

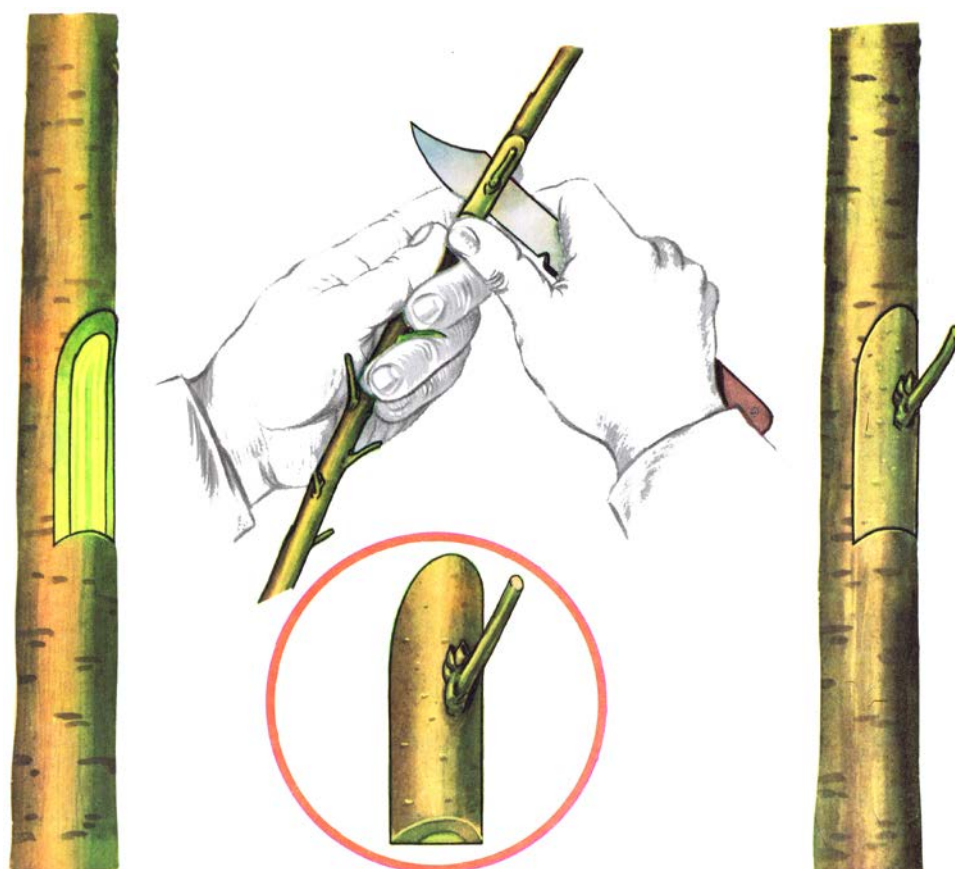
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К. А. ТИМИРЯЗЕВА

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра плодоводства, виноградарства и виноделия

**Е.Г. Самощенко, А. Е. Буланов,
Ю.В. Воскобойников, А.В. Зубков, В.М. Индолов**

ОКУЛИРОВКА
(технология проведения и использование)
Учебное пособие



Москва
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
2021

УДК 634.75 (075.8)
ББК 42.358.1 я 73
А 39

Рецензент – д.с.-х.н., профессор Х.В. Шарафутдинов

А 39 Самощенко, Е. Г. : ОКУЛИРОВКА (*технология проведения и использование*) : учебное пособие / Е. Г. Самощенко, А. Е. Буланов, Ю. В. Воскобойников, А. В. Зубков, В. М. Индолов; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева. – Москва : РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, 2021. – 51 с.

В учебном пособии обобщены и изложены способы окулировки, особенности их выполнения и применения, также показана технология получения посадочного материала в питомнике на основе окулировки.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 35.03.05 – «Садоводство» (направленность «Плодоводство, виноградарство») и магистров по направлению 35.04.05 – «Садоводство» (направленность «Технологии производства продукции плодоводства и виноградарства»).

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией Института садоводства и ландшафтной архитектуры РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, протокол № 1 от 06 сентября 2021 г.

ISBN 978-5-9675-1844-7

© Самощенко Е.Г., Буланов А. Е.,
Воскобойников Ю.В., Зубков А. В.,
Индолов В.М., 2021
© ФГБОУ ВПО РГАУ – МСХА
имени К.А. Тимирязева, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	4
Учебные пособия, инвентарь, материалы.....	5
1.Окулировка как способ прививки.....	5
1.1Преимущества и недостатки	5
1.2 Способы окулировки.....	6
1.3 Сроки окулировки	8
1.4 Высота окулировки подвоем	9
1.5 Подвои и их подготовка.....	9
1.6 Подготовка черенков привоев.....	11
2. Инструменты и подготовка их к работе.....	12
3. Техника безопасности.....	15
4. Изготовление щитков.....	15
4.1 Техника вставки щитка.....	17
5.Обвязка окулировок	23
6. Ревизия окулировок и снятие обвязки	25
7. Особенности срастания щитков привоя с подвоем	26
8. Выращивание саженцев на основе окулировки	28
8.1 Первое поле питомника	29
8.2 Второе поле питомника	30
8.3 Третье поле питомника.....	33
9. Использование окулировки в других целях	35
10. Инструменты для окулировки.....	38
Библиографический список.....	42
Приложение 1	43
Приложение 2	43

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель занятия: освоить организацию и технологию выполнения окулировки при размножении различных садовых культур в питомнике.

Особенностью данного методического пособия является то, что в нем кроме окулировки показан объем работ, связанный с выращиванием посадочного материала на основе данного способа прививки в питомнике. Приведены сведения об использовании окулировки в других целях.

При ознакомлении с организацией и технологией окулировки студенты знакомятся с работами, которые проводились ранее в связи с подготовкой растений к прививке, а также после нее. Особое внимание обращают на качество подготовки подвоев, уточняют очередность окулировки пород, сортов и подвоев в зависимости от их видового состава и физиологического состояния. Необходимо дать реальную оценку состояния работ в первом поле питомника, предложить мероприятия по устранению и исправлению отмеченных отклонений от принятых рекомендаций. Освоение способов окулировки студент начинает с обучения правильной подготовке инструмента. После этого переходит к тренировке среза щитков на побегах ивы, рябины, у которых древесина относительно мягкая, стебель ровный. Затем используются черенки яблони, груши и других культур с твердой древесиной и коленчатым стеблем. В качестве подвоев используются одно-двухлетние ветви ивы, рябины которые разрезают на части длиной 40 – 45 см. Их втыкают в землю, имитируя подвои. Все операции, связанные с окулировкой каждым способом (изготовление надрезов на подвое, срезка щитков, их вставка и обвязка) поочередно отрабатываются под контролем преподавателя. Отдельно отрабатывается обвязка одной пленкой двух вставленных щитков.

После их освоения выполняются определенные временные нормативы:

1. Необходимо за 1 минуту срезать 10 щитков, из которых 8 должны быть качественными;
2. За 10 минут студент должен заокулировать 10 подвоев способом в Т-образный надрез, из которых не меньше 5 обвязать.
3. За 10 минут необходимо заокулировать 10 подвоев способом вприклад, обвязав все щитки.

Для успешного закрепления практических навыков студент в первый день окулировки настоящих подвоев должен заокулировать и обвязать не менее 100 глазков, во второй день — 200, в третий день — 300 с оценкой не ниже, чем "хорошо". В процессе обучения студент также должен произвести

расчеты по потребности в подвойно-привойных и других материалов необходимых для проведения окулировки в хозяйстве, заполнив таблицу (Приложение 1).

После окончания окулировки каждый студент в специальной тетради в табличной форме (Приложение 2) делает записи, в которых указывает дату проведения окулировки, номер квартала, породу, сорт, тип подвоя, номера рядов и количество заокулированных подвоев. В последующие осенний и весенний периоды необходимо продолжить наблюдения за состоянием растений и приживаемостью щитков, отмечая также проводимые мероприятия по уходу.

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ, ИНВЕНТАРЬ, МАТЕРИАЛЫ

Побеги мягких пород (ивы, рябины) и различных плодовых и декоративных культур, относительно толстые ветви ивы для тренировки. Учебные фильмы, плакаты с изображением различных способов окулировки. Окулировочные (прививочные) и садовые ножи, секаторы, бруски, оселки, правильные ремни, протирочный материал. Ведра или емкости с водой, обвязочный материал, ящики с влажными опилками или мхом для хранения черенков, запас этикеток, материал и подставки для протирки подвоев, тляпки, обустроенные навесы и прохладное помещение, походные медицинские аптечки, журналы учета.

1.ОКУЛИРОВКА КАК СПОСОБ ПРИВИВКИ

1.1 Преимущества и недостатки

При размножении ценных сортов плодовых и декоративных пород часто по ряду причин невозможно получить корнесобственные растения, в этом случае приходится прибегать к прививке, т.е. соединению двух (иногда более) организмов: подвоя (корневая система или корневая система и небольшая нижняя часть штамба) и привоя (надземная часть).

Существует более 150 способов прививки, которые можно объединить в три большие группы: окулировка (прививка одной почкой – «глазком»), прививка черенком, аблактировка (прививка сближением). В каждой из них имеются специфические особенности, связанные с условиями применения, сроками и т.д.

Окулировка является основным промышленным способом прививки, широко применяемым в питомниках плодовых и декоративных растений.

Достоинствами окулировки являются доступность, универсальность, высокий коэффициент размножения, высокая производительность труда (800—2200 прививок в день), а также очень высокое качество выращенных саженцев.

При окулировке у побега прививаемого сорта используют только небольшую часть стебля, срезанного в зоне узла. Эта часть, имеющая длину 25...35 мм и ширину 4...6 мм, называется - щитком (рис.1).

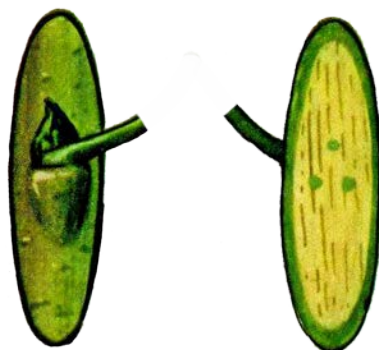


Рис. 1. Щиток (глазок)

Щиток состоит из почки, части черешка, полоски коры и камбия, а также небольшого слоя древесины (иногда без него). Другое название щитка — **глазок** (лат. *oculus* — глаз, отсюда и специфическое название - окулировка).

Однако существуют и недостатки, связанные с коротким оптимальным периодом проведения окулировки и напряженностью организационных работ. Неконтролируемые условия срастания окулировок и непредсказуемые условия зимне-весеннего периода часто приводят в конечном итоге к снижению выхода саженцев, особенно у косточковых пород.

1.2 Способы окулировки

Различают три способа окулировки: в Т-образный разрез коры, вприклад и окулировка трубкой, или дудкой. Первый и последний способы предполагают отделение коры у подвоя.

Для **окулировки в Т-образный разрез коры** используют окулировочный нож, имеющий выпукло-вогнутую форму лезвия и косточку на ручке (рис.2). Ножом делают поперечный и продольный разрезы коры на подвое в виде буквы Т, приподнимают кору и вставляют под нее щиток, который обжимают двумя большими пальцами.

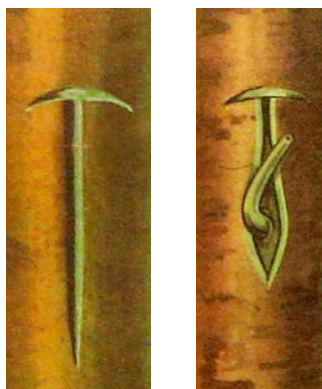


Рис. 2. Окулировка в Т-образный разрез коры

При окулировке *в приклад* не требуется отделять кору подвоя, но желательно, чтобы камбиальная деятельность продолжалась достаточно долго, иначе привитые глазки плохо приживаются (рис.3).

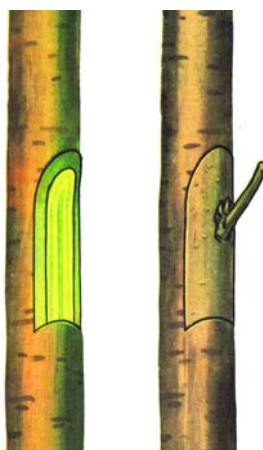


Рис. 3. Окулировка в приклад

На подвое срезают узкую полоску коры и древесины, равную по размерам щитку, который и прикладывают на надрезанное место. Для того чтобы щиток удерживался на подвое, у сделанной полоски оставляют 1/4 часть выше окончания надреза. Этот способ окулировки на 15...20% производительнее, чем первый; можно использовать прививочные ножи с прямым лезвием. Окулировку в приклад применяют на тонких и переросших подвоях, а также на породах с грубой корой.

Окулировку *дудкой (трубкой)* применяют очень редко — при размножении грецкого ореха и некоторых пород с толстой корой (рис.4).

