

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ НАУЧНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ИНСТИТУТ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АПК НАН БЕЛАРУСИ

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
НОРМАТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
ОВОЩНЫХ, ПЛОДОВЫХ,
ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР И ВЫРАЩИВАНИЯ
ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА**

СБОРНИК ОТРАСЛЕВЫХ РЕГЛАМЕНТОВ



Минск
«Беларуская навука»
2010

УДК 634/635:631.5(083.74)
ББК 42.3-4ц
О-64

Руководители разработки:

В. Г. Гусаков, В. А. Самусь, А. А. Аутко,
В. И. Бельский, П. В. Расторгуев

Материал рассмотрен и одобрен на Ученом совете Государственного предприятия «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси» (протокол № 12 от 25 июня 2009 г.), заседании секции НТС Главного управления растениеводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь (протокол № 15 от 30 июня 2009 г.).

Работа выполнена коллективом авторов РУП «Институт овощеводства», РУП «Институт плодородства», РУП «Институт защиты растений», ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» и Государственного предприятия «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси». Методическое руководство обеспечивалось Государственным предприятием «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси».

Организационно-технологические нормативы возделывания овощных, плодовых, ягодных культур и выращивания посадочного материала : сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; рук. разработ.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 520 с.

ISBN 978-985-08-1174-5

Отраслевые регламенты на типовые технологические процессы являются нормативными документами, аккумулирующими достижения научно-технического прогресса, устанавливающими требования к наиболее рациональному выполнению технологических процессов и операций и содержащими перечень контролируемых параметров, норм и уровней оценки качества труда. Соблюдение требований отраслевых регламентов обеспечивает высокую продуктивность и получение качественной продукции, безопасной для здоровья населения.

Издание предназначено для специалистов агропромышленного комплекса, научных сотрудников, преподавателей высших и средних специальных учебных заведений.

УДК 634/635:631.5(083.74)
ББК 42.3-4ц

ISBN 978-985-08-1174-5

© Институт системных исследований
в АПК НАН Беларуси, 2010
© Оформление. РУП «Издательский
дом «Белорусская наука», 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ	9
Возделывание огурца в открытом грунте	9
Возделывание огурца в пленочных теплицах.....	18
Возделывание томата в открытом грунте.....	26
Возделывание лука-репки в однолетней и двухлетней культуре.....	44
Возделывание моркови столовой.....	67
Возделывание свеклы столовой.....	80
Возделывание капусты белокочанной	94
Возделывание капусты пекинской.....	111
Возделывание гороха овощного	119
Возделывание фасоли овощной.....	134
ПЛОДОВЫЕ КУЛЬТУРЫ	144
Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника	144
Возделывание яблони	154
Возделывание груши	194
Возделывание алычи крупноплодной	210
Возделывание сливы.....	236
Возделывание вишни.....	248
Возделывание черешни.....	275
ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ	288
Возделывание земляники садовой.....	288
Возделывание малины	312
Возделывание смородины черной и красной.....	336
Возделывание крыжовника	361
Возделывание голубики высокорослой	375
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА	394
Выращивание посадочного материала плодовых культур.....	394
Выращивание посадочного материала ягодных культур.....	442
ПРИЛОЖЕНИЯ	495
Приложение А. Комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании плодовых и ягодных культур, сборе, послеуборочной доработке, хранении плодов и ягод, закладке маточников и питомников	495

Приложение Б. Требования к выполнению технологических операций при возделывании плодовых и ягодных культур, сборе, послеуборочной доработке и хранении плодов и ягод, выращивании посадочного материала и методы оценки качества работ	507
Приложение В. Акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию	514
Приложение Г. Акт на списание многолетних насаждений ...	515
Приложение Д. Требования к качеству посадочного материала СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия»	516
Приложение Е. Применение гербицидов в плодовом саду	517
Приложение Ж. Меры борьбы с грызунами в плодовых и ягодных насаждениях, питомниках	518

ПРЕДИСЛОВИЕ

С целью нормативно-технологического обеспечения сельского хозяйства в области производства продукции высокого качества Министерством сельского хозяйства и продовольствия была организована разработка отраслевых регламентов на типовые технологические процессы возделывания сельскохозяйственных культур (Постановление Коллегии МСХП Республики Беларусь №16 от 04.07.1995 г.).

За период 1995-2007 гг. научно-исследовательскими аграрными институтами подготовлено более 60 регламентов по производству продукции растениеводства, животноводства, заготовке кормов. Все они утверждены Минсельхозпродом. Именно на выполнение требований данных нормативных документов должна быть направлена деятельность по управлению качеством труда и продукции в сельскохозяйственных организациях. Их внедрение позволяет снизить производственные затраты в среднем на 10-20 %, получить гарантированную урожайность, превышающую фактическую в 1,2-1,5 раза.

Как показывает экспертная оценка, отраслевые регламенты должны пересматриваться в среднем 1 раз в 5 лет с учетом новейших научно-технических достижений, появления новых химических средств защиты растений, изменения требований к их применению и т. д. В связи с этим работа по совершенствованию базы нормативно-технологической документации продолжалась и в 2008-2009 гг. В результате были разработаны регламенты на типовые технологические процессы возделывания сельскохозяйственных культур взамен следующих аналогичных документов:

«Возделывание томатов в открытом грунте и необогреваемых пленочных теплицах. Типовые технологические процессы» и «Возделывание лука-репки в однолетней и двухлетней культуре. Типовые технологические процессы» (утверждены 14 ноября 1996 г.);

«Возделывание огурца в открытом грунте. Типовые технологические процессы» и «Возделывание столовых корнеплодов. Типовые технологические процессы» (утверждены 15 ноября 1996 г.);

«Возделывание капусты белокочанной» (утвержден 10 марта 1997 г.).

Впервые разработаны отраслевые регламенты на типовые технологические процессы возделывания капусты пекинской, фасоли овощной (спаржевой), гороха овощного (на зеленый горошек), а также (согласно Государственной целевой программе «Плодоводство» на 2004-2010 годы, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 645 от 31 мая

2004 г.) регламенты на возделывание основных плодовых и ягодных культур, выращивание посадочного материала.

Для удобства в практическом использовании в Приложениях приведены комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании плодовых и ягодных культур, выращивании посадочного материала; требования к качеству выполнения технологических операций и методы их оценки; технологические карты на возделывание плодовых, ягодных культур, выращивание посадочного материала.

Разработчиками регламентов по возделыванию овощных культур являются:

Возделывание огурца в открытом грунте: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; О. В. Позняк, науч. сотр.; В. Л. Налобова, д-р с.-х. наук; М. Ф. Степура, канд. с.-х. наук; А. Я. Хлебородов, канд. с.-х. наук; Р. С. Яковицкая, науч. сотр.; Т. В. Матюк, науч. сотр.

Возделывание огурца в пленочных теплицах: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; М. Ф. Степура, канд. с.-х. наук; В. Л. Налобова, д-р с.-х. наук; О. В. Позняк, науч. сотр.; Т. В. Матюк, науч. сотр.

Возделывание томата в открытом грунте: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; Л. А. Мишин, канд. с.-х. наук; Н. А. Юбка, науч. сотр.; И. М. Войтехович, науч. сотр.

Возделывание лука-репки в однолетней и двухлетней культуре: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; Н. П. Купреенко, канд. с.-х. наук; В. В. Анципович, науч. сотр.; Н. В. Мойсевич, канд. с.-х. наук; В. В. Корецкий, науч. сотр.

Возделывание моркови столовой: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; О. В. Позняк, науч. сотр.; М. Ф. