МИНИСТЕРСТВО АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ

Крымский государственный агротехнологический университет

Кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции плодоовощеводства.

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Плодовый промышленный питомник

Выполнила студентка 3 курса

Факультета ТПХ и ПППВ

Группы П-31.1

Добрынина С.П.

Симферополь 2007.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ

Подвойно- черенковый участок

зел.

черенки

ВСВ-1

Парники с туманообразующими установками

80% н/с

доращивание

Маточник клоновых подвоев

20%

подвои

Маточно-сортовой сад

отводки

айвы А

1 поле

Прикопочный участок

2 поле

ЗНАЧЕНИЕ ПИТОМНИКА

Выращивание посадочного материла является основой развития плодоводства. Плодовые растения в первые годы жизни отличаются большой отзывчивостью на факторы внешней среды. Это объясняется слабой выносливостью молодых организмов в связи с отсутствием, у них запасов питательных веществ, а также филогенетическими особенностями их многовекового развития в лесных сообществах. Умеренные температуры, повышенная влажность, лесная подстилка и надежная защита от ветров создавали исключительно благоприятное сочетание условий внешней среды, способствовавшей лучшей всхожести семян и первоначальному росту в лесу сеянцев плодовых пород. Поэтому и в культуре плодовые растения первые годы жизни до момента высадки на постоянное место в сад выращивают на специальных участках, отличающихся особо благоприятными условиями и высокой агротехникой. Такие участки называют питомниками.

Питомники представляют наиболее важную и ответственную часть плодового хозяйства. От успеха работы питомника во многом зависит качество посадочного материала, его приживаемость после посадки, а также рост, долговечность и урожайность закладываемых садов. Посадочный материал, выпускаемый питомниками, определяет характер, структуру и направление закладываемых плодовых и ягодных насаждений.

Плодовый питомник — интенсивное производство с высокой плотностью растений на единице площади и большими затратами труда.

На гектаре питомника можно вырастить около 30—45 тыс. плодовых саженцев, что достаточно для закладки 30—100 га садов.

Роль питомников особенно возрастает в настоящее время, когда интенсификация садоводства вызвала коренные изменения конструкций насаждений, состава подвоев и сортов. Резкое повышение продуктивности садов, как показал опыт, невозможно без более плотных посадок растений. При этом количество деревьев на единице площади возрастает в 3—10 раз и более. Это увеличивает потребность в саженцах. Поэтому в настоящее время особое значение приобретают крупные питомники, создаваемые для ускоренного размножения высокоценных дефицитных сортов, а также для размножения безвирусного посадочного материала.

Важной и наиболее трудной задачей питомников являются забота о сохранении качества сорта, выделение для размножения лучших сортов и клонов для различных условий культуры. П. Г. Шитт указывал на важность последовательного отбора растений в питомнике на всех этапах их выращивания. Важны и технические качества подвоев и саженцев: рост, выравненность штамба, правильное строение кроны, хорошая разветвленность корней, что зависит от агротехники на всех участках питомника.

Маточно-сортовой сад предназначен для снабжения питомников черенками районированных в данной зоне и перспективных сортов плодовых пород. Черенки представляют собой закончившие рост и вызревшие побеги с хорошо развитыми боковыми почками. При их заготовке срезают верхушки и нижнюю часть с недоразвитыми почками. Маточно-сортовые сады закладывают на изолированном участке только элитными саженцами, выращенными от предварительно отобранных, тщательно апробированных растений, свободных от вирусных болезней.

Закладка и уход за маточно-сортовым садом близки к промышленным насаждениям, но из-за ежегодной срезки черенков деревья сажают гуще (4—5X2—3 м). Урожай в таких садах не планируют. С 1 га маточно-сортового сада можно заготовить 12,5—50 тыс. черенков. Срок эксплуатации 8—10 лет.

Маточно-семенной сад служит для заготовки семян, из которых на участке размножения выращивают семенные подвои (сеянцы). Закладывают его рекомендованными в данной зоне сортами или дикими формами подвоев, которые прошли производственное испытание и проверку на отсутствие вирусных болезней.

Технология закладки и ухода за маточно-семенными насаждениями такая же, как в саду промышленного назначения. Основная задача заключается в том, чтобы ежегодно получать хорошего качества урожаи. От качества плодов зависит и качество семян. Каждый гектар маточно-семенного сада обычно дает 80—150 ц плодов. Выход семян сильно колеблется и зависит от породы и сорта. Эксплуатационный период сада косточковых культур ограничивается десятью годами.