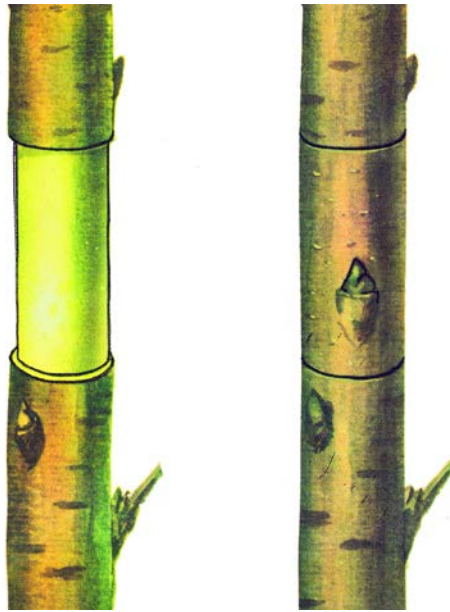


Рис. 4. Окулировка дудкой (трубкой)

Выполняют ее специальным ножом с двумя параллельными лезвиями (расстояние между ними равно длине щитка). На подвое делают круговой поперечный надрез коры и снимают ее. На стебле побега привоя делают такой же надрез, но в зоне узла с почкой. Со стороны, противоположной почке, кору разрезают в продольном направлении, снимают и накладывают на кольцевой вырез подвоя. При этом также контролируют состояние проводящих пучков, щитка.

При любом способе окулировки вставленные щитки необходимо обвязывать плотно, без просветов. До почки делают 2...3 витка и столько же после, ленту завязывают петлей. У сортов с крупными почками, а также у косточковых пород почки при обвязке оставляют свободными.

1.3. Сроки окулировки

В зависимости от состояния почек у привоя и сроков окулировки различают окулировку **прорастающей почкой** и **окулировку спящей почкой**. В первом случае используют почки с приростов, нарезанных заранее (зимой, как и для прививки черенком); окулировку проводят весной (апрель-май), отсюда второе название – **весенняя окулировка**. К осени из заокулированных щитков вырастают растения, как правило, более слабые, чем при других сроках прививки.

Окулировка спящей почкой — основной способ окулировки. Он приурочен ко второй волне сокодвижения (вторая половина лета), когда на подвоях легко отделяется кора. Отсюда по аналогии и второе название –

позднелетняя окулировка. Фаза летнего сокодвижения непродолжительная (2...3 недели) и наступает в Нечерноземной зоне с 20...25 июля, в Черноземной — в начале августа, на юге — во второй половине августа. Заканчивать окулировку необходимо за 2 мес. до наступления устойчивых холодов. В средней зоне садоводства соответственно окулировку необходимо завершить 10...15 августа.

У косточковых пород рано начинается дифференциация цветковых почек, поэтому для увеличения выхода саженцев применяют **раннелетнюю окулировку**, когда побеги еще и слабо одревеснели. При этом используют только сильные побеги длиной более 50 см с максимальным числом боковых вегетативных почек. Лучше срезать побеги с молодых, хорошо растущих деревьев. В южных районах из таких почек вырастают небольшие однолетки, но в более северных районах есть опасность их гибели зимой. Особенно важна раннелетняя окулировка при размножении кустовидных сортов вишни, плодоносящих преимущественно на приростах прошлого года. У них на побегах преобладают одиночные почки, среди которых могут быть цветковые. Для повышения выхода посадочного материала у них часто применяют окулировку подвоев двумя щитками.

В сухую жаркую погоду окулировку проводят утром и вечером, в дождливую погоду работу прекращают.

1.4. Высота окулировки подвоев

Семенные подвои (сеянцы) окулируют на высоте 3...6 см от поверхности почвы, а в районах с сильными ветрами, с обильным выпадением снега зимой, в орошаемых питомниках — на высоте 10...15 см, что уменьшает потери от вымокания щитков в зимне-весенний период и выломки окулянтов ветром летом. Клоновые подвои, особенно слаборослые с поверхностной корневой системой, окулируют выше, иногда на высоте 20...30 см. При посадке таких саженцев их заглубляют до места прививки. Это повышает устойчивость деревьев в саду, т.к. образуются дополнительные корни на заглубленной части клонового подвоя.

1.5. Подвои и их подготовка

Для окулировки используют семенные и клоновые подвои, которые должны соответствовать требованиям стандарта. Толщина стволика в месте прививки у подвоев первого сорта должна быть более 7 мм, а второго сорта — в пределах 5...7 мм. Возраст используемых подвоев составляет, как правило, 1 – 3 года. У растений старшего возраста кора утолщается и вставленные

щитки за кору в Т-образный надрез часто заплывают каллюсом, не прорастая. Таких требований придерживаются и при окулировке ветвей в кроне деревьев в саду.

Подвой начинают готовить к окулировке за 15—20 дней. При слабом утолщении стволика (менее 6 мм в диаметре) у подвоев прищипывают верхушки побегов. В эти же сроки производят подчистку штамбиков (садовым ножом или секатором удаляют прикорневую поросль и все боковые разветвления на высоте 10—20 см, а у клоновых подвоев — 20—30 см от поверхности почвы). У косточковых пород эту операцию проводят в июне.

При недостаточном количестве осадков за 10—15 дней до окулировки на первом поле питомника проводят полив с последующим рыхлением почвы. Это способствует лучшему отделению коры, что очень важно для успешной окулировки. Окученные подвой разокучивают за несколько дней до окулировки. При окулировке в зоне корневой шейки, ее освобождают от земли непосредственно перед проведением прививки. Почву отгребают специальной заостренной дощечкой, стараясь не повредить кору и не обнажить корни подвоя.

В день окулировки штамбики подвоев обмывают и обтирают мокрой тканью. Загрязнение раны значительно снижает приживаемость щитков. Для предохранения обтирочного материала от излишнего загрязнения применяют подставку из тонкой доски или фанеры с вырезом в средней части, куда вставляется штамбик подвоя (рис. 5).

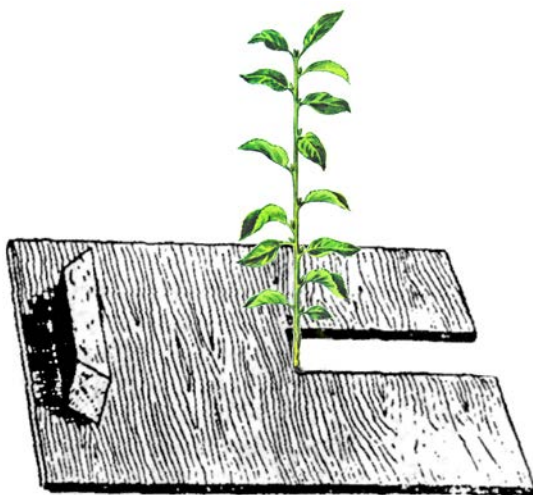


Рис. 5. Подставка, применяемая для уменьшения загрязнения влажной ткани при обтирании подвоя перед окулировкой

Щитки на подвоях обычно размещают в направлении ряда, что снижает потери окулянтов при междурядных обработках. На искривленных подвоях

место для вставки щитка выбирают так, чтобы получить ровный саженец.

В начале каждого ряда ставится этикетка с указанием прививаемого сорта, даты и фамилии окулировщика.

1.6. Подготовка черенков привоев

Заготовку побегов размножаемых сортов проводят в маточно-черенковом саду за 1...3 дня до окулировки. Срезают побеги длиной не менее 30—40 см с периферийной, хорошо освещенной части кроны. В нижней и средней части побеги должны быть одревесневшими, верхняя часть с невызревшими почками удаляется секатором или ножом, также срезают листья, оставляя черешки длиной 6...10 мм (рис.6).

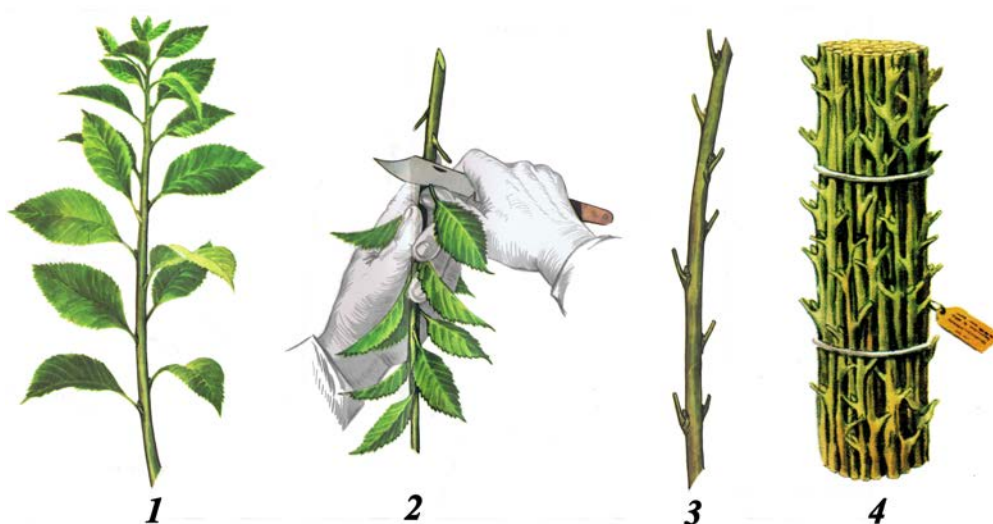


Рис. 6. Подготовка черенков привоя к окулировке: 1 — побег, срезанный с маточного растения; 2 — удаление листовых пластинок; 3 — тот же побег после удаления невызревшей верхушки и с оставленными частями черешков; 4 — черенки привоя, связанные в пучок, с указанием сорта (формы) на этикетке

Прилистники, особенно крупные, необходимо также удалять или это делать при срезке щитков. В практике питомников широко используется и полное удаление листьев, путем ошмыгивания побегов, что значительно ускоряет работу. Черенки связывают в пучки по сортам, этикетируют (не менее 2-х этикеток на пучок) и сохраняют до прививки в прохладном месте в ведрах, в которые предварительно наливают воду на 3—5 см. Сверху черенки накрывают влажной мешковиной. Воду меняют дважды в сутки. Черенки можно хранить также в ящиках с влажными опилками или мхом.

Для окулировки используют наиболее развитые почки со средней части черенка.

2. ИНСТРУМЕНТЫ И ПОДГОТОВКА ИХ К РАБОТЕ

При проведении окулировки используют специальные ножи.

Окулировочный нож имеет выпукло-вогнутую форму клинка длиной 42-55 мм (рис.7).



Рис. 7. Окулировочные ножи

На конце клинка с противоположной стороны лезвия имеется полулунный вырез. На ручке ножа имеется пластмассовая или латунная косточка с закругленными краями. Вырез на конце клинка облегчает вставку клинка при окулировке с ножа. Прямой частью лезвия срезают щиток и делают поперечный надрез коры на подвое, а закругленным выступом — продольный надрез и отделяют кору. Косточка применяется для отделения плохо отстающей коры, а также для продвижения щитка под кору.

Окулировочный нож должен быть всегда чистым, хорошо заточенным и направлен до остроты лезвия бритвы.

Прививочный нож применяется для прививки черенком, однако может успешно применяться и для окулировки вприклад (рис.8).

Клинок прививочного ножа имеет прямое лезвие длиной до 60 мм и выступ на конце обушка с хорошо закругленными гранями для отделения коры. Встречаются также ножи без выступа.



Рис. 8. Прививочные ножи

Новые окулировочные и прививочные ножи отечественного производства имеют ровную плоскость с одной стороны лезвия, а с другой (лицевой) — очень узкую фаску шириной 0,5—2,0 мм. Фаска представляет собой часть поверхности клинка, которая скошена для образования лезвия. Плоскости фаски образуют между собой большой угол, в результате чего таким ножом работать невозможно. Сначала нужно снять металл с плоскости лезвия, расширив фаску до 4-6 мм и более, лучше фаску снять полностью. Это обеспечит небольшой угол схождения сторон клинка. У окулировочного ножа угол схождения боковых плоскостей должен быть 7-10°, у прививочного 5-6°, но одна его плоскость ровная.

Работу по снятию фаски проводят вручную на крупнозернистом бруске или тихоходном точиле (рис. 9).

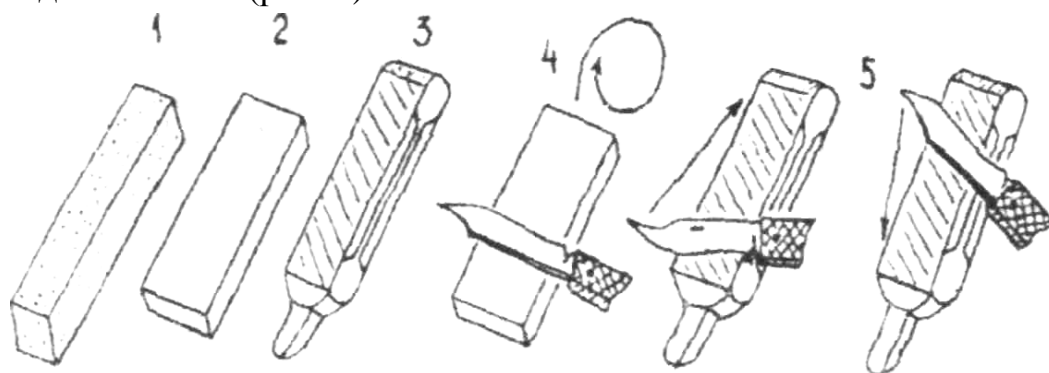


Рис. 9. Подготовка инструмента: 1 — крупнозернистый брусок; 2 — мелкозернистый брусок (оселок); 3 — ремень (правило); 4 — заточка ножа на бруске, оселке; 5 — правка ножа на ремне

Лучше эту работу доверить мастеру, который не допустит перегрева (отпуска) металла (так как при этом снижается закалка стали). Клинок ножа при заточке кладут таким образом, чтобы поверхность бруска касалась всей поверхности фаски. Клинок по бруску двигают круговыми движениями лезвием вперед, несколько наискось, с нажимом в сторону лезвия. Окулировочные и прививочные ножи точат с одной (лицевой) стороны, другую плоскость клинка только правят, снимая заусенцы. Крупные заусенцы лучше удалять, проводя лезвием по ребру деревянной дощечки. Если это не помогает, их стачивают на бруске движениями ножа лезвием вперед с обеих сторон клинка.

