скелета, на которой формируют от 6 до 12 вертикальных ветвей. Горизонтальная часть может быть вытянутой в виде двух плеч длиной в пределах 1 метра по направлению ряда или круглой, с несколькими плечами длиной в пределах 0,25—1 метра. В качестве саженцев для этой кроны используют гнутые или обычные с наклонной посадкой.

Основное формирование кроны производится в саду. Двуплечую стланцево-кустовидную крону формируют двумя плечами, на которых выращивают 8—10 вертикальных ветвей. К двум плечам может быть прибавлено два коротких плеча в поперечном направлении в 40 см длиной. И на этих плечах выращивают по одной вертикальной ветви.

Округлую стланцево-кустовидную крону формируют первые 3—4 года в виде многоплечевого стланца, не допуская роста вертикальных побегов. На этой основе закладывают 8—12 вертикальных ветвей.

Округлую стланцево-кустовидную крону с нешироким основанием (радиусом в 25—30 см) формируют путем низкой обрезки вертикально посаженной однолетки и разгиба образующихся побегов в разные стороны. Эти горизонтальные ответвления укорачивают весной второго года на длину 25—30 см, и на них выращивают вертикальные ветви. Формирование этой кроны может быть начато в питомнике прищипкой окулянтов на высоте 15—20 см с последующим разгибом боковых побегов.

Основными типами кроны стелющегося дерева являются красноярский и бахчевый стланцы. Первый формируют с двумя плечами на вертикальном низком штамбике высотой в 10—20 см, в зависимости от высоты снегового покрова. Основные ветви размещают по длине плеч на определенных расстояниях. Вертикальные приросты в центральной части прищипывают для создания защиты скелета. Второй стланец формируют без штамба с наклонной или вертикальной посадкой с последующим нагибом растения к земле. Особенностью формирования данного стланца является оптимальное приземление скелета, отсутствие определенного размещения скелетных ветвей и прищипка вертикальных приростов. Вместо

последней применяют летнее пригибание этих приростов и частичное их удаление.

Основное различие в строении указанных стланцев, заключавшееся в разной высоте потолка кроны, в последние годы смягчено, так как в данное время оба стланца формируют возможно ближе к поверхности почвы в целях их лучшего укрытия на зиму. Во многих отношениях, за исключением ухода за приростом, достигнуто сближение между этими двумя основными типами кроны стланцев. Формирование скелета и уход за приростом, принятые у красноярского стланца, вполне применимы и к бахчевому стланцу.

Помимо этих двух весьма близких между собой типов кроны стланца, рекомендуется также, так называемый минусинский стланец, как прикочечная форма для зон с необеспеченным снеговым покровом, где требуется укрытие земель на зиму. Для этой кроны однолетку сажают наклонно под углом 40—45°, и в таком положении дерево в течение лета растет свободно. На зиму его пригибают возможно ниже и укрывают различными материалами и землей.

ФОРМИРОВАНИЕ ПЛОДОВЫХ САЖЕНЦЕВ НА ПОЛЯХ ПИТОМНИКА

1. В питомниках Урала, Сибири и Дальнего Востока привитые саженцы формируют для открытой и для стелющейся культуры.

2. Формирование кроны начинают на втором поле питомника путем прищипки окулянтов для открыто растущих форм и их пригибания для стелющихся.

3. В целях получения низкого штамба производят окулировку ближе к корневой шейке.

4. Для создания приземленного положения у кроны стланца нагиб окулянта делают ближе к поверхности земли, допуская более высокое пригибание в зонах с глубоким снеговым покровом.

5. Прищипку применяют только к сильно растущим окулянтам и на высоком агрофоне. При размножении растений зимней прививкой прищипку применяют лишь к сливе.

ТЕХНИКА КРОНИРОВАНИЯ КУСТОВИДНОЙ КРОНЫ

Работу по закладке кроны начинают с прищипки окулянта, которую проводят на различной высоте, в зависимости от типа кроны, породно-сортовых особенностей и условий произрастания.

Высоту прищипки увязывают с типом кроны и побегообразовательной способностью сорта в условиях зоны, а также характером почек, оставляя на стволике равномерно развитые почки (3—4) возможно ниже к основанию. Прищипкой удаляют растущую часть побега до первого сформировавшегося междоузлия.

В тех случаях, когда саженец отпускается в двухлетнем возрасте, на II поле выбора веток не делают. Формирование ограничивают уходом за проводником, регулировкой роста побегов и исправлением углов отхождения у растений с малым количеством побегов (не больше 3-х). Исправление углов отхождения выполняют в раннюю фазу роста побега при не одревесневшем его состоянии. При большем количестве боковых приростов верхние побеги с небольшими углами отхождения удаляют. В течение лета поддерживают более сильный рост проводника, не допуская его обгона боковыми побегами. Если проводник отстал в силе роста или погиб, его заменяют одним из более сильных, ниже расположенных побегов, которому придают вертикальное положение. Регулируют также рост побегов, прищипывая отдельные из них, более сильно растущие.

Породы	Тип кроны	Сорта	Зоны	Высота прищипки в см
Яблоня	Кустовидная	Ранетки и более зимостойкие полукультурки	Менее суровые районы Сибири, Урала и ДВ	15—40
	Кустовидная низкоствольная	Менее зимостойкие полукультурки	Те же	15—25
		Все сорта	Более суровые районы Сибири, Урала и ДВ	15—25
Груша	Кустовидная		Менее суровые районы Сибири, Урала и ДВ	30—45
	Кустовидная низкоствольная		Более суровые районы Сибири, Урала и ДВ	15—25
Слива	Кустовидная		Все районы Сибири, Урала и ДВ	15—40
Вишня привитая	Кустовидная		ДВ	10—15

У растений, отпускаемых в однолетнем возрасте, выбор основных побегов производят на втором поле питомника при длине приростов в пределах 25—30 см. Их отбирают, согласно указанным положениям, из приростов, лучших по силе роста, углам отхождения и расхождения. Остальные приросты прищипывают.

ТРЕТЬЕ ПОЛЕ ПИТОМНИКА

На данном поле питомника формируют разветвленные и неразветвленные однолетки. Обрезают их по-разному.

