

5

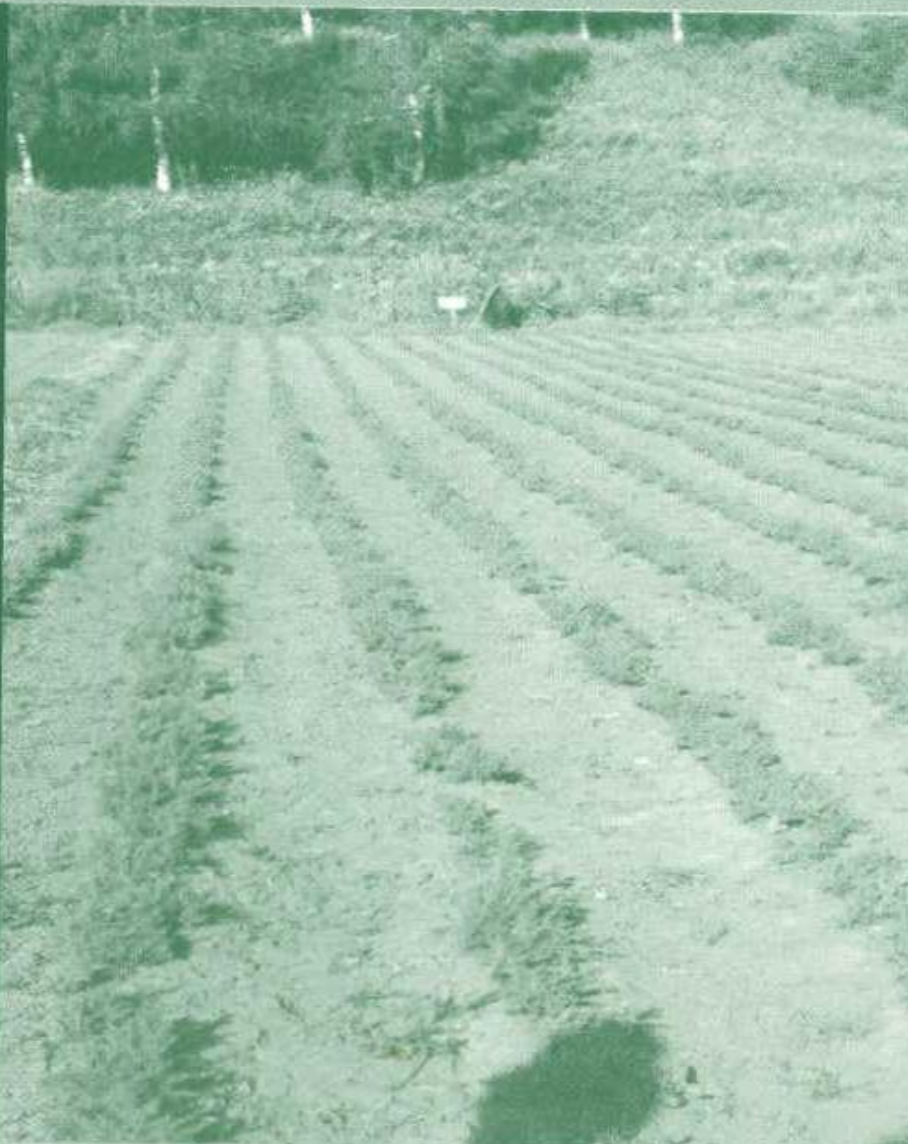


Серия научных изданий
Института леса и ореховодства
НАН КР

4432
УУ33

**РУКОВОДСТВО
ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ПОСАДОЧНОГО
МАТЕРИАЛА ОСНОВНЫХ
ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД
В КЫРГЫЗСТАНЕ**

**КЫРГЫЗСТАНДАГЫ НЕГИЗГИ ТОКОЙ
ПАЙДА КЫЛУУЧУ БАК ДАРАКТАРДЫН
КӨЧӨТТӨРҮН ӨСТҮРҮҮ БОЮНЧА
КОЛДОНМОСУ**



**ИНСТИТУТ ЛЕСА И ОРЕХОВОДСТВА
НАН КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛЕСНАЯ СЛУЖБА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**РУКОВОДСТВО
ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ПОСАДОЧНОГО
МАТЕРИАЛА
ОСНОВНЫХ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД В
КЫРГЫЗСТАНЕ**

Б И Ш К Е К – 2 0 0 2 Г О Д

ББК43.4 Р-85

Утверждены и рекомендованы к печати Ученым Советом Института леса и ореховодства НАН КР

Ответственный редактор:

доктор биологических наук, профессор ТУРДУКУЛОВ Э.Т.

Рецензенты:

Начальник Управления лесного хозяйства и особо охраняемых природных территорий КУЧУКОВ М.

Зав.кафедрой лесоводства Кыргызского Аграрного университета ЯКОВЛЕВА Н.В.

Руководство по выращиванию посадочного материала основных лесообразующих пород в Кыргызстане.- Б.: 2002.- 112 с. ISBN 9967-21-035-4

Руководство составлено по материалам исследований сотрудников Института леса и ореховодства НАН КР и обобщения производственного опыта лесхозов. Освещаются вопросы выращивания посадочного материала в питомниках основных лесообразующих пород.

В составлении руководства принимали участие:

ВЕНГЛОВСКИЙ Б.И., ЛУКАШЕВИЧ И.В., БУРХАНОВ А.М., ЗАМОШНИКОВ В.Д., КОСМЫНИН А.В.

Кыргызский язык:

МУРЗАКМАТОВА Р.К.

Изданы на средства Кыргызско- Швейцарской Программы поддержки лесного хозяйства

Р390103000 ББК43.4

ISBN

© Ин-т леса и ореховодства НАН КР, 2002

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание

Виды посадочного материала

Выбор места под питомник

Подготовка почвы

Подготовка семян к посеву

Способы и виды посева

Время и сроки посева семян

Норма высева семян

Уход за посевами

Борьба с вредителями, грызунами и птицами

Выращивание саженцев древесных и кустарниковых пород

Школка древесных пород

Маточные плантации лиственных древесных и кустарниковых пород

Укоренительное отделение

Выкопка, сортировка и прикопка посадочного материала

Особенности выращивания сеянцев древесных и кустарниковых пород

Орех грецкий

Фисташка

Арча

Выращивание саженцев хвойных пород с закрытой корневой системой

Плодовые растения

Подвои

Подвои яблони

Выращивание подвоев.

Привои.

Летняя окулировка.

Выращивание двулетних саженцев.

Прививка черенком

Литература

В Кыргызстане в больших масштабах проводятся работы по лесоразведению и восстановлению лесов, озеленению городов и населенных пунктов, курортов, территорий домов отдыха и т.д. Намечены большие работы по почвозащитному лесоразведению в районах с ветровой и водной эрозией. Для выполнения этих работ ежегодно заготавливаются семена для выращивания посадочного материала.

Большое количество дешевого посадочного материала можно вырастить лишь при условии знания биологии древесных пород, технологии заготовки, хранения семян, посева и ухода за насаждениями.

Питомники могут иметь следующие производственные части:

- посевное отделение предназначено для выращивания сеянцев древесных и кустарниковых пород из семян;
- древесная школа служит для выращивания крупномерных саженцев для лесных культур и озеленительных работ;
- черенковое отделение используется для выращивания саженцев путем окоренения черенков;
- дендрологическое отделение служит для выращивания наиболее ценных в декоративном и техническом отношении древесных и кустарниковых пород.

ВИДЫ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Для облесительных и озеленительных работ используются:

- сеянцы – одно- двух- трех- и четырехлетние растения древесно-кустарниковых пород, выращенные из семян без пересадки;
- саженцы – более крупный посадочный материал, выращенный из сеянцев, черенков, отводков и корневых отпрысков путем их пересадки из посевного отделения в школьное с более редким их размещением.

-

ВЫБОР МЕСТА ПОД ПИТОМНИК

Успешное выращивание доброкачественного посадочного материала в значительной степени зависит от правильного выбора участка под питомник.

Лучшими почвами являются горные черноземы и горно-луговые черноземовидные. Почвы засоленные и каменистые под питомники не пригодны.

Участок не должен затопляться весенними и летними водами, а залегание грунтовых вод можно считать допустимым для песчаных почв на глубине 1,0-1,5 м, для супесчаных – 2-3 м и для суглинистых – до 3-4 м.

Выбранный под питомник участок должен иметь более или менее пологий рельеф с небольшим уклоном в пределах до 5-8° и защищены от ветров. При отсутствии естественной защиты вокруг питомника необходимо создавать ветрозащитные лесные полосы.

Участок под питомник следует отводить при наличии водного источника для орошения.

Не следует закладывать питомники в понижениях и котловинах, так называемых морозобойных ямах, а также на южных склонах.

Следует избегать площадей, ранее использовавшихся под картофель, так как они очень часто бывают заражены личинками хрущей, пластинчатоусых жуков, щелкунов (проволочники) и пыльцеедов (ложнопроволочники) или грибами.

Для выращивания сеянцев и саженцев лесобразующих пород рекомендуется закладывать питомники в зоне их естественного произрастания.

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Правильная подготовка почвы в питомниках и школьных отделениях способствует экономному использованию влаги растениями, уничтожению сорной растительности, улучшению водно-физических свойств почвы, повышению ее плодородия, борьбе с вредными насекомыми и болезнями, хорошему росту и развитию сеянцев и саженцев.

Основная обработка почвы – вспашка – дает наилучшие результаты, если проводится плугом с предплужником. При такой вспашке верхний, распыленный слой почвы сбрасывается на дно, а нижний, структурный, выворачивается на поверхность. Кроме того, происходит достаточное крошение пласта и получается достаточно ровная поверхность участка.

Глубокая вспашка обеспечивает определенный запас влаги в почве, лучший ее водно-физический режим, повышение деятельности организмов и как следствие этого – увеличение доступной для растений минеральной пищи. Глубокая вспашка служит также важнейшим средством в борьбе с сорной растительностью. Вновь

осваиваемые площади под питомник должны быть спланированы. При планировке нельзя допускать снятия почвы на большую глубину, так как при этом обнажается сильно карбонатный слой почвы, не пригодный в первые годы для выращивания сеянцев. На участках со значительными понижениями выравнивание необходимо проводить путем подсыпки земли, взятой из другого места. Подсыпку впадин или низин следует производить дерновой землей. Камни, корневища многолетних сорняков выносятся за территорию участка.

Удобрение почвы в посевном и школьном отделениях способствует восстановлению ее плодородия и улучшению условий для выращивания хвойных и лиственных пород. Применяются как минеральные, так и органические удобрения.

В практической работе важно уметь определить недостаток питательных элементов в почве по внешнему виду растений. Например, бледно-зеленая окраска и пожелтение листьев, их небольшие размеры и раннее опадение свидетельствуют о недостатке азота; темно-зеленая, голубоватая окраска листьев с пурпуровыми оттенками, темный, иногда почти черный цвет, засыхание листьев – о недостатке фосфора; побурение, пожелтение и отмирание ткани по краям листьев, их морщинистость, закручивание их краев книзу – признаки недостатка калия; бледно-зеленая окраска листьев без отмирания тканей – недостаток железа. Повреждение и отмирание верхушечных почек и корней вызывается дефицитом кальция. В случае обнаружения таких признаков необходимо внесение тех или других элементов питания. Лучше всего провести химический анализ почвы на наличие питательных веществ.

Из органических удобрений самым важным и доступным источником питания растений является навоз. Он содержит много усвояемых растением основных и дополнительных питательных веществ (азот, фосфор, калий, кальций, магний и др.). Навоз, вывезенный на питомники в зимнее время, должен быть ранней весной разбросан и заделан последующей вспашкой.

Для удобрения почвы в питомнике можно готовить компост, который представляет собой перепревшую смесь различных растительных отходов: скошенной в питомниках травы, использованной травянистой или моховой pokrышки, листья деревьев, ботвы огородных культур, торфа, навоза, опилок, снятых после предохранительных мер от выжимания и др. При приготовлении компоста органические отбросы измельчаются, перемешиваются и увлажняются водой. Приготовленную смесь складывают в кучи и сверху кучу покрывают землей или перепревшим навозом. Весной компост равномерно разбрасывается по полю и заделываются последующей вспашкой.

Подготовка семян к посеву.

Применение нестандартных и неапробированных семян на питомнике *категорически запрещается*. В зависимости от биологических особенностей прорастания семя древесных и кустарниковых пород, предназначенные для весеннего посева, должны быть соответствующим способом приготовлены. Наиболее распространенными способами подготовки семян к весеннему посеву являются стратификация, замачивание в воде, проращивании семян до наклевывания, ошпаривание кипятком, обработка раствором марганцевокислого калия. Стратификацию обычно производят следующим образом: на одну объемную

часть очищенных семян берут три части песка. Смесь песка с семенами насыпают в неглубокие ящики, имеющие отверстия в дне и увлажняют при тщательном перемешивании до умеренно влажного состояния. Ящики со смесью ставят в холодный подвал с температурой воздуха в пределах от 0 до +5°C. Через каждые 2-3 недели стратифицированные семена тщательно перемешивают, загнившие удаляют, а при недостаточной влажности увлажняют. При наличии устойчивого снежного покрова застратифицированные семена рекомендуется выставлять на некоторое время под снег и выдерживать там не более половины срока стратификации. Ее необходимо начинать с таким расчетом, чтобы окончить до начала посева. В тех случаях, когда семена начнут прорасти, а время посева еще не наступило (поздняя весна), ящики с семенами рекомендуется ставить под снег или на ледник, прикрыв их соломой, листьями или другим материалом, чтобы задержать дальнейшее прорастание семян. Ошпаривание семян кипятком перед весенним посевом применяется преимущественно для бобовых – гледичии, акации белой, бундука, багрянника канадского, которые имеют очень плотную семенную оболочку, препятствующую проникновению воды и набуханию семян. Семена опускают на три минуты в кипяток, а затем в холодную воду, где их держат до остывания. Эту операцию проводят 2-3 раза.

Замачивание семян в теплой воде с последующей обработкой 0,5%-ным раствором марганцевокислого калия. Семена замачивают в теплой воде при 30-35°C и оставляют на одни сутки. Затем воду сливают, семена заливают 0,5%-ным раствором марганцевокислого калия и выдерживают в течение 1 часа. Затем раствор сливают, семена просушивают в затененном месте до сыпучести и высевают в грунт. Таким способом проводят предпосевную обработку семян хвойных пород.

Предпосевной процесс обработки семян можжевельников состоит в том, что шишкоягоды замачивают на 2-3 суток в 0,5 %- растворе марганцевокислого калия, затем отцеживают и приступают к переработке. Процесс переработки сводится к следующему: смешанные с крупным песком шишкоягоды перетирают деревянными пестами в ведрах до полного отделения семян от мякоти околоплодника. Здоровые семена тщательно промывают проточной водой, затем их просушивают до состояния сыпучести и отсеивают на решетке от песка и примеси. Существует и механизированный способ переработки шишкоягод. Для этой цели в Уч-Коргонском лесхозе на базе пастоизготовителя ПЗГ-2 изготовлено приспособление для извлечения семян сухим методом.

Семена ореха грецкого. За месяц до весеннего посева их смешивают с чистым промытым крупнозернистым песком в пропорции 1:3; периодически увлажняют, перемешивают и содержат в теплом помещении. Затем, после растрескивания скорлупы, орехи освобождают от песка и они готовы к посеву. Ускоренную стратификацию семян ореха грецкого можно проводить путем замачивания их в проточной воде в течение 2-3 суток с последующей закладкой семян в траншеи, выкопанные на открытом прогреваемом месте. Семена закрывают тонким слоем соломы, которую периодически увлажняют. Через 2 недели семена готовы к посеву.

Семена фисташки смешивают с промытым речным крупнозернистым песком в пропорции 1:3, увлажняют и закладывают в траншеи, которые укрывают материалом (соломой, сеном и т.д.), обеспечивающим доступ воздуха к семенам. Можно стратифицировать семена, смешанные с песком, в ящиках и содержать их в

закрытом помещении при комнатной температуре. Во время стратификации их следует увлажнять и через каждые три дня перемешивать.

Для семян фисташки и ореха грецкого непосредственно перед посевом применяют ускоренную стратификацию. Семена замачивают в течение 6-8 часов в теплой воде (35-40°), затем насыпают на деревянный настил или в неглубокие ящики слоем 10 см, укрывают мешковиной в 2-3 слоя и содержат в увлажненном состоянии в теплом помещении (25-30°). Утром и вечером их перемешивают и если нужно увлажняют теплой водой. Через 10-12 дней семена будут готовы к посеву. Посев производят ранней весной сразу после оттаивания почвы и готовности ее к обработке.

Продолжительность стратификации семян древесных и кустарниковых пород следующая: 1-1,5 месяца – яблоня, клен, туя, ясень, жимолость; 2 месяца – груша, абрикос, орех, айва; 3 месяца – лох, ирга, свидина, черешня, 4-6 месяцев – алыча, рябина, барбарис, боярышник, липа, можжевельник.

Труднопрорастающие семена не должны подсушиваться, а сразу же после сбора стратифицироваться или же высеваться в грунт. Всякое подсушивание замедляет их подготовку к прорастанию и ведет к снижению посевных качеств. Лучшей средой для стратификации семян является чистый речной песок.

Способы и виды посева.

Способы посева семян древесных и кустарниковых пород, схемы размещения посевных строчек, их ширина устанавливаются с учетом особенностей выращивания отдельных пород, обеспечения наибольшего выхода качественного посадочного материала с единицы площади и максимального использования имеющихся средств механизации.

Посевы семян хвойных и лиственных пород могут быть грядковые и безгрядковые. Во всех случаях схема посева определяет количество погонных метров посевных строк и соответственно выход качественного посадочного материала с 1 га. При всех способах размещения посевных строк у хвойных пород необходимо предусматривать *отенение посевов щитами*.

Посев семян хвойных пород рекомендуется проводить только в гряды. Гряды под посевы делают шириной 1 м, длиной не более 20-30 м. Их разбивают с учетом возможностей орошения. Первые два года полив сеянцев осуществляют лейкой. Количество поливов зависит от погодных условий. Обязательное требование – почва должна быть увлажненная. Для подпитывающего полива междугрядковыми арычками во избежание их размыва и с целью лучшего пропитывания почвы водой их делают вдоль горизонталей участка, делая незначительный уклон. Высота гряд колеблется от 10 до 20 см. Дорожки между грядами оставляют шириной 30-40 см и в дальнейшем используют их в качестве арычков для подпитывающего полива.

При грядковых посевах семена хвойных пород высевают в посевные ленты шириной 8-10 см, приготовленные вдоль или поперек гряд. Продольное их направление позволяет применять ручные рыхлители и культиваторы. Расстояние от края гряды до первой посевной ленты – 10 см, а расстояние между лентами 10-15 см. Количество лент на одном погонном метре – 4-5 шт. При таком размещении лент на 1 га протяженность составит 20-25 тыс. пог. метров. Высеянные семена засыпают рыхлой мульчей или просеянной землей..

Посев **арчи** производится вдоль гряд. При двухленточном посеве ширина гряд составляет 70 см, при одноленточном – 30 см. Семена высевают широкими (10 см) лентами, отстоящими от краев гряд на расстоянии 10 см. Расстояние между грядами 20-30 см. Количество посевных мест составляет в пределах 16000-20000 погонных метров на 1 га.

Посев свежесобранными, не ушедшими в глубокий покой, семенами арчи туркестанской в условиях среднегорной части арчового пояса производят в течение всего августа и полушаровидной – в течение первой декады сентября. Посев свежесобранными семенами в практике не применяется из-за сложности определения периода созревания семян арчи и сроками ухода семян в глубокий физиологический покой. Поэтому чаще всего применяются летние посевы семенами, находящимися в состоянии глубокого физиологического покоя в условиях среднегорных арчевников проводят в середине июля и у нижней границы арчового пояса – в конце июля – начале августа. Семена, прошедшие стратификацию (технология стратификации разработана), высеваются ранней весной в нижнегорном подпоясе в начале марта, среднегорном – середине марта, высокогорном – конце марта – начале апреля. С целью предохранения посевов от пересыхания в жаркий период, а также во избежание смыва почвы при поливах поверхность гряд мульчируется сухой травой, опилками или перегноем из опада. Во всех случаях посевы притеняют щитами.

Орех грецкий

Посев ореха грецкого можно проводить весной и осенью. Предпочтительней проводить осенний посев, так как по росту и развитию осенние сеянцы значительно превосходят сеянцы весеннего посева.

Весенний посев производят следующим образом. Перед вспашкой желательно производить разбрасывание органических удобрений в количестве 25-30 т/га. Затем проводят вспашку с одновременным боронованием. Следующий этап – нарезка посевных борозд, в которые и производят посев орехов. На 1 пог.м высевают 10-12 семян ореха в одну строчку, расстояние между строками 40-50 см. Глубина заделки 6-8 см. Борозды после посева мульчируются.

В случае проведения осеннего посева ореха технология аналогична весеннему.

ВРЕМЯ И СРОКИ ПОСЕВА СЕМЯН

Время и сроки посева семян обуславливаются биологическими особенностями семян древесных и кустарниковых пород, почвенными и климатическими условиями прорастания, а также состоянием семян.

Посев семян производится весной и осенью. Семена, имеющие длительный семенной покой, лучше высевать сразу же после сбора (в сентябре и октябре). При осенних посевах отпадает необходимость в хранении семян и зимней трудоемкой и дорогостоящей подготовки их к посеву – стратификации. Семена лоха, орехов, фисташки, абрикоса, яблони обычно высевают без предварительной стратификации. При осенних посевах необходимо учитывать опасность уничтожения семян мышами и птицами. На тяжелых малоструктурных почвах при осенних посевах заделку

семян рекомендуется производить компостом или почвой с перепревшим навозом, особенно для очень мелких семян и с последующим мульчированием опилками. Это делается с целью предохранения почвы от заплывания и образования корки на поверхности, так как корка затрудняет появление всходов, а также для предотвращения выжимания семян из посевных строчек. Производятся и летние посевы свежесобранными семенами, которые быстро теряют всхожесть (ильмовые).

В условиях поливных питомников пояса еловых лесов рекомендуется весенний посев главным образом хвойных пород (ели тянь-шаньской, лиственницы сибирской, сосен обыкновенной и крымской и др.). Основным сроком посева семян хвойных пород в горных поливных питомниках является первая и вторая декада мая, а в долинных условиях – время наступления температуры почвы выше 5°. При раннем появлении всходов корневые шейки избавлены от возможности получить ожоги, до наступления высоких температур почв и воздуха они успевают окрепнуть и укорениться. При запоздалых весенних посевах почва может пересохнуть, что отрицательно скажется на энергии прорастания предварительно подготовленных семян, а молодые нежные всходы, не успевшие окрепнуть, пострадают от ожогов корневой шейки.

Сразу вслед за посевом семян проводят мульчирование гряд. Соблюдение этого условия совершенно обязательно при посеве наклюнувшихся семян или семян, прошедших предпосевную обработку. Семена следует заделывать, не допуская пересыхания почвы. На питомниках с бесструктурными, заплывающими почвами при высевах мелких семян рекомендуется их заделку производить смесью почвы с хорошо перепревшим навозом, компостной землей или дерновой почвой. Почва смешивается с навозом в соотношении 1:1.

Рекомендуется следующая глубина заделки семян:

1. Наиболее мелкие семена ив, тополей, березы, высевают на поверхность почвы или в бороздки и только слегка присыпают землей, компостом или опилками так, чтобы семена все же были видны.
2. Мелкие семена шелковицы, рябины, жимолости, груши, сосны, лиственницы, ели, можжевельников заделывают на глубину 1-1,5 см.
3. Средние семена ильмовых, яблони, акации, бересклетов, липы, сосны крымской заделывают на глубину 1,5-3 см.
4. Крылатки кленов, ясеней высевают на глубину 2,5-4 см.
5. Семена абрикоса, гледичии, лоха, сливы, фисташки, миндаля, желудей и ореха – на глубину 4-8 см.

В пределах указанных градаций глубина заделки устанавливается с учетом следующих положений:

- на легких почвах семена заделываются глубже, чем на тяжелых;
- при применении покрывки (мульчи) мельче, чем без покрывки;
- на сухих почвах глубже, чем на влажных;
- при осенних посевах глубже, чем при весенних.
-

Норма высева семян

Количество семян, высеваемых в питомнике, зависит от их качества (всхожести, энергии прорастания, чистоты, грунтовой всхожести), а также от способа посева.

Нормы высева для семян 1 класса (г/пог.м) по материалам исследований сотрудников Института леса и ореховодства НАН КР представлены в табл.1.

Таблица 1

Нормы высева для семян 1 класса при различной ширине строки (грамм/пог.м)

Порода	Ширина посевной строки (см)	
	5,0	10,0
Береза	4,0	6,0
Ель колючая	3,5	5,0
Ель сибирская	2,5	4,0
Ель тянь-шаньская	5,0	8,0
Лжетсуга Мензиеза	5,0	8,0
Лиственница сибирская	5,0	8,0
Пихта Семенова	5,0	8,0
Сосна обыкновенная	2,5	4,0
Сосна крымская	5,0	10,0
Сосна сибирская (кедр)	50,0	70,0
Арча зеравшанская	25,0	50,0
Арча полушаровидная	10,0	20,0
Арча туркестанская	90,0	170,0

Примечание: Для семян II класса качества норма высева увеличивается на 30-50%, для семян III класса – на 100%.

Для ели тянь-шаньской при посеве на 1 погонном метре 8 г или 1000 штук семян (примерно, одна столовая ложка) на 1 га (30 тысяч погонных метров посевных лент) необходимо 240 кг семян. В зависимости от энергии прорастания семян и их классности грунтовая всхожесть может быть от 20 до 40%. Если грунтовую всхожесть принять за 30%, то на одном погонном метре должно быть 300 сеянцев. Учитывая, что выход стандартных сеянцев при посеве семенами 1 класса составляет 85%, на одном погонном метре должно остаться 255 сеянцев. Сохранность к четвертому году жизни составляет 70% или 178 сеянцев. Следовательно, при такой норме посева с одного гектара питомника можно получить около 5 миллионов сеянцев. Для получения наибольшего количества хорошо развитых стандартных сеянцев необходимо уменьшить количество погонных метров на 1 га до 15 тысяч и уменьшить норму высева до 6 грамм на 1 погонный метр.

УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

Одним из важных агротехнических условий, обеспечивающих высокий выход стандартного посадочного материала, в питомниках является уход за посевами. Виды уходов и их повторяемость устанавливается в зависимости от почвенно-климатических условий и биологических особенностей выращиваемых пород. К основным видам ухода относятся: мульчирование (покрышка), отенение, полка и рыхление, полив, предохранение сеянцев от выжимания морозом и др.