Подготовленный таким образом нож окулировщик точит на мелкозернистом бруске (оселке). Техника заточки та же, что и при заточке на крупнозернистом бруске. Конец окулировочного ножа затачивают отдельно. Во время точки поверхности брусков нужно обильно смачивать водой, смывая частицы металла и пыли.

После того как нож будет заточен, лезвие правят на ремне (правиле), поверхность которого натирают алмазной пастой. Лезвие прижимают всей плоскостью и держат под углом к оси правила, при этом нож скользит вперед тупой стороной лезвия (обушком). Поворот ножа при возвратных движениях осуществляется также через обушок клинка, что предохраняет лезвие от случайного затупления.

Острота ножа проверяется бритьем волос на руке или разрезанием полоски бумаги. На лезвии не должно быть зазубрин и заусенцев. При окулировке через 10 – 20 минут работы лезвие ножа протирается от пыли, окисленного сока на полоске материи, бинта, которыми обматывают основание запястья левой руки. После этого нож вновь поправляется на правиле.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Ножи нельзя оставлять открытыми даже при кратковременных перерывах в работе, втыкать их косточкой в землю.

2. При открывании и закрывании ножа лезвие должно быть направлено в сторону от корпуса работающего. При закрывании ножа его берут большим и указательным пальцами около шарнирной оси и ладонями надавливают на обушок клинка и ручку со стороны пружины. Остальные пальцы не должны находиться на линии движения лезвия.

3. Очистку и протирку клинков нужно проводить движением от обушка (тупой части) к лезвию (острой части), но не наоборот.

4. При использовании электрического точила необходимо надевать защитные очки и не находиться в плоскости точильного круга.

4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТКОВ

Срезка щитков — особенно ответственный момент, т.к. они должны быть всегда однотипными, ровными, а полоска древесины на них состоять из 2...3 слоев клеток (толщина папиросной бумаги). Это важно при окулировке в Т-образный надрез коры, поскольку толстый слой древесины на снятом щитке мешает плотному прилеганию его к подвою и приводит к созданию пустот между щитком и подвоем (рис.10).

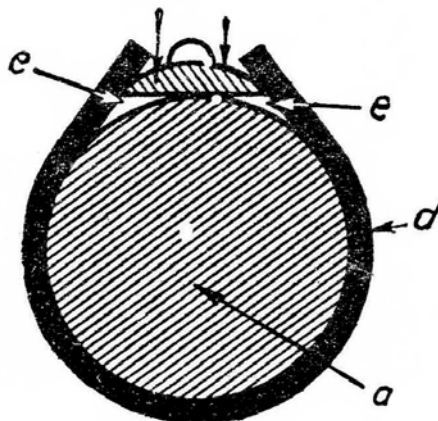


Рис. 10. Поперечный разрез и щиток в месте окулировки при чрезмерном слое древесины; а – древесина подвоя; d - кора привоя; e - пустоты (по П.Г. Шитту)

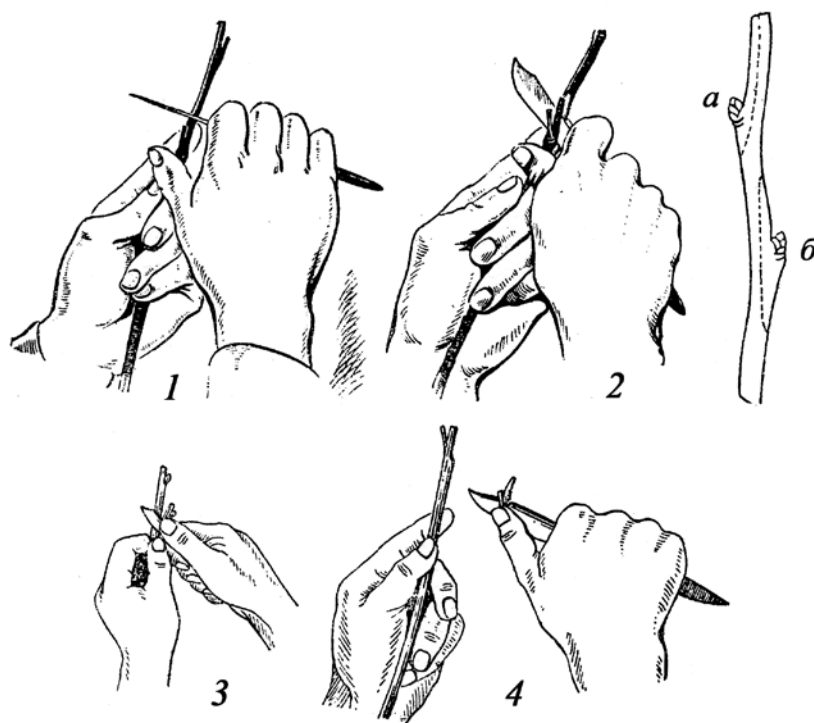


Рис. 11. Снятие (срез) щитка с черенка при окулировке:

1 — выше почки, примерно, на 1—1,5 см, делают небольшой надрез коры, а затем, не отнимая ножа, поворачивают его и плавным движением ножа вправо и на себя срезают щиток; **2** — при подходе ножа к самой почке лезвие слегка заглабляется в черенок небольшим поворотом его, чтобы перерезать сосудисто-волокнистый пучок, питающий почку; если в этом месте лезвие ножа не заглабить, то щиток срежется неправильно (а), при заглаблении же лезвия щиток срежется правильно (б); **3** — доведя срез, примерно, на 1,2 см ниже почки, отнимают щиток, придерживая кору черенка большим пальцем левой руки и перерезая в то же время кору у щитка в нужном месте (на 1,2 см ниже почки); **4** — снятый щиток придерживается на лезвии ножа большим пальцем правой руки и передаётся в левую руку для вставки в разрез коры на подвое (по П. Г. Шитту).

При окулировке щитками без древесины их изготавливают двумя способами. При первом на черенке с противоположной стороны от почки делают косой срез несколько больше длины щитка, почка при этом должна располагаться посередине. Затем в верхней части косого среза кольцевым надрезом перерезают кору и, надавливая на щиток большим и указательными пальцами правой руки движением по спирали вправо вниз, отделяют щиток (рис. 12).

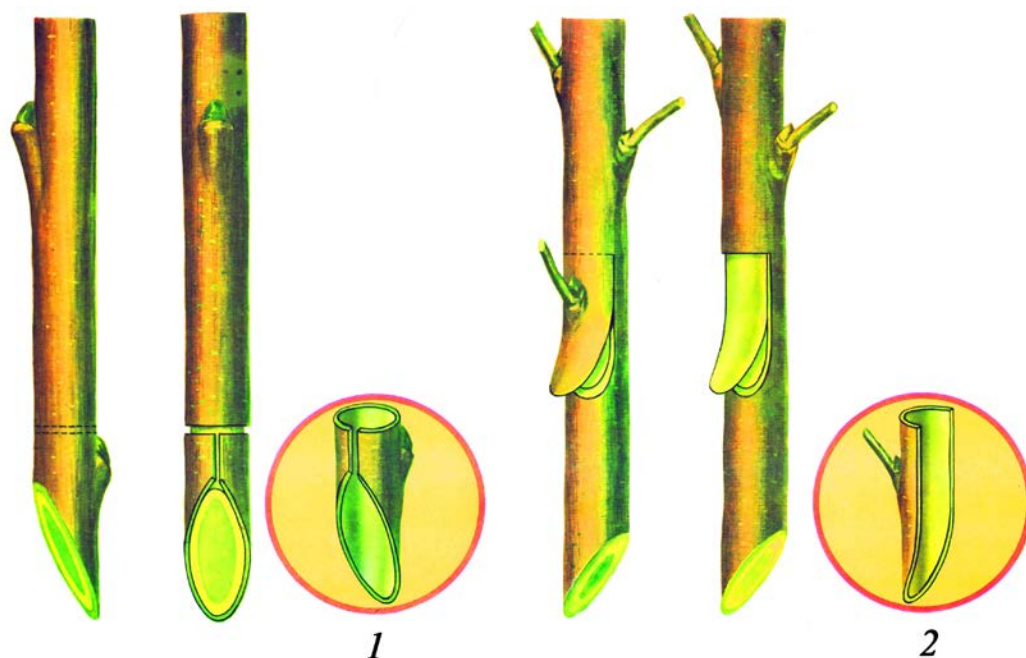


Рис.12. Срезка щитка без древесины: 1 - методом косого среза; 2 - методом глубокого надреза древесины

При втором способе черенок держат верхушкой к себе. Срез начинают ниже почки, но захватывая толстый слой древесины. После этого перерезается кора выше почки, и аналогично снимают треугольной формы щиток.

Возможно такое изготовление щитков обычным способом, но с большим слоем древесины, который удаляют кончиком ножа. При любом способе получения щитков без древесины необходимо, чтобы сосудисто-проводящий пучок был сохранен, что определяется по углублению в месте его выхода.

4.1 Техника вставки щитка

Существует несколько способов вставки щитка в Т-образный надрез. При вставке щитка "под нож" сначала срезают щиток, а потом подготавливают надрез коры на подвое и вставляют щиток (рис.13).

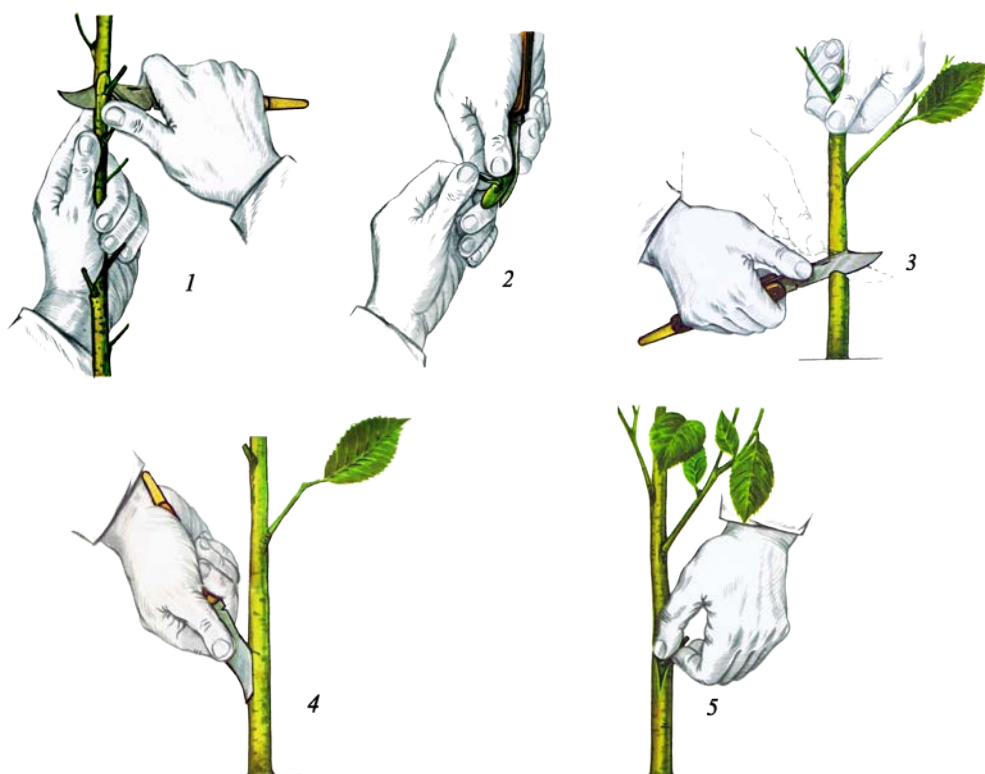


Рис. 13. Очередность выполнения операций при вставке щитка «под нож»:
 1 — срезка щитка, 2 — передача его в левую руку, 3, 4 - подготовка надреза на
 подвое, 5— вставка щитка

При этом черенок держат в левой руке верхушкой от себя, срез начинают под почкой. После среза щитка черенок ставят в ведро с водой, срезанный щиток берут в левую руку. Затем изготовляют Т-образный надрез коры на стволике подвоя (рис.14).

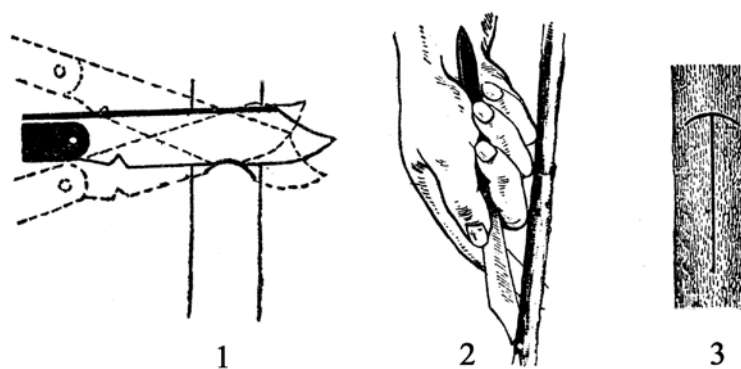
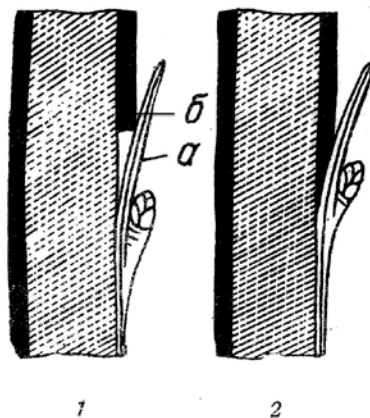


Рис. 14. Изготовление Т-образного надреза коры на подвое для вставки щитка:
 1 — поперечного (полулунный); 2 — продольного (прямой);
 3 — готовый полулунный надрез (по П.Г. Шитту).