Маточник клоновых подвоев создается для размножения клоновых подвоев. Маточники по способу размножения можно разделить на две основные группы: а) маточники, на которых непосредственно выращивают вертикальные или горизонтальные отводки и б) маточники, в которых заготавливают черенки. Маточник вегетативно размножаемых растений закладывают на легких, плодородных почвах, обязательно с орошением. на много лет (15—20). Ежегодно здесь отделяют отводки, которые служат подвоями для яблони и груши, реже для других пород.

Прививочный комплекс строят для выполнения зимних прививок. Он состоит из прививочных мастерских, охлаждаемого хранилища, стратификационного помещения и других вспомогательных сооружений).

Участок формирования (школа саженцев) — одна из основных частей плодового питомника. Здесь высаживают предварительно выращенные подвои, прививают на них сорта и выращивают саженцы. Участок формирования состоит из двух-трех полей питомника. Участок формирования имеет свой шести — восьми-польный севооборот.

При обычной технологии на первом поле осенью или весной высаживают подвои (сеянцы, отводки) и в конце лета их окулируют (прививка глазком). Поэтому его называют еще полем окулянтов, или очередным полем питомника.

Во втором поле из привитых почек сортов выращивают однолетние саженцы (однолетки). Для этого срезают верхнюю часть подвоя над привитой почкой и формируют крону у саженцев косточковых и некоторых сортов семечковых пород. При выпуске однолеток осенью саженцы выкапывают и реализуют.

Прикопочный участок служит местом временного хранения саженцев и подготовки их к реализации. Он должен быть выровненным с небольшим уклоном, иметь хорошие подъездные дороги с твердым покрытием, огражден вольерной сеткой и находиться вдали от зерноскладов, скирд сена и соломы, чтобы избежать повреждения грызунами. Размер прикопочного участка зависит от выпуска посадочного материала. На 1 га можно прикопать 70— 100 тыс. саженцев.

Фумигационные камеры — обязательная составная часть питомников. Их строят по специально разработанным типовым проектам. Обработку саженцев против карантинных вредителей проводят строго по инструкциям.

Не каждый питомник должен иметь все составные части. В зависимости от поставленных задач и зоны обслуживания из него можно исключить вирусологическую лабораторию, весенние пленочные теплицы, участок декоративно-лесных культур, прививочный комплекс, тумано-образующую установку, маточные насаждения ягодников. Остальные элементы структуры питомника обязательны.

В структуру плодового питомника входят защитные лесополосы, бригадные станы, складские помещения, растворный узел и дорожная сеть с твердым покрытием.

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДВОЕВ

Айва А (Анжерская, М А)- полукарликовый подвой груши. На высокоплодородных почвах при орошении в сочетании с сильнорослыми сортами образует среднерослые деревья. Прививка на айву А слаборослых сортов (Меллина, Триумф Пакгама) позволяет получить типично карликовые деревья.

Груша и айва принадлежат к разным ботаническим видам, поэтому большинство сортов груши имеет частичную или полную несовместимость с айвой. Хорошо совместимы с айвой А сорта Кюре, Бере Гарди. Их используют в качестве вставки при выращивании несовместимых сортов. Полную совместимость с айвой А имеют также сорта Гранд чемпион, Ароматная, Трапезница, Красивая, Старокрымская, Деканка дю Комис.

Несовместимость бывает разломного типа и физиологическая, частичная и полная. При несовместимости разломного типа у сортов Любимица Клаппа, Вильяме летний через 4-5 лет после посадки в сад происходит отлом в месте прививки под воздействием сильного ветра или нагрузки урожаем. В питомнике саженцы этих сортов на айве А хорошо растут и дают высокий выход стандартного посадочного материала. Данный тип несовместимости преодолевается с помощью никелировки путем вставки промежуточного щитка совместимого сорта толщиной 0,5 - 1 мм.

Физиологическая несовместимость у сортов Бере Боск, Крымские зори, Золотистая, Таврическая, Якимовская, Мраморная1 проявляется прежде всего в питомнике. Заокулированные почки прорастают на 20-30 дней позже, чем у совместимых сортов, окулянты тонкие, слабо растут, саженцы получаются нестандартные, У полностью несовместимого сорта Бере Боск сохраняется не более 10-15% окулянтов, и при посадке в сад такие саженцы погибают через 2-3 года. У частично несовместимых сортов, например у Золотистой, 80-90% саженцев получаются нестандартными, но после посадки в сад в благоприятных условиях они нормально растут и дают хорошие урожаи. Физиологическая несовместимость преодолевается путем выращивания саженцев со вставкой совместимого сорта длиной 10-12 см. У некоторых сортов, например Мраморная, Крымская медовая, сочетается частичная или полная несовместимость физиологического и разломного типов.