ОБРЕЗКА РАЗВЕТВЛЕННЫХ ОДНОЛЕТОК

Разветвленные однолетки обрезают в следующем порядке. Вначале отбирают побеги для скелета кроны, как и на втором поле питомника, у растений, отпускаемых в однолетнем возрасте. Затем обрезают проводник, выбрав хорошую почку для побега продолжения на высоте 25—40 см, в зависимости от типа кроны и условий произрастания. Более короткую обрезку применяют у кустовидной низкоствольной кроны и в тех районах, где имеет место более сильное поражение ожогами. Выше почки для побега продолжения оставляют шипик для подвязки побега продолжения. У сортов, образующих прямой побег продолжения без подвязки к шипику, проводник обрезают на почку. Боковые ветки укорачивают с таким расчетом, чтобы уровень их среза был на 15—25 см ниже уровня почки для побега продолжения. Ветки обрезают примерно на одном уровне. Толстые укорачивают более сильно.

Летний уход начинают, когда побеги достигают длины 6—8 см. В это время подвязывают побег продолжения у растений с оставленным шипиком и удаляют верхние приросты с небольшими углами отхождения. Когда новые побеги достигают длины 25—30 см, выбирают ветви для второго яруса, со стороны наибольших промежутков нижнего яруса. Остальные приросты прищипывают.

ОБРЕЗКА НЕРАЗВЕТВЛЕННЫХ ОДНОЛЕТОК

При обрезке неразветвленной однолетки для низкоствольной кустовидной кроны выбирают 5—7 развитых почек выше зоны спящих почек, и остальную часть удаляют. Для кустовидной кроны со штамбом 0—30 см однолетку обрезают, выбрав почку для побега продолжения на высоте до 40 см.

Летний уход за обрезанной неразветвленной однолеткой тот же, что и летний уход за прищипнутым окулянтом на втором поле. В тех случаях, когда после короткой обрезки образуется лишь один побег продолжения, его прищипывают над 4—5 листом.

ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ ДЛЯ СТЛАНЦЕВЫХ САДОВ

Для наклонной посадки деревьев в саду саженцы в питомнике не формируют.

Для вертикальной посадки деревьев в саду в питомнике выращивают гнутые саженцы.

ТЕХНИКА КРОНИРОВАНИЯ

Во второй половине июля окулянт пригибают в сторону шипа по направлению ряда. Нагиб делают на высоте 10 см для степных и лесостепных зон с небольшим снеговым покровом и 10—25 см для зон с более глубоким снеговым покровом. При нагибе используют приколки или применяют подвязку нагнутого окулянта к соседнему растению.

Дальнейший уход за окулянтом сводится к поддержанию горизонтального положения проводника и появляющихся боковых разветвлений.

Для получения двулучевого саженца в питомнике окулировка проводится двумя глазками, при этом один глазок ставится у корневой шейки, второй на 4 см выше с противоположной стороны.

Выросшие побеги пригибают вдоль ряда в противоположных направлениях.

ОБРЕЗКА ПОДМЕРЗШИХ ОДНОЛЕТОК

При слабом подмерзании обрезка проводится в обычном порядке, удаляются все подмерзшие части.

При сильном подмерзании растение обрезают до здоровой древесины.

ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ ЯБЛОНИ И ГРУШИ В ОТКРЫТОРАСТУЩЕМ САДУ

Обрезка в период роста (примерно до 4—5 лет после посадки).

В этот период формируется основной скелет кроны, приросты достигают в длину больше 60—70 см. В связи с этим задачами обрезки являются:

а) создание компактного, хорошо освещенного и достаточно разветвленного скелета;

б) свободное и правильное размещение ветвей первого порядка на стволе и в пространстве, а также правильное размещение ветвей второго порядка;

в) придание скелету необходимой прочности и устойчивости;

г) более полное покрытие скелетных ветвей продуктивными и долговечными обрастающими ветками;

д) облегчение зимней защиты оснований скелетных ветвей;

е) обеспечение удобств ухода за деревом и применение механизации.

Обрезку в указанных целях начинают после посадки, причем независимо от срока посадки обрезку производят весной. Ее выполняют в соответствии с принятым для сорта типом кроны. Саженец может иметь резервные ветки, оставленные в питомнике, поэтому перед обрезкой выбирают основные ветви для скелета кроны, лучшие по толщине (в пределах 0,5 диаметра ствола в месте отхождения), углам отхождения и расхождения. Нельзя выбирать ветки с углом отхождения менее 40—45°, а также слабые ветки намного тоньше половины диаметра ствола. Ветки толще половины диаметра ствола допустимы для построения скелета, но их необходимо сильнее укорачивать. При наличии одного яруса оставляют три смежных или близких ветки с равномерным размещением вокруг ствола, а также четыре через почку (через узел), с перекрестным размещением. У растений зимостойких сортов, имеющих два яруса, заложенных в питомнике, оставляют до 5 веток. Из них три более желательны в нижнем ярусе. У растений менее зимостойких полукультурок, имеющих два яруса, могут быть оставлены только 4 ветви, из них две—три внизу. Могут быть выбраны и две перекрещивающиеся пары в двух ярусах, если высота верхнего яруса не превышает 20—25 см. В этом случае обязательно закладка в дальнейшем пятой ветви на необходимом расстоянии от второго яруса.

После выбора веток у ранеток, более зимостойких полукультурок и груш производят обрезку в следующем порядке. При наличии одного яруса выбирают на проводнике хорошую почку для побега продолжения на высоте от 30 до 40 см от основания верхней ветки. Почку эту выбирают со стороны отклонения проводника от вертикального положения. Выше ее оставляют одно междоузлие, а остальную часть срезают. Междоузлие оставляют для исключения отрицательного влияния среза на рост побега продолжения. Вслед за обрезкой проводника укорачивают ветки таким образом, чтобы уровень их среза оказался на 15—25 см ниже почки, выбранной для побега продолжения. У сортов с широко раскидистой кроной (I и III группы) ветки укорачивают меньше и, наоборот, у сортов с пирамидальной кроной (II группа) сильнее. Подрезку ветвей делают, примерно, на одном уровне. Толстые ветки укорачивают сильнее. Все остальные ветки, не входящие в состав основного скелета, укорачивают вдвое сильнее. При наличии двух ярусов обрезку начинают не с проводника, а с более слабой из выбранных веток нижнего яруса. Ее срезают на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ длины, а все остальные ветки как нижнего, так и верхнего яруса подрезают по уровню ее среза; проводник укорачивают на 15—20 см. выше. В таком же порядке, как описано для случая с двумя ярусами, повторяют обрезку в следующие годы до закладки всех основных ветвей первого порядка. Если в год посадки рост был ослаблен, на втором году дерево оставляют без обрезки. В течение периода закладки основных ветвей первого порядка поддерживают господствующее положение проводника. После этого у сортов с широко раскидистой кроной проводнику предоставляют свободный рост. У сортов с пирамидальной кроной его периодически ослабляют, не допуская значительного его превышения над уровнем верхушек ветвей.