Для этого центральной частью клинка ножа под углом 45° делают полулунный поперечный разрез коры, шириной на одну треть диаметра окружности. Это позволяет легко вставить щиток в надрез коры. В противном случае при перпендикулярном изготовлении поперечного надреза уступ коры затрудняет вставку щитка (рис.15).



**Рис.15. Преимущество производства поперечного разреза наклонно к оси подвоя: 1- неправильно; 2 - правильно
б - уступ коры затрудняющий вставку щитка (а)**

Затем закругленной частью клинка делают продольный разрез коры длиной равной или несколько больше длины щитка (снизу вверх). При соприкосновении поперечного и продольного срезов легким боковым движением ножа влево отслаивают левый угол коры и подводят под кору левый нижний уголок щитка. Аналогично поворотом ручки ножа вправо отделяют лезвием ножа правый угол коры подвоя и вставляют под кору правый нижний уголок щитка. После этого слегка надавливают на черешок и щиток, продвигая вдоль вертикального разреза коры вниз по штамбику так, чтобы верхний край щитка совпал с полулунным надрезом и щиток полностью был закрыт корой подвоя. Затем хорошо прижимают кору щитка подвоя для лучшего контакта камбиальных слоев, и проводят обвязку места прививки.

Более производительна окулировка с использованием вставки щитка «с ножа». При ее выполнении операция начинается с подготовки Т-образного надреза коры на подвое (рис.16).



Рис. 16. Очередность выполнения операций при вставке щитка «с ножа»: 1,2 — подготовка надреза на подвое, 3 — срезка щитка; 4 - вставка щитка

При срезке щитка черенок держат в левой руке верхушкой к себе. Срез начинают над перевернутой почкой и заканчивают так, чтобы срезанный щиток оказался на середине полулунного выреза лезвия окулировочного ножа. После этого его прижимают большим пальцем к плоскости лезвия и производят вставку щитка под кору подготовленного надреза на подвое.

При окулировке способом **"в приклад"** вначале на подвое делают косой поперечный зарез в слое коры и частично древесины под углом 45° (рис.17).

Затем ведут нож вниз по продольным слоям стебля по длине равной щитку, т.е. 2,5...3 см. После этого изготовляют язычок, оставляя $1/3$ или $1/4$ продольного надреза стебля, держа нож косо относительно поперечной оси стебля, что не мешает вставки щитка. При срезке щитка черенок держат верхушкой от себя, делают косой надрез на 10—15 мм ниже почки, затем срезают щиток с древесиной и прикладывают его к плоскости среза на подвое. При этом способе слой древесины на щитке может быть толще, чем при окулировке в Т-образный надрез. В результате после вставки щитка камбиальные слои подвоя и щитка непосредственно контактируют друг с другом (рис.18).

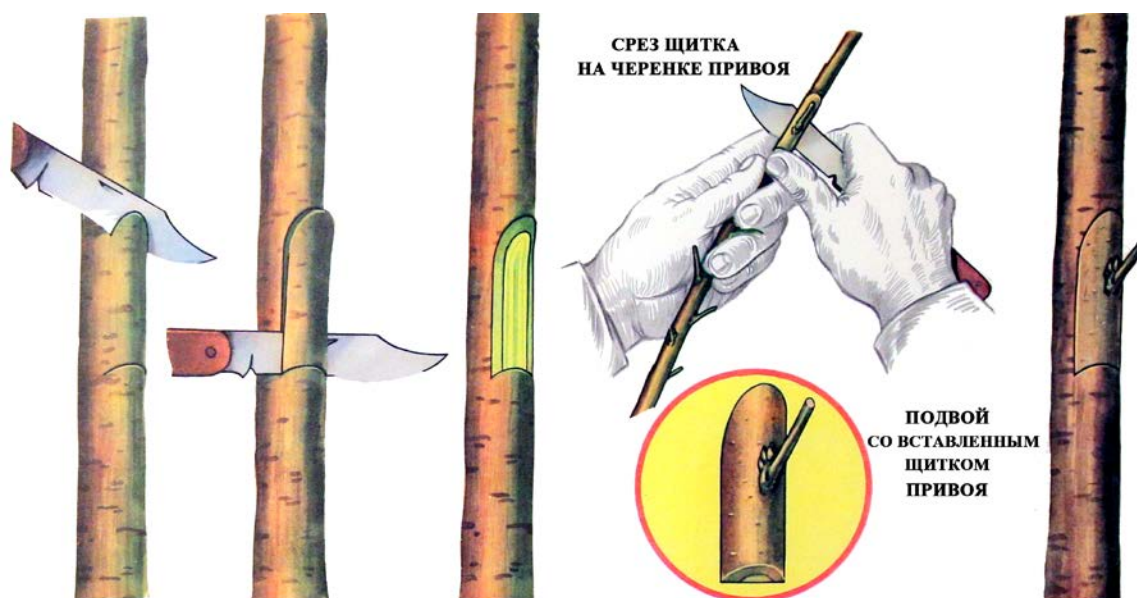


Рис.17. Окулировка в приклад

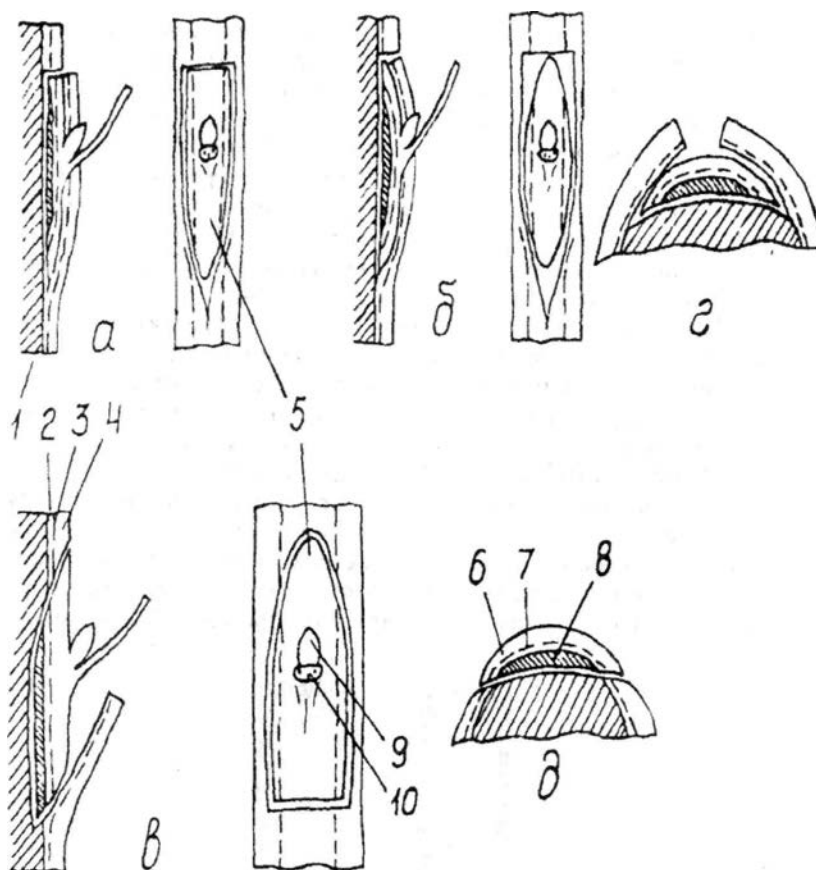


Рис.18. Схема прохождения камбия при разных способах окулировки: а, б — окулировка в Т-образный разрез (а — с ножа и б — под нож); в — окулировка вприклад; г, д — поперечные срезы подвоя в зоне окулировки (г — окулировка в Т-образный разрез и д — вприклад); 1 — функционирующая вторичная ксилема подвоя; 2 — дифференцирующиеся элементы вторичной ксилемы, по которым происходит отделение коры подвоя при проведении окулировки в Т-образный разрез; 3 — камбий подвоя; 4 — кора подвоя; 5 — щиток привоя; 6 — кора привоя; 7 — камбий привоя; 8 — вторичная ксилема щитка; 9 — глазок (пазушная спящая почка) щитка; 10 — листовый рубец с тремя листовыми следами

Для хорошей приживаемости важно чтобы ширина среза на подвое максимально совпадала с шириной щитка. При широких срезах на подвое щиток необходимо смещать к одной из сторон среза подвоя, так чтобы совместились камбиальные слои компонентов прививки хотя бы с одной стороны.

Окулировку "трубкой", или "дудкой" используют при прививке грецкого ореха и некоторых других пород с толстой корой (рис.19).

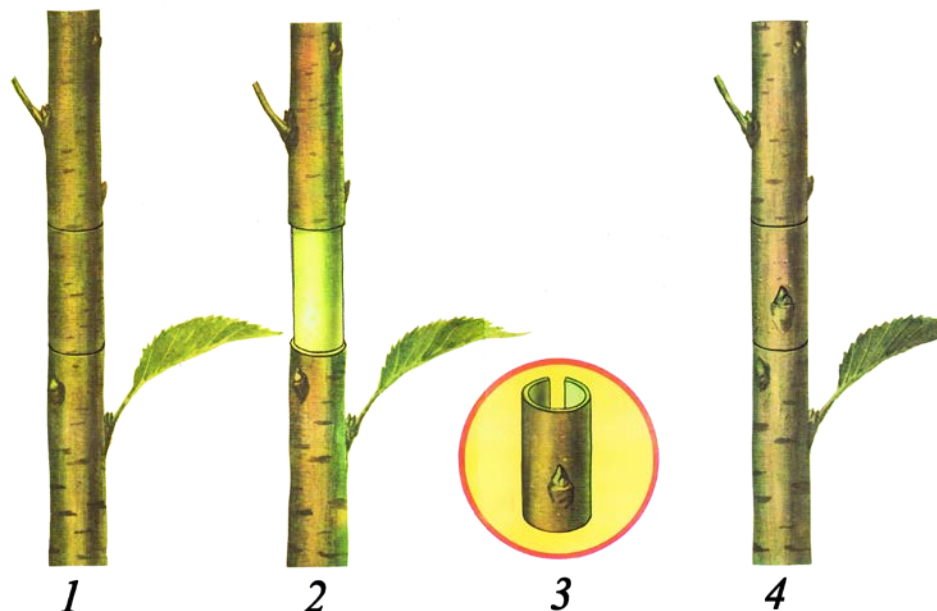


Рис. 19. Окулировка трубкой:

1 — параллельные надрезы коры на подвое; 2 — подвой с удаленной кольцевой полоской коры; 3 — снятый с черенка привоя щиток; 4 — подвой с поставленным щитком привоя

Ее выполняют специальным ножом с двумя лезвиями, расположенными на расстоянии 25—30 мм. На подвое круговым движением делают два кольцевых поперечных разреза коры, затем кору разрезают вдоль и снимают кольцевую полоску коры. На черенке привоя также делают два кольцевых поперечных надреза, вдоль кору разрезают с противоположной от почки стороны. Нажимая большим и указательным пальцами правой руки на черешок и основание почки, круговым движением снимают щиток и накладывают его на вырез на подвое. Если черенок толще подвоя, то один край щитка накладывают на другой и продольным разрезом удаляют лишнюю часть. Если наоборот подвой толще черенка, то обнаженную часть подвоя после вставки щитка закрывают дополнительно вырезанной полоской коры.

4. ОБВЯЗКА ОКУЛИРОВОК

При любом способе окулировки место прививки необходимо обвязывать для предотвращения иссушения тканей.

Раньше для этого применялось липовое лыко, полосы которого заготавливали из луба коры липы. В настоящее время в качестве обвязочного материала используется полимерные пленки толщиной 80-100 мкм обладающие достаточной прочностью и пластичностью (рис. 20).



Рис.20. Фоторазрушаемая пленка для окулировки

Как правило, пленки нарезаны на полосы длиной 25-30 см и шириной 8-10 мм. Обычная полиэтиленовая пленка для обвязки не пригодна, т.к. приготовленные полосы не достаточно пластичны и при натяжении быстро рвутся.

Обвязку необходимо делать сразу же после вставки щитка. Эту работу выполняет обычно обвязчик, работающий в паре с окулировщиком. Чтобы не допустить подсыхания щитков, обвязчик может отстать от окулировщика не больше, чем на 5-6 прививок. Обвязку начинают чуть выше полулунного надреза коры (рис.21).

Витки накладывают так, чтобы каждый новый слегка перекрывал предыдущий. Обвязка должна быть плотной и хорошо предохранять щиток от высыхания. До почки делают 2-3, под ней — еще 3-4 витка. У культур с крупными почками (груша, черешня и т.п.) почку оставляют свободной, так как при сплошной обвязке она сдавливается и часто погибает. Нижний конец обвязочной ленты закладывают под последний виток пленки и туго затягивают.