Деревья груши на айве А скороплодны, вступают в плодоношение на 3-5 год после посадки. Урожайность груши на этом подвое в пальметтных садах в среднем за период эксплуатации (15-18 лет) составляет 20-30 т/га, в отдельные годы она достигает 60-70 т/га. Груша на айве А относительно нетребовательна к почвенным условиям, но лучше произрастает на достаточно плодородных влажных суглинистых почвах с содержанием карбоната кальция не более 11-12%. Подвой солеустойчив, удовлетворительно переносит уплотнение и переувлажнение почвы. Корневая система залегает неглубоко, в основном в слое 20-60 см. Скелетные корни хорошо развиты, якорность деревьев выше средней. На хорошо защищенных от ветра участках и при достаточной длине подвойной части у саженцев (35-40 см) возможно возделывание без опоры, но лучше с опорой, так как при обработке почвы корни повреждаются и деревья могут наклоняться. Морозостойкость корневой системы низкая, подмерзание корней происходит при снижении температуры почвы до —8-9 С. Айва А легко размножается вертикальными отводками. Укореняемость отводков высокая, выход около 15 штук с куста, или 200 тыс. шт с 1 га. Одревесневшие черенки укореняются на 60-70%. Саженцы на айве А отличаются хорошо развитой корневой системой, имеющей высокую ионную способность, благодаря чему приживаемость саженцев в саду достигает 98-100%.

ВСВ - 1 - карликовый подвей, гибрид микровишни (Microcerasus mcana) и вишни войлочной (Cerasus tomentosa). Выведен Ереминым Г.В. и Гавриш В.Ф. Хорошо совместим с сортами сливы, алычи и персика. Проявляет несовместимость разломного типа с абрикосом. Деревья косточковых культур на этом подвое характеризуются скороплодностью и высокой урожайностью. Долговечность привитых деревьев 12-15 лет.

ВСВ-1 устойчив к хлорозу, к недостатку влаги, плохо переносит переувлажнение почвы и затопление. Корневая система хорошо развита, что обеспечивает достаточную якорность деревьев. Морозостойкость корней высокая (-14-15С), устойчив к корневому раку и болезням листа.

Побеги коричнево-зеленые, не ветвятся, характерный признак - шелушение коры. Листья морщинистые, почти как у войлочной вишни, но более светлые, опушение нижней части листа густое, белёсое.

ВСВ-1 хорошо размножается зелеными черенками и горизонтальными отводками, удовлетворительно - полуодревесневшими и одревесневшими черенками. На укоренившихся черенках обычно пробуждается одна верхушечная почка, образуя сильный неветвящийся побег, что очень удобно для проведения окулировки в питомнике. Высаженные укоренившиеся черенки хорошо подходят к окулировке и дают развитые, с разветвленной корневой системой саженцы

ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ НА КЛОНОВЫХ ПОДВОЯХ

Задание: Вырастить 100тыс. однолетних саженцев груши(совместимые сорта) на подвое айва А с использованием летней окулировки одним глазком.

Таблица 3.1.1. Расчёт площади основного поля севооборота.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели и единицы измерения  | Результаты |
| 1. | Планируемый выпуск саженцев (тыс.шт.) | 100 |
| 2. | Выход стандартных саженцев (%) | 80 |
| 3.  | Необходимо клоповых подвоев (тыс. шт.) | 120 |
| 4. | Схема посадки подвоев (см) | 70 x 15 |
| 5. | Площадь питания (м2) | 0,105 |
| 6. | Количество подвоев на 1 га (тыс. шт. ) | 95,2 |
| 7. | Площадь первого поля питомника (га) | 1,26 |
| 8. | Количество полей в севообороте (шт.) |  8  |
| 9. | Площадь севооборота школы саженцев (га) | 10,08 |