Мульчирование применяется для предохранения верхнего слоя почвы от чрезмерного уплотнения и иссушения после посева, в период прорастания семян. Мульча препятствует появлению сорняков на посевах, предохраняет осенние посевы от вымерзания. Мульча влияет на температурный режим почвы и с ее помощью

можно регулировать время появления всходов. Особое значение покрывка имеет при высеве семян, прошедших предпосевную подготовку. Мульчирование проводится сразу после заделки семян. При появлении единичных всходов часть покрывки удаляется, а оставшейся части придается рыхлое состояние. В начале появления массовых всходов покрывку из сухого разнотравья снимают. Необходимо помнить, что при запоздалой уборке покрывки всходы сильно вытягиваются в высоту, вырастают в нее, искривляются и при ее уборке в значительной степени повреждаются. Покрывку лучше снимать в пасмурную погоду, при ясной сухой погоде – на заходе солнца, между 4-8 часами вечера. Одновременно со снятием покрывки для некоторых пород проводится притенение всходов щитами.

Отенение всходов. Для предохранения всходов от ожогов корневой шейки солнечными лучами и ослабления нагрева поверхности почвы производится отенение посевов щитами. Щиты изготавливаются из дранки, прута и других материалов с 60-70-% степенью отеняющей поверхности и устанавливаются горизонтально над ними на высоте 0,5-0,7 м. Притенение щитами производится с момента появления всходов. В осенний период щиты снимаются. Притенение сеянцев хвойных пород в первый год их жизни продолжается до начала сентября; березы и липы – до появления второй пары листочков или конца вегетационного периода. Всходы остальных пород притеняют только при необходимости. *Отенение сеянцев хвойных проводится в течение трех лет.*

Прополка и рыхление проводятся одновременно с таким расчетом, чтобы почва в питомнике содержалась в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Удаление сорной растительности производится как до появления всходов (особенно хвойных пород), так и после. Оптимальное количество рыхлений за вегетационный период, обеспечивающее хорошее развитие сеянцев, составляет 8-10 раз. Первое рыхление следует проводить осторожно, чтобы не вызвать повреждения корневой системы особенно у хвойных пород, у которых корневая система в первые месяцы достигает 3-5 см. Первые рыхления следует проводить на глубину 2-4 см, затем постепенно увеличивают ее и к концу вегетационного периода доводят в широких междурядьях до 8-10 см. Последний уход за растениями в питомнике проводится во второй половине сентября.

Полив в питомниках. Сроки и интенсивность поливов зависят от биологических особенностей выращиваемой породы, физических свойств почв и погодных условий вегетационного периода. Полив лесных питомников должен обеспечить растения влагой и при этом не разрушать структуры пахотного слоя.

Основными способами орошения посевов в питомниках являются: ручной полив из леек и полив подпитывающий (по бороздам). Ручной полив из лейки обязателен в первый год для хвойных и мелкосемянных лиственных (береза, тополь, ильмовые и другие). Примерные сроки поливов установлены по фенологическим периодам, которые характеризуются следующими особенностями.

1. С момента посева до момента появления массовых всходов – период набухания и прорастания семян.
2. С момента массовых всходов до полного укрепления их надземной части и корневой системы – период энергичного роста сеянцев.

Если к моменту посева почва окажется пересохойшей, то производится предпосевной полив. Предпосевной бороздковый полив является вместе с тем и

контрольным – он дает возможность тщательно выравнивать гряды, так как уровень воды в бороздках указывает, где нужно повысить гряду или, наоборот, снять излишки почвы.

Полив посевов в горных и долинных питомниках до появления всходов и в первый месяц после их появления производится часто, через 2-3 дня, так, чтобы слой почвы все время содержался во влажном состоянии.

Предохранение сеянцев хвойных и некоторых лиственных пород от выжимания морозом. Выжимание морозом хвойных растений из почвы происходит главным образом весной, а лиственных в долинных условиях – зимой и весной, реже осенью при оттаивании и замерзании воды в почве. Больше всего подвергаются выжиманию сеянцы в однолетнем и двухлетнем возрасте, особенно ели тянь-шаньской.

Для предохранения сеянцев от выжимания рекомендуется осенью после полива производить рыхление и покрытие почвы в посевах опилками.

БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, ГРЫЗУНАМИ И ПТИЦАМИ

Мышевидные грызуны и птицы являются основными вредителями семян хвойных и лиственных пород. Посевы хвойных и лиственных пород, оставленные без надзора, могут быть уничтожены мышами и особенно птицами. В зимний период мыши могут повреждать сеянцы в одно-двухлетнем возрасте.

Для предохранения посевов от повреждений мышами следует проводить профилактические меры: рытье канав вокруг питомника, разбрасывание отравленных приманок, содержание площади питомника в чистоте (не допускать накапливания мусора и т.п.). Канавы вокруг питомника выкапываются шириной и глубиной 50 см с вертикальными стенками. Для приготовления приманок используется фосфид цинка, арсенит кальция и натрия и др. Отравленные приманки раскладываются в норы грызунов, в ловчие канавы, под кучи соломы или сена, под пни и непосредственно на посевных отделениях, где были обнаружены повреждения сеянцев. Раскладывать их следует весной перед посевом семян и во время появления всходов. Осенью приманки раскладываются в местах, охотно заселяемых мышами (под снятые щиты, камышовые кучи и т.п.). При работе с ядами следует строго соблюдать правила безопасности, предусмотренные инструкцией.

Для предохранения посевов от склевывания птицами следует на этот период установить охрану, а также производить мульчирование посевов сухим разнотравьем (сеном), расстановку на питомнике чучел и трещоток.

Для борьбы с почвенными вредителями (хрущи, проволочники) применяется любой контактный ядохимикат. Он вносится в почву за 10-15 дней перед посевом семян с последующей заделкой на глубину 10-12 см.

Очень часто в хвойных питомниках отмечается полегание сеянцев от грибков *Fusarios* и *Altenaris*. Наилучшим средством предохранения от заболевания в данном случае являются профилактические мероприятия, проводимые путем обработки семян хвойных пород раствором формалина или марганцевокислого калия. При обнаружении больных сеянцев нужно удалять их из питомника, а оставшиеся сеянцы на грядах обработать формалином или марганцевокислым калием.

ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

Саженцы древесных и кустарниковых пород с хорошо развитой корневой системой, сформированной кроной выращиваются в течение 2-5 лет в школьном отделении питомника из семян, черенков, отводков, корневых отпрысков или дичков естественного происхождения. Саженцы древесных или кустарниковых пород используются для озеленения, а также лесовосстановительных работ.

ШКОЛКА ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

Посадка и размещение саженцев. Саженцы, выращенные в школьном отделении питомника, должны иметь прямой штаб, хорошо сформированную симметричную крону и мочковатую корневую систему. В древесную школку высаживают двух-трехлетние сеянцы лиственных и хвойных пород: берез, каштана, дуба, ясеня, липы, катальпы, багрянника, акации белой, гледичии, вяза, ильма, клена, ореха, черемухи, рябины, жасмина, спиреи, форзиции, различных видов сосен, можжевельника; 4-5-летние сеянцы елей, а также одно-двухлетние окоренные черенки, отводки и корневые отпрыски.

В древесной школке саженцы объединяют в группы в зависимости от особенностей роста. Быстрорастущие породы: ива, тополь, акация белая, береза, вяз, гледичия, клен, лиственница выращиваются в школке лесных питомников в течение 2-4-х лет. Саженцы медленнорастущих пород – ели, можжевельников, туи, биоты, пихты и других – в течение 6-10 лет. Саженцы древесных пород умеренного роста – сосны, вяза, ильма, яблони, ореха, каштана, липы, дуба и других – в зависимости от назначения как посадочного материала, почвенно-климатических и прочих условий могут выращиваться 3-5 лет. Саженцы кустарниковых пород выращивают 2-4 года. Оптимальным сроком посадки сеянцев хвойных и лиственных пород в древесные школки в долинных условиях Киргизии является весна – март, апрель, в горных – апрель, май.

Размещение в школках древесных растений должно обеспечить необходимую площадь питания, максимальный выход стандартного посадочного материала и возможность механизации трудоемких работ. При посадке необходимо следить за правильным размещением корневой системы, плотной заделкой землей и соблюдением требуемой глубины посадки. При посадке в школки корневую шейку заглубляют на 2-3 см ниже уровня земли.

На основании многолетних исследований сотрудниками Института леса и ореховодства НАН КР изучены и предложены наиболее оптимальные схемы размещения саженцев в древесных школках и продолжительность их выращивания (табл.2).

После создания школки за ней необходимо проводить соответствующий уход. Число рыхлений и прополок зависит от возраста выращиваемого посадочного материала, биологических особенностей роста древесных пород, почвенно-климатических условий, состояния засоренности почвы и др.

Формирование саженцев в школках достигается обрезкой. Различают формирование штамба и формирование кроны.

Формирование штамба проводят в первые 2-4 года после посадки растений путем регулирования роста ствола в высоту и по диаметру. Увеличение

интенсивности роста в высоту достигается систематическим удалением конкурирующих побегов. Для усиления роста штамба в толщину в мае-июне прищипывают все боковые побеги, так называемые побеги утолщения, расположенные ниже основания будущей кроны. По мере отрастания побегов прищипку повторяют. Через 1-2 года во второй половине лета побеги утолщения вырезают «на кольцо», т.е. по линии рубчика (кольца) имеющихся у основания побегов. Обрезка выше или ниже кольца ведет к длительному зарастанию срезов, образованию неровной поверхности ствола и способствует появлению грибковых заболеваний.

Формирование кроны имеет целью создать хорошо развитую, симметричную, компактную, красивую крону. Ветви и побеги сформированной кроны должны образовывать в местах примыкания к стволу и сучьям предшествующего порядка наиболее тупой угол.

Боковые побеги должны быть равномерно развиты.

Сроки и приемы формирования штамба и кроны зависят от климатических условий, биологических особенностей пород и назначения посадочного материала.

У саженцев хвойных пород и березы штамб и крону искусственно не формируют.

МАТОЧНЫЕ ПЛАНТАЦИИ ЛИСТВЕННЫХ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

Маточные плантации закладываются для получения черенков. Из черенков выращиваются 1-2-летние и более старшего возраста черенковые саженцы, которые используются для закладки культур, скверов, парков, озеленительных работ в домах отдыха, курортах и т.д.

Маточные плантации создаются из лучших районированных видов и сортов древесных, кустарниковых и вьющихся растений, которые хорошо размножаются вегетативным путем – черенкованием. Смешение разных видов и сортов как при закладке плантации, так и при последующей резке хлыстов (черенков) категорически запрещается. Заготовка черенков производится весной. Побеги режут на черенки острым секатором или ножом. Нижний срез черенка делают прямым или слегка скошенным косой под почкой, верхний – над почкой. Верхняя тонкая и наименее вызревшая часть побега для черенка не годится. Для посадки в открытый грунт используются черенки с четырьмя-шестью почками; длина черенка составляет 20-30 см. Нарезанные черенки связывают в пучки (не более 100 шт.) и укладывают верхними концами в одну сторону. К пучкам привязывают этикетки с названием породы и хранят до посадки в подвале во влажном песке или в снегу. При закладке маточных плантаций тополей и ив следует брать только мужские экземпляры, так как женские во время плодоношения дают много пуха, который засоряет воздух, улицы и площади городов, а также является сильным аллергеном.

Закладываются маточные плантации черенками, сеянцами и однолетними черенковыми саженцами с размещением 100 -150 см (между рядами) и 50-100 см (в рядах). Посадку растений в плантации следует проводить ранней весной.

Размеры высаживаемых черенков: для тополей длина 20-25 см (до 30 см), толщина 0,7-2,5 см у верхнего среза и 0,4-1,0 см для ивы и кустарников. Черенки должны иметь хорошо развитые боковые почки, особенно у верхнего конца черенка.

Перед посадкой необходимо подновить нижние срезы черенков и замочить черенки на сутки в воде. Черенки высаживают на уровне с землей, оставляя верхнюю почку открытой.

У однолетних черенковых саженцев перед посадкой обрезают побеги, оставляя пеньки высотой 10-12 см. Корневую систему саженцев подновляют подрезкой, причем оставляемые концы основных корней не должны быть короче 20-25 см. Сразу после посадки производится полив, составляется схема фактического размещения видов и сортов маточных растений, которая хранится в хозяйстве.

Уход за плантациями сводится к рыхлению почвы и удалению сорняков. Наиболее эффективен уход с мая по август, когда тополя, ивы, лианы и кустарники особенно интенсивно растут в высоту и нуждаются во влаге. Повторяемость определяется степенью развития сорной растительности и состоянием почвы. Рыхление почвы всегда обязательно после полива.

В первый год плантацию поливают 10-12 раз с последующим их сокращением. Кроме полива и рыхления рекомендуется регулярно проводить меры борьбы с болезнями и вредителями на плантациях..

Продолжительность эксплуатации маточных плантаций 10-12 лет. Длительная эксплуатация плантации тополей, ив и других видов может привести к гибели маточника. После 5-6-летней эксплуатации следует произвести омолаживание плантации путем удаления поросли до уровня земли. При соответствующем уходе с одного гектара маточной плантации можно заготовить более 500-600 тыс.шт. стандартных черенков в год.

УКОРЕНИТЕЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

В укоренительных отделениях черенковые саженцы тополей, ив, смородины, жасмина, спиреи, винограда, бирючины, форзиции и других пород выращиваются 1-2 года. Посадку черенков производят по схемам, которые позволяют максимально использовать средства механизации по уходу за почвой. Посадка черенков производится лентами из пяти продольных строк, расстояние между строками 20-30 см, в строчке – через 15-20 см; промежутки между лентами 60-70 см.

Черенки высаживают в открытый грунт весной на глубину длины черенка, оставляя над поверхностью земли верхнюю почку. Уход за черенками такой же, как в посевном отделении питомника.

ВЫКОПКА, СОРТИРОВКА И ПРИКОПКА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Выкопка сеянцев и саженцев древесных пород производится весной непосредственно перед посадкой до распускания почек или осенью, вручную или механизированно. Выкопанные сеянцы или саженцы осторожно, выбирают из почвы, слегка отряхивают от земли и укладывают в ящики для переноски к месту сортировки. Корни отсортированных сеянцев укрывают землей, влажным мхом, разнотравьем, мокрой мешковиной или рогожей. После выкопки производят сортировку и подсчет сеянцев или саженцев в защищенном от ветра и солнца месте, чтобы не допускать подсушивания корневой системы, которую следует все время держать во влажном состоянии. Сеянцы или саженцы больные, поврежденные, с

тонкими вытянутыми стволиками, со слабо развитой или сильно поврежденной корневой системой выбрасывают и в посадку не допускают.

Отсортированные сеянцы связывают отдельно в пучки по 50-100 штук и отправляют на временную прикопку или транспортом доставляют к месту посадки, где закапывают в снег и сверху прикрывают рогожкой. Сеянцы временной прикопки размещают пучками в неглубоких канавках. Корни присыпают рыхлой землей. При сухой ясной погоде прикопанные сеянцы поливают и покрывают мхом, травой или рогожкой. Длительное хранение сеянцев и саженцев древесных пород в прикопке не рекомендуется. Сеянцы хвойных пород (ель, сосна, лиственница) можно хранить во временной прикопке не более 6-8 суток, а лиственных – 8-10 суток.

При выкопке сеянцев из посевных отделений нестандартный посадочный материал следует использовать для посадки в школку, где его доращивают до стандартных размеров. Выкопку сеянцев желательно приурочивать по возможности к пасмурной и безветренной погоде. При сухой и ветреной погоде выкопку следует производить рано утром или вечером. Глубина выкопки зависит от развития корневой системы саженцев или сеянцев древесных пород и должна производиться без сильного нарушения корневой системы.

При осенней выкопке и посадке весной посадочный материал сохраняют в подвалах, где корневую систему укрывают влажным песком, травой так, чтобы укрывной материал не смерзлся. Посадочный материал можно хранить в траншеях, хорошо прикапывая и укрывая корневую систему.

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

Ель тянь-шаньская или ель Шренка. Семена ели всех форм не теряют всхожесть до трех лет. Семена собирают с лучших плюсовых деревьев и хранят в стеклянных бутылках. Высевают семена ели в питомнике весной, в первой и второй декадах мая. Посевы мульчируют свежими древесными опилками. Семена и всходы ели очень сильно повреждают мыши и птицы. Поэтому от посева семян до укоренения сеянцев необходимо организовать на весь световой день охрану, а против грызунов раскладывать приманки. Сеянцы необходимо отенять в течение трех лет независимо от высоты питомника над уровнем моря. В первый год нежные всходы елей притеняют щитами с отеняющей поверхностью 60-70%, на второй и третий год – 50%. Всходы и сеянцы очень чувствительны к сухости почвы и воздуха, поэтому нужны учащенные поливы. На всех типах почв и высотах над уровнем моря одно-двухлетние сеянцы ели ежегодно подвергаются ранней весной выжиманию морозом. Чтобы этого не происходило, необходимо применять с осени сплошное мульчирование гряд опилками или торфом.

Для посадки на лесокультурную площадь сеянцы ели тянь-шаньской выращивают в питомнике до 4-5-летнего возраста. Выкопку сеянцев производят весной до набухания почек на глубину 30-35 см.

Особенности выращивания елей других видов такие же, как для ели тянь-шаньской.

Лиственница сибирская. Семена созревают во второй половине августа. Выход чистых семян – 3-10% от веса шишек. При хранении семян в теплых помещениях всхожесть сохраняется в течение трех лет, в прохладных – до пяти.

Лучшими сроками посева является весна, первая и вторая декады мая. Отенение всходов проводят только в первый год щитами с отеняющей поверхностью 60-65%. Однолетние сеянцы осенью (иногда) и весной (ежегодно) подвергаются выжиманию морозом, поэтому с осени необходимо проводить мульчирование гряд древесными опилками слоем 2-3 см (до верхушечной почки). Для повышения роста и развития растений лиственницы следует применять минеральные и органические удобрения.

Посадка лиственничных культур в поясе еловых лесов проводится 2-3-летними сеянцами. Выкопку необходимо производить на глубину 30-35 см ранней весной до набухания почек. Хранят посадочный материал до высадки в лесные культуры так же, как и сеянцы ели.

Сосна обыкновенная. Семена созревают на второй год, в октябре. Сбор шишек можно начинать в третьей декаде октября и заканчивать в марте. Всхожесть семян, заготовленных в течение всей зимы, остается постоянной. Выход семян из сырых шишек составляет 1,5-2%. Всходы и однолетние сеянцы нуждаются в отенении щитами с отеняющей поверхностью 50%. Без полива выращивание сеянцев невозможно. Для повышения роста и выхода стандартных сеянцев необходимо применять органические и минеральные удобрения. *В питомнике сеянцы успешно развиваются при наличии на их корнях микоризы; заражение почвы питомника микоризой производят путем внесения земли из-под сосновых насаждений в бороздки при посеве семян.* Однолетние растения подвергаются выжиманию морозом, поэтому необходимо мульчирование гряд опилками или торфом слоем 2-3 см. Для посадки в школьное отделение или лесные культуры используют трехлетние сеянцы. Выкопку сеянцев производят на глубину 30-35 см с сохранением мочковатой корневой системы.

Пихта Семенова. Цветет в конце мая – начале июня. Семена созревают в начале сентября, собирают шишки почти весь сентябрь. Выход семян из шишек – до 20%. Хранят семена пихты также, как семена ели и сосны. Всхожесть сохраняется до двух лет. Глубина заделки семян 1-1,5 см. Вслед за посевом семян гряды мульчируют древесными опилками. Высев семян в питомнике проводят в первой половине мая. Отенение необходимо в течение 2-3 лет. На всех почвах одно-двухлетние сеянцы подвергаются выжиманию весенними морозами, поэтому применяют сплошное мульчирование гряд древесными опилками. В течение первых трех лет пихта растет очень медленно. Органические и минеральные удобрения ускоряют рост и развитие сеянцев, повышают выход стандартного посадочного материала. Для лесокультурных работ используют четырехлетние сеянцы, выкапывают их на глубину 30 см до набухания почек.

Береза повислая (бородавчатая). Плод – односеменная крылатка с желто-бурым продолговато-эллиптическим семенем, с очень тонкими прозрачными крылышками. Хранить семена можно в стеклянной или металлической герметически закупоренной таре в прохладном помещении или в мешках, подвешенных к потолку в сухих хранилищах. В этих случаях просушенные сразу после сбора обескрыленные и очищенные от чешуек семена не теряют всхожести два года. Семена с чешуйками насыпают рыхло. Лучше сохраняются семена, собранные в конце августа – в сентябре. Высевают семена преимущественно в гряды, но можно применять ленточный широкорядный посев. При этих способах можно сеять в три срока: поздно осенью, зимой по первому снегу и рано весной.

Осенние посевы дают хорошие результаты по выходу посадочного материала с единицы площади. Для ускорения прорастания семян и получения дружных всходов сухие семена увлажняют водой, перемешивают, а затем помещают в полиэтиленовые мешочки в помещение при 18-20°. Семена, наклеивающиеся на 4-5-е сутки, немедленно высевают в подготовленные гряды.

Позднеосенний посев проводят перед заморозками с таким расчетом, чтобы семена не смогли прорасти. Гряды шириной 0,6-1 м желательно готовить заранее. Делают их повышенного типа (на 10-15 см выше поверхности почвы), поверхность хорошо разрабатывают и выравнивают. Посев семян проводят в продольные или поперечные посевные ленты шириной до 20 см. Семена почвой не заделывают, а слегка присыпают компостом или мелким перепревшим навозом так, чтобы семена были видны (на 1-2 мм). Затем гряды слегка покрывают разнотравьем или соломой, а сверху кладут жерди, чтобы уберечь покрывку от ветра. Для зимнего посева гряды делают заблаговременно, желательно с посевными бороздами. После выпадения первого снега проводят посев; снег с посевных бороздок убирают и семена высевают вручную, сверху их покрывают снегом и слегка мульчируют. Ранней весной покрывку необходимо взрыхлить для лучшего прогревания почвы, проникновения воздуха, что обеспечивает более раннее и дружное появление всходов.

Весенний посев проводят наклюнувшимися семенами с обязательным послепосевным поливом через соломенную мульчу. Лучшим сроком посева весной является конец апреля – первая декада мая. После появления всходов мульчу убирают и сразу же ставят щиты. До укоренения всходов почву все время содержат во влажном состоянии, после укоренения полив сокращают. Щиты не убираются до конца вегетации (осень). При осенних, зимних и весенних посевах сеянцы не достигают стандартных размеров в первый год и остаются на грядах на второй год и даже на третий. Уход за 2-3-летними сеянцами заключается в поливах, рыхлении и удалении сорняков. При лесокультурных работах в больших объемах сеянцы выкапывают до набухания почек, так как при хранении в снегу они долго не пробуждаются к росту. Укладку сеянцев производят послойно: ряд сеянцев, затем ряд уплотненного снега и так доводят кучу до высоты не более 1,5 м, засыпают толстым слоем снега и укрывают соломой. Сеянцы в поясе горных лесов высаживают на лесокультурную площадь в 2-3-летнем возрасте, в древесную школку – в двухлетнем.

Орех грецкий

Для создания культур посадкой по лесному типу сеянцы выращивают из орехов, заготовленных с лучших сортов и форм. Их высевают в питомник по 10-12 орехов на 1 м построчно с расстоянием между строк 40-50 см. При таких способах посева на 1 га питомника необходимо 2-2,5 тонны семян ореха (при среднем весе одного ореха 8 г). Содержат в питомнике два года и после этого используют для создания культур или окулировки. Окулировку проводят полукольцом или удлиненным щитком. Срок проведения – начало июня-середина августа. Технология проведения окулировки ореха та же, что и для плодовых пород.

Выкопку саженцев и сеянцев ореха грецкого производят ранней весной или поздней осенью после окончания вегетации растений. *Особое внимание следует*

обращать на сохранность корневой системы, которую подрезают как можно ниже, оставляя не менее 30-40 см ее длины. Выбраковке подлежат растения, имеющие диаметр среза стержневого корня свыше 1,5-2,0 см. После выкопки саженцев проводят их сортировку. Саженцы с неприжившимися при окулировке глазками, но с хорошей корневой системой могут использоваться при создании лесных культур, а окулянты – для создания промышленных плантаций. При транспортировке посадочного материала необходимо тщательно укрывать корневую систему во избежание ее подсушки и обветривания. Укрывают сеянцы и саженцы опилками, соломой или другим упаковочным материалом, который необходимо периодически увлажнять, а сверху накрыть брезентом. До начала посадки растения тщательно прикапывают в затененном от солнца и защищенном от ветра месте.

Доброкачественные саженцы ореха грецкого с хорошо развитой корневой системой можно выращивать в бетонированных траншеях. Для этой цели готовят траншеи с бетонированным дном и боками. Стенки траншеи могут быть и деревянные. Траншеи заполняют почвой, смешанной с перегноем. Количество перегноя зависит от плодородия почвы, но не должно превышать 30-35% от всего объема почвы. Затем обычным рядовым способом проводят осенний или весенний посев семян ореха грецкого. В траншеи размером 10x1,5x0,5 м можно разместить до 1000 сеянцев ореха грецкого.

Преимущество этого способа в том, что стержневые корни не проникают глубоко в почву и формируется мочковатая корневая система. При использовании таких саженцев вероятность их приживания на лесокультурной площади более высокая, чем при использовании саженцев из обычного питомника с сильно нарушенной корневой системой.

ФИСТАШКА

Фисташка – порода теплолюбивая, жаростойкая и с другой стороны – морозоустойчивая (переносит минимальные температуры до -40°C). В первые 3-4 года развивает корневую систему стержневого типа, которая превышает надземную часть в 6-8 раз. Растет фисташка сравнительно медленно, рост и развитие зависят от экологических факторов и условий произрастания.

Питомник для выращивания саженцев следует располагать на орошаемых незасоленных почвах с мелкоземистым слоем 30-35 см, которые подстилаются уплотненной галечниковой толщей. Это необходимо для того, чтобы корневая система сеянцев фисташки формировалась разветвленной в верхнем мелкоземистом горизонте почвы и не проникала как обычно вглубь.

Весной проводят рядовой посев стратифицированными орехами в нарезанные посевные борозды через 80-90 см друг от друга и глубиной 5 см. В них высевают и заделывают наклюнувшиеся семена с таким расчетом, чтобы в последующем после появления всходов расстояние в ряду между сеянцами было около 20 см. Во избежание образования почвенной корки и сохранения почвенной влаги посевные борозды мульчируют перегноем, опилками или песком слоем 2 см. Осенью проводят посевы так же как весной, но сухими без предварительной подготовки (стратификации) семенами.

Весной у всходов фисташки после появления второй пары листочков проводят подрезку корней на месте остро отточенной лопатой или другим острым

инструментом на глубине 10 см. Это необходимо для формирования в последующем более разветвленной и мочковатой корневой системы саженцев. Сеянцы после подрезки сразу же поливают.

Через 2 года после выращивания сеянцев в питомнике с применением регулярных поливов, удобрений и уходов они пригодны для пересадки или для проведения окулировки.