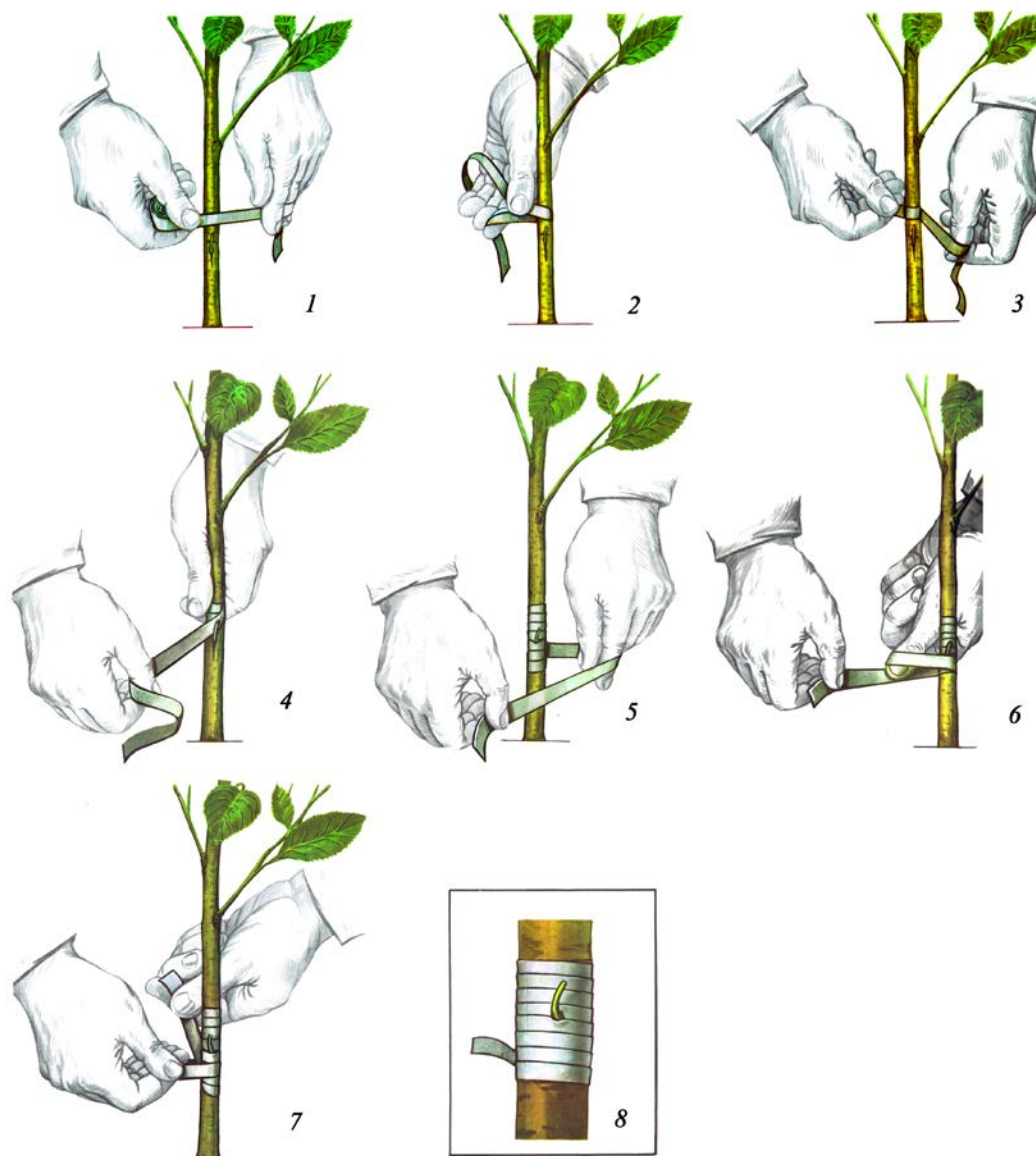


Рис. 21. **Обвязка окулировок:** 1 — исходное положение; 2 — наложение первого витка пленки; 3 — закрепление короткого конца пленки; 4 — поддержка витков пленки при передаче конца из руки в руку; 5 — начальная фаза образования петли; 6 — захват конца пленки; 7 — протягивание свободного конца пленки через петлю и окончательное ее затягивание; 8 — заокулированный подвой после обвязки.

При окулировке в приклад витки обвязки накладывают — снизу вверх.

Окулировку косточковых часто проводят двумя глазками, что повышает выход саженцев. Щитки размещают с противоположных сторон подвоя со смещением по высоте на длину щитка и обвязывают их одной лентой.

6. РЕВИЗИЯ ОКУЛИРОВОК И СНЯТИЕ ОБВЯЗКИ

Несмотря на то, что полное срастание щитка с подвоем у яблони продолжается до 40, а у вишни до 75 дней, начало срастания внешне проявляется уже через 12—15 дней. У прижившихся щитков черешок листа желтеет и опадает при легком нажатии, почка и кора гладкие, нормального цвета; у неприжившихся — черешок не отделяется, кора щитка и почка подсохшие, сморщенные, грязно-серого цвета. Подвои с неприжившимися щитками отмечают подвязкой ленточек или надламыванием верхушек и повторно окулируют (подокулировка), чтобы не снижался выход саженцев. Новый щиток вставляют ниже или выше ранее вставленного погибшего.

По мере роста подвоев штамбики их утолщаются, поэтому необходимо ослабление обвязки у окулировок. Это производят небольшим прокручиванием витков пленки в зоне узла в обратную сторону.

Осенью, через 1,5—2,0 месяца после окулировки, обвязки снимают, не допуская образования перетяжек коры подвоев (рис. 22).

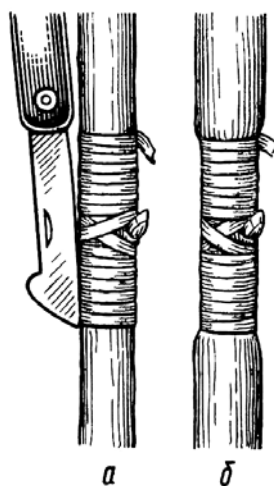


Рис. 22. Снятие обвязки с окулировки: а — своевременно; б — поздно (произошла перетяжка подвоя)

Для этого делают ножом продольный разрез по виткам пленочной обвязки с противоположной стороны заокулированной почки, не повреждая кору подвоя. Отрезки пленки собирают и утилизируют.

7. ОСОБЕННОСТИ СРАСТАНИЯ ЩИТКОВ ПРИВОЯ С ПОДВОЕМ

При всех способах прививки срастание щитков с подвоем происходит в результате деятельности камбия обоих компонентов. Вначале, в основном из камбия, образуются клетки раневой ткани (каллюс). У подвоя этот процесс активнее всего происходит в нижней части надреза, что связано с условиями снабжения растений питательными веществами. Поперечный надрез коры (при окулировке в Т-образный надрез) прерывает передвижение питательных веществ в этом месте, и оно происходит в обход раны. Изменение тока питательных веществ вызывает изгиб откладываемых камбием проводящих пучков. Чем шире на подвое разрез (срез), тем хуже зарастает рана. У прививаемого щитка привоя также образуется каллюс. Каллюс — это раневая ткань, через которую, до дифференциации в нем сосудисто-проводящих пучков, происходит обмен веществ компонентов прививки (при отдельных типах несовместимости они не образуются). Когда каллюсы привоя и подвоя сомкнуты, происходит их срастание (рис.23).

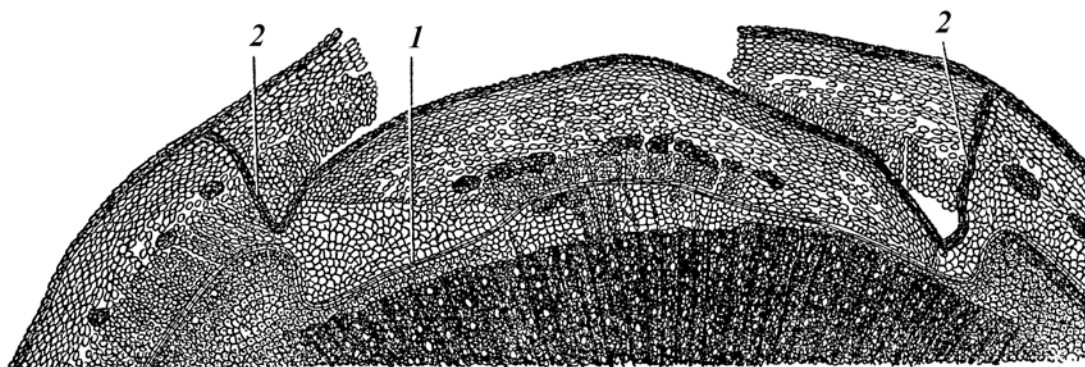


Рис.23. Срастание щитка привоя с подвоем: 1 - формирование общего камбия; 2 - общая защитная ткань - пробка

Сначала формируется промежуточная ткань, состоящая из рыхлых паренхимных клеток, затем начинается развитие сосудисто-проводящих пучков. Постепенно участки промежуточной ткани между проводящими пучками полностью или частично рассасываются. Полное исчезновение промежуточной ткани указывает на хорошее срастание компонентов.

Разрез коры подвоя влияет и на накопление запасов питательных веществ в его тканях. Та часть древесины, которая находится под разрезом (со стороны сердцевины), оказывается сильно обедненной крахмалом. Нормальное ее обеспечение наступает после срастания привоя с подвоем.

При поздних же сроках окулировки во вторую половину лета нормальное распределение крахмала восстанавливается не всегда, что и отражается на степени развития тканей и на зимостойкости щитка. При оптимальных сроках окулировки обеспеченность крахмалом этой части древесины подвоя происходит в достаточной степени.

Ткани срезов должны быть чистыми. Чем активнее делятся клетки камбия, тем быстрее и качественнее идет срастание. Это достигается выбором оптимальных сроков окулировки и очередности окулируемых пород и сортов, созданием благоприятных условий для роста растений до и после окулировки и т.д.

Однако длительная камбиальная активность, а соответственно и утолщение подвоя могут привести и к неблагоприятным результатам. При быстром образовании перетяжки в месте обвязки щитка из-за несвоевременного ее снятия пленки или ослабления ее витков происходит плохое развитие почки и даже ее гибель, возможен перелом стебля подвоя в этом месте. При окулировке в Т-образный надрез коры при использовании толстых подвоев и ветвей часто происходит так называемое заплывание (зарастание) щитков на некоторых подвоях (рис. 24).

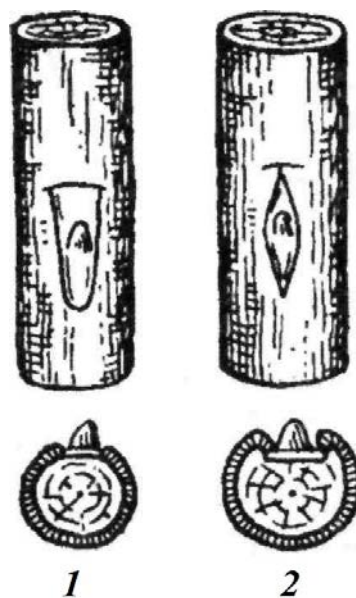


Рис. 24. Состояние приросшего щитка: 1 — нормальное, 2 — заплывающий глазок

Вызвано это деятельностью камбия со стороны участков коры подвоя, которые закрывают щиток сверху. При окулировке в приклад этого не происходит, так как камбии подвоя и щитка в месте их соприкосновения работают синхронно навстречу друг другу.

Для лучшего срастания щитка привоя с подвоем необходимо, чтобы щитки имели не очень длинную нижнюю часть (0,8— 1,0 см) и такую же или немного длиннее верхнюю часть.

8. ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ НА ОСНОВЕ ОКУЛИРОВКИ

Технология выращивания посадочного материала плодовых и декоративных культур на основе окулировки является одной из основных и широко используется в питомниках. Питомник — это комплекс технологически взаимосвязанных насаждений, севооборотов, специальных помещений, ирригационных и других сооружений, в котором сосредоточено выращивание высококачественного посадочного материала, необходимого породного и сортового состава.

Плодовые питомники, характеризующиеся интенсивным производством с высокой плотностью растений на единице площади, при относительно небольшой территории имеют довольно сложную структуру (рис.25).