Таблица 3.1.2. Расчёт потребности в привойном материале для летней окулировки одним глазком.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № п/п  | Показатели и единицы измерения  | Результаты  |
| 1. | Количество подвоев, высаженных в первое поле питомника(тыс.шт.) | 120,0 |
| 2. | Приживаемость подвоев (%) | 90,0 |
| 3. | Количество окулируемых подвоев (тыс. шт.) | 108,0 |
| 4 | Метод окулировки | 1 глазком |
| 5. | Необходимо глазков (тыс. шт.) | 108,0 |
| 6. | Приживаемость окулировок (%) | 85,0 |
| 7. | Количество подвоев, требующих перепрививки весной (тыс. шт.) | 16,2 |
| 8. | Необходимо трёхглазковых черенков для перепрививки (тыс. шт.) | 16,2  |
| 9.  | Необходимо глазков для весенней перепрививки (тыс. шт.) | 48,6 |
| 10. | Необходимо всего глазков для окулировки и перепрививки (тыс. шт.) | 156,6 |

Таблица 3.1.3. Расчёт площади маточника клоновых подвоев.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели и единицы измерения | Результаты |
| 1. | Подвой | айва А |
| 2. | Метод размножения | вертикальные отводки |
| 3. | Необходимо клоновых подвоев для закладки первого поля питомника (тыс. шт.) | 120 |
| 4. | Схема посадки кустов в маточнике (м) | 1,5x0,3 |
| 5. | Площадь питания куста (м) | 0,45 |
| 6. | Количество кустов на 1 га (тыс. шт.) | 22,2 |
| 7. | Количество эксплуатационных кустов в маточнике (80%) с учётом отдыха 1 раз в 5 лет (тыс. шт.) | 17,8 |
| 8. | Количество стандартных отводков с одного куста (шт.) | 15-20 |
| 9. | Количество стандартных отводков с 1 га (тыс. шт.) | 320,4 |
| 10. | Фактическая площадь маточника (га) | 0,38 |

Таблица 3.1.4. Расчёт площади маточно-сортового сада.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели и единицы измерения | Результаты | |
| 1. | Порода | груша |
| 2.  | Сорта | Кюре |
| 3. | Схема посадки деревьев (м)  | 4 х 2 |
| 4. | Количество маточных растений на 1 га (шт.) | 1250 |
| 5. | Количество черенков маточного растения(шт.) | 20 |
| 6. | Количество черенков с 1 га (тыс. шт.) | 25 |
| 7. | Количество глазков на черенке (шт.) | 8 |
| 8. | Количество глазков на 1 га маточно-черенкового сада (тыс. шт.) | 200 |
| 9.  | Требуется глазков для окулировки (тыс. шт.) | 156,6 |
| 10. | Фактическая площадь маточно-сортового сада (га) | 0,78 |

Таблица 3.1.5. Баланс территории питомника.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Структурное отделение питомника |  Площадь, га | В % к общей площади |
| 1. | Школа саженцевСевооборотв том числе 1-е поле | 10,081,26 | 80,71 |
| 2. | Маточник клоновых подвоев | 0,38 | 3,04 |
| 3. | Маточно-сортовой сад | 0,78 | 6,25 |
| 4. | Дороги, оросительная сеть и другие отводы (10-15) | 1,25 | 10 |
| ВСЕГО | 12,49 | 100  |