Деревья менее зимостойких полукультурок обрезают несколько иначе в связи с тем, что все главные ветви в кроне этих деревьев закладывают на небольшой высоте. При трех смежных или близких ветвях, а также в тех случаях, когда имеется четыре ветви с общей высотой закладки в пределах 20—25 см, проводник укорачивают на высоте около 25 см от основания верхней ветки, а ветви подрезают на 15—20 см ниже уровня среза проводника. Если имеется пять или четыре ветки с высотой закладки в пределах 40—45 см, обрезку начинают с нижней ветки, которую срезают на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ длины, остальные ветки укорачивают на одном уровне с обрезанной веткой, а проводник подрезают на 10—15 см выше. Через два—три года после закладки всех ветвей проводник сильно ослабляют, подрезая его на боковое ответвление ниже уровня верхушек ветвей.

Наряду с закладкой ветвей первого порядка формируют ветви второго порядка. Всего ветвей второго порядка закладывают по 2—3 на нижних трех главных ветвях и по две на остальных. Ветки второго порядка размещают разреженно. Первую ветку выбирают не ближе 30—50 см от основания сука, а остальные ветки на расстоянии не менее 30 см друг от друга. Эти ветви выбирают только из боковых приростов, размещая их попеременно на обеих сторонах сука.

Ветви высших порядков соподчиняют ветвям низших порядков, ни в коем случае не допуская образования развилков, представляющих наибольшую опасность в отношении разломов.

Все длинные приросты, не предназначенные для построения скелета, подрезают сильнее, ослабляя в росте и этим превращая их в полускелетные и обрастающие ветки. Приросты, ближайšie к побегам продолжения, с малыми углами отхождения, так называемые конкуренты, удаляют или сильно укорачивают, предотвращая угрозу образования развилков. Ветки, растущие кверху в крону, удаляют или своевременно ослабляют в росте и отводят на боковые ответвления. Следует при этом помнить, что вертикальные приросты отличаются особой силой роста, и отсутствие их своевременного ослабления связано с нанесением больших ран дереву при их позднем удалении.

Приросты, возникшие с нижних сторон ветвей, ослабляют в росте. Слабые приросты типа прутиков и несколько длиннее оставляют без укорачивания.

Серьезное внимание уделяют направлению роста ветвей, не допуская слишком раскидистого или узкопирамидального роста кроны. В этих целях у сортов с широко раскидистой кроной укорачивают концы приростов на внутреннюю почку или подрезают ветвь на прирост, растущий кверху. У сортов с пирамидальной кроной ветви обрезают на ответвления второго порядка, направленные наружу от ствола, расширяя крону.

В период формирования важное значение имеет летний уход за приростом, начиная с года посадки. Своевременная прищипка побегов, растущих внутри кроны или книзу, а также загущающих крону и обгоняющих главные проводники, устраняет необходимость в сильной обрезке весной. Концевые побеги на скелетных ветвях оставляют расти свободно и только в целях соподчинения прищипывают отдельные из них, не допуская излишнего усиления отдельных ветвей и обгона главных ветвей ветвями высших порядков. Конкуренты выламывают в неодревесневшем состоянии. Прищипку побегов; подлежащих ослаблению, делают при длине 15—20 см не позднее июня.

ОБРЕЗКА В ПЕРИОД РОСТА И ПЛОДНОШЕНИЯ

В этом периоде деревья сохраняют активность роста. Побегі имеют длину больше 40 см, а плодоношение, начинающееся у части сортов уже на третьем и четвертом годах, усиливается. Особенности периода являются высокое качество плодов и повышенная зимостойкость деревьев.

Задачами обрезки в данном периоде являются продолжение формирования скелетных ветвей с усилением обрастающих веток у сортов со слабым ветвлением и более равномерное размещение их по скелетным ветвям. В этих целях способы обрезки разделяются по группам сортов. У сортов с хорошим ветвлением и наличием прутиков (I группа: Янтарка, Лалетино, Багрянка, Райка красная; III группа: Пониклое, Желтое наливное, Пепинка алтайская, Грушевка омская, Исилькульское № 1) обрезка в данном периоде проводится, в основном, путем прореживания. У сортов со слабым ветвлением (подгруппа I группы: Сеянец Пудовщины; II группа: Анисик омский, Ветлужанка, Алхас, Алтайское раннее; подгруппа III группы: Тунгус, Алтайское сладкое) продолжают умеренное и

слабое укорачивание длинных приростов на скелетных и полускелетных ветвях.

Продолжают общий уход за кроной, сохраняя соподчинение в скелете и не допуская образования развилков. Ослабляют и удаляют ветки, растущие внутрь кроны, и продолжают управлять направлением роста ветвей. Наряду с этим удаляют поврежденные, перекрещивающиеся ветви.

ОБРЕЗКА В ПЕРИОД ПЛОДНОШЕНИЯ И РОСТА

Характерным для данного периода является умеренная длина прироста, которая в первой половине периода колеблется в пределах 30—40 см. Урожай нарастают до максимальной величины для сорта и, вместе с этим, несколько понижается качество плодов, проявляется периодичность и нарастает потребность деревьев в агроуходе. В кроне начинается отмирание полускелетных и обрастающих ветвей снизу, приводящее к оголению нижних частей скелета. Это ослабляет устойчивость оснований ветвей к низким температурам и усиливает их подмерзание, что приводит к раннему ослаблению прироста. Ослабление прироста в условиях нарастающих урожаев является одной из основных причин преждевременного старения деревьев и их сильного подмерзания в суровые зимы. В результате подмерзаний в кроне появляются волчки. В связи с указанным, задачами обрезки в данном периоде являются:

- а) сохранение хорошего прироста и высокого качества плодов;
- б) недопущение сильного оголения скелета ветвей и своевременное обновление стареющей плодовой древесины;
- в) регулирование урожая по годам.