При проведении окулировки необходимо вести журнал и составить схему размещения окулянтов с тем, чтобы не перепутать ряды с женскими и мужскими растениями, так как фисташка относится к однодомным растениям. Окулированные саженцы выращивают в школке в течение двух лет.

Арча

Лесной пояс арчевников представлен тремя лесообразующими видами: арчей зеравшанской, полушаровидной и туркестанской. Каждый вид приурочен к определенным лесорастительным условиям и имеет свои специфические особенности и морфологические признаки. В процессе производства лесокультурных работ необходимо это строго учитывать и четко отличать один вид от другого.

В связи с экологической приуроченностью каждого вида арчи к определенным абсолютным высотам выбор участков для создания питомников необходимо производить в пределах границ их естественного ареала. Для выращивания сеянцев арчи зеравшанской и полушаровидной наиболее целесообразно закладывать питомники на абсолютной высоте от 1700 до 2000 м, для туркестанской – 2400-2500 м.

Выбор площади под питомник должен отвечать общим требованиям, предъявляемым к питомникам, а именно: должен располагаться вблизи лесокультурной площади, иметь ровную поверхность с небольшим уклоном, мощные почвы, защищен от затопления и ветра, почва не должна быть заражена вредителями и болезнями.

Сбор шишкочкогод всех видов арчи производится после полного созревания семян. Характерным признаком созревания семян является изменение окраски околоплодника шишкочкогод: зеленая сменяется темно-синей с восковым налетом у арчи полушаровидной, темно-синей, почти черной – у туркестанской и темно-бордовой или коричневой у арчи зеравшанской. Созревшие семена светло-коричневого цвета, блестящие, твердые, сравнительно легко отделяются от мякоти околоплодника.

Шишкочкогоды с семенами без зародыша по внешним признакам ничем не отличаются от здоровых и удаляются только в процессе отмыва водой при переработке.

Переработку шишкочкогод производят непосредственно перед посевом. При посеве свежесобранными семенами переработку шишкочкогод ведут сразу же после их сбора, до перехода в состояние глубокого физиологического покоя, который у арчи туркестанской наступает спустя месяц после созревания, полушаровидной – во второй половине сентября.

Ручной способ переработки заключается в замачивании шишкочкогод в течение 2-3 дней в 0,05%-ном растворе марганцевокислого калия с последующим

отцеживанием и перетираем их деревянным пестом в ведрах или ящиках. Затем после полного отделения семян от мякоти околоплодника их тщательно промывают водой и просушивают до состояния сыпучести.

Существует и механизированный способ переработки шишкоягод арчи, разработанный специалистами Уч-Коргонского лесхоза на базе пастоизготовителя ПЗГ-2. За смену этим способом можно переработать до тысячи килограмм шишкоягод.

Учитывая, что почва может служить источником заражения растений фузариозом, семена перед посевом необходимо протравливать обычным способом.

Норма высева семян арчи определяется в зависимости от их веса и качества. Примерная норма высева семян на 1 га для арчи туркестанской – 2,7 тонны, для зеравшанской – 0,8 и для полушаровидной – 0,3 тонны. Для арчи зеравшанской и полушаровидной установлен примерно следующий выход с 1 м посевной строчки: для двухлетних сеянцев – 100 шт. и трехлетних – 80, для арчи туркестанской соответственно 80 и 60 шт.

Посев производится на повышенные гряды. При двухленточном посеве ширина гряд – 70 см, высота – 10-12 см, ширина поливной борозды – 30 см; при одноленточном соответственно 30, 10-12 и 20 см. В обоих случаях семена высевают широкими (10 см) лентами, отстоящими от краев гряд на расстоянии 10 см.

Посев свежесобранными, не ушедшими в глубокий покой семенами арчи туркестанской в условиях среднегорной части арчового пояса производят в течение всего августа и полушаровидной – в течение первой декады сентября. Летние посевы семенами, находящимися в состоянии глубокого физиологического покоя в условиях среднегорных арчевников проводят в середине июля и у нижней границы арчового пояса – в конце июля – начале августа. Глубина заделки семян арчи полушаровидной – 0,5-1,0 см, зеравшанской и туркестанской – 1,5-2 см.

С целью предохранения посевов от пересыхания в жаркий период, а также во избежание смыва почвы при поливах поверхность гряд мульчируется 1,5-2 см слоем сухой травы или опилками.

Уход за посевами в питомнике определяется конкретными условиями состояния площади. В течение первого года с момента посева до появления всходов в питомнике ведут ручную прополку и полив. Обязательными в это время являются поливы дождеванием (из лейки), увлажняющие в первую очередь верхние слои почвы, в которых находятся семена. Весьма целесообразно до появления всходов применять также комбинированный способ поливов при одновременном увлажнении как поверхностного слоя дождеванием, так и более глубоких слоев почвы по бороздам.

Весной следующего года перед появлением всходов проводят удаление мульчи и по мере необходимости ручную прополку гряд. После появления всходов кроме ручной прополки посевных строк рыхлят гряды. Глубина рыхления по мере роста сеянцев постепенно увеличивается от 1-2 см в начале появления всходов до 5-6 см к концу первого вегетационного периода.

После появления всходов рекомендуется проводить подпитывающие поливы по бороздам и дождевание.

С целью предохранения от выжимания перед наступлением ранних осенних заморозков однолетние сеянцы арчи мульчируют на зиму опилками или торфом.

Снятие мульчи производят весной после прекращения поздних весенних заморозков.

На протяжении всего периода выращивания, с момента появления всходов до выкопки, сеянцы в питомнике отеняются.

Сроки выкопки посадочного материала лимитируются сроками посадки сеянцев, которые зависят от высотного расположения каждого вида арчи. При производстве лесокультурных работ в весенний период сеянцы выкапывают ранней весной, при осенних – перед началом посадки механизированным путем или вручную. Сразу же делают сортировку сеянцев и подрезку корневой системы. Стандартные сеянцы, достигшие высоты 15-20 см и диаметра у корневой шейки 4-6 мм связывают в пучки и временно прикапывают. В жаркую сухую погоду прикопанные сеянцы поливают и отеняют от прямых солнечных лучей слоем мха, соломы, мешковиной или брезентом. Нестандартные сеянцы оставляют на доращивание.

ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ ХВОЙНЫХ ПОРОД С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ

В последние годы в странах с интенсивным ведением лесного хозяйства наблюдается тенденция производства лесопосадочного материала с закрытой корневой системой.

Посадочный материал с закрытой корневой системой лучше приживается в неблагоприятных условиях произрастания, так как при транспортировке и посадке корни не подсыхают, не теряют контакта с субстратом и растения первое время обеспечены влагой и питательными веществами. В связи с этим сокращается срок получения стандартных саженцев. Кроме того, посадку таких саженцев, и это очень важно, можно производить не только весной и осенью, но и летом, и даже зимой (если почва не замерзшая и не покрыта толстым слоем снега). Летние и зимние посадки позволяют более рационально распределять рабочую силу практически в течение всего года. Посадка саженцев с закрытой корневой системой может осуществляться даже менее квалифицированным персоналом, так как такие саженцы менее чувствительны к погрешностям, допущенным при посадке.

Технология получения посадочного материала с закрытой корневой системой состоит в следующем. Из полиэтиленовой пленки готовят мешочки размером 15х30 см и с нижней стороны проделывают отверстия дыроколом приблизительно на 2/3 его высоты. Для изготовления контейнеров можно использовать торф, навоз с соломой и другой подручный материал. Главное условие при изготовлении контейнеров – экономичность и устойчивость к влаге. На отведенном участке готовят траншеи шириной 80 см. Длина траншеи зависит от количества контейнеров и размером участка. Глубина траншеи составляет 30-35 см. Почву для заполнения контейнеров готовят в непосредственной близости к траншее. Она состоит из лесной почвы с добавлением 20-50% перегноя. Почвосмесь просеивается во избежание попадания в контейнеры корневищных сорняков. Заполнение контейнеров почвосмесью проводится через конусообразно изогнутый металлический лист. Почвосмесь в контейнерах утрамбовывают и контейнеры устанавливают в траншею, плотно прижимая друг к другу. Траншею заливают водой и оставляют на несколько часов для пропитывания контейнеров влагой. В

каждый контейнер высевают по несколько (3-5) семян хвойных пород или высаживают по одному 2-3-летнему сеянцу. Затем проводят мульчирование опилками и полив из лейки. Траншею с контейнерами притеняют щитами. За период вегетации необходимо провести такое количество поливов напуском либо из лейки, чтобы почва в контейнерах была постоянно влажная.

В зависимости от состояния развития сеянцев в контейнерах решают вопрос о переносе их на лесокультурную площадь. При посадке контейнера из пленки удаляются.

ПЛОДОВЫЕ РАСТЕНИЯ

При выращивании сада, его эксплуатации, а также при закладке питомников возникает необходимость в прививке и перепрививке плодовых деревьев. Необходимо помнить о том, что у плодовых растений ежегодно две волны усиленного деления клеток камбия - весной и в конце лета. В связи с этим прививку и окулировку проводят весной и осенью.

Прививка - это перенесение части одного растения (его почки или черенка) на другое растение для их взаимного срастания. Прививаемую часть называют привоем, а то растение, на котором осуществляется прививка - подвоем.

Окулировка почкой (спящей или прорастающей) состоит в том, что в период вегетации под кору подвоя вставляют почку, снятую с однолетнего побега привоя.

Прививка черенком осуществляется различными способами – во время сокодвижения и после него.

Для хорошей приживаемости почки или черенка необходимо, чтобы между компонентами прививки нормально передвигались питательные элементы. Кольцевые повреждения коры вокруг всего ствола или корней препятствует передвижению питательных элементов и такое дерево постепенно погибает от истощения. Чтобы совмещение клеток камбия компонентов при окулировке или прививке было более тесным, место привоя плотно обвязывают.

Время срастания зависит от состояния привоя и подвоя, а также от условий погоды - в теплую и влажную погоду оно ускоряется, в холодную и сухую - задерживается. Оптимальная температура – плюс 18 – 22° С. Срастание происходит также быстрее, если площадь соприкосновения камбия на срезах будет возможно большей. Это достигается при окулировке, а при прививке черенком соединение происходит труднее.

- Выбор времени прививки и окулировки зависит от климатических условий местности.

Подвои

Приступая к прививке необходимо четко представлять, что и на чем можно прививать. Растения, прививаемые друг к другу, должны быть в известном ботаническом родстве, хотя из этого положения есть исключения. Подвои должны: быть хорошо приспособленными к природным условиям района их использования, обладать устойчивостью к неблагоприятным факторам (глубокозалегаемой корневой системой на сухих, песчаных и супесчаных почвах и, наоборот, поверхностной – на почвах с высоким стоянием грунтовых вод);

иметь хорошую совместимость с прививаемыми на них сортами; оказывать благоприятное влияние на важнейшие качества культурных сортов.

Взаимоотношения подвоя и привоя сложные. Подвой – фундамент плодового дерева. От него зависит время вступления в плодоношение, продолжительность продуктивного периода плодового дерева, он влияет на вкус, величину, привлекательность, прочность прикрепления плодов, на сроки их созревания и сроки потребления. Подвой может изменять также время окончания роста древесины, влиять на морозо- и засухоустойчивость, силу роста и другие свойства плодовых деревьев.

Подвои яблони

Сеянцы культурных сортов яблони используют в различных зонах. При этом нужно придерживаться правила, что семена для выращивания сеянцев надо заготавливать в районе расположения питомника. Особенно это важно для зон, где при сильных морозах зимы бывают малоснежными.

Дикая лесная яблоня – ценный подвой. Он хорошо совместим со всеми сортами. Привитые на нем деревья наиболее долговечны и длительное время сохраняют высокую продуктивность. Корни отличаются хорошей зимостойкостью, неприхотливостью к почве, засухоустойчивостью. *Поэтому желательно использовать местные формы, а не завозить из других районов.*

Большой интерес представляют клоновые подвои. Они различаются силой роста. Среднерослые и сильнорослые формы называют дусенами, слаборослые – парадисками.

Для груши, где она произрастает в естественных лесах, для выращивания подвоев лучше брать семена местных форм. Привитые на них деревья долговечны и урожайны. В качестве подвоя для груши можно использовать айву. Деревья груши, привитые на айве, слаборослые, урожайные, дают плоды высокого качества. Однако айву, как подвой, используют мало – из-за ее слабой зимостойкости.

Для косточковых пород – вишни, черешни, сливы и абрикоса в качестве подвоев используют сеянцы, выращенные из семян вишни магалебки или культурной вишни, сливы, алычи, абрикоса.

Выращивание подвоев.

После извлечения из плодов семена плодовых культур находятся в состоянии покоя и не прорастают. Чтобы прорасти весной, они должны пройти так называемый период стратификации, то есть воздействие пониженных температур при определенной влажности и хорошей аэрации. Семена различных плодовых пород и даже отдельных сортов в пределах породы имеют различный период стратификации.

Стратификация семечковых. Для стратификации используют субстрат, т.е. материал, в котором будут находиться семена в период стратификации. Для семечковых – это хорошо промытый крупный речной песок или мелкие древесные опилки, предварительно просеянные. Их смешивают с семенами из расчета 3 части субстрата и 1 часть семян (по объему) и хорошо увлажняют. Температура хранения семян в это время – плюс 3-5° С, при появлении первых наклюнувшихся семян ее

понижают до 0 - -1° С (для семечковых пород это делают за 30-40 дней до высева семян).

Небольшие партии семян разных пород можно стратифицировать в холщовых мешочках. На дно любой емкости насыпают слой влажных опилок, затем кладут мешочек с семенами и опять слой влажных опилок. Если мешочков несколько, то каждый из них переслаивают влажными опилками. За влажностью опилок надо следить.

Лучшее время для стратификации семян яблони и груши – 120-130 дней, минимальное – 90.

Стратификация косточковых. Для этого можно использовать тот же субстрат, что и для семечковых, т.е. крупный речной песок (промытый) и опилки. Семена косточковых нельзя пересушивать, поэтому после извлечения из плодов их сразу помещают во влажную среду.

Посев. В различных географических зонах сроки посева разные. Семена семечковых и косточковых пород можно высевать весной и осенью. Семена косточковых до момента посева осенью должны пройти стратификацию, семена семечковых можно высевать без этого приема.

Преимущество осеннего посева заключается в том, что семена весной прорастают очень рано по отношению к весеннему посеву. Благодаря этому растения от осенних посевов, как правило, вырастают более сильными, чем от весенних посевов, и более устойчивыми к весенней засухе.

На бедных почвах в «школке» сеянцев рекомендуется вносить большое количество органических удобрений (желательно перегноя, можно с добавлением торфа) в борозды, где будет проведен посев, а не поверхностно. Туда же хорошо добавить небольшое количество фосфорных удобрений. Расстояние между бороздами – 25 см, между крайними рядками для прохода и удобства обработки – 70 см.

Поверхность борозды выравнивают и поливают из расчета одно ведро воды на 5 - 10 пог.м борозды. После этого семена высевают на глубину до 4 см для семечковых и до 8 см для косточковых. Высевать семена надо строго по шнуру, это особенно важно при рыхлении почвы до всходов семян. В сухую погоду рядки надо поливать из лейки с мелким ситечком.

Пикировка – это подрезка корней в начальной стадии развития сеянца с пересадкой растений на другое место. Этот прием преследует цель улучшить разветвление корней. Проводят его, когда сеянцы имеют раскрытые семядоли и один – три настоящих листа.

Через 2 года сеянцы пересаживают в школку, в которой их выращивают до готовности к окулировке. Лучшие результаты получаются при окулировке на стволике толщиной 0,7-1,0 см.

Привои.

Для прививки большое значение имеют качество черенков, сила роста, степень вызревания, поэтому их заготавливают со здоровых плодоносящих деревьев, проверенных на чистосортность, обладающих наибольшей зимостойкостью, высокой урожайностью, хорошей окраской плодов, типичных для данного сорта. На черенки срезают однолетние хорошо развитые побеги с южной

стороны дерева из средней или верхней части кроны.. Волчковые побеги для прививки и окулировки не пригодны.

У срезанных для окулировки черенков немедленно удаляют острым ножом или секатором листовые пластины, оставляя черешки листа длиной 5-7 мм. При окулировке листовая черешок необходим для вставки щита с почкой в разрез за подвой и продвижения его вниз по древесине дичка. На заготовленные черенки вешают этикетки с названием сорта, связывают их в пучок и ставят основаниями в ведро с водой, налитой только на дно. Хранят черенки до окулировки в подвале или погребе.

Летняя окулировка.

Окулировка – самый распространенный способ прививки. Она хорошо удаётся у большинства плодовых пород, приживаемость почек при благоприятных условиях очень высокая (95% и более). Окулировка легко выполняема и требует наименьшего количества черенков.

Сроки ее связаны как с породно–сортовыми особенностями, так и с погодно–климатическими условиями года и агротехникой. Лучше всего почки яблони и груши приживаются в том случае, если окулировка проведена за 15-20 дней до наступления осеннего перехода среднесуточной температуры через плюс 15° С (август – начало сентября).

На рисунках показаны способы окулировки (см.приложение).

Окулированные саженцы могут выращиваться в питомнике один или два года. При выращивании однолетних окулянтов крона не формируется, у двулетних окулянтов производится формирование кроны.

На приведенных рисунках (см.приложение) показаны приемы и способы проведения прививок .

Выращивание двулетних саженцев.

Обычно плодовой сад создают двулетними саженцами со сформированной кроной. Для этого у однолетки рано весной обрезают верхушку лидерного побега на высоте 100-120 см от земли.

Систем формирования крон существует несколько. Наиболее применяемые – ярусная и измененно – лидерная. Крона состоит из четырех – пяти боковых сучьев, все нижние побеги при росте прищипывают и вырезают вместе с шипом дичка в начале августа на кольцо. Побег продолжения, или лидер, должен иметь вертикальное положение – это ось дерева, на которой будут образовываться новые скелетные ветви.

Прививка черенком

Прививку черенком применяют для перепрививки плодовых деревьев и исправления дефектов в кроне. Способов прививки черенком много, они делятся на две группы: прививки, которые можно проводить еще до начала сокодвижения - весной; прививки (тоже весной) - во время сокодвижения.

Прививку черенком можно выполнять в любое время дня, если стоит сухая, лучше пасмурная погода. Нельзя прививать во время дождя. Для прививки черенком необходимо подготовить: черенки – привои, садовый вар, этикетки для надписей, обвязочный материал, инструмент (копулировачный нож, садовый нож, секатор), оселок для правки ножей, пилу – ножовку.

Для успеха прививки большое значение имеет, кроме правильного выполнения ее техники, состояние черенков и подвоя: у хорошо сохранившихся черенков гладкая, несморщившаяся кора, почки непроросшие и незаплесневевшие. При продольном срезе черенка поверхность влажная, с выступившими капельками. Если черенки пересушены их надо завернуть в мокрую тряпку и подержать на льду, а сильно пересушенные подержать еще 2-3 часа в ведре с водой, предварительно освежив нижний срез. В случае, если глазки черенков позеленели, что бывает при хранении в недостаточно холодном месте, то при прививке иногда бывает полезным небольшое смазывание их садовой замазкой. Она, склеивая и уменьшая испарение почек, задерживает их развитие, что способствует хорошей приживаемости прививки.

Лучшие результаты при прививке дает закрытие черенка полиэтиленовым колпачком, который снимают, после того, как верхняя почка тронется в рост.

Поскольку прививку черенком чаще делают весной, то необходимо после зимы (особенно после суровой) обращать внимание на состояние тканей подвоев. Если оно хорошее, то камбиальной слой зеленый, древесина – белая. Небольшое побурение древесины – сигнал того, что ткани подморожены и подвой непригоден для прививки, хотя на дальнейшем развитии дерева такое подмораживание может и не сказаться.

Важно также правильно обвязать прививку. В это время надо следить, чтобы не было нарушено соприкосновение тканей привоя и подвоя. Хорошей приживаемости способствует плотная, достаточно тугая обвязка эластичной лентой или пленкой. Не рекомендуется обвязывать липкими изоляционными лентами, которые применяются для электропроводки, так как они не растягиваются, а при снятии к ним прилипает кора. Из-за влажности верхнего среза черенка привоя садовая замазка держится непрочо и неосторожным движением руки ее можно сбить. Тогда верхняя, а иногда и следующая почки не прорастают, поэтому после прививки необходимо вновь проверить качество обмазки верхнего среза.

Л и т е р а т у р а

1. Камендровский Е.М. Прививка и перепрививка плодовых деревьев. М., Россельхозиздат, 1985.
2. Лесопосадочный материал “Брика”. Изд-во “Зинатпе”, Рига, 1974.
3. Новое в лесовыращивании. М., Изд-во “Лесная промышленность”, 1977.
4. Орлов В.П. Выращивание ели тянь-шаньской в горных питомниках Киргизии. Изд-во “Кыргызстан”, Фрунзе, 1968.
5. Руководства по сбору семян, выращиванию посадочного материала и созданию лесных культур в Киргизии. Изд-во “Илим”, Фрунзе, 1985.
6. Справочник лесничего. М., “Агропромиздат”, 1987.

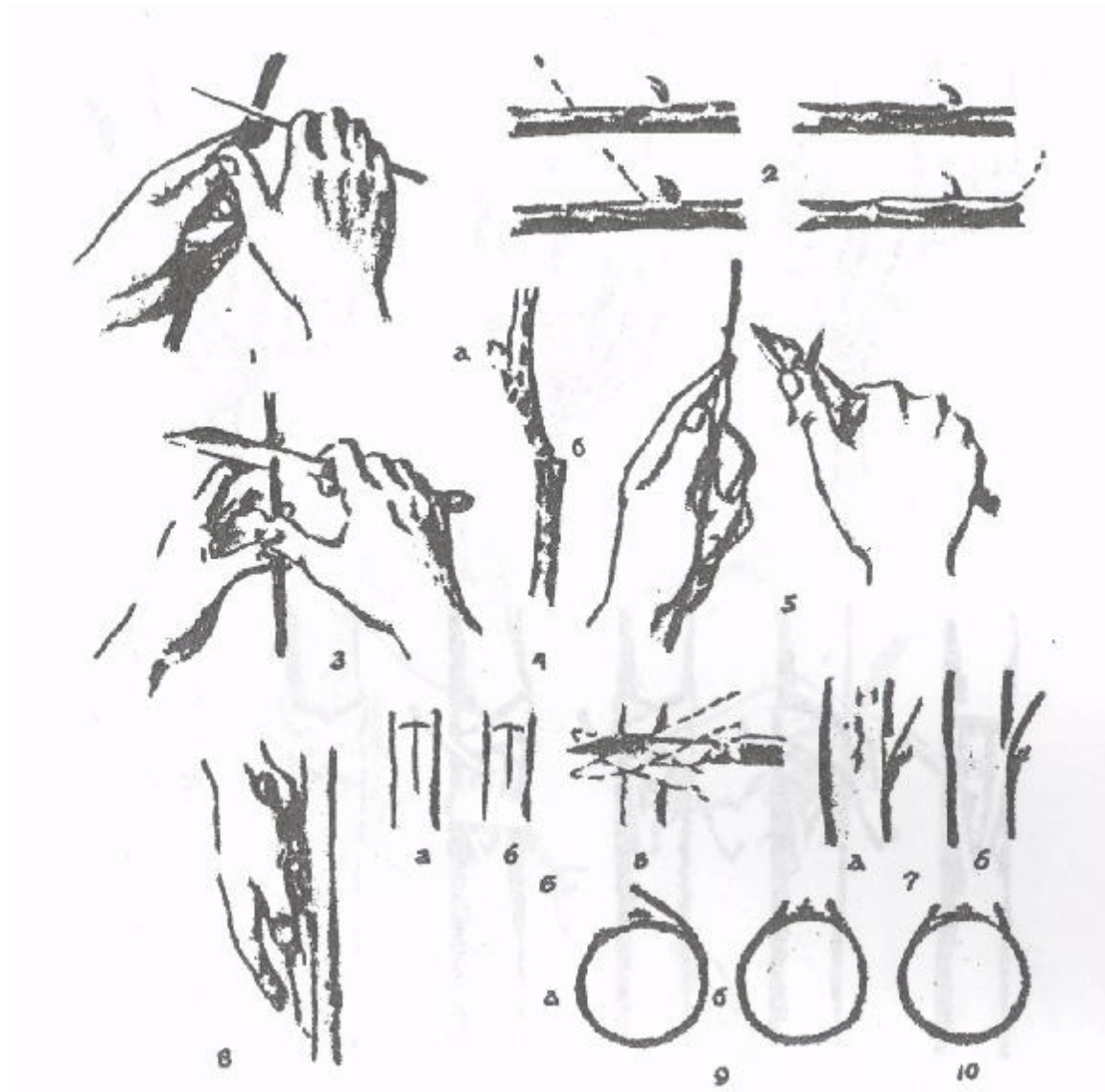


Рис. 1

Срез почки привоя и разрез коры подвоя при окулировке:

1. надрез черенка над почкой;
2. 3 - срез щитка с почкой;
- 4 - срез щитка: а-неправильный, б- правильный;
5. - снятый щиток придерживается на лезвии ножа большим пальцем правой руки;
6. - поперечный надрез на коре подвоя: а- неправильный, б. в - правильный;
7. - вид в разрезе: а- неправильный поперечный разрез коры, б- правильный;
8. - продольный разрез подвоя;
9. - продольный разрез коры: а- неправильный, б- правильное положение щитка при хорошем разрезе коры;
- 10.- щиток снят с большим слоем древесины - с боков пустоты.

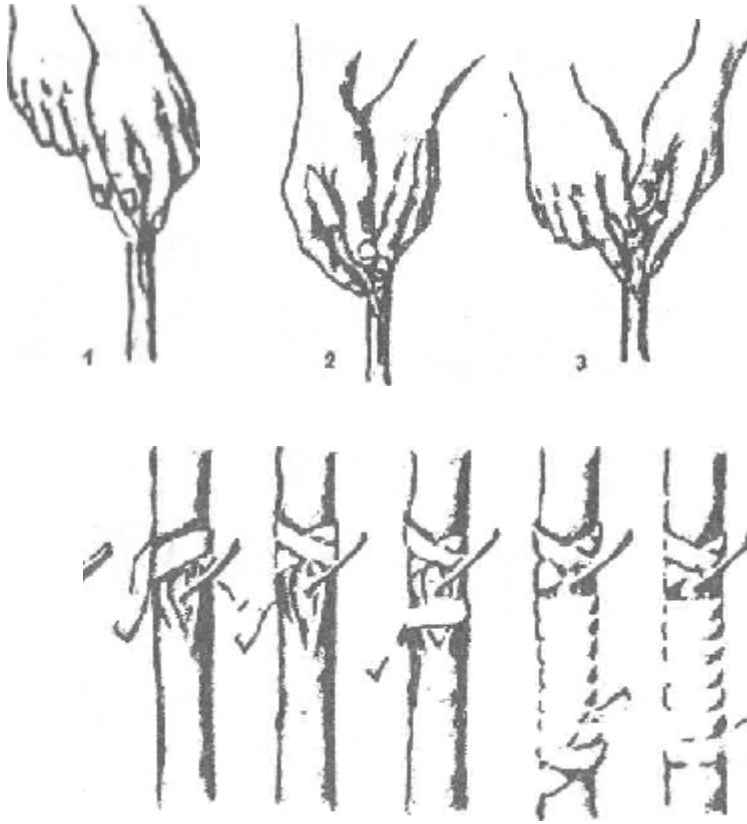


Рис. 2

Вставка почки на подвой:

1. - без косточки;
2. -с предварительным отделением коры косточкой;
3. - обжимание вставленной почки (по Б.Н. Анзину);
4. - обвязка окулированной почки (по Н. А. Рыбинскому и В. Ф. Орехову).