Таблица. 3.1.6. Календарный план проведения агротехнических мероприятий при выращивании саженцев плодовых пород.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п. | Наименование работ | Сроки выполнения (месяц) | Средства механизации |
| машины | орудия |
| 1е поле питомника |
| 1 | Лущение стерни | 8 | ДТ-75 | ЛДГ-10 |
| 2 | Внесение органических удобрений | 9 | МТЗ-80 | РОУ-5 |
| 3 | Фумигация почвы | 9 | ДТ-75 | ФВ-2 |
| 4 | Вспашка на глубину 30 см. | 9 | ДТ-75 | ПН-4-40 |
| 5 | Культивация с боронованием, двукратная | 10 | ДТ-75 | КПС-4БЗТС-1 |
| 6 | Предпосевное прикатывание почвы | 10 | МТЗ-80 | 3КВГ-1,4 |
| 7 | Разбивка участка на кварталы | 10 |  | вручную |
| 8 | Посев семян | 10 | Т-25 | СПН-4 |
| 9 | Прикатывание посева | 10 | Т-25 | 3КВГ-1,4 |
| 10 | Боронование посева | 3 | ДТ-75 | БЗТС-1 |
| 11 | Внесение раствора гербицидов | 3 | МТЗ-80 | ОУМ-4 |
| 12 | Прореживание всходов 2х кратное | 45 |  | вручную |
| 13 | Посадка зимних прививок | 3 | МТЗ-80 | СШН-3 |
| 14 | Оправка прививок после посадки | 3 |  | вручную |
| 15 | Прополка сорняков в ряду 2х кратная | 5-8 |  | вручную |
| 16 | Культивация междурядий 7 кратная | 4-8 | Т-25АК | КВП-2,8 |
| 17 | Полив 7ми кратный | 3-9 | ДТ-75М | ДДА-100 МА |
| 18 | Опрыскивание семикратное | 4-9 | МТЗ-80 | ОУМ-4 |
| 19 | Подкормка растений 2х кратная | 5-6 | Т-25АК | КРН-2,8МО |
| 20 | Подсчет подвоев перед окулировкой | 7 |  | вручную |
| 21 | Подчистка стволиков подвоев | 7 |  | вручную |
| 22 | Окулировка  | 7-8 |  | вручную |
| 2е поле питомника |
| 23 | Внесение гербицидов по рядкам | 3 | МТЗ-80 | ОУМ-4 |
| 24 | Срезка дичков на глазок | 3 |  | вручную |
| 25 | Прополка сорняков в ряду двукратная | 5-7 |  | вручную |
| 26 | Удаление дикой поросли 2х кратное | 5-7 |  | вручную |
| 27 | Полив 8ми кратный | 4-9 | ДТ-75М | ДДА-100 МА |
| 28 | Подкормка двукратная | 5-6 | Т-25АК | КРН-2,8МО |
| 29 | Опрыскивание семикратное | 4-9 | МТЗ-80 | ОУМ-4 |
| 30 | Дефолиация саженцев | 10 | МТЗ-80 | ОУМ-4 |
| 31 | Выкопка саженцев | 11 | ДТ-75М | ВПН-2 |
| 32 | Транспортировка саженцев в фумигационную камеру | 11 | МТЗ-80 | 2ПТС-4М-785А |
| 33 | Транспортировка саженцев на склад с разгрузкой | 11 | МТЗ-80 | 2ПТС-4М-785А |

Задание: Подготовить 70тыс. клоновых подвоев для закладки первого поля питомника путём укоренения зелёных черенков в искусственном тумане с последующим доращиванием в открытом грунте.

Таблица 3.2.1. Расчёт площади парников для укоренения зелёных черенков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели и единицы измерения | Результаты |
|  | 1-й год Планируемый выпуск подвоев (тыс. шт) | 70 |
| 1. | Выход стандартных подвоев, готовых к высадке в 1-е поле питомника при 2-х летнем цикле выращивания (%) | 50 |
| 2. | Необходимо зелёных черенков для высадки в парник (тыс. шт.) | 140 |
| 3. | Схема размещения зелёных черенков в парнике (см) | 8х5 |
| 4. | Количество зелёных черенков на 1 га полезной площади (тыс. шт.) | 2500 |
| 5. | Полезная площадь парников (га) для выращивания зелёных черенков | 0,056 |
| 6. | Коэффициент полезного использования черенков | 80% |
| 7. | Общая площадь парников (га) | 0,07 |
| 8. | Укореняемость зелёных черенков (%) | 70 |
| 9. | Будет получено укоренившихся зелёных черенков (тыс. шт.) | 84 |
| 10. | Выход стандартных подвоев от числа укоренившихся черенков (%) | 25 |
| 11. | Будет получено стандартных подвоев в первый год (тыс. шт.) | 25,2 |
| 12. | Количество зелёных черенков, требующих доращивания на черенковом участке (тыс. шт.)  | 58,8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 13. | Количество укоренившихся зелёных черенков, требующих доращивания (тыс.шт.) | 58,8 |
| 14. | Схема посадки одного растения.(см) | 40х10 |
| 15. | Площадь питания одного растения (м²) | 0,04 |
| 16. | Площадь участка (га) | 0,24 |
| 17. | Количество полей в севообороте (шт.) | 4 |
| 18. | Общая площадь участка доращивания зелёных черенков (га) | 0,96 |

2-ой год

Черенковый участок для доращивания подвоев, размноженных зелёными черенками.

Таблица 3.2.2. Расчёт площади подвойно-черенкового участка для выращивания зелёных черенков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели и единицы измерения | Результаты |
| 1. | Необходимо зелёных черенков для выращивания клоновых подвоев (тыс. шт.) | 70 |
| 2. | Схема размещения маточных растений (м) | 2,5х0,8 |
| 3. | Количество маточных растений на I га (тыс. шт.) | 5 |
| 4. | Количество зелёных черенков с 1 маточного растения (шт.) | 30 |
| 5. | Количество зелёных черенков с 1 га (тыс. шт.) | 150 |
| 6. |  Площадь подвойно-черенкового участка для выращивания зелёных черенков (га) | 0,47 |