В этих целях усиливают прореживание, улучшая условия освещения в кроне. Удаляют загущающие и наиболее старые, слабые полускелетные ветви, не допуская при этом оголения участков скелета. Поэтому при отсутствии молодой замены не удаляют, а омолаживают стареющие полускелетные ветви, укорачивая их ближе к основанию. При прореживании избегают нанесения больших ран. Если подлежит удалению крупная ветвь, то вместо полной ее вырезки ограничиваются подрезкой на ответвление, направленное в свободную сторону.

При наличии умеренных приростов на скелетных ветвях ограничиваются прореживанием кроны. Но при первых признаках ослабления роста, когда длина приростов на скелетных ветвях становится меньше 30 см, а у значительной части ветвей они падают до 20 см и ниже, применяют обрезку на многолетнюю древесину. В этом случае все скелетные и полускелетные ветви обрезают на древесину 2—3 лет, предпочтительно на вегетативные ответвления или плодовую ветку. Такую обрезку повторяют через три года.

Когда указанная обрезка перестает оказывать влияние на силу прироста, применяют более сильную обрезку до хороших волчков.

Волчки в кроне прореживают, оставляя те из них, которые заполняют оголенные места. Волчками заменяют выпавшие скелетные ветви и стареющие полускелетные и плодовые ветви. Для замены скелетной ветви волчок укорачивают на длину в 50—60 см, направляя его в нужную сторону. Для превращения волчка в полускелетную и обрастающую ветку его подрезают на длину в 20—30 см.

При обрезке деревьев груши, больных бактериозом, удаляют заболевшие части ветвей, срезая их на 15—25 см ниже места видимого поражения. Такую обрезку повторяют в течение лета по мере проявления признаков заболевания. Место среза и инструмент, используемый для обрезки, дезинфицируют хлорамином или формалином.

В силу биологических особенностей сибирских сортов возрастные периоды проходят у них более ускоренными темпами, чем у европейских

сортов. Частые подмерзания еще больше ускоряют сроки их прохождения, способствуя преждевременному старению деревьев и вызывая проявление признаков старения у сравнительно молодых деревьев. В связи с этим рекомендуемые способы обрезки должны быть увязаны не с возрастом дерева, а с его общим состоянием.

ОБРЕЗКА ПОДМЕРЗШИХ ДЕРЕВЬЕВ

Пострадавшие деревья обрезают в зависимости от характера подмерзания. При любой степени подмерзания рано весной до пробуждения почек удаляют все явно погибшие части с признаками усыхания и сильным повреждением коры и исследуют состояние корневой системы. В тех случаях, когда корни здоровы, кора не имеет значительных повреждений, а сильное подмерзание древесины обнаруживается лишь в штамбе и ближе к основанию ветвей при сравнительно здоровой древесине на большей части длины ветвей, применяют обрезку на многолетнюю древесину рано весной до пробуждения почек. Обрезку делают на ответвления, расположенные на древесине 3—4 лет, сохраняя здоровые верхушечные почки на этих ответвлениях. Эти почки отличаются более ранним пробуждением, что важно для ускоренного восстановления проводящих тканей в местах подмерзания. Ниже места среза должна быть здоровая древесина.

При сильном подмерзании древесины по всей длине скелетных ветвей основную обрезку производят весной после пробуждения почек, когда определяются более жизнеспособные точки роста. В это время удаляют все части, отличающиеся слабым пробуждением почек, и ветви обрезают до жизнеспособного ответвления или на волчок.

Деревья, слабо пробуждающие почки по всей длине скелетных сучьев быть здоровой, а камбиальная часть зеленой. В первой половине лета весеннюю обрезку осматривают и удаляют все усыхающие разветвления, которые не удалось обнаружить весной.

Деревья, слабо пробуждающие почки по всей длине скелетных сучьев и имеющие подмерзшие почки, оставляют в первый год без обрезки. Удаляют только явно мертвые ветви. В следующем году их обрезают на более жизнедеятельные ответвления или волчки.

При полном вымерзании скелетных ветвей и появлении волчков на штамбе срезают крону на нижние волчки, оставляя из них два—три лучших. Эти волчки укорачивают, причем один из выбираемых для построения кроны подрезают слабее, а остальные соподчиняют ему, укорачивая их сильнее.

В тех случаях, когда гибнет вся привитая часть дерева, его срезают на пень до уровня почвы. Появляющуюся поросль сохраняют; 3—4 лучших прироста окулируют в первое же лето, формируя из них куст.

Чтобы уменьшить буйный рост после сильной обрезки, проводят прищипку основных разветвлений, а лишние побеги не удаляют, а соподчиняют основным с помощью обрезки. Необходимо в данном случае учитывать потребность корневой системы в продуктах питания, вырабатываемых листовым аппаратом. Сильную обрезку сопровождают поливом.

При сильном подмерзании корневой системы восстановление деревьев становится невозможным.

При необходимости обрезки на восстановление сильно подмерзшего дерева прежде всего следует решить вопрос о целесообразности его восстановления в зависимости от состояния скелетной основы и ценности сорта.

ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ ЯБЛОНИ В СТЕЛЮЩЕМСЯ САДУ

Формирование и обрезка деревьев в стелющейся форме должны обеспечить:

1. наиболее низкое и горизонтальное расположение скелетных ветвей в целях их лучшего сохранения в зимний период;
2. равномерное размещение ветвей в кроне в один ярус для их лучшего освещения;
3. защиту основы скелета от влияния переменных температур;
4. удобство ухода за деревьями и механизации обработки почвы;
5. хороший прирост, постоянное обновление плодовой древесины, высокую и ежегодную урожайность при хорошем качестве плодов.

В этих целях обрезку проводят учетом возрастных периодов и особенностей роста и плодоношения сортов в стелющемся положении.

Сорта стелющегося сада по особенностям роста и плодоношения делятся на 3 следующие основные группы:

1 группа — сорта с кроной, податливой к горизонтальному росту, с хорошей побегообразовательной способностью и силой роста, с плодоношением на плодовых прутиках и концах однолетнего прироста. К этой группе относятся: Пепин шафранный, Пепин литовский, Шафран-китайка и др.

2 группа — сорта с кроной, менее податливой к горизонтальному положению, с более слабой побегообразовательной способностью, с умеренной силой роста и преимущественным плодоношением на кольчатках и частично на концах однолетнего прироста. К ним относятся: Папировка, Боровинка, Анис, Грушовка, Антоновка обыкновенная и др.