Рис. 3

Подготовка черенков к прививке:

1- обрезка черенка над почкой (слева- правильная, справа - неправильная);

2- положение рук при прививке: а, б - первое и второе положения правой руки с ножом, в, г - первое и второе положения левой руки с ножом и черенком:

3- положение рук на черенке: а- правильное, б - неправильное;

4- подготовка черенка для прививки способом седлом вриклад: а-первое положение черенки и ножа, б- второе положение черенка и ножа (по М .Г. Клеменцу).



Рис. 4

Прививка черенком на тонких подвоях:

- 1- способом улучшенной копулировки с язычком;
- 2- способом вприклад с язычком;
- 3- способом Худякова (по К Г Тихонову).

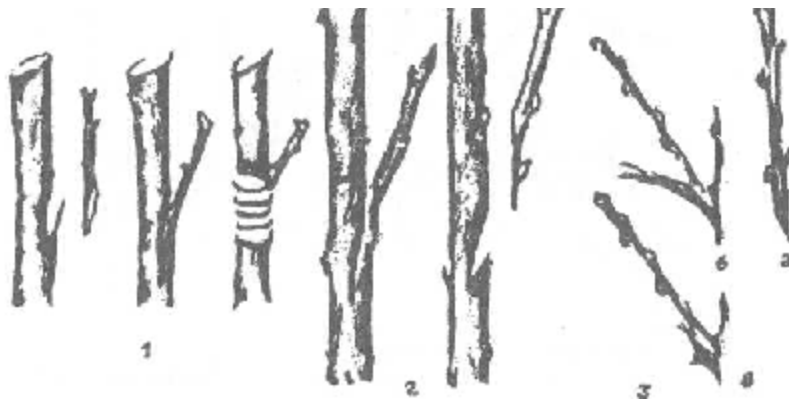


Рис. 5

Боковые прививки черенком:

- 1- прививка в боковой разрез;
- 2- прививка сбоку с двумя косыми срезами;
- 3- прививка вполурасщеп пенька: а- нижний конец обрезают в форме клина, б- вставка черенка, в- обрезка веток под черенком (по Н.П. Сикоре, Н. И. Кичунову и Р.Гарнеру).

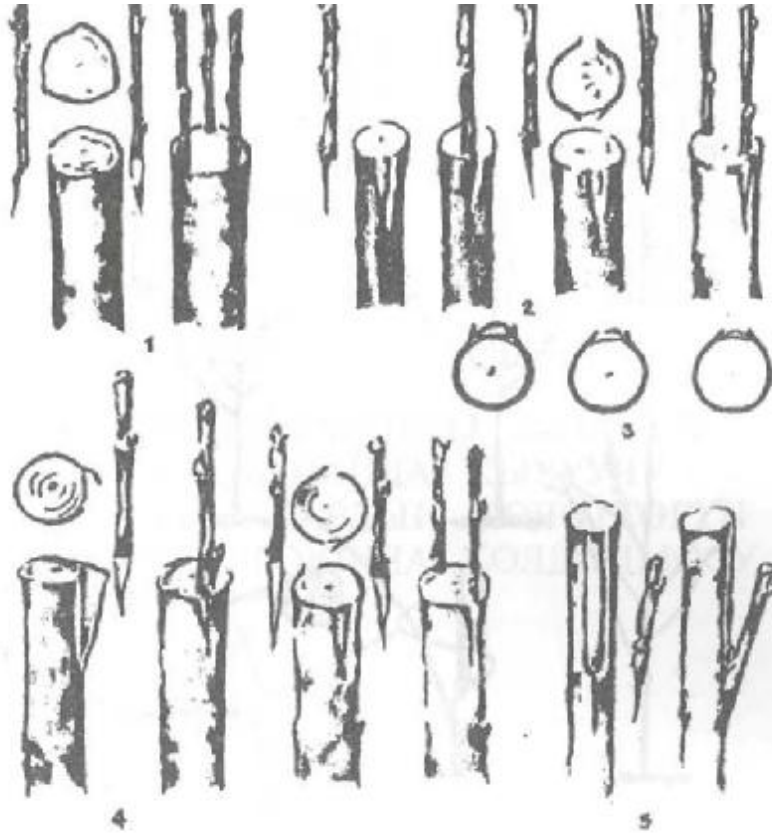


Рис. 6

Прививка за кору при сокодвигении:

1- прививка за кору без разреза коры;

2- прививка седлом за кору;

3- положение черенка при прививке седлом за кору;

4- улучшенная прививка за кору;

5- прививка за кору с шипом (по Н. И. Кичунову, М. Г. Клеменцу, С. Н. Степанову).

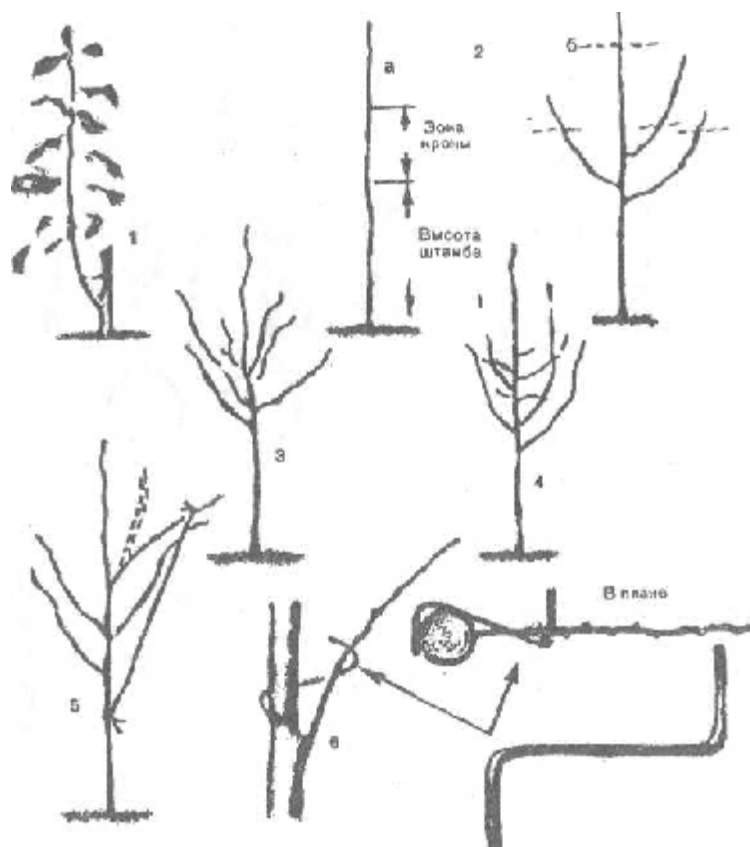


Рис. 7

Выращивание привитого материала:

- 1- подвязка окулянта к шипу;
- 2- обрезка однолетнего саженца на крону (слева - неразветвленный, справа - разветвленный);
- 3- ярусная пятисучная крона двулетнего саженца;
- 4- разреженно - ярусная крона (двулетка яблони с двумя ярусами сучьев);
- 5- оттяжка вертикально расположенных сучьев в начале роста шнуром;
- 6- то же, приспособлением из медной проволоки.

Кыргызстандагы чоң масштабта токой өстүрүү жана калыбына келтирүү жумуштарын жүргүзүүдө, шаарларды, отурукташкан жерлерди, курортторду жана эс алуу үйлөрүнүн айланасын жашылдандыруу. Шамал жана суу эрозиясына кабылган райондордо топурак коргоочу токой өстүрүүдө чоң жумуштар белгиленген. Ушул жумуштарын жүргүзүүгө жыл сайын көчөттөрдү өстүрүү үчүн уруктар даярдалууда.

Даярдоонун технологиясын, урук сактоону, урук себүү жана өсүмдүктөргө кам көрүүдө, дарак тукумунун биологиясын билүү шартында гана арзан көчөттөрдү арбыныраак өстүрүүгө мүмкүн. Питомниктер төмөндөгүдөй өндүрүштүк бөлүктөргө ээ.

- Урук себүү бөлүктөрү, уруктан бадал жана дарак тукумдарын өстүрүүгө багышталат.

-Жыгач школкасы, жашылдандыруу жана экме токойлоруна чоң көчөттөрдү өстүрүүдө кызмат кылат.

-Калемчелер бөлүмдөрү, калемчелерди тамырлатуу жолдору менен көчөттөрдү өстүрүүдө колдонот.

-Дендрологиялык (дарак таануу илими) бөлүмү, бадал жана дарак

тукумдарынын өтө баалуу техникалык жана декоративдүү мамилесинде өстүрүүдө кызмат кылат.

Көчөттөрдүн түрлөрү.

Токойлондуруу жана жашылдандыруу иштерине колдонулат:

-Көчүрүлбөгөн, уруктан өстүрүлгөн бадал жана дарак тукумунун өсүмдүктөрү жана –бир–эки–үч– жана төрт жылдык көчөттөр.

-Көчөттөр– үрөөндөн, калемчелерден, салаалап өсүп чыгуудан, капитал тамырдан чыккан бутактардан бир топ чоң көчөттөр, көчүрүү жолдору менен урук себүү бөлүмүнөн школкаларга чаканыраак кылып аларды жайгаштыруу Питомникке орун тандоо.

Олуттуу даражадагы сапаттуу көчөттөрдү ийгиликтүү өстүрүү , питомниктин ордун туура тандап алуу таасиринен болот.

Тоо шалбаа кара топурактуу өңдүү жана тоо кара топурагынан турган жер кыртышы эң жакшы топурак болуп эсептелинет.Туздуу топурактуу жана таштуу жерлер питомникке эч жарабайт.

Бөлүнгөн жер жазгы жана жайкы суулары менен жайылбаш керек , ал эми суу грунтунун жатышы кумдуу кыртышынын 1,0–1,5м тереңдикте, кумдак жердин –2–3м жана

суглиналык почваны-3-4м тереңдикке алып келүүгө жол берет деп эсептөөгө болот.

Питомникке тандалып алынган жер аздыр көптүр жантайма жер бетинин түзүлүшүн 5-8°тан көп эмес эңкейиште жана шамалдан сактоого мүмкүнчүлүгү бар жерден орун алууга тийиш. Эгер питомниктин айланасын табигый түрүндө шамал далдоосу курчабаса анда сөзсүз шамалдан сактоочу токой тилкелерин отургузуу зарыл. Питомникке жерди , суу булагы бар болгон, сугарууга ылайык келген жерди пайдаланууга чыгарып берүү керек.

Ылдыйышта, ой болгон жерде, башкача айтканда сууктун кесепетинен ойулуп калган жерлерге жана дагы тоонун түштүк эңкейишине питомнити жайгаштырууга болбойт.

Мурда картөшкө жашылчасына пайдаланган аянтчадан качуу керек, себеби көпчүлүк учурда ал жерлерге саратандардын, тарсылдак коңустардын, тике муруттуу коңустардын окурасы (личинкасы) же зыяндуу бүлдүргүч козу карындары жугуп калган болот. *Токой пайда кылуучу тукумдарынын үрөөнүн жана көчөттөрүн өстүрүү питомнигин табигый жол менен өнүгүп өсүү аймагына жайгаштырууну сунуш кылат.*

Топуракты даярдоо жолдору.

Питомниктердин жана школка бөлүмдөрүнүн топурагын туура даярдап алуудан өсүмдүктөр нымдуулугун үнөмдүү колдонууга, отоо чөп өсүмдүктөрүн жоюуга, суу физикалык өзгөчөлүгүнүн жакшыруусуна, анын түшүм берүүсүнүн жогорулашына, зыянкеч курт-кумурска жана ар кандай ооруга каршы күрөшүүгө, үрөндүн жана көчөттүн жакшы өсүшүнө түрткү берет.

Топуракты иштеп чыгуу негизинде- айдоо – эң жакшы натыйжаларды берет, эгер жерди айдоодо коштолгон жардам сокосу бар соко менен айдалса. Ушундай жол менен айдоодо топурактын үстүнкү чаңдалган бөлүгү жердин астында калып, ал эми астынкы жер кыртышынын түзүлүшү үстүнө чыгып калган болот. Мындан тышкары топурактын катмарын жетишкен деңгээлге чейин майдалап жана айдалган жердин үстү тегизделип калат.

Терең казып айдоо топурактын белгилүү нымдуулугун камдоого камсыз кылат, анын суу- физикалык эрежесин жакшыртат, органикалык заттардын ишин жогорулатат жана ушулардын кесепетинен- өсүмдүктөрдүн минералдык азыктыктарынын жетишкен деңгээлде көбөйүшү келип чыгат.

Ошондой эле терең казып айдоо отоо чөп өсүмдүктөрүнө каршы күрөшүүгө негизги курал болуп кызмат кылат. Питомник үчүн кайра өздөштүрүүгө керек болгон аянтчаны алдын ала пландаштыруу керек. Пландаштырууда топуракты терең алып салууга жол берилбеш керек, анткени жер кыртышындагы топурактын корбанаттуу катмары аябай жылаңачтанып калат да, анда биринчи жылдардагы үрөөндү өстүрүүгө жарабай калат. Бөлүнгөн жердин өтө ылдыйлап кеткен жерлерин башка жерден алынып келген жер топурагы менен толтуруу керек. Ар кандай ойдун жерлерди чым топурагы менен толтуруу жакшы болот. Ал жердеги көп жылдык чөптөрдүн тамырын жана таштарын алып тазалоо керек.

Уруктарды себүү жана школка бөлүмдөрүнө жер семирткичтерди колдонуу бул түшүмдүүлүктүн кайра келип чыгышына, жана ошондой эле ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын өстүрүүсүнүн жакшыруусуна жардам берет. Органикалык жана минералдык жер семирткичтерин колдонот.

Практикалык иш жүзүндө өсүмдүктүн сырт көрүнүшүнөн эле топуракка жетпеген азык элементтерин аныктап билүү зарыл. Мисалы, кубалжын-жашыл түстүү жана жалбырактын саргарышы, алардын көлөмүнүн кичинеси жана эрте түшүүсүнүн белгиси азот жетишсиздигин аныктайт; кочкул-жашыл, көгүлтүр түстөгү жалбырактардын кочкул кызылыраак болуп турушу, карараак, кээде таптакыр кара түстөгүсү, жалбырактын куурап калышы – фосфордун жетишсиздиги; саргарып, күрөң тартып жана жалбырактардын чет жактарындагы ткандарынын соолуп калышы, алардын бырышуусу, четтеринин ылдый буралуусу – калий жетишсиздигинин белгиси; Кубалжын – жашыл түстөгү жалбырактын ткандары соолубаган болсо – темир жетишсиздигин аныктайт. Бүчүрдүн жаракаттанып жана баштарынын куурап баратканы кальций кемчилигин далилдейт. Ушул өңдүү белгилерди байкоодо сөзсүз тигил же бул азык элементтерин киргизүү керек. Баарынан жакшы эгер топурактын бар болгон азыктык заттарын химиялык анализден өткөрүүсү.

Органикалык жер семирткичтердин ичинен эң негизги өсүмдүктөрдүн жетишкен деңгээлдеги азыктануусунун булагы кык болуп саналат. Мында өсүмдүктүн негизги өнүгүүсүнүн жана толуктоочу көптөгөн азык заттары бар.(азот, фосфор, калий, кальций, магний ж.б.) Питомникке кышында тартып келген кыкты эрте жазда келээрки айдоонун астында чачып салуу керек.

Питомникти семиртүү үчүн компост даярдоого болот, аны ар түркүн өсүмдүктөрдүн чиринди таштандыларынан деп түшүнөбүз: питомниктеги чабылган чөптөр, бактардын жалбырактары, мамык чөптөр, жемиш өсүмдүктөрүнүн тамыры, сабагы, жалбырагы, кык, чым, жыгач таарындыларынан турат. Компосту даярдоодо органикалык таштандыларды майдалап, аралаштырып жана суу менен нымдап коет. Даярдалган кошундуну үймөкчөгө топтоп анын үстүн топурак же чириген кык менен жаап коет. Жазында компосту талаага текшилеп чачат да, айдоо менен иштетип салат.

Урукту себүүгө даярдоо.

Сапаты жактан канатандырылбаган жана үлгүлүү эмес уруктарды питомниктерге колдонууга *чечкиндүү тыюу салынат*. Жазгы себүүгө берилген биологиялык өзгөчө өнүгүп өскөн дарак жана бадал тукумдарынын уруктарын, талапка туура жооп бергендей кылып даярдоо керек. Жазгы себүүгө уруктарды даярдоого, көпчүлүккө таандык болгон түрү стратификация болуп саналат. Буларга төмөндөгүлөр кирет: сууга урукту чылап коюу, баш багып калгыча урукту өндүрүү, кайнак суу менен чабыштыруу, марганец кычкыл калийи менен иштетип чыгуу. Стратификациялоо жолдору төмөндөгүдөй болуп жазалат: тазаланып алынган урукту бир өлчөмдөгү бөлүккө, кумдун үч бөлүгүн алат. Кум менен уруктун кошундусун түбүндө тешиги бар терең эмес үкөккө салып жана ченемдүү нымдуулукка чейин тынбай аралаштырат. Үкөктү кошундусу менен 0 дон +5° С чейинки температурадагы муздак жайларга коет. Ар бир 2-3 жума сайын стратификацияланган уруктарды кылдаттык менен аралаштырып, чириктерин жок кылат жана кургап баратканын нымдап коет. Стратификацияланган уруктарды бир кыйла туруштук бере ала тургандай кылып, кар алдына чыгарып жана стратификация убагынын теңине чейин кармап туруу. Муну урук себүү убагына чейин жетишүүгө, ылайыктоо эсеби менен жазайт. Убагына жетпей эрте өнүп баштаган уруктарды, мисалы, жаз кечигип турганда, урук өнүп кетсе, ал эми урук себүү убагы келе элек болсо анда уруктардын дагы өнүп баратканын токтотуп туруу үчүн, үстүлөрүн жалбырак, саман ж.б. нерселер менен жаап кар астына же муз үстүнө кармаш керек. Жазгы урук себүүнүн алдында кайнак сууга уруктарды чабыштыруу көбүнчө маш буурчак өсүмдүтөрүнө – тикен дарагы, ак караган, багрянигине жазалат себеби булардын уруктарынын чел кабыктары өтө катуу болгондуктан суу кирип уруктун көөп чыгышына тоскоолдук болот. Уруктарды үч мүнөттөн кайнак

сууда кармап андан соң муздак сууга салып аларды муздагыча кармайт. *Уруктардын жылуу сууга чылануусун 0,5%ги марганец кычкыл эритмесине жасоо.* Уруктарды 30–35° С тагы жылуу сууга чылап бир сотке таштап коет. Андан кийин сууну төгүп салат да, уруктардын үстүнө 0,5%ги марганец кычкыл калий эритмесин куюп 1 саатка чейин кармап турат. Андан соң эритмени төгүп, уруктарды көлөкө жерге куюлуп төгүлгөнгө чейин кургатып жана жерге сееп коюшат. Ушундай ыкмада ийне жалбырак дарак тукумдарынын уругун себүүдө алдын ала иштетип чыгат.

Арча уругунун , урук себүүнүн алдын ала иштетип чыгуу процесси төмөндөгүдөн турат, арчаннын мөмө тобурчагын 2–3 сотке 0,5%ги марганец кычкыл калий эритмесине чылайт, андан соң тундуруп кайра иштетүүгө киришет. Кайра иштетип чыгуу процесси кийинкидей жазалат: Чоңураак таш аралашкан мөмө тобурчагын чакага салып аны жыгачтан жазалган сок билек менен сулп урук коргонунан уруктун толук бөлүнүп чыгышына чейин сүрө берет. Жакшы уруктарды кылдаттык менен агым сууга жууйт, андан кийин куюлуп калган абалга чейин кургатып, кумдан, ар кандай пырсыр кошумдуулардан элеш үчүн торго жайып коет. Мөмө тобурчагын кайра иштетип чыгуунун механикалык жолдору дагы бар. Уч–Коргон лесхозунда урукту кургак жол менен чыгарып алуу жолдорун ПЗГ–2 базасында эптештирет.

Кадимки жаңгак дарагынын уругу.

Жазгы урук себүүгө чейин бир ай мурдараак урукту 1:3 өлчөмүндө таза жуулган чоңураак кум менен аралаштырат, мезгили менен нымдап, аралаштырып жана жылуу жерге коет. Кабыктары жарылгандан кийин, жаңгакты кумдан бошоткондон соң, себүүгө даяр болот. Жаңгак уругун ылдамыраак стратификациялоо жолун төмөндөгүдөй жасоого болот. 2–3 сотке агым сууга чылап андан кийин күнөстүү ачык жерде касылган траншеяга жайгаштырылат. Урукту саман менен жукараак кылып жаап , аны мезгили менен нымдап турат. 2 жумадан кийин урук себүүгө даяр болот.

Мисте уругун 1:3 өлчөмүндөгү, дарыя суусуна жуулган чоңураак кум менен аралаштырат, нымдаштырып жана аба жетиштүү траншеяга жайгаштырып үстүн саман же чөптөр менен жабылат. Уруктун стратификациясын кум менен аралашкан урукту үкөккө салып аларды бөлмө температурасындагы үстү жабык , сакталуучу жайларга кармайт. Стратификация убагында аларды нымдап жана үч күн сайын аралаштырып туруу керек.

Мисте жана жаңгак уруктарын себүү астында сөзсүз түрдө аларга ылдамтатылган стратификация жазалат. Уруктарды 6–8 саат (35–40° гы) жылуу сууга чылап, андан кийин терең эмес жыгач үкөккө 10см ден жогору эмес кылып салып, үстүн 2–3 катмардагы капчалар менен жаап жана нымдуу абалда (25–30° С) жылуу жайга сактайт. Эрте менен жана кечкисин аларды аралаштырып, эгер керек болсо жылуу суу менен нымдап турат 10–12 күндөн кийин урук , себүүгө даяр болот. Урук себүү эрте жаз алды жана жер жумшарып, иштетип чыгууга жарап калаары менен себилет.

Дарак жана бадал тукумунун уруктарынын стратификациялоосунун созулушу төмөндөгүдөй: алма, туя, ак чечек, шилбиси–1–1,5 ай; алмурут, абрикос, жаңгак. Айва–2 ай; жийде, свидина, черешня–3 ай; алыча, бөрү карагат, четини, долоно, арча, жөкө жыгач–4–6 ай.

Татаалыраак өнүккөн урукту кургатпаш керек, аны ылдам стратификациялоо же жерге себүү зарыл. Урукту стратификациялоого дарыя таза кумун пайдалануу жакшы.

Урук себүүнүн ар кандай ыкма, жолдору.

Дарак жана бадал уруктарын себүүнүн ар кандай ыкма жолдору, айдоо жолунун схемасы, себилүүчү уруктун түрүнө жараша көлөмүн, болгон машина механизминин каражатын көбүрөөк колдонууда, арбыныраак жана сапаттуу көчөт алуусун камсыздандыруусу болуп эсептелинет.

Ийне жалбырактуу жана жалбырактуу дарак уруктарынын жөөк же жөөк эмес жлдору менен себуугө болот. Ар убакта урук себүү схемасында айдоочу жердин погондук метр эсебин аныктап алат да ошону менен бирге 1га жерден сапаттуу көчөттөрдүн чыгышына көмөк көрөт. Бүт бардык жайгаштыруу түрүндө, сөзсүз ийне жалбырактуу тумунун айдоо жолдорун калкандар менен далдоолосун алдын алуу керек.

Ийне жалбырактуу дарак тукумунун урук себүүсүн жөөктөргө гана себүүнү сунуш кылат.

Урук себүү жөөктөрүнүн ортолорунун кенендиги 1м, узундугу 20–30м ашпаган болот. Буларды сугарууга мүмкүнчүлүк берүү эсеби менен жазалат. Алгачкы эки жылдары үрөндөрдү атайын тешиктелген суу куйгуч менен сугарат. Сугаттын эсеби аба–ырайынын шартына жараша болот. Топурак нымдуу болушун милдеттүү түрдө талап кылуу. Жакшы сиңирүүчү сугат үчүн жөөк арыкчаларын суу жеп кетпесине кам көрүү максатында, сугаруу арыкчаларын кичине төмөндөтө,

горизонталдуу абалын бойлой жайгаштыруу керек. Жөөктүн бийиктиги 10дон 20см чейин жетиши керек. Жөөктөрдүн ортосундагы жолдордун кенендиги 30-40см болот аны сугатты жакшы сиңирүүчү арыкчалар кылып колдонсо болот.

Ийне жалбырактуу дарак тукумунун уругун жөөктөлгөн урук себүү аянтына жөөк бойлой же туурасынан кылып даярдалган, кенендиги 8-10см болгон урук себүү тасмасына себет. Булардын кыйгач жайгашуусунун кесепети кол менен жумшартуу. Бошотуу.копшутуу иштерин жүргүзүүгө болот. Жөөктүн четинен урук себүү тасмасына чейинки аралык-10см, тасмалардын ортосундагы аралык 10-15см. Бир погондук метрде -4-5 даана тасма болот.Ушундай тасманын жайгаштыруусу 1га дан 20-25 миң пог.метр өлчөмүнө ээ болот. Себилген уруктарды элөөнгөн топурак жана кык менен себелеп коет.

Арчанын уругун жөөктүн жээгине себилет. Эки тасмалуу урук себүүдө жөөктүн туурасы -70 см, бир тасмалууда-30 см. Уруктарды туурасы 10 см болгон тасмага себилет, чет жактарынан 10 см аралыкта бери болуш керек. Жөөктөрдүн арасындагы кенендик 20-30 см. Урук себүүнүн орду 1 га да 16000-20000 погондук метр эсебине чейин барат.