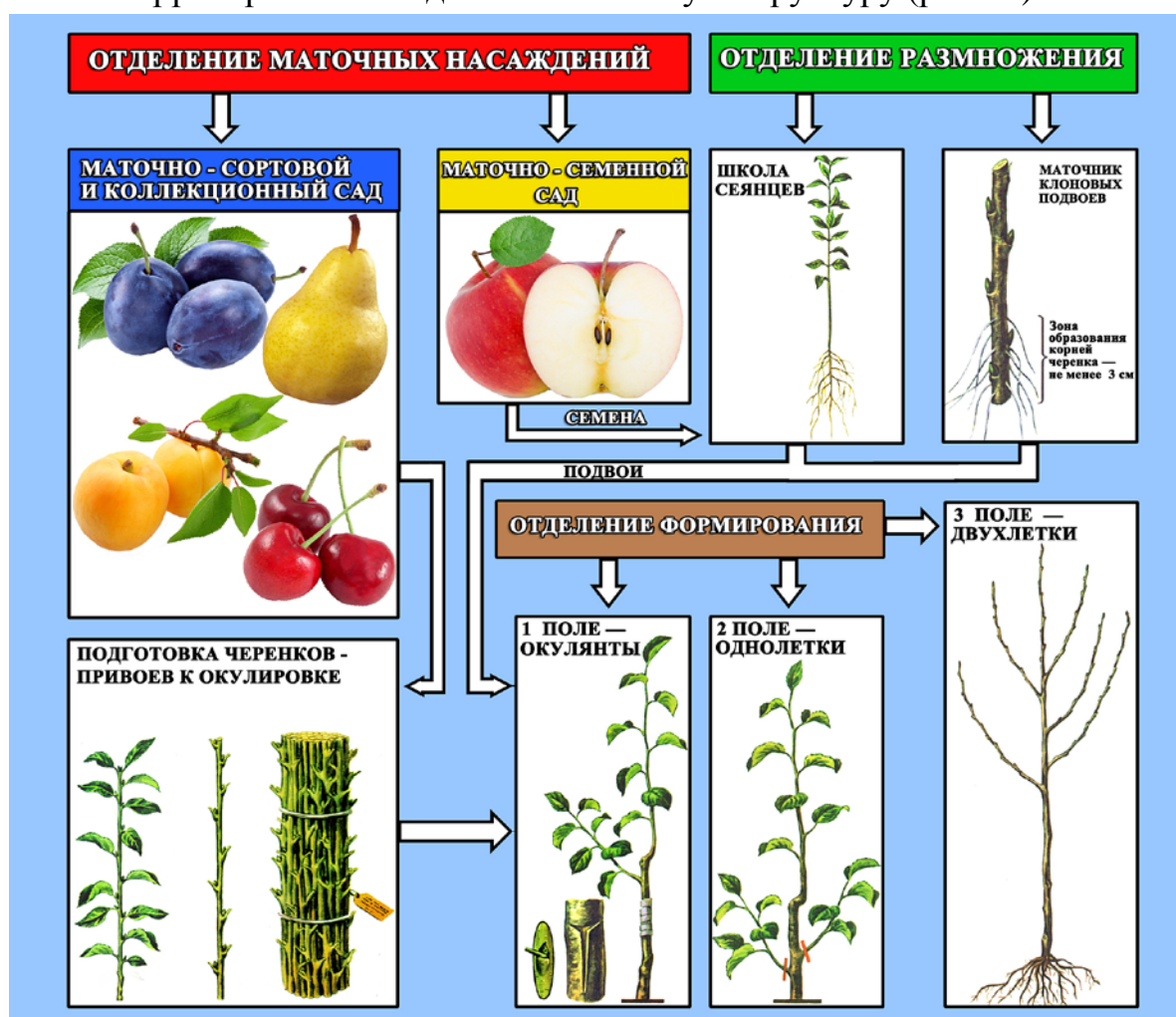


Рис. 25. Структура плодового питомника

Питомник состоит из следующих составных частей:

1. Отделение маточных насаждений.
2. Отделение размножения.
3. Отделение формирования (школа саженцев).

Основные этапы получения привитого посадочного материала окулировкой осуществляются непосредственно в третьем отделении (отделение формирования), состоящем в свою очередь из трех полей питомника (1 -е поле, окулировок; 2-е поле, однолеток; 3-е поле, двухлеток). В этом же отделении завершается весь цикл выращивания саженцев.

В других отделения питомника получают необходимые компоненты для проведения окулировки – подвои (семенные или клоновые), а также побеги размножаемых сортов.

8.1 Первое поле питомника

Непосредственно окулировку проводят в этом поле питомника (рис. 26).

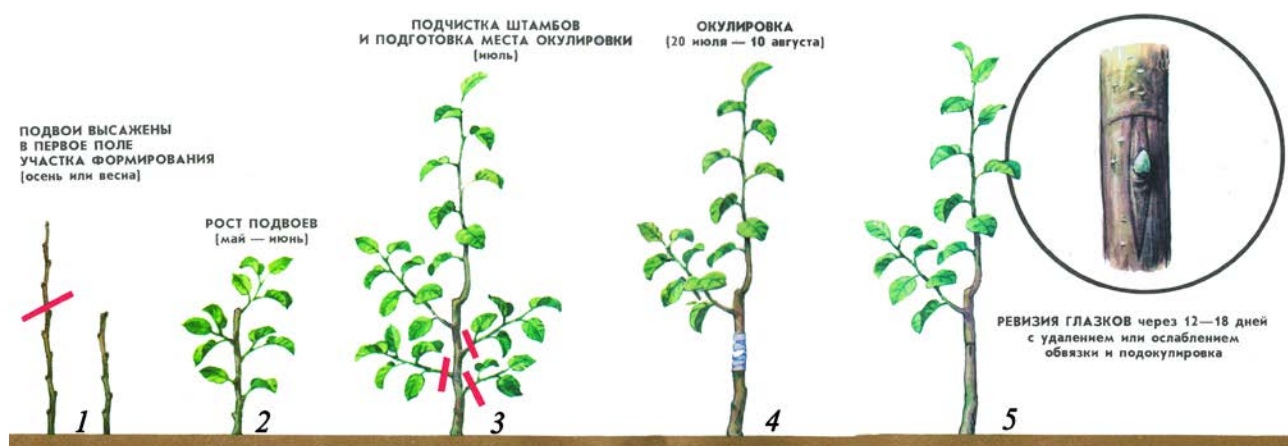


Рис. 26. **Первое поле (окулянтов) питомника:**

- 1— посадки подвоев; 2 — уход за подвоями; 3 — подчистка штамбов; 4 - окулировка и подокулировка подвоев; 5 — снятие обвязки

Первое поле питомника закладывается семенными или вегетативно размноженными (клоновыми) подвоями, которые получают в отделении размножения питомника. В южных районах и в районах с устойчивым высоким снежным покровом подвои высаживают в начале зимы или осенью, не позже, чем за месяц до наступления устойчивых холодов. В этом случае они лучше подходят к окулировке. В районах с суровыми зимами и неустойчивым снежным покровом посадку проводят рано весной, в первые 5-7 дней после начала полевых работ. Для менее зимостойких пород (косточковые и др.) предпочтительнее весенняя посадка.

При посадке подвоев важно, чтобы у них была выровнена корневая система, поэтому перед посадкой ее укорачивают секатором или топором, оставляя 20-25 см у сеянцев и 10-15 см у клоновых подвоев. Подрезается и надземная система. Схема посадки подвоев 70...90 x 15...30 см (35 – 100 тыс. на 1 га). После посадки обеспечивается хороший уход за растениями, а за 15 - 20 дней начинают готовить первое поле к окулировке. В случае длительной засухи проводят полив почвы, чтобы усилить рост подвоев и улучшить отделение коры у них во время окулировки. За неделю до нее необходимо провести подчистку штамбиков, удалив боковые побеги на высоте 20-25 см. Перед проведением окулировочной кампании необходимо составить план проведения работ, уточнить количество подвоев поквартально и в рядах, определить перечень прививаемых сортов и необходимое количество черенков привоев. Необходимо также подготовить инструмент, обвязочный материал, ведра, ветошь, медицинские аптечки, помещения. Проводятся тренинги и обучение рабочих, особенно новых.

В ходе проведения окулировки результаты ее по количеству привитых подвоев, сортам, схемам их размещения в рядах заносятся в книгу питомника, с указанием фамилий исполнителей. В ней также отражаются результаты приживаемости и последующие движения посадочного материала в других полях питомника. После окулировки проводят рыхление уплотнившейся почвы в междурядьях, а через 12-15 дней после нее ревизию окулировок и подокулировку подвоев при необходимости. Через 30 – 40 дней, когда щитки хорошо приживутся удаляют обвязку. В течение вегетационного периода на участке проводят борьбу с сорняками, вредителями и болезнями, рыхление почвы и поливы. Поздней осенью раскладывают отравленные приманки от мышей. С нового календарного года первое поле питомника переводится во второе.

8.2. Второе поле питомника

На данном поле к осени вырастают однолетние саженцы, поэтому оно называется полем однолеток, хотя возраст корневой системы подвоя может уже достигать 2 – 3 лет. Основной задачей всех проводимых в этом поле работ является обеспечение оптимальных условий для хорошего роста окулянтов, которые вырастают из прижившихся щитков (глазков) размножаемых сортов. Для своевременного прорастания привитых глазков надземную часть подвоев срезают до места окулировки (рис. 27).

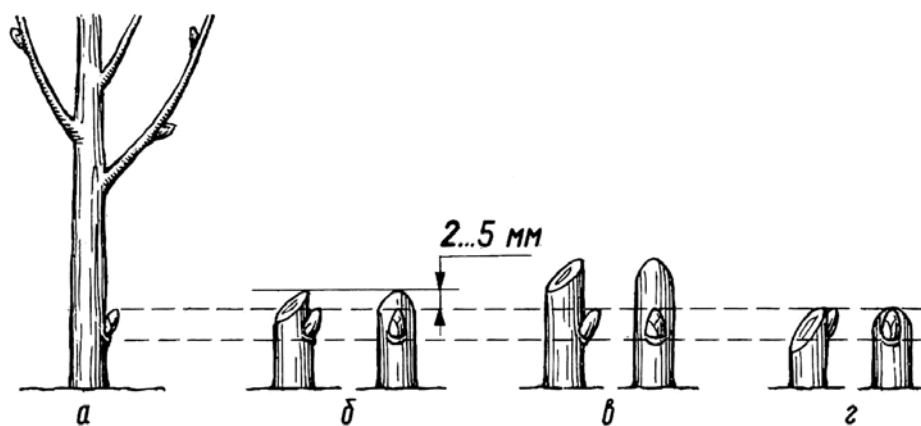


Рис. 27. Срезка подвоя над прижившимся щитком:
 а — подвой до срезки; б — правильный срез; в — неправильный высокий срез; г —
 неправильный низкий срез

Это делают при весенней ревизии подвоев до распускания почек. Подвои с погибшими глазками, а также подвои, которые не были закулированы облагораживают прививкой черенком, которые заготавливают прошедшей осенью до наступления морозов. На юге, особенно в орошаемых питомниках, это можно делать путем окулировки прорастающей почкой. При хорошем уходе к осени из прививок вырастают саженцы, практически не уступающие обычным окулянтам. Существует две технологии выращивания саженцев без шипа (рис. 28) и с шипом (рис. 29).

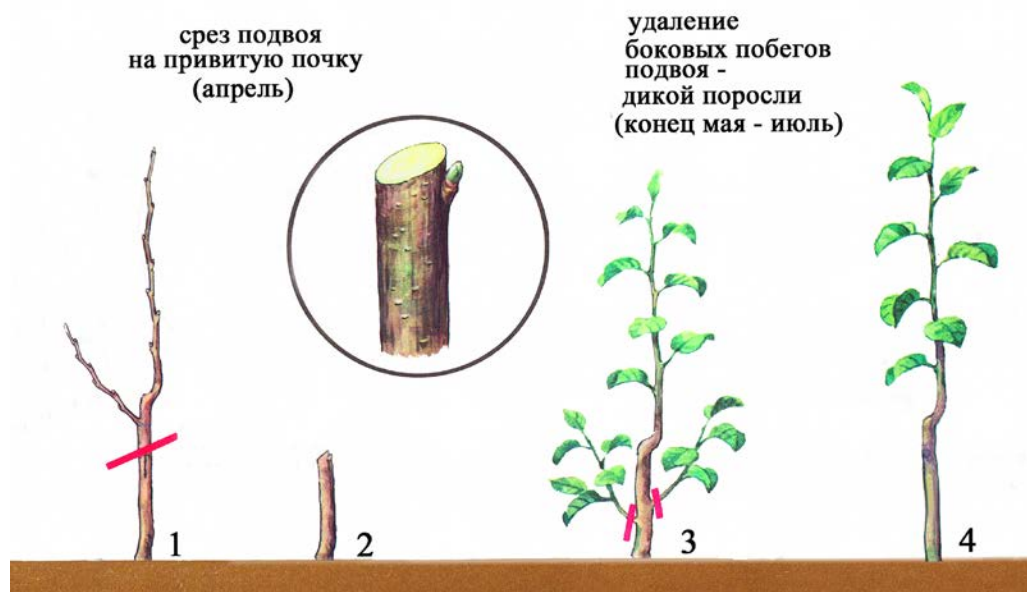


Рис. 28. Второе поле (однолеток) питомника. Выращивание саженцев без шипа:
 1 — весенняя ревизия подвоев, 2 — срез на привитую почку (глазок) и прививка
 черенком подвоев с неприжившимися щитками, 3 — удаление подвойной поросли, 4 —
 уход за саженцами

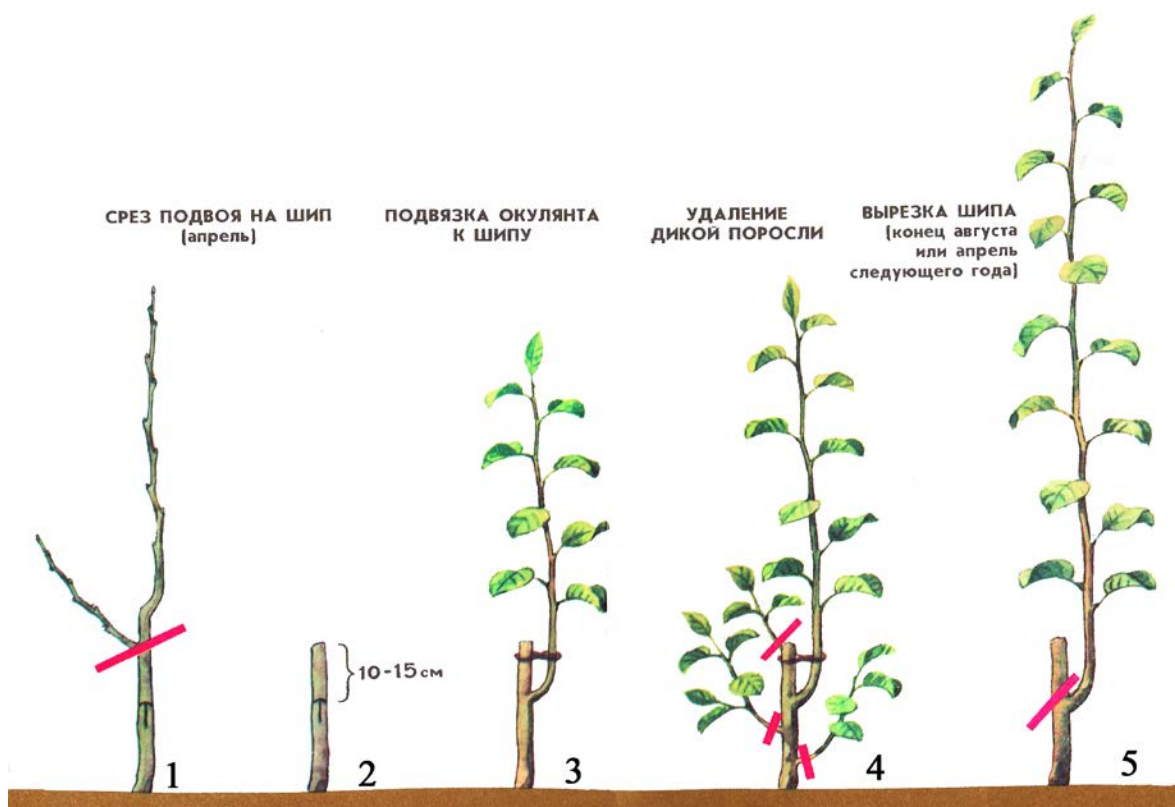


Рис. 29. Второе поле (однолеток) питомника. Выращивание саженцев с шипом:

1 – ревизия окулировок, 2 — срез подвоев на шип, 3 — подвязка окулянтов и удаление подвойной поросли, 4-5 — уход и вырезка шипа

Шип — это часть оставленного стволика подвоя на 10—15 см выше места прививки, к которой подвязывают растущий окулянт. Выращивание с шипом необходимо в районах с сильными ветрами и для сортов с сильным изгибом прорастающего из почки побега. Шип необходимо удалить во вторую половину лета или весной следующего года.