3 группа — сорта, занимающие промежуточное положение по характеру роста ветви, с хорошей побегообразовательной способностью и умеренной силой роста; с плодоношением на прутиках, кольчатках и концах однолетних приростов (Славянка и др.).

ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ СЛАНЦА

1. Посадку деревьев в стелющейся форме проводят обычным способом — гнутыми однолетками, сформированными в питомнике с одним или двумя плечами, а также обычными однолетками с посадкой их в наклонном положении.

2. Надземную часть сланца формируют в два плеча с направлением плеч вдоль ряда.

3. После посадки проводник укорачивают на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ его длины в зависимости от побегообразовательной способности сорта для образования боковых приростов ближе к месту сгиба. Укорачивание проводят на хорошую почку, верхнюю или боковую.

4. Проводник посаженной однолетки и приросты пригибают в июле, прищипывая их крючками. Высота нагиба проводника однолетки в степных и лесостепных зонах должна быть не более 10 см, а высота кроны не выше 25—30 см.

В лесных подтаежных зонах с устойчивым глубоким снежным покровом высота нагиба допускается до 20—25 см.

5. У растений, посаженных одноплечей гнутой однолеткой, а также обычной однолеткой, для образования второго плеча выбирают побег, выросший ниже места сгиба, отгибая его в противоположную сторону.

6. В первые 4—5 лет формирования проводят выбор основных скелетных ветвей первого и второго порядков. Наряду с этим прореживают лишние загущающие побеги, укорачивают приросты в целях соподчинения и регулирования роста ветвей. У сортов с хорошим ветвлением (I и

III группы) применяют слабое укорачивание на $1/4$ и $1/5$ длины приростов. У сортов со слабым ветвлением (II группа) укорачивание усиливают до $1/3$ длины прироста.

Выбор ветвей первого порядка начинают на втором году после посадки. Для этих ветвей отбирают сильные побеги, развившиеся из боковых почек на расстоянии 30—40 см друг от друга. Из промежуточных между ними 1—2 укорачивают вдвое сильнее основных, а остальные на 3—5 почек.

Ветви второго порядка оставляют на расстоянии 20—25 см друг от друга. Промежуточные побеги укорачивают на 3—5 почек.

В последующие годы продолжается выбор основных скелетных ветвей. Все вновь выросшие побеги, необходимые для образования скелета кроны, пригибают в июле и прищипывают.

Вертикальные побеги на главном проводнике и боковых ветвях прищипывают при достижении длины 10—18 см над третьим—пятым листом от основания побега или пригибают в середине лета. Прищипка вертикально растущих побегов проводится 2—3 раза в лето по мере их отрастания. Побеги, прекратившие сильный рост к моменту прищипки, не прищипывают.

Дальнейший уход за прищипнутыми побегами зависит от характера их отрастания. Если отрастает один побег, его прищипывают над вторым листом. При образовании нескольких побегов срезают разветвленную часть над нижним боковым побегом с более горизонтальным направлением и последний прищипывают над 3—5 листом для образования обрастающей ветви. При наличии свободного места в кроне его прищипывают слабее.

8. В период роста и плодоношения применяют ежегодное прореживание ветвей в кроне дерева. Удаляют больные, поврежденные и загущающие крону ветви. Вертикально растущие приросты в центре кроны прищипывают или пригибают. Укорачивание применяется в целях соподчинения ветвей в кроне, а также для подрезки слишком длинных приростов (больше 50—60 см) и для усиления ветвления у слабоветвящихся сортов.

9. В период плодоношения и роста при наличии хороших приростов применяют в основном прореживание ветвей. Удаляют наиболее старые, оголенные ветви.

Когда начинается ослабление прироста с уменьшением их длины до 20 см и меньше, применяют укорачивание на 2-3-летнюю древесину для восстановления роста.

Укорачивают также более старые оголенные ветви, не имеющие приростов и плодовых образований. Их обрезают на боковую ветвь, прирост или плодовые образования.

ОБРЕЗКА ПОДМЕРЗШИХ СТЕЛЮЩИХСЯ ДЕРЕВЬЕВ

У деревьев, поврежденных морозами, обрезка направлена на восстановление скелетных и полускелетных ветвей кроны. Степень обрезки зависит от силы подмерзания. Обрезку проводят на здоровую древесину.

При слабом подмерзании деревьев и повреждении только однолетнего прироста укорачивают ветви на здоровую однолетнюю и частично двухлетнюю древесину.

При более сильном повреждении ветвей укорачивают основные и боковые ветви на более старую здоровую древесину. При этом поврежденные морозом ветви обрезают на здоровую боковую ветвь, молодой прирост или в крайнем случае на плодовое образование.

После такой обрезки появившиеся молодые приросты пригибают (в июле) на уровне основного проводника и используют для восстановления скелета кроны стланца.

При очень сильном подмерзании скелетных ветвей кроны и проводника их обрезают до оставшейся здоровой части древесины для восстановления кроны.

Обрезка здоровых стланцевых деревьев проводится рано весной до распускания почек.

Подмерзшие деревья обрезают в период пробуждения почек; обрезку заканчивают к началу цветения.

Как в открыторастущем, так и в стелющемся саду после обрезки все раны необходимо замазывать садовым варом.

Т Е М А Т И К А

научно-исследовательских работ по формированию кроны и обрезке плодовых деревьев в условиях Урала, Сибири и Дальнего Востока

Основные вопросы	Содержание	Изучаемые варианты
<p>I. Изучение общеприродных особенностей роста у плодовых деревьев</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Динамика прохождения возрастных периодов у разных сортов яблони в условиях Урала, Сибири и ДВ в связи с природными факторами и системой агромероприятий. 2. Влияние прироста и нагрузки урожаем на зимостойкость дерева. 3. Влияние возраста и общего состояния ветви на ее зимостойкость. 4. Связь толщины и количества ветвей с их зимостойкостью. 5. Распределение питания в системе организма. 6. Разнокачественность почек и их влияние на силу отрастания при обрезке. 7. Восстановительная способность ветви в зависимости от угла ее наклона и дерева в целом — от типа конструкции кроны. 	
<p>II. Изучение породно-сортовых особенностей роста и плодоношения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зона плодоношения. 2. Продуктивные порядки ветвей. 3. Типы плодоношения и роста. 4. Продуктивный возраст плодовых ветвей. 5. Полезное цветение. 6. Устойчивость к ожогам. 	