Түркмөн арчасынын уругун жаңы жыйналып алынган кезинде эле терең эс алуу жайына жете элегинде, ортороок тоонун шартына ылайык болгон арчалуу поясына август айынын ичинде себилиш керек жана карагай арчасын - сентябрь айынын биринчи декадасында себүү керек. Жаңы терилген урукту тажрыйбада колдонулбайт себеби арчанын уругунун жетилип бышканы менен физиологиялык терең эс алуу жайына кеткен мөөнөтүн ажыратып билүүсү татаалырак болуп калат. Ошондуктан көбүнчө жайкы урук себүүсүн колдонулат, физиологиялык терең эс алуу жайында турганда, ортороок тоонун шартындагы арча токойуна июль айынын ортосунда иштелет жана арча поясынын чек арасынын төмөнүрөөк жагына - июль айынын аягында - августтун башында. Стратификациядан өткөн уруктарды март айынын башында ылдый тоонун поясынын төмөн жагына себилет, ортороок тоого - март айынын ортосунда, бийик тоого - март айынын аягында - апрелдин башында. Ысык мезгилинде себилген урукту кууратпай сактап калуу максаты жана ошондой эле сугаттан топуракты сууга жедирбеш үчүн жөөктөрдүн үстүн кургак чөп чириген таштандылар менен себелеп коет. Бүт бардык учурда урук себүү жерин калкандар менен далдалап коюу керек.

Кадимки жаңгак

Кадимки жаңгактын уругун себүү жаз жана күздө башталат. Күзгү урук себүүнүн артыкчылыгынын тасири төмөндөгүдөй, бойунун бийиктиги жана өнүгүп өсүшү менен күзгү урук себүүнүн жазгы урук себүүдөн айрымаланып турат.

Жазгы урук себүү төмөндөгүдөй болуп жазалат. Жерди казып себүү айдоонун алдында 25–30 т/га өлчөмүндө болгон органикалык жер семирткичтерин таалага чачуусу жакшы болот эле. Андан соң айдоону малалоо менен чогуу жүргүзөт. Кийинки этап – жаңгактын уругун себүү үчүн бороздолорду кесүү. 1 погондук метрге 10–12 жаңгактын уругу бир катарга себилет, катардын өз ара аралыктары 40–50 см. болот. Тереңдиги 6–8 см. Бороздолор урук себүүдөн кийин мульчиленет (кык, жыгач тарындысы жана башка чириндилердин аралашмасын урук себүүнүн үстүнө чачуу).

Жаңгактын уругун күзүндө себүү технологиясы, ыгы келсе жазгы урук себүү менен окшоп кетет.

Урук себүүнүн убактысы жана мөөнөтү.

Бадал жана дарак тукумунун уруктарынын биологиялык өзгөчөлүктөрү, топурак жана климаттык шарттарына карата өнүгүп өсүүсү жана уруктун абалы менен урук себүүнүн убактысы жана мөөнөтү өз арта шарталып калат

Урук себүү жазында жана күзүндө жүргүзүлөт. Узак тынчтык абалында болгон уруктарды (сентябрь жана октябрь) жыйнап чогулткан соң ошол замат эле себүүсү жакшы болот. Күзгү урук себүүдө стратификациясы жок жүргүзүлөт–бул учурда, сөзсүз түрдө урук себүүнүн алдында даярдала турган урук сактоо жана кышкы кыйын, түйшүктү жумушунан арылат. Жийде, жаңгак, мисте, абрикос, алма уруктарын такай эле алдын ала жасалчу стратификациясы жок себилет. Күзгү урук себүүдө, уруктарды чымчык жана чычкандар жок кыла турган коркунучун сөзсүз эске алуу керек. Оор жана жер кыртышынын түзүлүшү аз болгон топуракка, күзгү урук себүүдө компост же чиринди кык топурагын колдонот, өзгөчө өтө майда уруктар үчүн, кийинирээк жыгач таарындысы менен мульчиленет. Мунун максаты, топурактын ордунан көчүп кетпөөсүнүн, топурактын үстүнкү бетин кабыкка айланып калбасынын. Себеби кабык үрөндүн кылтыйып чыгышына жол бербейт жана дагы урук себүү саптарындагы уруктун касылып калуусунун алдын ала сактап калуу. Жаңы терип, жыйналган уруктар менен жазгы урук себүүсү дагы жүргүзүлөт, анда өнгүчтүгүн бат жоготот (кара жыгач тукуму).

Карагай токой поясындагы сугарылуучу шарттагы питомниктерде жазгы урук себүү сунуш кылынат. Эң башкы болуп ийне жалбырактуу дарак тукумдары (Тянь – Шань карагайы, сибир кара карагайы, кадимки кызыл карагайы жана Крым кызыл карагайы).

Тоолу сугарылуучу питомниктердеги ийне жалбырактуу дарак тукумунун негизги урук себүү мөөнөтү болуп май айынын биринчи жана экинчи декадасы, ал эми өрөөндүк шартта – топурак 5° С өйдө температурада болгон, убагы болуп саналат. Эрте баш багып пайда болгон үрөөндүн тамыр мойунчалары күйүп кетүү мүмкүнчүлүгүнөн арыйт, абанын жана топурактын температурасынын көтөрүлүшүнө чейин алар чыңдалууга жана тамыр байлаганга жетишет. Жазгы кечиккен урук себүүдө топурак кургап калышы мүмкүн, анда алдын ала даярдалган уруктун, өнүмдүүлүгүнүн турумдуулугуна тескери таасирин берет, ал эми күч ала элек, назик баш багып калган үрөөндүн тамыр моюнчасы күйүктөн жабырланат.

Урук себүүнүн артынан ошол замат эле жөөктөргө мульчилөө жазалат. Баш багып калган уруктун же алдын ала иштетип чыккан уруктар үчүн сөзсүз түрдө ушул шартты пайдалануу зарыл. Топурактын кургап кетишине жол бербестен урукту себүүнү бүтүрүп салуу керек. Питомниктерде, жер кыртышынын түзүлүшү аз болгон жана жылып кетчүү топурагына майда уруктарды себүү учурунда алар менен бирге жакшы чириндинин кыгы, компосттолгон жер менен же чым топурагынын аралашмасы менен чогуу себүүнү сунуш кылынат. 1:1 биргелешкендикте топурак менен кык аралаштырылат.

Уруктүү себүү тереңдиги төмөндөгүдөй сунуш кылынат:

1. Тал, кайың, теректин бир кыйла майда уруктарын топурактын үстү жагына же бороздолорго сееп андан соң жеңилрөөк кылып жер, компост же жыгач тарындысын себелейт, болбой эле урук үстүдөн көрүнүп тургандай кылып.

2. Тыт чыгачынын, алмуруттун, кара карагайдын, кызыл карагайдын, шилбинин, четиндин майда уруктарын 1-1,5 см. тереңдикте себет.

3. Кара жыгачтардын, алманын, крым кызыл карагайдын, акациянын, аюу карагатынын орточо уруктарын 1,5-3 см. тереңдикте себилет.

4. Шуң дарагынын, ак чечектин уруктарын 2,5-4 см. ге.

5. Абрикостун, жийденин, кара өрүктүн, мистенин, жаңгактын, эмендин жаңгагын, тикен дарагынын уруктарын 4-8 см. ге отургузат.

Себүүнүн тереңдигинин сунуш кылынган градация чамасындагы төмөндөгү эсеп менен жайланыштырылат.

-Оорурак топуракка караганда, жеңилиреек топуракка урук тереңиреек себилет;

- (Мульчи) каптоосун колдоно турган жерге караганда, каптоону колдонбогон жердин себүү тереңдиги терең болот;

- Нымдуу топуракка караганда, кургак топуракка тереңиреек себилет;

- Жазгы себүүгө караганда, күзгү себүү тереңирек болот.

Себиле турган уруктун каада өлчөмү.

Питомнике себиле турган уруктун эсеби, төмөнкүлөрдүн сапаттуулугунун таасиринин (өнүп өсүү, тазалыгы, өсүмүнүн кубаттуулугу) ошондой эле себүүнүн жолдоруна жараша болот.

Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын токой жана жаңгак өстүрүү институтунун илимий кызматкерлеринин изилдөө жыйнагында биринчи 1класстагы урука (г/пог.м) сунуш кылган себүү өлчөмү 1 таблицада көрсөтүлгөн.

1 таблица. Саптардын ар кандай кенендиктеги 1 класстагы уруктун себүү каада өлчөмү. (грамм/пог.м).

Дарак тукумдары.	Урук себүү саптарынын кенендиги (см.).	
	5,0	10,0
Кайың	4,0	6,0
Тикенектүү карагай	3,5	5,0
Сибирь карагайы	2,5	4,0
Тянь-Шань карагайы	5,0	8,0
Лжетсуга Мензиеза	5,0	8,0
Сибирь карагайы	5,0	8,0
Семен, Турмөн ак карагайы	5,0	8,0
Кадимки ак карагайы	2,5	4,0
Крым кызыл карагайы	5,0	10,0
Сибирь кызыл карагайы(кедр)	50,0	70,0
Кара арча	25,0	50,0
Карагай арчасы	10,0	20,0

Түркмөн арчасы	90,0	170,0
----------------	------	-------

Буга кошумча: 2 класстагы уруктардын себүү каада өлчөмү 30–50% ке, 3 класстагы 100% ке көбөйөт.

Тянь-Шань карагайынын уругун себүүдө 1 погондук метрге 8г же 1000 даана урук (1 чоң кашык) себилет. 1га жерге (30миң погондук метр себүү тасмасы) сөзсүз 240кг. Урук себилет. Уруктун өнүп өсүү кубаттуулугунан жана алардын класстарынын таасиринен грунттук (уруктун топуракка сепкендиги) өнүп өсүмдүүлүгү 20 дан 40% чейин болот. Эгер грунттук өнүп өсүүсү 30% те алынса, анда бир погондук метрге 300 үрөн болушу керек. Эске алуу керек эгер 1 класстагы урукту себүүдө стандарттуу үрөөндүн чыгышы 85% болсо, анда бир погондук метрде 255 үрөөн калышы керек. Өсүп турган үрөөндүн төртүнчү жылында сакталуусу 178 үрөн же 70% ти түзөт. Демек, ушундай өлчөмдөгү урук себүүдө бир гектар питомниктерден 5 миллиондун тегерегиндеги үрөөндү алууга болот. Жакшы стандарттуу өнүгүп өскөн үрөөндү арбыныраак алыш үчүн сөзсүз түрдө погондук метринин эсебин 1га жерге 15миң үрөнгө чейин кылып кыскартып жана себүү каада өлчөмүн 6 граммды 1 погондук метрге чейин кылып кыскартуу керек.

Питомниктерге урук себүү ишинен кийин кам көрүү. Агротехникалык шарттардын эң негизгиси болуп, питомниктерде стандарттуу көчөттөрдүн чыгышынын жогорулашуусун камсыздандыруучу болуп урук себүү ишинен кийин кам көрүү болуп саналат. Кам көрүүнүн түрлөрү жана анын кайталануусу, топурак климатынын шарттары жана өстүрүүчү тукумдун биологиялык өзгөчөлүгүнүн таасирине жараша жазалат. Кам көрүүнүн өзгөчө түрлөрү болуп: мульчилеп жабуу, көлөкөлөп далдооло, отоо жана жумшартуу, сугаруу, үрөөндү үшүктөн сактап калуу саналат.

Мульчилөө топурактын үстүнкү бети өтөө катып кеткенине жана уруктун өсүү убагында, куурап кетпесине колдонулат. Мульча ото чөптүн пайда болушуна тоскоолдук берет, күзгү урук себүүдө сууктан сактайт. Мульчанын таасири топурактагы температураны жана анын жардамы менен баш бакчу үрөөндүн убактысын жөнгө салууда. Ушундай жабуунун өзгөчөлүгү, урук себүүнүн алдын ала даярдыгынан өткөн уруктарды себүүдө болот. Мульчилөө урук себүүдөн кийин ошол замат жазалат. Бирин-серин баш баккан үрөөндүн пайда болгонунан кийин жабуунун бир катарын алып салат, ал эми калгандары болсо топурактын жумшаруу абалын сактайт. Баш баккан үрөөндүн жалпы пайда болуп баштаганда эле жабууну,

куркак ар түрлүү чөптөрдөн алып салат. Сөзсүз эске алуу керек, эгер жабууну алуусун кечиктирген болсо, баш баккан үрөөн бийиктикке өтө чоюлуп кетет, жабууга өсүп чыгат, кыйшайып калат жана аны жыйноодо бир топтору жабыртталып калат. Жабууну аба ырайы бүркөлүп турганда жана аба ырайы ачык, куркак болгон күнү- күн батып баратканда, кечки саат 4-8 ортосундагы убакытта алуу эң жакшы болот. Жабууну алууда биротоло кээ бир дарак тукумдарын калкандар менен далдоолоп кетет.

Баш баккан үрөөндү далдооло. Баш баккан үрөөндүн тамыр моюнчаларын күндүн тик нурунан күйүп кетүүсүн сактап калуу жана топурактын үстүндөгү жылуулукту басаңдатыш үчүн калкандар менен урук себүү жерлерин далдоолоп коет. Калкандар, эни тар тактайчалардан, чыбык жана башка материалдардан жердин үстүн 60-70% тин көлөкөлөп турчудай кылып жазалат жана горизонталдуу абалда үрөөндүн үстүнөн 0,5-0,7м бийигинде орнотулат. Калкандар менен далдооло үрөөндүн баш багып калган убагында жазалат. Күзүндө калкандар алынат. Ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын үрөөнүн көлөкөлөө биринчи алардын өсүп жаткан жылдарында сентябр айынын башына чейин созулат; кайың жана жеке жыгачы – экинчи кош жалбырактары пайда болгонго чейин же вегетациялык мезгилдин аягында болот. Башка дарак тукумдарынын баш баккан үрөөнүн, керек болгон учурда көлөкөлөйт.

Ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын үч жылга чейин көлөкөлөйт.

Отоо жана жумшартуу бир убакта төмөндөгүдөй эсеп менен жүргүзүлөт, питомниктеги топурак жумшартылып жана отоо чөптөрдөн тазаланып туруу үчүн. Отоо чөптөрдү жок кылуу, өзгөчө ийне жалбырактуу дарак тукумунун үрөөнү баш багуусуна чейин, жана андан кийин жазалат. Вегетациялык мезгилиндеги үрөөндүн жакшы өнүп өсүшүнө камсыз кылуу үчүн ,жумшартуу ишинин оптималдуу эсебин түзүшү 8-10 жолу . Биринчи жумшартууну, ийне жалбырактуу дарак тукумунун тамырларын жаракаттандырбай этияттык менен жазаш керек, булардын тамырлары биринчи айларында 3-5см жетет. Биринчи жумшартууну 2-4см тереңдикте жазалат, андан кийин акырындык менен көбөйтөт жана вегетациялык мезгилдин аягында жөөктөрдүн ортосундагы аралыкты 8-10см чейин жеткирет. Акыркы жолу питомниктеги өсүмдүктөр үчүн кам көрүүсүн сентябрь айынын экинчи бөлүгүндө жазалат.

Питомниктердеги сугат. Сугаруунун убактысы жана интенсивдүүлүгү (ургаалы) өстүрүлүүчү тукумдун биологиялык өзгөчөлүгүнөн, топурактын физикалык сапатынан жана вегетациялык мезгилдин убагындагы аба ырайынын шарттарынын таасиринен болот. Токой питомнигиндеги сугаруусу, айдоонун катмарындагы структураны бузбастан, өсүмдүктөрдүн нымдуулугун камсыз кылат.

Урук себилген питомниктеги сугаттын эң негизгилери болуп : кол менен атайын суу куйгучтан сугаруу жана жакшы сиңирилүүчү (бороздолор менен). Кол менен атайын суу куйгучтан сугаруу сөзсүз түрдө ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын (кайың, терек ж.б.) биринчи жылдарында болот. Сугаруунун болжолуу убактары фенологиялык мезгил менен коюлган, алар кийинки өзгөчөлүктөр менен мүнөздөлөт.

1. Урук себүү убактысынан жалпы үрөөндүн баш багуусуна чейин-уруктун өсүп өнүгүүсүнүн жана көөп турган мезгилинде.

2. Тамыр системаларынын жана жалпы үрөөндүн баш багуусунан тартып анын жер үстүндө толук бекемделүүсүнө чейин -үрөөндүн ылдам өсүп жаткан мезгилинде.

Эгер урук себүү учурунда топурак кургап кеткен болсо, анда урук себүүдөн мурда сугаруу жүргүзүлөт. урук себүүнүн алдындагы бороздолгон сугатты контроль сугаты менен жүргүзүлдү десек дагы болот – ал жөөктөрдү түздөп кетүүгө мүмкүнчүлүк берет, анткени суунун агымы керектүү жерден жөөктү кеңейтип, же тескерисинче артык болгон топуракты жууп кетет.

Тоодогу жана өрөөндөгү питомниктерди сугаруусун үрөөндүн баш бакканга чейин жана алардын пайда болгон биринчи айларында бат-баттан жүргүзөт, топурактын катмары дайым ным абалында тургандай кылып 2-3 күн сайын сугарып турат.

Ийне жалбырактуу дарак тукумунун жана кээ бир жалбырактуу дарак тукумунун үрөөндөрүнүн тамырларынынын сууктан үзүлүүсүн сактап калуу. Ийне жалбырактуу өсүмдүктөрүнүн тамырынын сууктан үзүлүшү көбүнчө жазында, ал эми өрөөндүн шартындагы жалбырактуулардыкы- кышында жана жазында, көбүнчө күзүндө топурагы суунун эрүүсүнөн жана тоңгонуунан болот. Баарынан көбүнчө бир жылдык жана эки

жылдык мезгилиндеги өзгөчө Тянь-Шань карагайынын үрөөндөрүнүн тамыры сууктан үзүлүүсүнө кабыл болот.

Үрөөндүн тамырын сууктан үзүлүүсүнүн сактоого күзүндөгү сугаттан кийин жумшартуу жана топуракты жыгач таарындысы менен жабуу сунуш кылынат.

Зыянкечтерге, чымчыктарга, кемирүүчүлөргө каршы күрөш жүргүзүү.

Ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын жана жалбырактуу дарак тукумдарынын зыянкечтери болуп өзгөчө чычкан өңдүү кемирүүчүлөр жана чымчыктар болуп саналат. Кароосу жок калган ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын жана жалбырактуу дарак тукумдарынын урук себүү питомниктерин чымчыктар жана чычкандар талкалап коюусу мүмкүн. Кышкы мезгилде чычкандар бир-эки жылдык кезиндеги үрөөндү жараксыз кылышы мүмкүн.

Урук себүү жерлерди чычкан зыянкечтеринен сактоого профилактикалык ченемдерди жүргүзөт: питомниктердин айланасына арык касылат, ууланычу даарыларын чачышат, питомниктин аянтчасын тазалыкта кармоо (ар кандай таштандылардын үйүлүшүнөн качуу ж.б.). Питомниктин айланасындагы арыктарды кенендиги 50см ден кылып, капталдарын тике кылып касуу керек. Ууландырган кызыктыргычтарды жазоодо цинка фосфидин, арсенит кальцийин жана натрийин колдонот. Ууландырган кызыктыргычтарды кемирүүчүлөрдүн уяларына, арыкча тузагына, үйүлгөн чөптөрдүн же самандардын астына, дөңгөчтөрдүн түбүнө жана сөзсүз урук себилген бөлүмдөрдүн жаракаттанган жерлерине чачылат. Буларды жазында урук себүүнүн алдында жана үрөөндүн баш баккан убагында таштайт. Күзүндө ууланган кызыктыргычтарды, чычкандардын жакшы көргөн жерлерине (калкандардын алынган жери, камыштардын үймөсү ж.б.) чачышат. Уулу заттар менен иштегенде этияттык эрежелерин инструкция боюнча аткарыш керек. Себилген уруктарды чымчыктарга чокутпас үчүн ошол учурда кароол тургузуу, жана дагы кургак ар түрлүү чөптөр менен мульчилештирүү, калдыраткыч жана каракчыларды питомниктерге орнотуу керек.

Топурак зыянкечтерине (саратандар, коңуздар) каршы күрөштө бардык байланыш уухимикаттарын пайдаланат. Аны 10-15 күн мурдараак урук себүүгө чейин келеерки 10-12см тереңдиктеги айдала турган топуракка

киргизилет.

Көпчүлүк убакта ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын питомниктеринде Fusarios жана Altenaris зыяндуу козу карындарынын таасиринен болгон үрөөндүн жапырылып калуусу байкалат. Азыркы убакта оорулордан сактоочу болгон эң жакшы курал профилактикалык чара, ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын уругун формалин же марганец кычкыл калийинин эритмеси менен иштетип чыгаруу жолдорун колдонот. Ооруган үрөөндү байкаган болсо аны питомниктен жулуп салуу керек, ал эми калган үрөөндөрдү марганец кычкыл калийи же формалин менен иштетип чыгуу керек.

Дарак жана бадал тукумдарынын көчөттөрүнүн өстүрүү.

Шагы жакшы калыптанган, тамырлары жакшы өсүп өнүккөн дарак жана бадал тукумдарынын көчөттөрүн 2-5 жыл питомниктин школга бөлүмүндө өстүрүлөт буларды төмөндөгүлөрдөн даярдайт үрөөндөн, калемчеден, каптал тамырлардан келип чыккан, же жапайы табигый жол менен пайда болуудан.

Дарак тукумунун школкасы.

Көчөт отургузуу жана жайгаштыруу. Питомниктин школга бөлүмүндөгү өскөн көчөттөрдүн, шагы симметриялуу жакшы калыптанган жана тамырлары эң майда бутактуу болушу керек. Дарак школкасына эки-үч жылдык ийне жалбырактуу дарак тукумунун жана жалбырактуу дарак тукумунун үрөөндөрү отургузулат: кайың, эмен, каштан, ак чечек, жаңгак, кызыл карагайдын түрүн, арча, кара жыгач, жеке жыгачы, тикен дарагы, ак акация, багрянник, жасмин, четин, форзиция, катальпа, спиреи; 4-5 жылдык карагайдын үрөөнү, жана дагы бир-эки жылдык тамырланган калемчелер жана капталдан өсүп чыккан тамырлары. Дарак школкасында көчөттөрдү өсүмдүүлүгүнүн өзгөчөлүктөрүнө жараша группаларга бириктирет. Ылдам өсүүчү тукумдары: терек, тал, ак акация, кайың, кара жыгач, ак чечек, тикен дарагы, кара карагайы токой питомниктеринде 2-4 жыл өстүрүлөт. Жай өскөн тукумдар: карагай, арча, туя, ак карагай, биота жана башка – 6-7 жыл. Ортороок өскөн дарак тукумдары – кызыл карагай, кара жыгач, алма, иьма, жаңгак, каштан, эмен, жөкө жыгач жана башка – 3-5 жылда топурак – климаттык, сунуш кылынынган көчөттөргө жараша, жана башка шарттарда өсөт. Бадал тукумдарынын

көчөттөрү 2-4 жыл өстүрөт. Кыргызстанда өрөөндүк шартта ийне жалбырактуу дарак тукумунун үрөөндөрүнүн отургузуу оптималдуу мөөнөтү болуп – март, апрель; тоо шартында – апрель, май айлары саналат.

Дарактуу өсүмдүктөрүнүн школкаларга жайгаштырганда өтө керектүү болгон азыктык аянтчасын, сапаттуу көчөттөрдүн максималдуу чыгышын жана тийиштүү жумуштун механизациялоо мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу зарыл. Отургузууда тамырларын туура жайгаштыруусуна, жерди калың таштоо жана отургузуудагы талап кылган тереңдигине сөзсүз көз салуу керек. Школгага отургузууда тамыр моюнчаларын 2-3см жер тегиздигинен тереңдетет.

Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын токой жана жаңгак өстүрүү институтунун илимий кызматкерлеринин көп жылдык изилдөөсүнүн негизиндеги, дарак школкасындагы көчөттөрдүн жайгаштыруусунун өтө оптималдуу схемасын жана анын өстүрүү убагынын созулуусун сунуш кылат. (2 таблица).

Школка жасоодон кийин сөзсүз түрдө жеткиликтүү кам көрүү керек. Өстүрүүчү көчөттүн жылдыгынын, дарак тукумунун өсүүсүнүн биологиялык өзгөчөлүгүнөн, топурак – климаттык шартынан, топурактын таза эмес абалынын таасирлеринен жумшартуу жана отоонун саны билинет.

Школкада көчөттү формага келтирүү буюм менен жеткирилет. Штамбды (сөңгөктүн биринчи бутакка чейинки аралыгы) жана шагын калыптандыруусу менен ажыратат. Штамбды калыптандырууну биринчи 2-4 жылдарында өсүмдүктү отургузуудан кийин узун-туурасынын өсүшүн ылдамтатуу жолдору менен жазалат. Конкурент болгон сөңгөктүн сабактарын үзгүлтүксүз үзүп туруусу көчөттүн керектүү бийиктигине жеткирет. Штамбдын жооноюшунун күч алуусуна, май – июнь айларында сөңгөктүн каптал сабактарынын баарын жулуп салат, сабактардын жооноюшу деп аталган, бул келеерки негизделе турган шагынын ылдый жагында болот. Жулуп салуу сабактардын өсүшүнө жараша кайталайт. 1-2 жылдардан кийин жай мезгилинин экинчи бөлүгүндө жооноюу сабактарын "шакектентип" кесип салат, башкача айтканда негизделүүчү сабактын бар болгон кесиктин (шакекчеге) сызыгы менен кеткенин алып салат. Шакекченин өйдө же төмөн жагынан кесиши, бул кесилген жерлердин кайра өсүп чыгуусун, түз эмес сөңгөктүн жаралышын жана зыяндуу козу карын ооруларынын

пайда болушуна жол бербейт. Шагын калыптандыруу бул мыкты өнүккөн, симметриялуу, жыйнактуу, көрктүү шагын алуу максатында жазалат. Калыптанган шагынын бутактары жана сабактары сөңгөк менен туташкан жерлерден пайда болушу керек жана кең бурчтуурак абалына бараткан бутактары дагы.

Каптал

сабактары бир калыпта өсүп өнүгүшү керек.

Тукумдун биологиялык өзгөчөлүгүнөн, климаттык шарттардан жана сунуш кылынган көчөттөрүнүн таасиринен штабдын жана шагынын калыптандыруу түрлөрүн жана мөөнөтүн аныктоого болот.

Ийне

жалбырактуу дарак тукумдарынын жана кайың тукумунун көчөттөрүнүн штабынын жана шагынын калыптануусун жазалма жол менен жазоого болбойт.

Жалбырактуу дарак жана бадал тукумдарынын энелик плантациялары.

Энелик плантацияларын калемчелерди алууга жазалат. Калемчелерден 1-2 жылдык жана андан көбүрөөк жылдык көчөттөрүн өстүрүп алат, арарды экме токойлоруна, парктарга, скверлерге жана курортторду, эс алуучу жайларды жашылдандырууга колдонот.