В большинстве питомников применяют выращивание саженцев без шипа. В этом случае срез выполняют под углом 30° на 2—5 мм выше почки щитка. При этом важно не деформировать его и не оторвать от подвоя. Выполняют эту работу секатором или садовым ножом. Места срезов на подвое необходимо своевременно замазывать садовым варом, чтобы не допустить подсыхания привитых почек. При данном способе выращивания глазки быстрее прорастают, а окулянты интенсивнее растут. Отпадает необходимость в подвязке, срезке шипа, уменьшается объем работ по удалению подвойной поросли. Последняя очень сильно ослабляет рост окулянтов, особенно в начальный период, поэтому проводят двух-трехкратное удаление ее путем ошмыгивания в травянистом состоянии. Задержка с этой работой приводит к повышению трудоемкости, поскольку одревесневшие побеги приходится вырезать секатором или ножом.

При появлении цветков у отдельных заокулированных глазков яблони, груши их удаляют в стадии бутонов, чтобы не вызвать задержку роста культурного побега. У подвоев с двумя окулянтами как можно раньше освобождаются и от слабых побегов. Из культурных побегов, выросших на привитых весной черенках, оставляют один, наиболее развитый при достижении им длины 10—15 см.

Для снижения отломов от ветра из-за большой парусности культурных побегов проводят окучивание при достижении ими высоты 20—30 см. Эту работу необходимо повторить через некоторое время.

У косточковых пород, особенно в южных районах, почки на побегах легко пробуждаются, что позволяет к осени получать разветвленные однолетки, особенно если применяется своевременная прищипка растущего окулянта на соответствующей высоте.

Агротехнические мероприятия по уходу за растениями заключаются в регулярном рыхлении междурядий, поливах и борьбе с вредителями, болезнями и сорняками в рядах. Пока однолетки невысокие, междурядья обрабатывают обычными тракторными культиваторами. Во вторую половину лета для этого используют высококлиренсные трактора ДТ-20К, ДТ-25К и др., имеющие высоту дорожного просвета 1,5 м, с соответствующим набором орудий. Эта работа также может выполняться с применением культиваторов на конной тяге и мотоблоков.

В течение вегетации проводят корневые и внекорневые подкормки минеральными удобрениями в т.ч. с микроэлементами.

В осенний и зимний период времени необходимо проводить мероприятия по профилактике и борьбе с грызунами.

В южной зоне плодоводства второе поле питомника с хорошо развитыми однолетками часто подлежит выкопке.

8.3 Третье поле питомника

На третьем поле заканчивается процесс выращивания двухлетних саженцев (отсюда его второе название — поле двухлеток), которые должны быть хорошо развиты и иметь правильно сформированную крону (рис. 30).

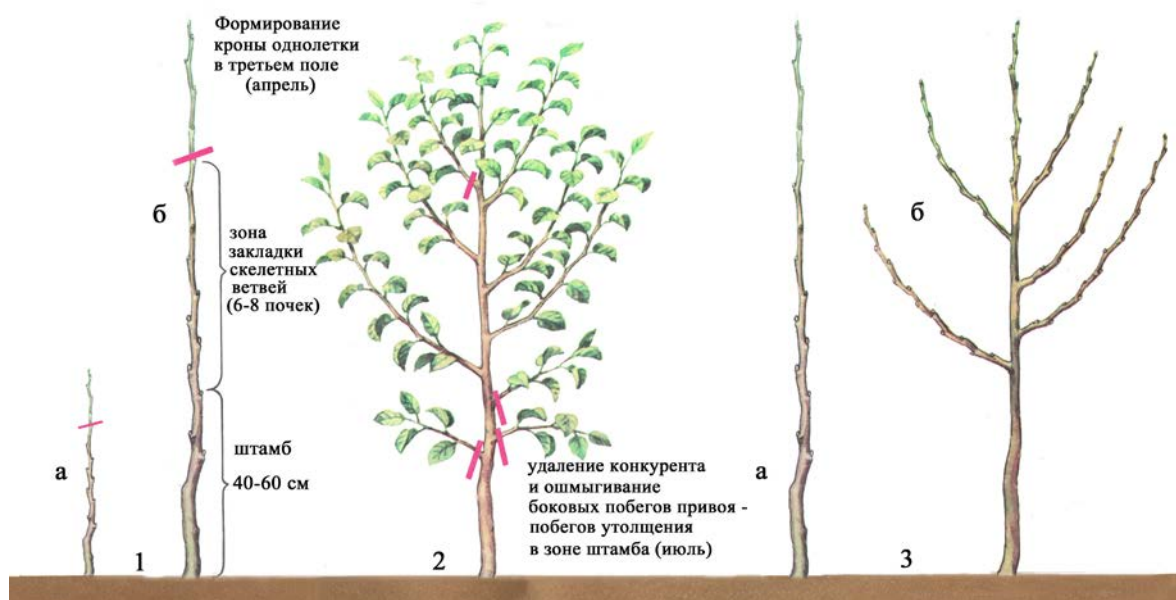


Рис. 30. Третье поле (двухлеток) питомника: 1 — срез слабых однолеток на обратный рост (а) и сильных — на крону (б); 2 — уход и формирование саженцев (удаление боковых побегов в зоне штамба, конкурентов); 3 — подготовка саженцев к выкопке: (а) — однолетних; (б) — двухлетних

Крону закладывают только на здоровых, стандартных однолетках после их перезимовки до начала сокодвижения. Все недоразвитые, искривленные и поврежденные однолетки срезают на обратный рост. В результате к осени из них вырастают хорошо развитые стандартные растения, но по типу однолеток.

Обрезку однолеток на крону можно проводить секатором, а также использовать фронтальную косилку. Высота кронирования определяется системой формирования, типом подвоя и др. В зависимости от этого на стволе отмеряют высоту будущего штамба и добавляют участок побега с достаточным количеством почек для формирования кроны. Так, однолетки на карликовых подвоях срезают на высоте 60—65 см (40—45 см высота штамба и 20 см — зона кроны), на полукарликовых — 70—75 см (соответственно 50—55 см и 20 см), на среднерослых — 80—85 см (соответственно 60—65 см и 20 см) и на сильнорослых — 90—95 см (соответственно 70—75 см и 20 см для закладки кроны).

Отросшие побеги в зоне штамба удаляют в травянистом состоянии путем ошмыгивания. Из оставшихся почек развиваются боковые побеги, которые используют для формирования скелетных и полускелетных ветвей будущего дерева согласно системе формирования. При использовании слаборослых подвоев возможно образование цветков из ранее заложившихся

цветковых почек. Бутоны и цветки необходимо удалять, чтобы обеспечить дальнейший хороший рост саженцев.

Наиболее развитый вертикально растущий побег используют для формирования центрального проводника. Соседние с ним побеги прищипывают, чтобы остановить их рост, а имеющие острые углы отхождения и растущие вертикально (побеги-конкуренты) удаляют вырезкой на кольцо. Близко расположенные боковые побеги с малыми углами отхождения прореживают.

Проводимые агротехнические мероприятия во многом схожи с таковыми на втором поле. Их интенсивно проводят в первую половину вегетации и резко сокращают во вторую. Это обеспечивает хороший рост растений и своевременную его остановку и способствует хорошему вызреванию побегов. Из-за большой высоты растений при уходе за ними применяют высококлиренсные трактора с соответствующими прицепными орудиями.

Таким образом, в третьем поле питомника завершается процесс выращивания двухлетних саженцев плодовых культур с использованием окулировки.

9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОКУЛИРОВКИ В ДРУГИХ ЦЕЛЯХ

Выращивание саженцев с интеркалярной (промежуточной) вставкой применяется для преодоления несовместимости между привоем и подвоем, а также для ограничения силы роста плодового дерева. Это достигается проведением ежегодной окулировки. Сначала окулируется щиток совместимого сорта (промежуточного) сорта, а на следующий год, - не совместимого с подвоем размножаемого сорта. Возможно ускорение процесса выращивания саженцев с преодолением несовместимости. Существует два наиболее распространенных способа такой окулировки — Гарнера и Николина.

По способу Гарнера в разрез коры на подвое вставляют сначала маленький щиток тканей совместимого с подвоем сорта, а затем — щиток с глазком основного сорта.

При окулировке по Николину вначале срезают пластинку тканей совместимого сорта и уже на нее накладывают щиток с глазком основного сорта (рис. 31).

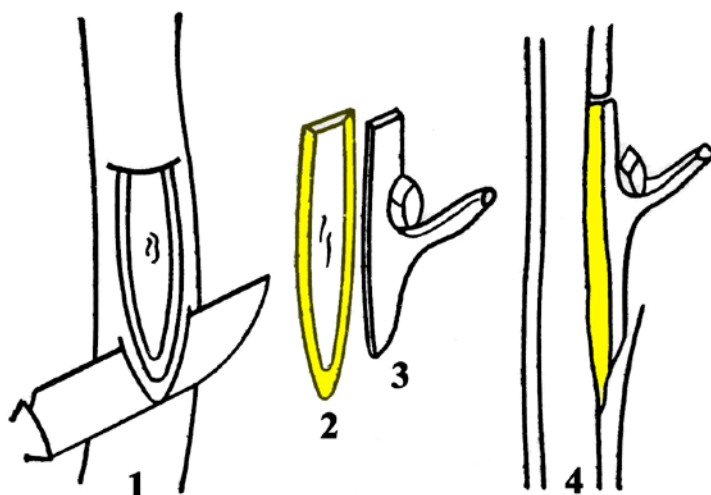


Рис. 31. Окулировка с промежуточной вставкой по способу Николина: 1 – срезка пластинки ткани с черенка сорта, совместимого с подвоем; 2,3 - пластинка ткани совместимого с подвоем сорта и щиток основного (несовместимого сорта); 4 - место прививки (вид сбоку)

Окулировка применяется также при получении слаборослых саженцев на сильнорослых семенных подвоях. В этом случае рост ограничивается за счет интеркалярной (промежуточной) вставки карликового подвоя.

Для ускоренного размножения клоновых подвоев В.И. Будаговским был разработан и внедрен способ, заключающийся в окулировке с последующим отгибанием окулянта в виде дуговидного или горизонтального отводка (рис. 32).

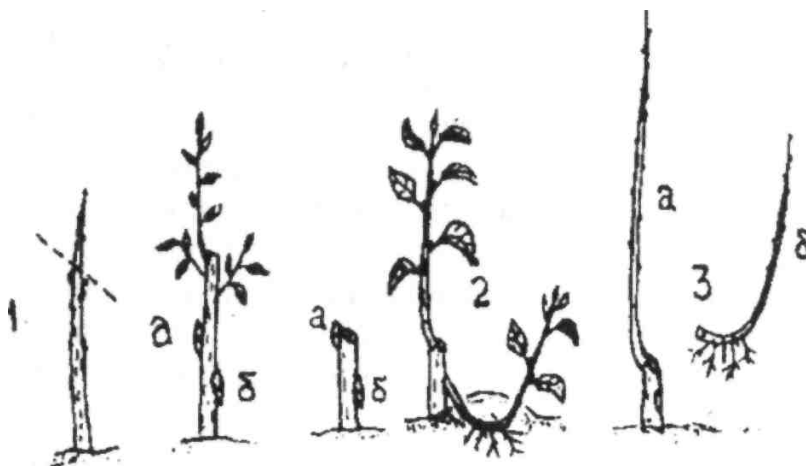


Рис. 32. Размножение клонового подвоя окулировкой перевернутым щитком на семенном подвое: 1 — сеянец, заокулированный щитком культурного сорта (а) и перевернутым щитком клонового подвоя (б); 2 — окучивание прорастающего окулянта клонового подвоя; 3 — однолетний саженец культурного сорта и отделенный отводок клонового подвоя

В дальнейшем этот метод был модифицирован И.П. Бережным применительно для южных районов плодоводства с недостаточным увлажнением. Окулировку проводят перевернутым глазком или несколькими глазками. При этом исключается отгибание побегов.