Основные вопросы	Содержание	Изучаемые варианты
<p>III. Реакция растений на обрезку.</p>	<p>1. Влияние способов обрезки на урожайность и зимостойкость растений различных сортов.</p> <p>2. Влияние степени обрезки на урожайность и зимостойкость растений.</p>	
<p>IV. Разработка системы формирования кроны для открытого сада.</p>	<p>1. Установление лучшего типа кроны.</p> <p>2. Изучение высоты положения горизонтального основания у стланцево-кустовидной кроны.</p> <p>3. Установление оптимального количества ветвей в стланцево-кустовидной кроны.</p> <p>4. Установление лучшего размещения для деревьев со стланцево-кустовидной кроной.</p> <p>1) Стланцево-кустовидная со многими плечами длиной до 1 м.</p>	<p>а) кустовидная крона, без формирования;</p> <p>б) кустовидная с закладкой 5—10 ветвей без штамба;</p> <p>в) то же со штамбом 15 см;</p> <p>г) то же со штамбом 30 см;</p> <p>д) крона на высоком дином штамбе.</p> <p>е) низкоствольная кустовидная с 4—5 ветвями со штамбом 0—15 и закладкой верхней ветви не выше 40 см от поверхности почвы;</p> <p>ж) кустовая с укорождением ветвей путем их окучивания;</p> <p>з) кустовая с более глубокой посадкой;</p> <p>и) стланцево-кустовидная со многими плечами длиной до метра;</p> <p>к) стланцево-кустовидная со многими плечами длиной в 25—30 см;</p> <p>л) стланцево-кустовидная с двумя плечами длиной в 1 м и двумя поперечными короткими плечами в 40 см во втором ярусе;</p> <p>м) гребневидная.</p> <p>а) основание со штамбом 10—20 см;</p> <p>б) без штамба;</p> <p>в) углубление основания;</p> <p>а) без ограничения количества ветвей;</p> <p>б) 6—12 ветвей.</p> <p>а) 8×6</p> <p>б) 6×6</p>

Основные вопросы	Содержание	Изучаемые варианты
<p>V. Разработка системы обрезки деревьев в открыторастущем саду.</p>	<p>2) Стланцево кустовидная со многими короткими плечами длиной до 25—30 см.</p> <p>3) Стланцево кустовидная с двумя плечами длиной в 1 м и двумя поперечными короткими плечами в 40 см во втором ярусе, а также гребневидная.</p> <p>1. Установление лучшего способа обрезки деревьев с кустовидной кроной в первые возрастные периоды.</p> <p>2. Установление лучших сроков применения обрезки на древесину 2—3 лет у деревьев с кустовидной формой кроны.</p> <p>3. Разработка системы обрезки деревьев в стланцево-кустовидной форме кроны (гребневидной).</p> <p>4. Разработка техники смены стареющих ветвей у деревьев со стланцево-кустовидной кроной.</p>	<p>а) 6×6 б) 6×5 в) 6×4</p> <p>а) 6×4 б) 6×3 в) 5×4 г) 5×3</p> <p>а) обрезка после нескольких урожаев при хорошей длине прироста (30—40 см); б) обрезка при длине прироста в 25 см; в) то же при длине прироста в 20 см; г) то же при меньшей длине прироста; д) без обрезки.</p> <p>а) без обрезки; б) ежегодное прореживание; в) то же плюс ежегодное укорачивание; г) укорачивание через год; д) вариант в) плюс приостановка роста ветвей в высоту в разные сроки; е) вариант г) плюс приостановка роста ветвей в разные сроки.</p> <p>а) смена отдельных ветвей; б) смена ветвей по плечам.</p>
<p>VI. Разработка системы формирования кроны деревьев в стелющемся саду.</p>	<p>1. Установление лучшего типа кроны стланца.</p>	<p>а) обычный двулучий стланец; б) обычный двулучий стланец с укорочением плеч; в) форма «лодка» с укорачиванием плеч; г) «лодка» без укорочения плеч; д) ваза минусинская; е) минусинский стланец; ж) стланец «плетень».</p>

Основные вопросы	Содержание	Изучаемые варианты
VII. Разработка системы обрезки стелющихся деревьев.	<p>2. Установление оптимального количества основных ветвей в кроне стланца.</p>	<p>а) без ограничения количества; б) 8—16</p>
VIII. Изучение вопроса о корнесобственных растениях.	<p>1. Изучение способов обрезки.</p>	<p>а) одно прореживание; б) то же плюс укорачивание; в) вариант а) и б) плюс прищипка приростов; г) вариант а) и обрезка на древесину 2-х лет после нескольких урожаев с изучением сроков перехода к обратной обрезке.</p>
IX. Разработка системы мероприятий по восстановлению подмерзших деревьев.	<p>2. Изучение ухода за вертикальными приростами в кроне стланца.</p>	<p>а) пригибание, б) прищипка, в) надлом побегов, г) раздавливание верхушки, д) опрыскивание актигаторами роста.</p>
X. Разработка системы формирования и обрезки косточковых.	<p>3. Изучение влияния сроков пригибания побегов на плодоношение и зимостойкость деревьев.</p>	<p>а) июль, б) август, в) при подготовке деревьев к зиме.</p>
XI. Разработка системы формирования и обрезки ягодников.	<p>1. Разработка техники размножения.</p>	<p>а) размножение отводками, б) размножение корневыми черенками.</p>
	<p>2. Изучение зимостойкости корнесобственных деревьев.</p>	<p>Сопоставляются привитые и корнесобственные растения.</p>
	<p>1. Изучение сроков и степени обрезки.</p>	<p>а) обрезка до пробуждения почек в разные сроки; б) обрезка после пробуждения почек в разные сроки.</p>
	<p>2. Изучение фона обрезки.</p>	<p>Сопоставляют разные агрофоны с удобрением и орошением.</p>
	<p>1. Формирование сливы и привитой вишни.</p>	<p>Сопоставляют типы кустовидной кроны и стланцево-кустовидной.</p>
	<p>2. Обрезка сливы и вишни.</p>	<p>Сопоставляют кусты с количеством ветвей от 20 до 30.</p>
	<p>1. Установление оптимального для сорта количества ветвей у куста смородины и крыжовника.</p>	