Энелик плантацияларын, вегетативдүү жол менен, калемчелерден жакшы көбөйүүчү – эң жакшы райондолгон, түрлөнгөн жана дарак, бадал сортунан жана чырмоолоп өсүүчү өсүмдүктөрдөн жаратат. Плантацияны баштоодо жана ошондой эле келерки чыбыктарды бутоодо ар кайсы түрлөрдү жана сортторду аралаштырууга тыюу салынат. Калемчелерди даярдоо жазында башталат. Калемче кесүүчү сабактарды курчураак бычак же секатор менен кесилет. Калемченин ылдыйкы кесимин, бүчүрдүн төмөн жагынан түз же кичине кыйгачыраак болуп кесилет, өйдө жагындагысы – бүчүрдүн үстүнөн алынат. Сабактын жогору жагындагы ичке жана кичине жетилип келе жаткан бүчүрдүн бөлүгүн калемчеге кесүү жарабайт. Ачык грунтка отургузууда төрт – алты бүчүрү бар калемчени колдонот; калемченин узундугу 20–30см түзөт. Кесилген калемчелерди таңгактарга байланат (100 даанадан көп эмес) жана өйдөнкү аяктарын бир катарга жаткырат. Таңгактарга тукумдун аттары жазылган этикеткаларды байлап коюп жана кар же нымдуу кум менен аралаштырып, отургузууга чейин подвалдарга сактайт. Энелик плантацияларын баштоодо терек жана талдардын бир гана эркек экземплярдын алууга тийиш, анткени ургаачылары уруктоо убагында көп пыр берет,

андан аба, көчөлөр жана шаардын ичтери булганып, андан дагы күчтүү алерген болуп эсептелинет.

Энелик плантацияларды калемчелерден, үрөөндөрдөн жана бир жылдык калемче үрөөндөрдөн 100–150см (саптардын ортосу) жана 50–100см.(саптарда) жайгашуусунда жазалат. Плантацияларга өсүмдүктөрдү отургузуу эрте жазда башталат.

Отургузуучу калемчелердин өлчөмү ; теректер үчүн узуну 20–25см, өйдөнкү кесимдин туурасы 0,7–2,5см жана бадалдар, талдар үчүн 0,4–1,0см. Калемчелердин каптал бүчүрлөрү жакшы өсүп өнүккөн болуш керек, өзгөчө калемченин өйдөнкү аягы. Отургузуудан мурун калемчелердин ылдыйкы кесимдерин жаңыртыш керек жана бир сотке сууга чылаш керек.Калемчелерди жер менен тең кылып үстүнкү бүчүрүн ачык кылып отургузат.

Бир жылдык калемче көчөттөрдү отургузуудан мурун 10–12см узундукта болгон дүмүрлөрдү калтырып бүчүрлөрүн кесип салат. Көчөттөрдүн тамырларын кыркуу менен жаңыртат, алардын калтырган тамырларынын узундугу 20–25см ден кыска болбош керек. Отургузулуп бүткөндөн соң сугаруу керек, фактыланган жайгаштыруу түрлөрүнүн жана энелик өсүмдүгүнүн сортторунун схемасы түзүлөт, аны чарбада сактайт.

Плантацияга кам көрүүсү отоо жана топуракты жумшартуу болуп саналат. Эң эффективдүү кам көрүү май айынан август айына чейин, качан терек, тал, лиана жана бадалдар жогору өсүшүнүн күч алуусунда жана сугарууга муктаж болуп турганда. Кайталоосу топурактын абалынан жана отоо өсүмдүктөрүнүн өсүшүнөн аныкталат. Топурак жумшартуу дайым сөзсүз түрдө сугаттант кийин болот.

Биринчи жылы плантацияны 10–12 жолу сугарат кийиниреек аны азайтат. Жумшартуу жана сугаттан тышкары плантациядагы зыянкечтерге жана ооруларга каршы үзгүлтүксүз чара колдонууну сунуш кылат.

Энелик

плантацияларды эксплуатациялоо 10–12 жылга созулат. Терек, тал жана башка түрлөрдүн плантацияларын эксплуатациялоонун узактыгы, энеликтин кыйрашына алып келет. 5–6 жыл эксплуатациялангандан кийин, плантацияны дүмүрдөн өсүп чыккан тамырларын жердин бети менен тең кылып , кыйып салуу жолдору менен жашартуу жүргүзүлөт.Талапка жооп берилгендей кылып кам көрүүдө бир гектар энелик плантациядан бир жылда 500–600 миң даана сапаттуу

калемчелерди даярдап алууга мүмкүн.

Тамырлантуу бөлүмдөрү.

Тамырлантуу бөлүмүндө терек, тал, карагат, жүзүм, форзиция, жасмин, спирей жана башка тукумдарынын калемче көчөттөрүн 1-2 жыл өстүрүшөт. Калемчелерди отургузуу көпчүлүк убакта механизациялык каражаттын жардамы менен топуракка кам көрүүнүн ылайыгы келген схемасы менен жазалат. Калемчелерди отургузуу, узартылган саптары бештен турган тасма менен жүргүзүлөт, саптардын өз ара аралыктары 20-30см, саптагысы 15-20см ден; тасманын өз ара аралыгы 60-70см.

Саптарды жазында ачык грунтка калемченин узундугу менен бирге болгон тереңдикке отургузулат, жердин үстүнө жогорку бүчүрдү калтырып коет. Калемчелерге кам көрүүсү питомниктин урук себүү бөлүмүндөгүдөй.

Көчөттөрдүн сорттошу, казуусу, көөмүүсү.

Дарак тукумунун көчөттөрүн жана үрөөндүн касуусу жазында бүчүр байлай электе отургузуунун астында же күзүндө, механикалык жол же кол менен жүргүзүлөт. Казылган үрөөндү же көчөттү этияттык менен, топурактан терип алып, акырын топурагынан кагып алат да жана сактоо участыгына көтөрүп кетчү үкөккө салат. Сорттолгон үрөөндүн тамырын жер же болбосо нымдуу мамык, ар түрлүү чөптөр, суу болгон каптар же боз кендир менен жаап коет. Касуудан кийин көчөттөрдү же үрөөндү шамалдан, күндөн далдоолонгон аянтчада сорттойт, тамырларын кургап кетпеси үчүн аларды дайым нымдуу абалында кармаш керек. Үрөөндүн же көчөттүн оорулуусун, жаракаттанганын, ичке узарып кеткен сөңгөктөрүн, өтө начар өсүп өнүккөндөрүн, же тамырлары өтө жаракаттанганын терип таштап салат да отургузууга жолотпойт.

Сорттолгон үрөөндү өзүнчө таңгакчаларга 50-100 даанадан кылып байлап жана убактылуу көөмүүгө жиберилет же унаа менен отургузуу жерине жеткирилет, ал жерден карга көөмүп коёт да жана үстүн кендир менен жаап салат. Убактылуу көөмүүчү көчөттөрдү таңгакчалары менен терең эмес арыкка жайлаштырат. Тамырларын жумшак жер менен себелеп жаап салат. Кургак ачык аба ырайында көмүлгөн үрөөндөрдү сугарат жана мамык, чөптөр же кендир менен жаап коёт. Дарак тукумунун көчөттөрүн жана үрөөндөрүн көмүлгөн жерге узак сактоого сунуш кылбайт. Ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын үрөөндөрү (карагай, кызыл карагай, кара карагай) 6-8 соткеден көп эмес убактылуу көмгөн жерге сактоого болот. Ал эми жалбырактуу дарак

тукумдарыныкы –8–10 сотке.

Урук себүү бөлүмүнүн чала стандарттуу көчөттөрдү касып алууда аларды школкага отургузууга пайдаланат, ал жерден стандарттуу өлчөмүнө жеткиче өстүрүлөт. Үрөөндү касууну мүмкүнчүлүк болсо шамал эмес, бүркөк аба ырайында жүргүзүү эң жакшы болот. Шамалдуу жана кургак аба ырайынын убагында касылууга туура келсе анда эрте менен эрте же кечинде касуу керек. Касуунун тереңдиги дарак тукумунун көчөттөрүнүн же үрөөндөрүнүн тамырларынын өнүгүп өсүүсүнө жараша болот жана тамырларын жаракаттандырбай касуу керек.

Күзгү касууда жана жазында отургузулуучу көчөттөрдү подвалдарга сактайт да, тамырларын нымдуу кум, чөп менен жаап коёт, жабылуучу материалдар тоңуп калбоосуна көз салуу керек. Көчөттөрдү траншеяларга (терең касылуучу окоп) тамырларын жаап жанан тереңиреек көөмүп сактоого болот.

Дарак жанан бадал тукумдарынын өстүрүүсүнүн өзгөчөлүгү. Тянь-Шань же Шренка карагайы. Карагайдын баардык формасында уруктарынын өнүгүчтүгүн үч жылга чейин жоготпойт. Уруктарды сапаттуу дарактардан чогултуп жана аларды айнектен жазалган чоң бөтөлкөлөрдө сактайт. Питомникке карагайдын уругун жазында себет, май айынын биринчи жана экинчи декадасында. Урук себүү аянтчасын жаңы алынган жыгач таарындысы менен мульчилейт. Карагайдын уругун жана өнүмүн чычкандар жана чымчыктар аябай жаракаттандырат. Ошондуктан урук себүүдөн баштап үрөөндүн тамыр байлашына чейин күндүн бүт жарык убагындагы кароолду уюштуруу керек, ал эми кемирүүчүлөргө каршы уулу кызыктыргычтарын чачуу керек. Үрөөндү сөзсүз үч жыл чамасына чейин көлөкөлөп коюу керек. Биринчи жылдарда карагайдын назик өнүмүн көлөкө берүүсү 60–70% те болгон калкан менен далдоолойт, экинчи жана үчүнчү жылдары 50%. Үрөөндөр жана өнүмдөр абанын жана топурактын кургактыгына өтө сезгиг болушат, ошондуктан үзгүлтүксүз сугаруу зарыл. Бул топурактын түрүндөгү жана суу деңгээлинин бийиктигиндеги бир – эки жылдык карагайдын үрөөндөрү жыл сайын эрте жазда сууктан тамырларын үштүп алышат. Булардын болбошуна, сөзсүз күзүндө жөөктөрдү чым же жыгач таарындысы менен жалпы мульчи жүргүзүлөт.

Тянь-Шань карагайынын үрөнүн экме токойлоруна отургузуш үчүн 4–5 жылдык питомникте өстүрүшөт. Үрөөндү касуусу жазында 30–35 см. терңдикте бүчүрдүн көөп

чыкканына чейин башталат.

Карагайдын

башка түрлөрүнүн өстүрүү өзгөчөлүгү Тянь-Шань карагайыныкындай.

Сибир кара карагайы. Уруктар август айынын экинчи жарымында жетилип бышат. Тобурчактын салмагынан таза уруктун чыгуусу -3-10%. Уруктарды жылуу кампаларда сактоодо өнүм үч жылга чейин сакталат, салкында -5 жылга чейин.

Эң

жакшы урук себүү убагы жаз мезгили, май айынын биринчи жана экинчи декадасында. Өнүмдү далдооло биринчи жылы гана, көлөкө берүүсү 60-65% түзгөн калкандар менен жазалат. Бир жылдык үрөөндөр күзүндө (кээде гана) жана жазында (жыл сайын) тамырларын үшүккө алдырууга туушар келет, ошондуктан күзүндө сөзсүз түрдө жөөктөрдү жыгач таарындысы менен 2-3 см. калыңдыкта (өйдөңкү бүчүргө чейин) мульчилөө жүргүзөт. Кара карагай өсүмдүгүнүн өсүшүнүн жогорлашына минералдык жана органикалык жер семирткичтерин колдонуу керек. Карагай токойлорунун поясында кара карагайынын экме токойлоруна отургузуусу 2-3 жылдык үрөөндөр менен жүргүзүлөт. Касууну сөзсүз түрдө 30-35 см. тереңдигине эрте жазда бүчүрдүн көөп кеткенине чейин жазалат. Көчөттөрдү экме токойлоруна отургузууга чейин сактоо жолдору карагай үрөөнүкүндөй эле.

Кадимки кызыл карагайы.

Уруктар

экинчи

жылында октябрь айында жетилип бышат. Тобурчактарды терүү октябрдын үчүнчү декадасында башталып жана март айында аяктайт. Бүт кыш мезгилинде даярдалган уруктун өнүмү туракту бойдон кала берет. Нымдуу тобурчактан уруктун чыгуусу 1,5-2% түзөт. Өнүм жана бир жылдык үрөөндөр, далдоосу 50% түзгөн калкандар менен көлөкөлөтүүгө муктаж болушат. Сугаты жок үрөөндөрдү өстүрүүгө мүмкүн эмес. Стандарттуу үрөөндүн өсүшүн көбөйтүүдө сөзсүз түрдө органикалык жана минералдык жер семирткичтерин колдонуу керек. Питомникте үрөөндөр ийгиликтүү өнүп-өсүшөт, эгер алардын тамырында микориза (татаал түзүлүштүү өсүмдүктүн тамыры менен козу карындын биргелешип жашоосу) болгондо, питомниктеги топурактын микориза менен жугушунун, кызыл карагай өсүмдүктөрүнүн астынан алынып келүү жолдору менен урук айдоодо бороздолоо менен жазалат. Бир жылдык өсүмдүктөр тамырларын үшүк алууга кабылат, ошондуктан сөзсүз түрдө жөөктөрдү 2-3 см. калыңдыктагы жыгачтын таарындысы же чым

менен мульчиленет. Школка бөлүмүнүн же экме токойлоруна отургузууда үч жылдык үрөөндү колдонот. Үрөөндү касууну 30-35 см. тереңдикте тамырдын эң майда бутактарын сактоо менен жазалат.

Семен ак карагайы. Май айынын аягында – июнь айынын башында гүлдөйт. Сентябрьдын башында жетилип бышат, тобурчактарды сентябрь айы бүт чогултат. Тобурчактан уруктун чыгуусу –25% ке чейин. Ак карагайдын уругун сактоосу, кызыл карагайдын жана карагайдын уруктарыныкындай эле болот. Өнүм эки жылга чейин сакталат. Урук себүнүн тереңдиги 1-1,5 см. Урук себүүдөн кийин жөөктөрдө жыгач таарындысы менен мульчилейт. Питомникте урук себүү май айынын биринчи жарымында өткөрүлөт. Далдооло сөзсүз эки-үч жыл чамасында болот. Баардык топурактарда 1-2 жылдык үрөөндөр тамырларын жазгы суукка алдырышат, ошондуктан жөөктөрдү жыгач таарындысы менен жалпы мульчилоо жүргүзүлөт. Биринчи үч жылдарда ак карагай аябай жай өсөт. Органикалык жана минералдык жер семирткичтер өсүүсүн жана үрөндүн өнүп өсүүсүн ылдамдатат, стандарттуу көчөттөрдүн чыгуусун көбөйтөт. Экме токойлорунун ишине төрт жылдык үрөөндү пайдаланат, бүчүрдүн көп кетишине чейин, 30 см. тереңдикте касып алат.

Ак кайың. Мөмө-сөлпү тегерек өңдүү сүйрүрөөк сары- күрөңүрөөк болгон бир уруктуу канатча. Уруктарды айнектен же темирден герметикалык жабуусу бар идиште кургак, салкын жайларда же каптарда, өйдө илип койгон абалында сакталат. Ушундай-болгондо чогултуп кургатылгандан кийин канатчаларынан жана кабыктарынан тазаланган уруктар өнүмүн эки жылга чейин жоготпойт. Август айынын аягында сентябрда чогултулган уруктар жакшы сакталат. Уруктарды көбүнчө жөөктөргө себилет, бирок кенен саптуу тасмага себүүнү да колдонсо болот. Ушундай түрдө урукту үч мезгилде себүүгө болот: кеч күздө, кышкы биринчи карда жана эрте жазда. Күзгү урук себүү көчөттөрдүн арбыныраак чыгышын берт.

Уруктун өсүшүн ылдамдатуу жана ынтымактуу үрөн алыш үчүн, кургак уруктарды суу менен нымдап, аралаштырып, андан кийин 18-20°C жайларга полиэтилен капчаларга салып сактайт. 4-5чи соткеде баш баккан урукту ошол замат даярдалган жөөктөргө отургузулат.

Үшүк алдында кеч күздөгү урук себүүнүн себеби уруктардын керек эмес деңгээлде өсүп кетпесине карата жазалат. Жөөктөрдүн 0,6-1м мүмкүн болсо эрте даярдоо керек.

Аларды бийигиреек түрдө (10–15см топурактын үстүнөн жогору) жердин үстүн жакшылап иштетеип чыгат жана түзөйт. Урук себүүнүн кыйгачыраак же болбосо туурасынан кылып кенендиги 20см ге чейинки тасмага жүргүзүлөт. Уруктарды топурак менен көмбөй жөн эле жеңилереек кылып чым же майда чириген кык менен, уруктар көрүнүп тургандай кылып себелеп коёт (1–2мм). Андан соң жөөктөрдү саман же ар түрлүү чөптөр менен жеңилереек кылып жаап салат, үстүнө чабак жыгачтар жыйылат, жердин жабуусун шамалдан сактоого. Кышкы урук себүүдө жөөктөрдү алдын ала жаап коёт, мүмкүн болсо себүү бороздолору менен чогуу жүргүзүү. Биринчи кардын түшүшү менен урук себүү башталат; бороздолордогу кар алынгандан кийин уруктар кол менен себилет, алардын үстүн кар менен жабылат же жеңилереек кылып мульчи жүргүзөт. Эрте жазда топурактын жакшы жылуулашына, абанын топуракка кирүүсүнө жердин жабуусу жумшартылат, бул өнүмдүн эртереек жана ынтамакташып өсүшүн камсыздандырат.

Жазгы урук себүү баш баккан уруктар менен жазалат, андан соң сөзсүз саман мульчисинин үстүнөн сугарылат. Эң жакшы сугаруунун мезгили жазында апрель айынын аягы – май айынын башы. Өнүмдүн пайда болушу менен мульчини алып салат да ошол замат калкандарды орнотушат. Өнүмдүн тамырлануусуна чейин топуракты нымдуу абалында кармоо керек, тамыр байлагандан кийин сугатты токтотуу керек. Калкандарды вегетациянын аягына чейин алынбайт (күз). Күзгү, кышкы жана жазгы урук себүүдө биринчи жылдары үрөөн стандарттуу өлчөмгө жете бербейт, ошондуктан экинчи же үчүнчү жылдарга чейин жөөктөрдө кала берет. 2–3 жылдык үрөөндүн кам көрүүсү сугат, жумшартуу жана отоо болуп саналат. Экме токойлорунун жумушунда арбыныраак кылып бүчүрдүн көп кетишине чейин касып алынат, себеби карда сактоодо, көпкө дейре алардын өсүүсү козголбойт. Урукту катар-катары менен жайгаштырат: бир катар үрөөндөр, андан кийинки катарын тапталган карды жана ошентип үймөктү 1,5м бийиктикке чейин жеткирет, калың кар менен себелеп жана саман менен көмүлөт. Тоолу токой поясындагы үрөөндөрдү экме токойлоруна 2–3 жылдык кылып отургузулат, дарак школкасына – эки жылдык.

Кадимки жаңгак.

Экме токойлорун ачканга, токой түрлөрү сыяктуу отургузуу жолу менен, үрөөндөрдү жакшы сорттордон жана көлөмдөн даярдалган жаңгактардан өстүрүшөт. Аларды питомниктерге

саптардын өз ара 40–50см аралыкта болгон 1м сапталган жерге 10–12 жаңгак себилет. Мындай урук себүүнүн түрүндө 1га питмонике сөзсүз 2–2,5т жаңгактын уругу (орточо салмагы1 жаңгак 8г). Питомникке эки жыл кармашат жана андан кийин экме токойун баштоого же кыйыштырууга жумшалат. Окулировканы (көзчө аркылуу улоо) жарты шакекчилентип же узунураак калкан менен жазалат. Жазоо мезгили– июндун башы – августун ортосу. Жаңгакты окулировка жазоо технологиясы мөмө тукумдарындыкындай.

Кадимки жаңгактын көчөттөрүн жана үрөөндөрүн касуусу вегетация мезгили аяктаганда эрте жазда же кеч күздө жүргүзүлөт. Тамырын жаракаттандырбай касууга өзгөчө көңүл буруу керек ошондуктан мүмкүн болсо тереңиреек 30–40см узундукта калтырып казганы оң. Жараксыз өсүмдүктөргө стержендүү тамырлардын кесиги 1,0–2,0см диаметр болгон көчөттөр кирет. Көчөттөрдү касып алуудан кийин сорттойт. Көчөттөрдү кыйыштыруусунда кийиниреек көзчөлөрү жакшы уланбай бирок тамырлары жакшы болсо аларды экме токойлоруна колдонот, ал эми окулянттарын эптештирүү плантацияларына пайдаланат. Көчөттөрдү унаа менен ташууда тамырларын шамалдан жана кургап калбоо үчүн аларды бекемиреек кылып жаап коёт. Көчөттөрдү жана үрөөндөрдү дарактын жыгач таарындысы , саман же жабуу материалдары менен чүмкөлөп, сөзсүз үзгүлтүксүз нымдап, үстүн презент менен жаап коёт. Урук себүүгө чейин өсүмдүктөрдү кыраактык менен казып алып күндүн нурунан, шамалдан далдоолоп салат.

Тамырлары жакшы өсүп өнүккөн сапаттуу жаңгак көчөттөрүн бетондолгон траншеяларга өстүрүүгө болот. Мунун максатында траншеялардын түптөрүн жана капталдарын бетондойт. Капталдары жыгачтан деле боло берет. Траншеяга кара чиринди менен топурактын аралашмасын толтурат. Кара чириндинин эсеби топурактын сапатына жараша болот, бирок ал топурактын баардык өлчөмүнөн 30–35% ашпас керек. Андан соң жаңгактын уруктарын жөнөкөй саптоо жолу менен жазгы жана күзгү урук себүү башталат. Жаңгактын уругун 10x1,5x0,5м өлчөмүндөгү траншеяларга 1000 даанага чейин батырса болот.

Ушундай жол менен отургузууда, стерженделген тамырлар топуракта өтө терең кетпей жана мочкаланган (негизги тамырдын майда тамырчаларынын көбү) абалга каыптандыруу. Экме токойлоруна жөнөкөй питомниктен алынган тамырлары аябай жабырталган көчөттөргө караганда

бул жол менен өстүргөн көчөттөрдүн өнүп өсүшүнө толук мүмкүнчүлүк бар.

Мисте.

Мисте – ызыкта чыдоочу, жылуулукту сүйгөн башка жагынан – суукка -40°C туруштук берген бадал тукуму. Биринчи 3-4жылдарында стержен өндүү тамырын өсүп өнүктүрөт, алар жердин үстүндөгү көчөтүнөн 6-8 жолу ашат. Мисте салыштырмалуу жай өсөт, өсүүсү жана өнүгүүсү экологиялык фактордон жана өсүү шартынан таасир этет.

Көчөт өстүрүү үчүн питомнители сугатка ылайыгы келген, 30-35см майда топурактуу катмары бар, туздуу эмес топурактуу жерлерге жайгаштырууда, аны энелик топурагы менен калындап төшөп коюу керек. Ушундайда өстүрүү мисте үрөөнүнүн тамыры күндөгүдөй терең кетпес үчүн жана топурактын жогору горизонтуна бутактуу абалынын өрчүшүнө сөзсүз керек.

Жазында тереңдиги 5см жана өз ара 80-90см болгон кесилген себүү бороздолорго стратификацияланган жаңгактын уругун отургузушат. Аларга баш баккан уруктарды төмөндөгүдөй эсеп менен себилет, кийин өнүм пайда болгондо уруктардын өз ара аралыктары 20см түзгөндөй кылып. Топурактын үстүнө кабык пайда болбос үчүн жана дайым нымдуу абалында туруш үчүн, себүү бороздолорун жыгачтын таарындысы, кык жана кумдун 2см катары менен мульчиленет. Күзүндө урук себүүнү жаздагыдай кылып жүргүзөт бирок, кургак алдын ала жазалуучу стратификацияланган эмес уруктары менен.

Жазында мистенин өнүмүндө эки кош жалбырактары пайда болгондон баштап тамырларын 10см тереңдикте курчталган күрөк же курчураак башка куралдар менен кесилет. Бул өтө зарыл, келееркиде көчөт тамырларынын мочкаланышына жана бутактанышына. Көчөттөрдү кескен замат сугарат.

2 жылдан кийин үрөөн өсүп чыкканда, питомнике үзгүлтүксүз кылып, сугаруудан, семиртүүдөн, кам көргөндөн кийин алар башка жака отургузууга же кыйыштырууга жарайт.

Кыйыштыруу убагында сөзсүз журнал жүргүзүү керек жана мисте бир үйлүү өсүмдүктөн болгондуктан, ургаачы жана эркек өсүмдүктөрү менен аралаштырбас үчүн окулянттардын (кыйышылган) жайгаштыруу схемасы түзүлөт. Кыйышылган көчөттөрдү школкаларда 2 жылдай өстүрүшөт.

Арча.

Арчалуу токой поясы токой пайда кылуучу үч түрүнө таандык: Түркмөн арчасына, кара арчасына, карагай арчасына. Булардын ар бир түрү өзүнчө аныкталган токой өсүмүнүн шартына көнгөн жана ар биринин өзүнчө морфологиялык белгилери жана спецификалык өзгөчөлүктөрү бар. Экме токойлорун жаратуу процессиндеги иштерде сөзсүз түрдө бир биринен так ажыратуу эң зарыл.

Арчанын ар бир түрүнүн экологиялык көнүгүүсүнө байланыштуу, питомникти жаратууда такталган чексиз бийиктиктеги тандоосунда сөзсүз табигый ареалынын чек арасында жазалат. Эң негизги максат коюу менен кара арча жана дарак арчасынын үрөөнүн өстүрүүдө питомниктерди 1700 дөн 2000м чейин жазалат, түркмөн арчасын – 2400–2500м. Питомнике аянтты тандоодо, питомниктерге сунушталган жалпы талабына жооп бериш керек, атап айтканда: Экме токойлордун жанына жакыныраак болуп, жердин бети түзүрөөк болгон кичине эңкеиште, топурагы күчтүү, суу каптоодон, шамалдан далдоо жерде, топурагы зыянкечтерден, оорулардан таза болушу жакшы.

Арчанын бүт түрүнүн тобурчактарын, урук толук жетилип бышкандан кийин терилет. Уруктун жетилип бышканын мүнөздүү белгилерден байкалат, тобурчак мөмөнүн уруккоргону өңүн өзгөрткөндө билинет: Дарак арчасы – жашыл өңү кочкул көккө айланат; түркмөн арчасы – таптакыр кара болуп калат; кара арчасы – күрөң өңдүү болот.

Жаңы чогулткан уруктарды себүүдө, тобурчакты иштетип чыгуусу ошол замат аларды терүүдөн кийин жазалат, физиологиялык терең эс алуусуна чейин, түркмөн арчасыныкы жетилип бышкандан бир ай өткөндөн кийин, дарак арчасыныкы – сентябрь айынын экинчи жарымында.

Кол менен иштетеип чыгуусунун чектелиши, тобурчакты 2–3 күн 0,05% ги марганец кычкылынын эритмесине чылап коюп андан соң аны тундуруп жана үкөккө же челекке салып жыгач сок билек менен сүрөт. Андан соң уруккоргонунун жумшагынан толук ажырагандан кийин аларды таза суу менен жууйт, жана куюлуп төгүлгөн абалына жеткире кургатат.