Для ускоренного размножения трудноукореняемых клоновых подвоев разработан способ, основанный на несовместимости тканей прививаемых компонентов. В этом случае окулировка проводится в обычные сроки в очередном поле питомника одним или двумя глазками на заведомо несовместимые подвои (не очень низко) с последующим окуливанием окулянтов.

Окулировка может быть использована также для перепрививки молодых деревьев в саду в сочетании с зимней прививкой и другими способами размножения (рис. 33).

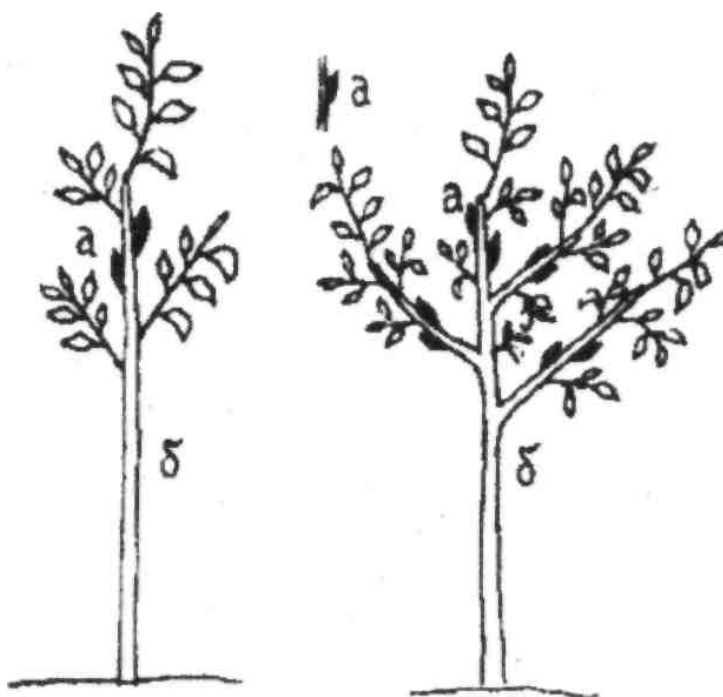


Рис. 33. Использование окулировки для перепрививки в саду одно-, двухлетних и более старшего возраста деревьев малоценных сортов более ценными

На основе окулировки создают высокоштамбовые розы, а также декоративные растения с красивой или плакучей формой кроны.

10. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОКУЛИРОВКИ

В настоящее время наряду с традиционными способами окулировки и инструментами разработаны и используются различные конструкции окулировочных ножей, устройств, а также применяются различные варианты исполнения рабочих операций. Получили распространение обвязочные материалы из фоторазрушаемой пленки или специальной резины. Такие материалы самостоятельно разрушаются под действием ультрафиолетовых лучей через 1-2 месяца после прививки. При применении обычных материалов обвязка удаляется вручную.

С помощью окулировочного ножа или окулировочного долота конструкции Ильинского А.С. рабочие операции по нарезке щитков, их вставке разделяются во времени, что значительно повышает производительность труда и приживаемость окулировок (рис. 34).

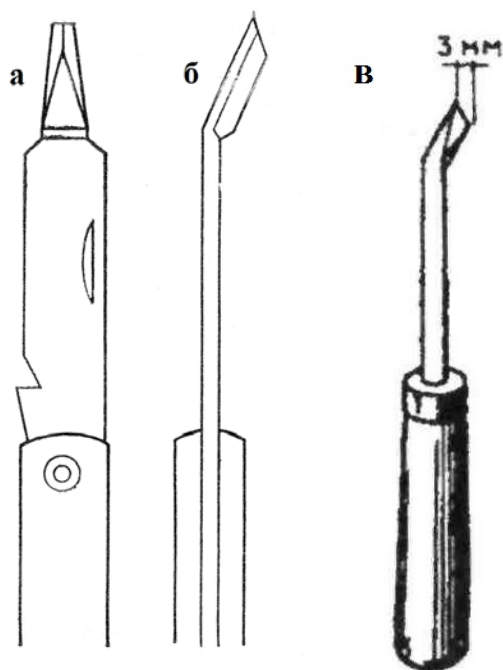


Рис. 34. Окулировочный нож: а – вид «утюжка ножа сверху»; а – вид «утюжка ножа сбоку»; в - окулировочное долото конструкции Ильинского А.С.

Окулировочный нож конструкции Ильинского А.С. имеет на конце лезвия острый клиновидный выступ с двумя острыми крыльями у основания. Уперев выступ в кору подвоя и легким нажимом продвигая его вниз, одним движением делают поперечный и продольный надрезы коры, одновременно отслаивая кору от древесины. В образовавшуюся щель вставляют щиток. Такой способ значительно повышает производительность труда окулировщика.

Окулировочное долото Ильинского А.С. используется для выполнения Т-образных надрезов на подвоях. При этом в надрезы вставляют заранее заготовленные щитки. Щитки нарезают в помещении и сохраняют до окулировки в сосуде с водой. Иногда щитки помещают в 1—5 раствор глюкозы на 1—3 часа, а затем — в воду. Такая организация труда повышает производительность в 2,5—3 раза.

Существенно повышается производительность труда (4—5 раз) с использованием окулировочного устройства конструкции Б.Н. Агеева (рис. 35).

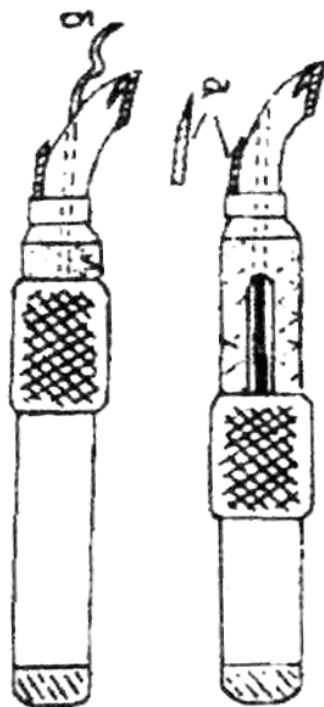


Рис. 35. Окулировочное устройство Б.Н. Агеева

Оно предназначено для окулировки в Т-образный надрез при использовании щитков без черешка. Щитки, срезанные острым ножом этого устройства, остаются внутри полой рукоятки. Т-образный надрез выполняется так же, как и при использовании ножа А.С. Ильинского, одновременно из рукоятки пружинным приспособлением под кору выталкивается щиток.

Этот же автор разработал кассетный полуавтомат, который представляет собой модификацию предыдущего устройства. В нем накапливается 10—12 щитков.

Для окулировки пород с толстой корой (грецкий орех), вместо непроизводительной окулировки трубкой применяется окулировка способом в приклад фигурным ножом А. Торбу (рис. 36).



Рис. 36. Фигурный нож конструкции А. Торбу

Он изготавливается из прививочного ножа путем искривления клинка в средней его части.

Для повышения производительности при окулировке трубкой используют сдвоенные ножи, у которых расстояние между лезвиями равняется длине трубки коры, снимаемой со стебля подвоя и привоя (рис.37).



Рис. 37. Ножи (устройства) со сдвоенными лезвиями для окулировки трубкой

Ялтуновский окулировочный нож (по названию с. Польное-Ялтуново Рязанская обл.) используется при окулировке в Т-образный надрез широким треугольным щитком без древесины (т.н. Ялтуновский способ) (рис. 38).

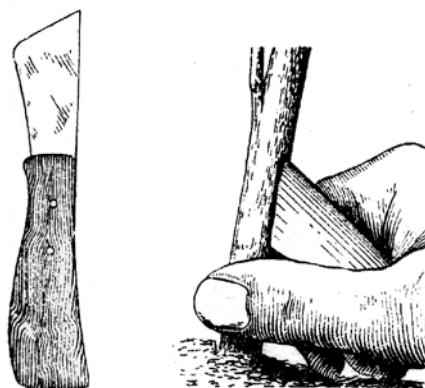


Рис. 38. Ялтуновский окулировочный нож и исполнение им надреза коры

Нож имеет на клинке два заточенных лезвия: боковое и конечное. Длина конечного лезвия примерно равна длине щитка. Срез щитка и поперечный надрез коры выполняются боковым лезвием, продольный надрез и отделение коры — конечным.

Окулировка способом в приклад более производительна, чем в Т-образный зарез коры. Традиционный способ ее исполнения с коротким поперечным надрезом на подвое в настоящее время применяется редко, т.к. щиток на подвое держится плохо. Этого не происходит при изготовлении длинного поперечного среза (язычка) (рис. 39,40).

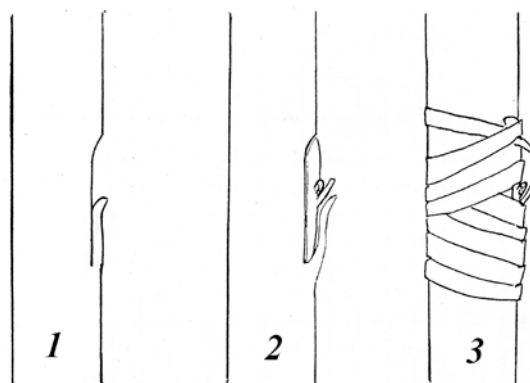


Рис 39. Техника окулировки подвоев в приклад с длинным поперечным срезом коры: 1 - срез коры на подвое; 2 - вставка щитка; 3 - обвязка щитка

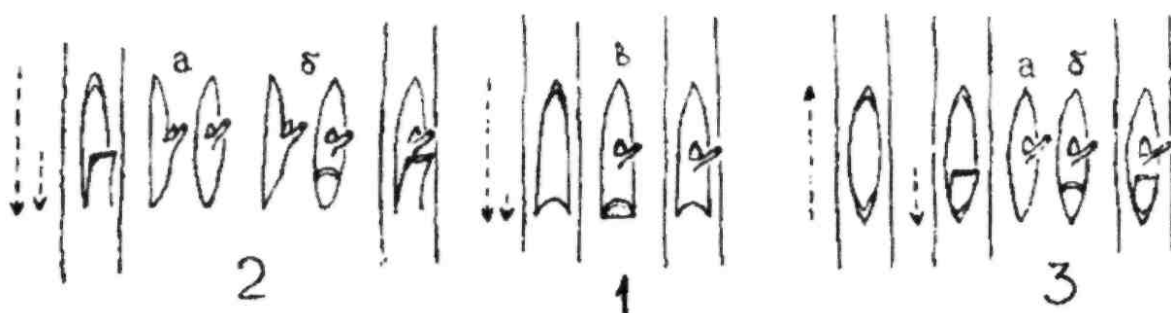


Рис. 40. Модификация способов окулировки в приклад:
1 — с коротким поперечным надрезом на подвое; 2, 3 — с длинным поперечным надрезом; стрелками показано направление движения ножа при изготовлении среза на подвое

При этом варианте щиток хорошо держится после вставки, а обвязку его проводит другой рабочий - обвязчик.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Майдебура В.И. и др. Выращивание плодовых и ягодных саженцев. Киев: Урожай, 1955, 422 с.
2. Малинковский В.В. Плодовый питомник. М.: Гос. изд. с.-х. литературы 1989, 168 с.
3. Кудрявец Р.П., Шляпников С.Б. Прививка плодовых и декоративных деревьев и кустарников. М.: Издательский дом МСП, 2005, 128с.
4. Степанов С.Н. Плодовый питомник. М.: Колос, 1981, 256 с.
5. Ильинский А.А. Практикум по плодоводству. М.: Агропромиздат, 1988, 175 с.
6. Трунов Ю.В., Ульянищев А.С., Гладышев Н.П. и др. Практикум по плодоводству. М.: КолосС, 2006, 208 с.
7. Плодоводство : учебное пособие / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков, В. В. Турчин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1591-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168693>
8. Плодоводство: учебник: допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / Т. Н. Дорошенко [и др.] ; ред.: Ю. В. Трунов, Е. Г. Самощенко. - Санкт-Петербург : Квадро, 2019. - 416 с.
9. Хартманн Х.Т., Кестер Д.Е. Размножение растений. М.: Центрполиграф, 2002, 363с.

Приложение 1

Расчет потребности подвойно-привойных и других материалов для проведения окулировки.

Подвой шт.		Привой, шт.		Обвязка, шт. (кг)	Кол-во нормосмен	Кол-во рабочих, чел.
всего	подошло к окулировке	щитков	черенков			

Приложение 2

Результаты проведения окулировки

Квартал, №	Ряд, №	Кол-во подвоев, шт.	Сорт	Дата	ФИО окулировщика	Подокучка, шт.	Осенняя ревизия, шт./%	Весенняя ревизия, шт./%

Учебное издание

**Самощенко Егор Григорьевич
Буланов Александр Евгеньевич
Воскобойников Юрий Валерьевич
Зубков Александр Валерьевич
Индолов Владимир Михайлович**

ОКУЛИРОВКА

(технология проведения и использование)

Учебное пособие

Подписано в печать 20.09.2021 г. Формат 60×84¹/₁₆.

Печ.л. 2,75. Тираж 100 экз. Заказ 43.

Издательство РГАУ-МСХА
127550, Москва, ул. Тимирязевская, 44
Тел. 8 (499) 977-40-64