Основные вопросы	Содержание	Исследуемые варианты
<p>XII. Разработка системы формирования и обрезки черноплодной рябины и облепихи.</p>	<p>2. Установление продуктивного в о з-раста ветвей у различных сортов смородины и крыжовника.</p> <p>3. Установление лучшего типа куста для смородины и крыжовника.</p> <p>4. Установление лучшего способа культуры малины.</p> <p>5. Установление оптимального количества ветвей в кусте малины и в метровой ленте.</p> <p>Изучение особенностей роста и плодоношения.</p>	<p>Сопоставляют узкий и широкий кусты, формируя последний путем раскладки и укоренения ветвей.</p> <p>Сопоставляют ленточный и кустовой способ культуры.</p>
<p>XIII. Формирование саженцев в питомнике.</p>	<p>Разработка техники получения кустовидной кроны с нулевым штамбом.</p>	<p>Изучают на втором поле высоту прищипки и оголения растущей верхушки от листиков по срокам. На третьем поле изучают высоту обрезки в сортовом разрезе.</p>
<p>XIV. Разработка техники выращивания деревьев на диком штамбе.</p>	<p>1. Формирование в питомнике на диком штамбе высотой в 90—100 см.</p> <p>2. Начало формирования в саду.</p>	<p>а) окультуривание одного ствола у подвоя;</p> <p>б) окультуривание ствола и боковых ветвей подвоя.</p>
<p>XV. Изучение вопроса о возрасте посадочного материала в различных зонах Урала, Сибири и ДВ с установлением его стандарта.</p>	<p>1. Изучение приживаемости растений в зависимости от возраста посадочного материала и его качества.</p> <p>2. Влияние возраста и качества посадочного материала на рост и плодоношение деревьев.</p>	
<p>XVI. Изучение экономической эффективности различных способов формирования и обрезки.</p>	<p>1. Учет затрат человеко-дней на прием.</p> <p>2. Учет стоимости трудовых затрат.</p> <p>3. Учет стоимости прибавочной продукции или значения достигнутого улучшения.</p> <p>4. Учет стоимости единицы продукции при использовании приема и без него.</p>	

СПИСОК

участников расширенной сессии Ученого совета Алтайской плодово-ягодной опытной станции

1. **Авчаандоновын Хучит** — зам. директора по научной работе плодово-овощной опытной станции при Комитете наук Монгольской народной республики.
2. **Барабаш Т. П.** — заведующий Горно-Алтайским плодово-ягодным опорным пунктом Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
3. **Барсуков Н. И.** — ассистент Омского сельскохозяйственного института, кандидат сельскохозяйственных наук.
4. **Борисевич В. М.** — старший агроном Омской областной конторы «Плодопитомник».
5. **Бормусова С. Н.** — заведующая отделом селекции Омской плодово-ягодной опытной станции.
6. **Булдакова В. М.** — главный агроном Кемеровского треста плодопитомнических совхозов.
7. **Быков И. А.** — садовод колхоза имени Микояна Тальменского района, Алтайского края.
8. **Былда А. З.** — директор Чесноковского плодопитомника.
9. **Васильченко Г. В.** — научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
10. **Верещагина И. В.** — научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
11. **Воробей З. С.** — научный сотрудник Красноярской плодово-ягодной опытной станции.
12. **Гатин Ж. И.** — научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
13. **Гвоздев В. И.** — директор Бакчарского опорного пункта плодоводства и овощеводства.
14. **Гельфандбейн П. С.** — старший научный сотрудник Научно-исследовательского института садоводства им. Мичурина.
15. **Гроздова Н. И.** — преподаватель Тюменского пединститута.
16. **Данилов В. И.** — старший преподаватель Алтайского сельскохозяйственного института.
17. **Елкина О. П.** — старший агроном-плодовод Алтайской конторы треста «Союзлессепитомник».
18. **Жебровская Л. Ю.** — научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции.

19. **Зотова З. С.** — научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
20. **Искольдская Р. Б.** — старший агроном инспекции по садоводству, виноградарству, субтропическим культурам и чаю Министерства сельского хозяйства РСФСР.
21. **Казанцева В. П.** — научный сотрудник Тувинской комплексной сельскохозяйственной опытной станции.
22. **Казьмин Г. Т.** — старший научный сотрудник Дальневосточного научно-исследовательского института сельского хозяйства, кандидат сельскохозяйственных наук.
23. **Калеганов А. А.** — директор Минусинского плодово-ягодного опытного поля, кандидат сельскохозяйственных наук.
24. **Константинова Т. Ф.** — младший научный сотрудник Бурят-Монгольской плодово-ягодной опытной станции.
25. **Кравцева Н. И.** — научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
26. **Куминов Е. Н.** — научный сотрудник Минусинского плодово-ягодного опытного поля.
27. **Кукис С. И.** — старший преподаватель Алтайского сельскохозяйственного института.
28. **Лебедева Е. М.** — научный сотрудник Омской плодово-ягодной опытной станции.
29. **Лисавенко М. А.** — директор Алтайской плодово-ягодной опытной станции, доктор сельскохозяйственных наук.
30. **Лучко В. И.** — и. о. старшего агронома Союзгинского плододопитомника.
31. **Лучник З. И.** — старший научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции, кандидат сельскохозяйственных наук.
32. **Матвеев А. И.** — член правления Кемеровского общества мичуринцев.
33. **Медведева М. А.** — управляющий Алтайской конторой треста «Союзлессемпитомник».
34. **Милевич Д. Ю.** — старший агроном Прокопьевского плододопитомнического совхоза.
35. **Нащекина А. С.** — научный сотрудник Свердловской плодово-ягодной опытной станции.
36. **Недин В. К.** — агроном подсобного хозяйства курорта Белокуриха Алтайского края.
37. **Некрасов Б. В.** — биолог института усовершенствования учителей, г. Барнаул.
38. **Нефедов И. И.** — агроном—плодоовощевод колхоза «Сталинский рассвет» Новосибирской области.
39. **Пауш М. И.** — агроном Кемеровского общества мичуринцев.