Мындан башка механизиленген түрү менен дагы арчанын тобурчак мөмөлөрүн иштетип чыгуу болот, Үч – когон лесхозунун адистери менен иштетилген «пастаизготовитель» базасындагы ПЗГ-2. Ушул жол менен иштетүүдө бир кезек иш

алмашуусунда 1000кг чейин тобурчак мөмөсүн иштетип чыгууга болот.

Топурак өсүмдүктөрдү фузариоз менен жугуштуу булагы болуп кызмат кылышы мүмкүн экенин эске алуу керек, уруктарды себүүдөн мурун сөзсүз көнүккөн жол менен ууландыруу керек. Арчанын уругун себүү өлчөмү анын салмагынан жана сапатынан аныкталат. Урук себүүнүн үлгү өлчөмү 1га түркмөн арчасына – 2,7 тонна. Кара арчасы – 0,8, жана дарак арчасы –0,3 тонна. Кара арчасына жана дарак арчасына төмөндөгүдөй 1м урук себүү саптарынан чыгуусу: 2 жылдык үрөөндөн –100 даана жана үч жылдыктан 80, түркмөн арчасынан 80 жана 60 даана. Урук себүүнү жогоруланган жөөктөрдө жазалат. Эеи тасмалууга урук себүү жөөктүн кенендиги –70см, бийиктиги –10–12см. сугаруу бороздонун кенендиги–30см; Бир тасмалуунуку 30,10–12 жана 20см. Бул экөөдө тең урук себүүнү кенендиги (10см) болгон тасмага, чет жакадан жөөктүн четкереек 10см турган аралыгында жазалат.

Уруктардын жаңы терилгенин, терең эс алууга кете электе, түркмөн арчасынын уруктары арча поясынын ортотоолу бөлүгүнүн шартына, август айынын ичинде жүргүзүлөт, дарак арчасын – сентябрдын биринчи бөлүгүндө. Жайкы урук себүүнү, физиологиялык терең эс алуу мезгилинде, ортотоолу арчалуу шартындагы, арчалуу бөлүмүнүн төмөнкү чек арасына июль айынын аягында – август айынын башында жазалат. Дарак арчасынын урук себүүнүн тереңдиги –0,5–1,0см, кара арчасын жана түркмөн арчасын –1,5–2см. Урук себүү аянтчасын ызык мезгилинде кургап кетпесине жана дагы сугаруу убагында сууга жедирбес максатында жөөктөрдү 1,5–2см калыңдыктагы жыгачтын таарындысы же кургак чөптөр менен мульчилейт.

Питомникте урук себүүгө кам көрүүсүн площадтын абалынын айкын шартынан аныталат. Урук себүүдөн баштап өнүмдүн пайда болушуна чейин биринчи жылдын чамасында питомникте кол менен отоону жана сугатты жүргүзөт. Ушул убактарда жамгырлантып сугаруусу эң зарыл (атайын суу куйгучтар), биринчи кезекте топурактын урук жаткан үстүнкү катмарын нымдаштыруу. Өнүм пайда болгуча айкалашкан жол менен сугаруу эң пайдалуу,жердин үстүн жамгырлатып нымдаштырууда ушуну менен катар бороздолорду дагы топурактын терең катмарына чейин жеткмре сиңирет.

Келээрки жылдын жаз айларында өнүмдүн баш багып чыгуусуна чейин жөөктөрдөгү мульчини алып салып, мүмкүн болсо кол менен отоо жүргүзөт. Өнүм пайда болгондо отоодон тышкары топуракты жумшартуу керек. Жумшартуунун тереңдиги үрөөндүн өсүшүнө жараша акырындык менен 1-2см ден өнүм пайда боло баштаганда 5-6см чейин, алгачкы вегетация мөөнөтүнүн аягына чейин көбөйөт.

Өнүмдүн пайда болушунан кийин бороздолорго жакшы сиңирүүчү жана жамгырлантуу сугатын сунуш кылат.

Бир жылдык арча уруктарын, күзгү эрте үшүгүнө чейин, тамырларды үшүктөн сактоо максатында питомнике кышка карата чым көң жана жыгачтын таарындысы менен мульчилейт. Мульчини чечүү жазында кечки жаз үшүгүнөн кийин жазалат. Өстүрүүнүн бардык убагында, өнүмдүн пайда болгонунан баштап казуусуна чейин, питомникте үрөөндөрдү көлөкөлөнтүү керек.

Көчөттөрдүн касуу мөөнөтү үрөөндүн отургузуу мезгилине жараша, арчанын түрүнүн ар кайсы бийиктикте жайгашуусунун таасиринен болот. Экме токойун жайгаштыруу ишинде, жаз мезгилинде – үрөөндөрдү эрте касуу, күз мезгилинде – отургузуудан мурун кол же механизиленген жол менен жазалат. Ошол замат эле уруктарды сорттойт жана тамырлары кесилет. Бийиктиги 15-20см жана тамыр моюнчасынын диаметри 4-6мм түзгөн стандарттуу үрөөндөрдү таңылчактарга байланып, убактылуу көмүлөт. Ызык жанан кургак абанын ырайында казылган үрөөндөрдү сугарат жана күндүн ачык нурунан сактоого бир катар мамык, саман, капчалар же брезенттер менен жабылат. Стандарттуу эмес үрөөндөрдү талапка жооп берчү деңгээлине чейин өсүүгө калтырып коёт.

Ийне жалбырактуу дарак тукумдарынын жабык тамыр системасы менен өстүрүү.

Акыркы жылдарда токой чарбасын ургаалдуулук (интенсивный) алып баруу өлкөлөрүндө жабык тамыр системасы менен көчөттөрдү даярдоого умтулуу байкоосун жүргүзүүдө. Жабык тамыр системасы менен болгон көчөттөр өсүүгө ылайыгы келбеген шарттарда дагы жакшы өсүп өнүгөт, анткени унаа менен ташыганда жана отургузууда тамырлары кургап кетпейт, субстрат (тукумдап өрчүүгө ылайык айлана) менен байланышты үзбөйт жана өсүмдүк биринчи убактарда ным жана азыктык заттар менен камсыздалат. Ушуну менен байланышта стандарттуу көчөт алуу мөөнөтү азаят. Мындан тышкары, ушундай көчөттөрдү отургузууда, бул эң маанилүү,

жаз айында гана эмес күзүндө, жайында, жада калса кышында (эгер топурак үшүбөгөн жана калың кардын алдында болбосо). Жайкы жана кышкы отургузууда жылдын ичиндеги практикалык жумушчу күчтү рационалдуу бөлүштүрүүгө мүмкүнчүлүк берет. Жабык тамыр системасы менен көчөттөрдү отургузууну төмөн квалификациялуу жумушчу деле жазаса болот, анкени мындай көчөттөр отургузуу убагында кеткен күнөөлөргө сезгичтиги аз болот. Көчөттөрдүн жабык тамыр системасы менен алынган технологиясы төмөндөгүдөй. Полиэтилендүү жука чел кабыгынан 15x30см өлчөмүндөгү капчаларды даярдайт жана ылдыйкы жактарын дыроколдун жардамы менен 2/3 чамасында андан бийигиреек кылып тешилет. Контейнерлерди даярдоодо чым көңдү, самандалган кык жана башка колдо бар материалдардан колдонсо болот. Контейнерлерди даярдоодо эң негизги шарттары - нымдуулукка туруштук берген жана унөмдүүлүк. Бөлүнүп берилген жерге кенендиги 80см болгон траншеяларды даярдайт. Траншеянын узундугу контейнерлердин эсеби жана участоктун өлчөмүнөн таасир этет. Траншеянын тереңдиги 30-35см түзөт. Контейнерлерди толтура турган топурактарды траншеяга жакын жерде даярдайт. Топурак 20-50% чиринди менен токой топурагынан турат. Контейнерлерге отоо чөптүн тамыры түшпөс үчүн топурак кошундусун элөө керек. Контейнерлерди топурак аралашмасын, калайдын конус сыяктуу ийилген түтүкчөдөн өткөрүлүп толтурулат. Контейнерлерди топурак аралашмасы менен тыгызыраак таптаган соң аларды траншеяга бири бирине бекемиреек кызып жайгаштырат. Траншеяны суу менен каптатат да контейнерлерге суу сиңириш үчүн бир топ саатка калтырат. Ар бир контейнерге бир канча (3-5) ийне жалбырактуу дарак тукумунун уругун себет же 2-3 жылдык үрөөнүн бирден кылып отургузат. Андан кийин жыгачтын таарындысы менен мульчилейт жана жамгырлатып сугарат. Траншеяны контейнерлерин калкандар менен далдоолойт. Вегетация мезгилине чейин сөзсүз түрдө контейнерлерден топурак нымдуу абалында болуш үчүн үзгүлтүксүз жамгырлантып же суу жүгүртүп сугаруу керек. Контейнерлердеги үрөөндөрдүн өрчүп өсүшүнүн таасиринен экме токойлоруна ташып алып баруу суроосу чечилет. Отургузууда контейнерлерди чел кабыктан бошотулат.

Мөмө өсүмдүктөрү.

Бак өстүрүүдө, аны эксплуатациялоо, ошондой эле питомникти отургузууда мөмө бактарын кыйыштыруу жана өтө

кыйыштырып жиберүүнүн зарылдыгы келип чыгат. Мөмө өсүмдүктөрүнүн жыл сайын камбий (өсүмдүктүн тышкы кабыгы менен сөңгөгүнүн ортосундагы катмар) клеткасын күчтөндүрүп бөлүп чыгаруусунда эки толкун бар экенин эске алуунун зарылдыгы бар, (жазында жана жайдын аягы). Ушуга байланыштуу кыйыштырууну (прививка) жана көзчө аркылуу улоо жазында жана күзүндө жүргүзүлөт.

Кыйыштыруу – бул өсүмдүктүн бир бөлүгүн (бүчүр же калемче) башка өсүмдүккө которуп экөөнүн бири- бирине бүтүп калышы. Кыйышылган бөлүгү улоонун үстү (привой) деп аталат, ал эми тигил өсүмдүк, кыйыштыруу жүргүзүлгөн – улоонун асты (подвой) деп аталат.

Бүчүр менен көзчө аркылуу улоо (уктоочу же өнүп чыгуучу) төмөнкүдөн турат, вегетация мезгилинде бир жылдык жаш бутакчанын үстүнкү улоосун кесип алып астынкы улоонун кабыгына тагат. Калемче менен кыйыштыруу ар кандай жолдор менен жаралат – шире кыймылынын убагында жана андан кийин.

Бүчүрдүн же калемченин жакшы өнүгүп кетишине зарылдыгы, кыйыштыруу эки компоненттердин өз ара азыктык элементтери кадимкидей жылып турушу. Сөңгөктүн бүт айланасындагы кабыктын шакекчеленип жаракаттанганы же тамырлар азыктык элементинин жылып туруусуна тоскоол болгону, ушундай дарак акырындык менен жүдөп отуруп жок болот. Компоненттердин кыйыштырууда же көзчө аркылуу улоодо камбий клеткаларынын тыгыз биригишинде, үстүнкү улоонун ордун бекем таңып коёт.

Бүтүп өсүүнүн убактысы үстүнкү улоодон жана астынкы улоодон таасир этет, ошондой эле аба ырайынын шартына жараша – жылуу жана нымдуу абанын ырайында ал ылдамдайт, суук жана кургакта – кармалат. Оптималдуу температурасы +18–22° С. Бүтүп өсүүнүн ылдамдоосу дагы, эгер кезиктеги камбийдин тийишип турган аянтчасы мүмкүн болушунча чоң болгондо. Бул көзчө аркылуу улоодо болот, ал эми калемчелер менен кыйыштырып бириктирүүсүндө кыйыныраак болот.

–Көзчө аркылуу улоо жана кыйыштыруу убагын алуу, жергиликтүү климаттык шарттарынын таасиринен болот.

Улоонун асты.

Кыйыштырууда даана элестетүү зарыл, кайсыга кыйыштыруу мүмкүн экенин. Бир-бирине кыйыштыруу өсүмдүгүнүн ботаникалык тегин жакшы билүү. Астынкы

улоотөмөндөгүдөй болуш керек: Аларды колдонуучу райондук жаратылыштык шартына жакшы калыптанышы, ылайыгы келбеген факторлорго (тамырлаын тереңиреек отургузулган кургак, кумдак жана кумдак топурак, же тескерисинче үстүнкүлөрү – аябай көп убакта грунт суусу менен капталган топуракка); Кыйышылган өсүмдүктүн сорттору менен жакшы келишимдүүлүктө болуш керек; экме токойлорунун эң маанилүү сапаттуу сортторуна жагымдуу таасирин тийгизүү.

Үстүнкү улоонун жана астынкы улоонун өз ара мамиле түзүштөрү таталыраак. Астынкы улоо – мөмө дарактын фундаменти болот. Андан таасирленет: мөмө беришинин арбыны, мөмө дарактын түшүм берүү мезгилинин узактыгы, даамына дагы таасирин берет, бийиктигине, суктандыруусуна, мөмөнүн бекем байланышына, алардын бышуу жана пайдалануу мөөнөтүнө. Астынкы улоо ошондой эле дарактын өсүшүнүн аяктоо убагын өзгөртөт, суука чыдамдылуугуна жана кургакка туруштук берүүсүнө, өсүшүнүн күчтүүлүгүнө жана мөмө дарактын башка өзгөчөлүгүнө таасирин берет.

Алма дарагынын астынкы улоосу.

Алма дарагынын өрчүтүлүүчү сортторун ар кайсы зоналарда колдонсо болот. Көчөт өстүрүүгө, уруктарды, питомник жайгашкан райондорго даярдоо эрежелерин кармаш керек. Кыштын өтө катуу суук убагында кар аз болгон зоналарында, бул өзгөчө маанилүү. Жапайы токой алмасы-баалуу астын улоо. Ал бүт сорттор менен келишет. Аларга кыйышылган дарактар узакка жашай берет жана жемиштүүлүгүн узак убакытка сактайт. Тамырлары жакшы, кышка чыдамдуулугу, кургакка туруктуулугу, топуракты тандабастыгы менен айрымаланат. Ошондуктан башка райондордон алып келинген эмес, ошол жергиликтүү формаларын колдонуу маанилүү.

Чоң кызык туудурат жапырлуу астын улоо. Алар өсүү күчү менен айрымаланат. Орто өскөн жана бийик өскөн формаларын – дусина – деп аталат, жапыр өскөнүн – парадиска – дейт. Табигый жол менен өскөн токойлорундагы алмурут дарагына астын улоо менен өстүрүүдө эң жакшы болот эгер жергиликтүү формаларынын уругун алууда. Аларга кыйыштырган дарактар көп жашайт жана түшүмдүү болот. Алмурутка астын улоосу кылып айваны да колдонсо болот. Айвага кыйышылган алмурут дарактары жапырт өскөн, түшүмдүү, жогорку сапаттагы мөмөнү

берет. Бирок айваны кышка начар чыдамдулугу үчүн астын улоо катары аз колдонот.

Данектүү тукумдар үчүн – чие, кара өрүк, абрикос, черешняларды астын улоо катары кылып кара өрүктүн, абрикостун, чие өрчүтүүсүн же чиенин магалебкасынын уруктарынан өстүрүлгөн үрөөндөрдү колдонот.

Астын улоону өстүрүү.

Мөмө өрчүткүчтөрүнүн уруктарын мөмөсүнөн ажыраткандан кийин эс алуу жана өспөгөн абалында тура берет. Жазында өсүп чыгуусу үчүн, алар стратификация учуру дегенден өтүшү керек, башкача айтканда аэрация (аба алмашуусу) жана салыштырмалуу нымдуулугунда температуранын төмөндөшүнүн таасиринен болгон. Ар түрлүү мөмө тукумдарынын уруктары жана жада калса тукумдун ичиндеги сорттордун түрлөрү да өзүнчө түрлүү стратификация мезгилине ээ болушат.

Семечкелүүлөрдүн стратификациясы.

Стратификациялоодо субстрат колдонулат, башкача айтканда стратификация убагындагы уруктарды кармоочу буюм. Семечкелүүлөргө – бул жакшы алдын ала элөөнгөн, майда жыгач таарындысы же жуулган дарыянын чоң куму. Буларды төмөнкү эсеп менен субстраттын 3 бөлүгүн жана уруктун бир бөлүгү (көлөмгө жараша) аралаштырып жакшылап нымдап коёт. Ушул убакта урук сактоодогу температура +3–5°C, биринчи уруктун соёлоп чыкканда аны басаңдатат –0—1°C чейин. (семечкелүүлөрдүн уруктары үчүн муну урук себүүгө чейин 30–40 күндөй мурдараак жазайт)

Көп эмес ар түрдүү тукумдун уруктарын кендирден жазалган капчаларда стратификациялашы мүмкүн. Баардык өлчөмдөгү ичи бар буюмдун түбүнө бир катар нымдуу жыгач таарындысын, андан кийин урук салынган каптарды салат жана кайра нымдуу жыгач таарындысын себелеп коёт. Жыгач таарындысынын нымдуулугуна көз салып туруу керек. Алманын жана алмуруттун уруктарын стратификациялоого эң жакшы убактысы – 120–130 күн, минималдуу–90.

Данектүүлөрдүн стратификациясы.

Булар үчүн дагы семечкелүүлөргө колдонгон субстратты колдонсо болот, ошондой эле жуулган чоң кумду жана жыгач таарындысы менен. Данектүүлөрдүн уруктарын кургатып жибербеш керек, андыктан мөмөдөн бөлүнүп чыгаргандан кийин замат нымдуу жайга жайгаштырат.

Урук себүү.

Ар кайсы географиялык зоналарында урук себүүнүн мөөнөтү ар кандай. Семечкелүү жана данектүү тукумдарынын урук себүүсү жазында жана күзүндө жүргүзүлөт. Данектүүлөрдүн урук себүүсүнө чейин стратификациядан өтүшү керек, семечкелүүлөрдүн уруктарын бул ыкмасы жок эле себүүгө болот.

Көбүнчө урук себүүнүн себеби, жазында уруктар өтө эрте өсүп чыгат, жазгы урук себүүнүн эсебинен. Ушунун аркасынан, күзгү урук себүүнүн өсүмдүктөрү эң күчтүү болуп өсөт, жазгы урук себүүгө караганда, жана жазгы кургактыкка туруштук берген эрежелери менен.

Арыгыраак топуракка « школкадагы » үрөнгө урук себүү жүргүзүлө турган үстүнкү жердин бетине эмес, бороздолорго (чиринди кыктын аралашмасынан болот) органикалык жер семирткичтерди чоң өлчөмдө киргизүүгө сунуш кылат. Буга чоң өлчөмдөгү эмес фосфор жер семирткичин кошсо дагы жакшы болот. Бороздолрдун өз ара аралыктары –25см, өтүүгө жана иштетип чыгууга ылайык келген четки катарлардын аралыгы –70см.

Бороздолордун үстүнкү беттерин тегиздеши жана сугарышы бул эсеп менен, бир чака сууга 5-10 пог. м. бороздо. Мындан соң уруктарды семечкелүүлөргө 4см; данектүүлөргө 8см тереңдикте себилет. Уруктарды себүүдө сөзсүз шооналаш керек, бул өзгөчө уруктун баш багуусуна чейин, топуракты жумшартууда өтө зарыл. Кургак абанын ырайында саптарды майда элеги бар суу куйгучтан сугаруу керек.

Пикировка- бул өсүмдүктүн башка жерге көчүрүп отургузуудагы үрөөндүн өсүп өнүгүшүнүн башталгыч стадиясындагы тамырларын кесүү. Бул ыкма тамырлардын бутактанышын жакшыртуу максатын көздөйт. Аны үрөөндөрдүн урук үлүшү ачылышында жана бир -үч кадимки жалбырак пайда болгондо жүргүзөт.

2 жылдан кийин көчөттөрдү школкаларга көчүрүшөт, ал жерден көзчө аркылуу улоосуна даяр болгуча өстүрөт. Сөңгөктүн 0,7-1,0см калыңдыкта болгону эң жакшы натыйжа десек болот.

Үстүнкү улоо.

Кыйыштырууда калемченин сапаты, өсүүнүн күчү, өсүп чыгуунун степені чоң маани берет, ошондуктан аларды төмөнкүлөр менен даярдайт – сапаттуу мөмө берүү дарактар, таза сортко текшерилген, кышка чыдамдуулугу, түшүмдүүлүгү жогору, мөмөнүн жакшы түстөгү, берилген сортко типтүү. Калемчелерге дарактын түштүк жагынан, ортороок же жогорку

шагынын бөлүгүндөгү, бир жылдык жакшы өнүп өскөн жаш бутакчалары кесилет. Чимирилген жаш бутакчалар кыйыштырууга жана көз аркылуу улоого жарабайт. Көзчө аркылуу улоого кесилген калемчелерден ошол замат, 5-7мм узундуктагы жалбырак сабын калтырат, жалбырак пластинасын секатор же курчураак бычак менен кесип салат. Көзчө аркылуу улоодо, жалбырак сабагы, астынан улоонун кесигине бүчүр калкан орнотууга зарыл. Даярдалган калемчелерге сорттун аталуу этикеткасын тагышат да, таңгакчага таңып, чаканын түп жагына куюлган сууга турушу менен орнотот. Калемчелерди көзчө аркылуу улоого чейин подвалдарга же жердин алдына сакталат.

Жайкы көзчө аркылуу улоо.

Көзчө аркылуу улоо – кыйыштыруунун негизги таралган түрү. Ал көбүнчө мөмө тукумдарында оңунан чыгат, жагымдуу шарттардагы бүчүрдүн өсүп чыгышы өтө жогору (95% жана жогору). Көзчө аркылуу улоосу жеңил аткарылат да, жана калемчелерди азыраак эсепте талап кылат.

Мунун мөөнөтү тукум сортторунун өзгөчөлүгү, жылдын климаттык аба ырайынын шарттарындагыдай эле болот жана агротехникасындай. Алманын жана алмуруттун бүчүрлөрү баарынан жакшы өсүп чыгуу учуру, эгер көзчө аркылуу улоону 15-20 күн күздүн ортосоткелүү +15°C температурасына чейин өткөрүлгөн болсо.(август – сентябдын башы).

Сүрөттөрдө көзчө аркылуу улоонун түрлөрү көрсөтүлгөн. Көзчө аркылуу улоонгон көчөттөр питомниктерде бир же эки жыл өстүрүүгө болот. Бир жылдык окулянттарды (көзчө аркылуу улоолонгондор) өстүрүүдө шагы формаланбайт, эки жылдык окулянттарда шагын формалоосу жүргүзүлөт.

Көрсөтүлгөн сүрөттөрдөн (кошумчаларды карагыла) кыйыштыруу жүргүзүүнүн түрлөрү жана ыкмалары көрсөтүлгөн.

Эки жылдык көчөттөрдү өстүрүү.

Адаттагыдай мөмө бактарын эки жылдык шагы формаланган көчөттөрдөн жаратат. Ошону үчүн бир жылдыктардын эрте жазда лидер болгон жаш сабагынын чокусун 100-120см жерден бийик болгон жеринен кесип салат.

Шактын формалануусунун бир канча системасы бар. Көбүрөөк колдонулуучу – ярустуу жана өзгөрүлүүчүсү – лидерлүү. Шагы төрт – беш каптал бутактардан турат, өсүүдө бүт ылдыйкы жаш сабактарын жулуп салат жана август айынын башында шакекчелентип коёт. Улоочу жаш сабак же лидер, тике

абалындагы болуш керек – жаңы бутактарынын сөөктөрү пайда болуучу – бул дарактын түз сызыгы.

Калемчелерди кыйыштыруу.

Калемчелердин кыйыштыруусун мөмө дарактардын кайра кыйыштыруусуна колдонот жана шагынын туура эмес жерлерин оңдойт. Калемчеден кыйыштыруунун түрлөрү көп, алар 2 группага бөлүнөт. Кыйыштырууну шире кыймылынын башталышына чейин жазалат – жазында; (бул дагы жазында) шире кыймылынын убагында.

Калемчелерден кыйыштырууну күндүн бүт убактысында аткарылат, эгер кургак болсо, бүркөк абанын ырайында жакшы болот. Жамгыр убагында кыйыштыруу болбойт. Калемчелерден кыйыштырууда сөзсүз даярдоо керек: калемче – астыңкы улоо, атап жазуучу этикекасы, таңуучу материалдар, куралдар (бак бычагы, секатор, ара, өгө)

Кыйыштыруунун ийгилигине чоң маани берилет, анын техникасын туура аткарууда гана эмес; калемченин жана астын улоонун абалы; жакшы сакталган калемчелердин кабыктары сыйгалак, бырыш эмес, бүчүрү өсүп кеткен эмес, жана көгөрбөшү керек. Кыйгач кесүүдө калемченин сырты нымдуу, тамчылары чыгып турган болот. Эгер калемчелер кургап кеткен болсо аларды суу чүпөрөккө орош керек да муздак кармаш керек, ал эми өтө кургап кеткендерин 2-3 саат чакадагы сууда алдын ала төмөнкү кесигин жаңыртып кармаш керек. Керектүү муздак эмес жерде сактоодон болгон калемчелердин көзчөлөрү жашылданып кетишинде, кыйыштырууда аларды бакча замаскасы менен шыбап коюшу кээде пайдалуу. Ал жабышууда жана бүчүрдүн буулашын кыскартууда, алардын өнүп өсүшүн кармап турушунан кыйыштыруунун өсүп кетишине жакшы жол берет.