40. **Погорелов П. Ф.** — научный сотрудник Сибирского научно-исследовательского института сельского хозяйства.
41. **Путов В. С.** — заведующий Чемальским опорным пунктом плодоводства Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
42. **Рытов С. М.** — доцент Курганского сельскохозяйственного института, кандидат биологических наук.
43. **Саламатов М. Н.** — зав. отделом плодово-ягодных растений Ботанического сада Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР, кандидат сельскохозяйственных наук.
44. **Санников В. С.** — старший научный сотрудник Челябинской плодово-ягодной опытной станции, кандидат сельскохозяйственных наук.
45. **Семенов А. А.** — старший агроном Горно-Алтайского плодово-ягодного опорного пункта плодоводства Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
46. **Семенова М. А.** — старший агроном Алтайского краевого управления сельского хозяйства.
47. **Скибинская А. М.** — старший научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции, кандидат сельскохозяйственных наук.
48. **Смирнова А. А.** — старший научный сотрудник Красноярской плодово-ягодной опытной станции.
49. **Сокольский Д. П.** — декан агрономического факультета Алтайского сельскохозяйственного института, кандидат сельскохозяйственных наук.
50. **Солодовникова Е. В.** — инструктор сельскохозяйственного отдела Алтайского крайкома КПСС.
51. **Спиглазов П. П.** — старший преподаватель Иркутского сельскохозяйственного института.
52. **Танасейчук В. И.** — научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
53. **Тимошин С. И.** — директор Хабаровского плодпитомника им. Лукашева.
54. **Тяжельников А. Д.** — заведующий отделом культурных растений ботанического сада Томского государственного университета.
55. **Украинский И. В.** — заведующий Романовским опорным пунктом плодоводства Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
56. **Федина З. Ф.** — заведующая Кемеровским опорным пунктом плодоводства.
57. **Харламов В. И.** — ученый секретарь Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
58. **Чагина Е. Г.** — аспирант Алтайского сельскохозяйственного института.
59. **Черемных Н. А.** — научный сотрудник Сибирского научно-исследовательского института сельского хозяйства.

60. **Чепиков А. К.** — директор Новосибирской плодово-ягодной опытной станции, кандидат сельскохозяйственных наук.
61. **Чернавская М. Ф.** — инструктор сельскохозяйственного отдела Алтайского крайкома КПСС.
62. **Шайтанов А. В.** — заместитель директора Омской плодово-ягодной опытной станции, кандидат сельскохозяйственных наук.
63. **Шевченко В. А.** — научный сотрудник Минусинского плодово-ягодного опытного поля.
64. **Шишкина Е. Е.** — научный сотрудник Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
65. **Шокалюк В. Л.** — старший агроном Читинского областного плодово-ягодного питомника.
66. **Шпак В. Г.** — агроном колхоза «Родина» Шипуновского района, Алтайского края.
67. **Юдинцева К. Е.** — директор Алтайской школы плодово-овощеводства.
68. **Яхновский В. Д.** — старший агроном Барнаульского опытно-производственного хозяйства Алтайской плодово-ягодной опытной станции.
-

Ответственный за выпуск В. И. ХАРЛАМОВ.

Технический оформил С. Н. ФАДЕЕВ

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие

Стр.

М. А. ЛИСАВЕНКО. Вступительное слово 5

Доклады

П. С. ГЕЛЬФАНДБЕИН. Формирование кроны и обрезка плодовых деревьев яблони в условиях Сибири и Урала 9

А. А. СЕМЕНОВ. Биологические предпосылки к формированию и обрезке плодовых деревьев в Сибири 20

З. С. ВОРОБЕЙ. Формирование и обрезка свободно растущих деревьев яблони в Красноярском крае 29

А. А. СМИРНОВА. Формирование и обрезка стелющихся деревьев 39

А. Д. ТЯЖЕЛЬНИКОВ. К вопросу формирования сибирских сортов яблони в стланцево-кустовидной «северной» форме 49

Сообщения

А. М. СКИБИНСКАЯ. Типы плодоношения сибирских сортов яблони 54

В. С. ПУТОВ. Формирование однолетних саженцев яблони и сливы в питомнике летней прищипкой 64

Г. Т. КАЗЬМИН. Некоторые вопросы кронирования плодовых растений на Дальнем Востоке 71

П. П. СПИГЛАЗОВ. Из опыта изучения типов крон яблони в молодых садах Иркутской области 74

В. И. ГВОЗДЕВ. Формирование стелющихся яблонь летним пригибанием неодревесневших побегов в подтаежной зоне Томской области 80

В. Л. ШОКАЛЮК. Приемы поднятия зимостойкости ранеток в условиях Читинской области 83

А. А. КАЛЕГАНОВ. Минусинский стланец и перспективы новой формы стланца яблони. 86

А. С. НАЩЕКИНА. О формировании кроны свободно растущих деревьев яблони 90

С. И. ТИМОШИН. Техника кронирования груш в питомнике имени Лукашева 93

А. В. ШАЙТАНОВ. О формировании яблони в Омской области 96

Н. И. БАРСУКОВ. Размножение сортовых корнесобственных яблонь в Сибири 98

В. И. ДАНИЛОВ. Формовая культура яблони в Сибири 103

П. Ф. ПОГОРЕЛОВ. Стланцево-кустовидная форма полукультурок 106

В. Г. ШПАК. Опыт обрезки и формирования стланцев в колхозе «Родина» 108

В. К. НЕДИН. Из опыта обрезки стланцев в подсобном хозяйстве курорта Белокуриха 110

А. К. ЧЕПИКОВ. Формирование и обрезка яблони в Новосибирской области 112

В. П. КАЗАНЦЕВА. Формирование яблони в условиях Тувинской области	113
В. С. САННИКОВ. Формирование и обрезка стланцевого дерева в условиях южного Урала	116
М. Н. САЛАМАТОВ. О формировании кустов степной вишни	124
М. А. ЛИСАВЕНКО. Злободневные вопросы сибирского садоводства (из заключительного слова)	127
Указания по формированию и обрезке плодовых деревьев в условиях Урала, Сибири и Дальнего Востока	133
Тематика научно-исследовательских работ по формированию кроны и обрезке плодовых деревьев в условиях Урала, Сибири и Дальнего Востока	150
Список участников расширенной сессии Ученого совета Алтайской плодово-ягодной опытной станции	155

АГ 03269. Сдано в набор 12/XII-1957 г.
Подписано к печати 30/I-1958 г.
Формат бумаги 60×84 — 20 печ. листов.
Барнаул, тип. изд-ва «Алтайская правда».
Тираж 800 экз. Зак. 6537.