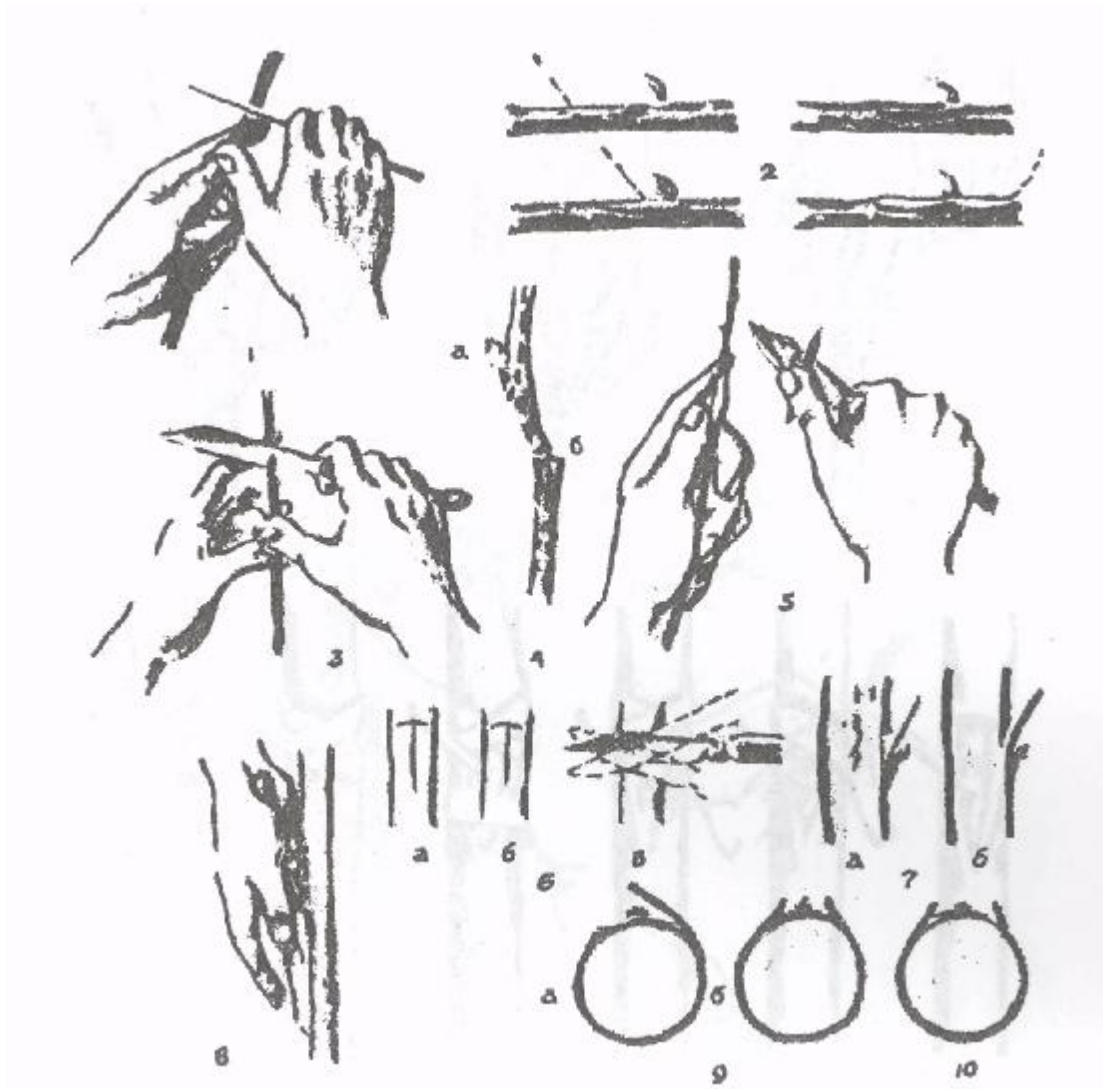
Кыйыштыруу убагында жакшы натыйжаларды, калемчелерди полиэтиленген капкакчалар менен жабууда берет, аны өйдөнкү бүчүрү өсө баштаганда чечип салат. Калемчелерден кыйыштырууну көп убакта жаз айларында жүргүзүүдө, аларды кыштан чыккан астын улоо ткандарынын абалына көз салуу керек, (өзгөчө каардуу кыштан кийин). Эгер ал жакшы болсо, анда камбий катмары жашыл, жыгачы ак болот. Жыгачынын көп эмес күрөң түстөгү – бул белги, ткандары үшүккө алынып кеткен жана астын улоо кыйыштырууга жарабайт, бирок дарактын кийинки өнүп өсүшүнө мындай үшүк алуу салакатын тийгизбеши мүмкүн.

Кыйыштырууну туура таңуусунун зарылдыгы да бар. Бул убакта астын улоо менен үстүн улоонун ткандарынын

биригүүсүндө каталык болбосуна көз салуу .Жакшы өсүп өнүгүүсүндө эластикалык тасма же чел кабык менен жетиштүү бекем таңысуу таасир берет. Таңууда эч качанда электрозымдарга колдонуучу изоляциялык жабышчак тасманы сунушталбайт, анткеи алар чоюлбайт, чечүүдө ага кабыгы жабышып калат. Астын улоо калемчелеринин үстүнкү кесигинин нымдуулугунан бакча замазкасы бекем кармабайт жана олдоксон кыймылынан кол менен аны тийип жибириши мүмкүн. Мында үстүнкү, кээде кийинки бүчүрлөр өсүп чыкпай калат, ошондуктан кыйыштыруудан кийин сөзсүз кайрадан өйдөнкү кезиктин шыбалган сапатын текшерүү зарыл.

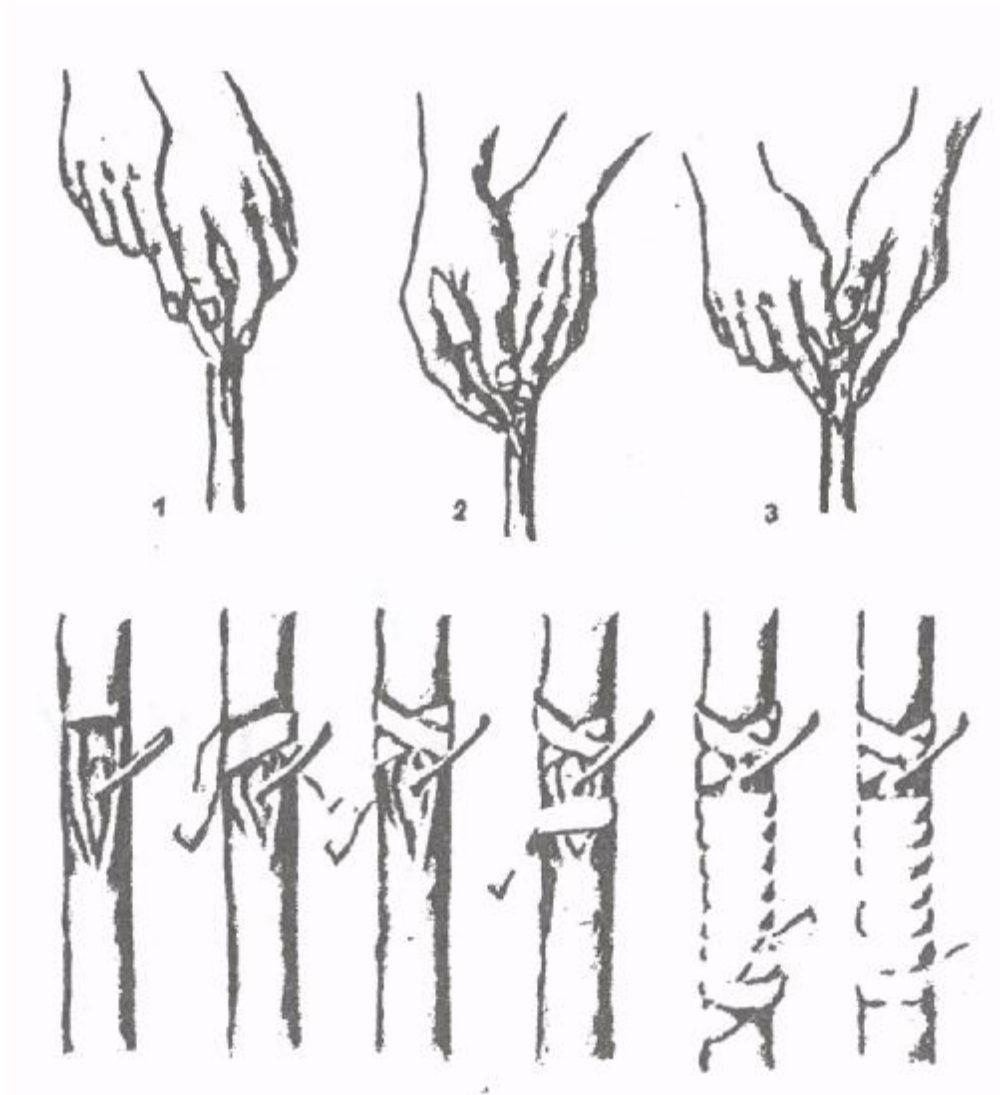
Адабияты.

1. Календровский Е.М. Мөмө дарактарын кыйыштыруу жана кайра кыйыштыруу. М., Россельхозиздат, 1985.
2. Токой отургузуу материалы «Брика». Басма «Зинатпе», Рига, 1974. 1977.
3. Орлов В.П. Кыргызстандагы тоолук питомнигиндеги тянь – шань карагайын өстүрүү. Басма «Кыргызстан », Фрунзе, 1968.
4. Кыргызстандагы экме токойлорун жаратуу жана көчөттөрдү өстүрүү, урук чогултуу жолдомосу. Басма « Илим », Фрунзе, 1985
5. Токой башчысынын сөздүгү. М., «Агропромиздат », 1987.



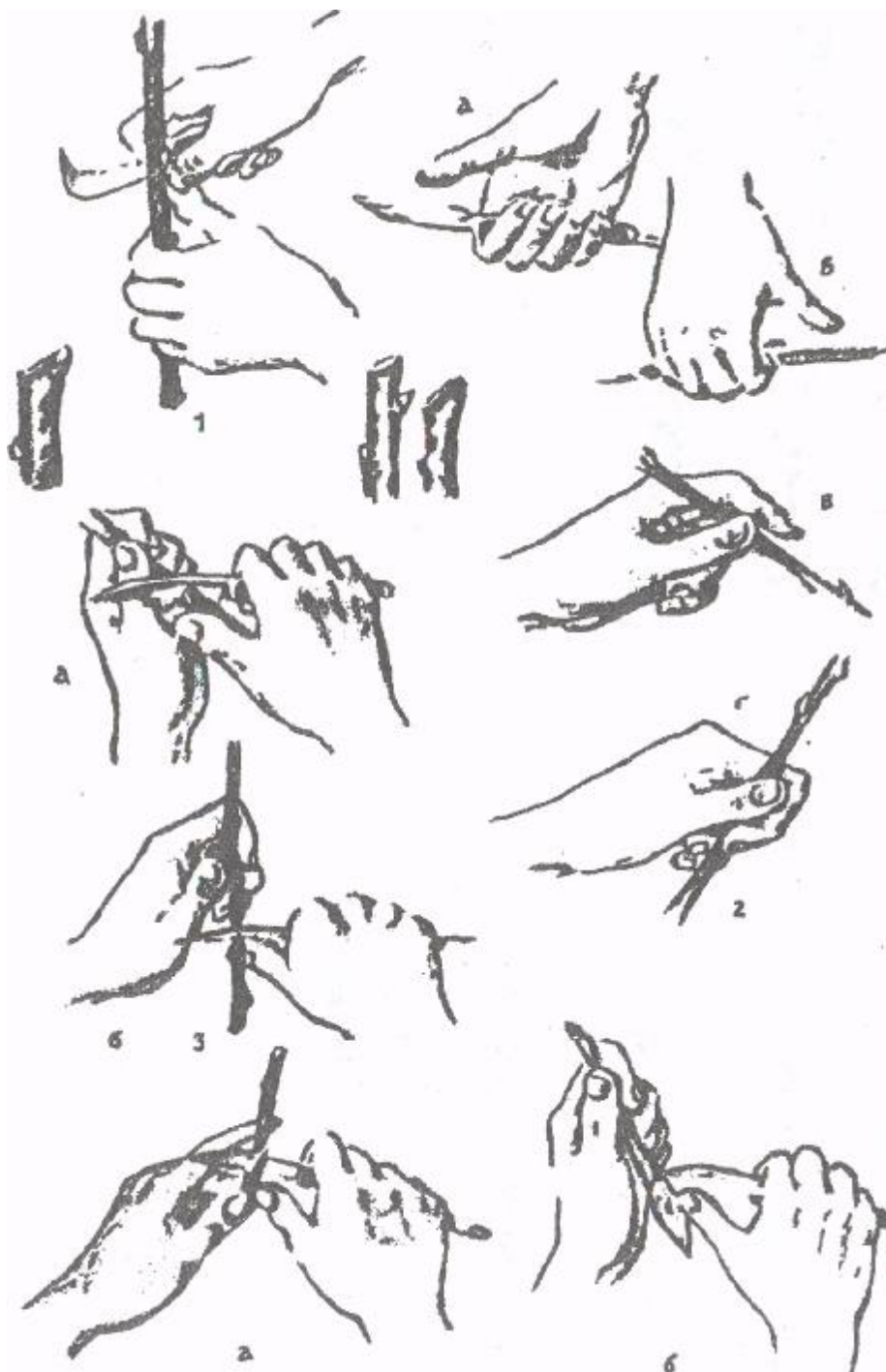
Көзчө аркылуу улоонун астын улоо кабыгынын кесиги жана үстүн улоонун бүчүрүнүн кесиндиси:

- 1- калемчени бүчүрдүн үстү жагынан кесүү;
- 2,3- бүчүр калканчанын кесиндиси;
- 4- калканчанын кесиндиси; а- туура эмес, б- туура;
- 5- чечилген калкан оң колдун бармагы менен бычактын мизинде кармалып турат;
- 6- астын улоонун кабыгындагы туурасынан кесилиши: а- туура эмес, б,в,- туура;
- 7- кезиктеги түр; а- туура эмес кабыктын кабыгын кесүү; б- туура;
- 8- астын улоонун узунунан кесүү;
- 9- кабыкты туурасынан кесүү; а- туура эмес, б- кабыктын жакшы кесилишиндеги калкандын туура абалы;
- 10- жыгачтын чоң кабаты менен алынган калкан.



Астын улоого коюлган бучур:

- 1- сөөкчөсү жок;
- 2- астырдан сөөкчө кабыгын бөлүнүшү;
- 3- коюлган бучурду кысуу (Б.Н.Акзинден);
- 4- көзчө аркылуу бучурду таңуу (Н.А.Рыбинскому же В.Ф.Ореховдон)



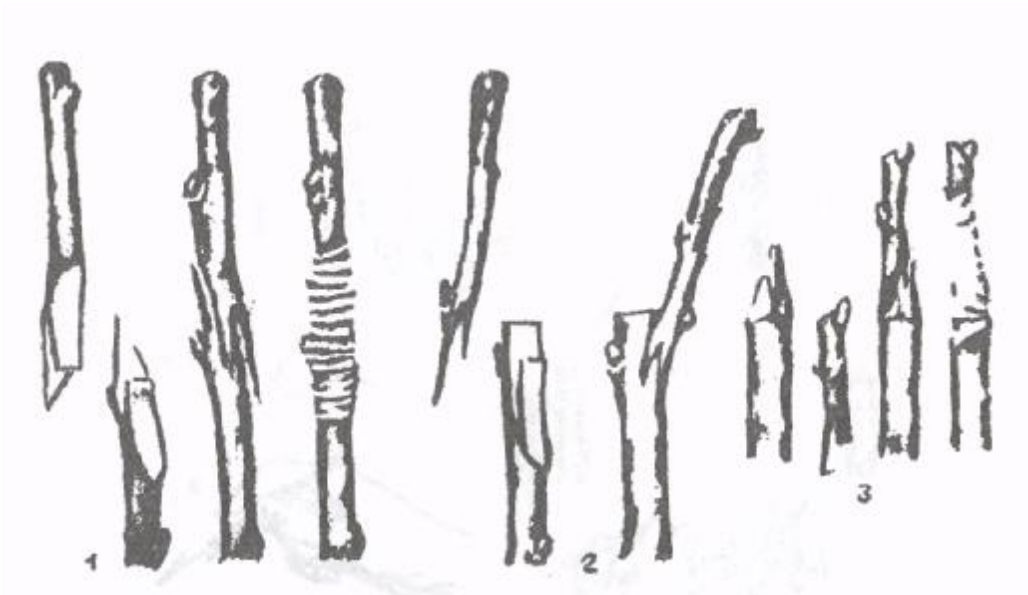
Калемчелерди кыйыштырууга даярдоосу:

1- калемчени бүчүрдүн үстүнөн кесүү (солдон – туура, оңдон – туура эмес);

2- кыйыштыруудагы колдордун жайгашысуу; а,б- биринчи жана экинчи бычак менен оң колдун абалы; в,г- биринчи жана экинчи бычак жана калемче менен сол колдун абалы;

3- калемчедеги колдун абалы: а- туура, б- туура эмес;

4- калемчелерди даярдоо, басмага токумдоо жолу менен кыйыштырууда: а-биринчи калемчинин, бычактын абалы, б- экинчи калемче менен бычактын абалы. (М.Г.Клеменциден).



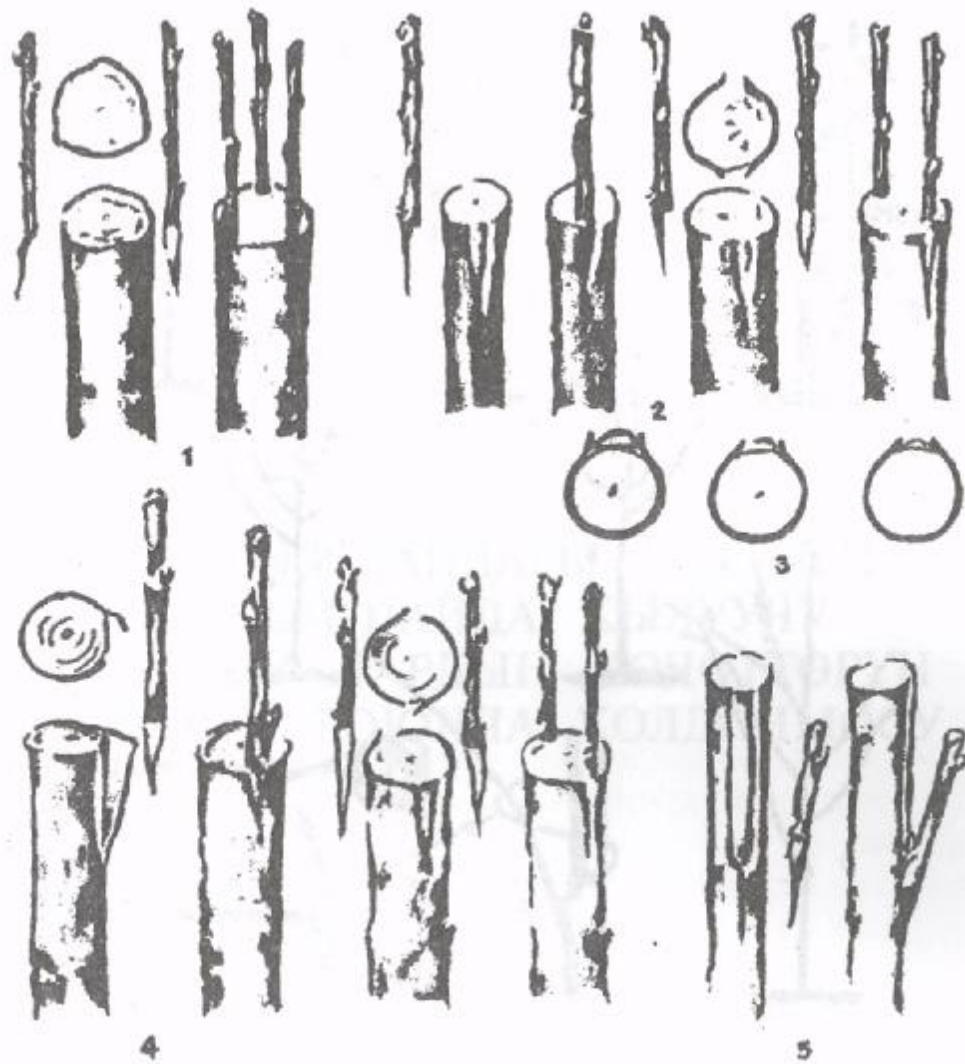
Жука астын улоодо калемчелер менен кыйыштыруу:

- 1- тилчеси менен көзчө аркылуу улоонун жакшыланган жолдору;
- 2- басмага тилчеси менен болгон түрү;
- 3- Худяковдун жолдору менен (К.Г.Тихоновдон).

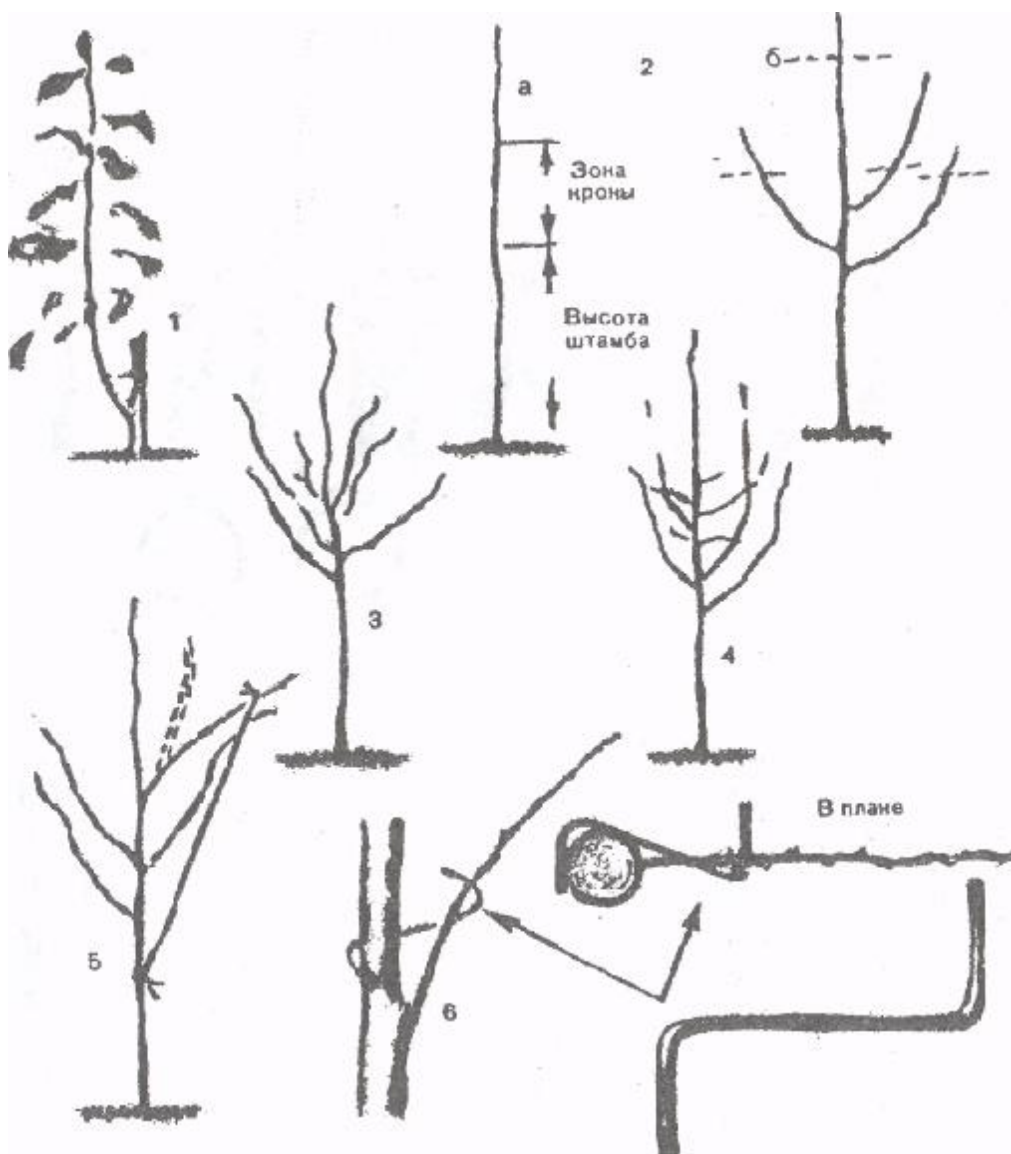


Калемчелер менен капталдап кыйыштыруусу:

- 1- каптал кесиндисин кыйыштыруу;
- 2- эки кыйгач кесүү менен каптал кыйыштыруу;
- 3- дүмүрдүн теңин жарып кыйыштыруу: а- ылдыйкы абалын шынаа формасында кесүү, б- калемчени коюу, в- калемченин алдындагы бутакты кесүү (Н.П.Сикордон, Н.И.Кичуновдон жана Р.Гарнерден)



- Шире кыймылындагы кабыктын ары жагын кыйыштыруу:**
- 1- кабыктын ары жагын кесиги жок кыйыштыруу;**
 - 2- кабыктын ары жагын токумдап кыйыштыруу;**
 - 3- кабыктын ары жагын токумдап кыйыштыруудагы калемчинин абалы;**
 - 4- кабыктын ары жагын жакшыланган кыйыштыруусу;**
 - 5- кыпчуур менен кабыктын ары жагын кыйыштыруу**
- (Н.И.Кичуновдон, М.Г.Клеменцтен, С.Н.Степаовдон).



Кыйыштырылган материалдарды өстүрүү:

- 1- окулянты казыка байлоо;
- 2- бир жылдык көчөттү шагына бутуо (сол жагы – бутакталбаган, оң жагы – бутакталган);
- 3- эки жылдык көчөттүн ярусталган беш бутактуу шагы;
- 4- суюлтулган – ярустук шагы (эки жылдык алма эки ярустуу бутактары менен)
- 5- жайгашкан бутактардын өсүүсүнүн башында шоона менен тике кээрип коюу;
- 6- жез зым менен ылайыкташтырып жогоркудай керүү.

ББК 43.3

Р-85

Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын токой жана жаңгак өстүрүү институтунун Окумуштуулар Кеңеши менен бекитилип жана басмага сунуш кылынды.

Жооптуу редактору: биологиялык илимдин доктору, профессор ТУРДУКУЛОВ Э.Т.

Рецензентер:

Токой чарба башкармачылыгынын жана өзгөчө сакталуучу аймактар боюнча начальниги КҮЧҮКОВ М.

Кыргыз агрардык университетинин токойчулук илим кафедрасынын башчысы ЯКОВЛЕВА Н.В.

Кыргызстандагы токой пайда кылуучу өзгөчө тукумдарынын көчөттөрүн өстүрүүдөгү жетекчилиги. –Б.: 2002.–с. 1 SBN 9967-21-035-4

Токой чарбаларынын өндүрүштүк тажырыйбаларын жалпылоодо жана КР УИА токой жана жаңгак өстүрүү институтунун илимий кызматкерлеринин изилдөө жыйнактарынан Жетекчилиги түзүлгөн. Питомниктердеги токой пайда кылуучу өзгөчө тукумдарынын көчөттөрүн өстүрүү боюнча суроолорун жарыкка чыгаруу.

Жетекчилигин түзүүдө катышычуулар:

ВЕНГЛОВСКИЙ Б.И., ЛУКАШЕВИЧ И.В., БУРХАНОВ А.М., ЗАМОШНИКОВ В.Д., КОСМЫНИН А.В.,

кыргыз тили МУРЗАКМАТОВА Р.К.

Кыргыз Республикасынын токой чарбасын колдоодо Швейцарлар Программасынын каражатында басылып чыкты.

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН УЛУТТУК ИЛИМДЕР
АКАДЕМИЯСЫНЫН ТОКОЙ ЖАНА ЖАҢГАК ӨСТҮРҮҮ ИНСТИТУТУ.**

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МАМЛЕКЕТТИК ТОКОЙ
КЫЗМАТЫ,**

**КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ӨЗГӨЧӨ ТОКОЙ ПАЙДА КЫЛУУ
ТУКУМДАРЫНЫН КӨЧӨТ ӨСТҮРҮҮНҮН ЖОБООСУ.**

БИШКЕК- 2002 ЖЫЛ.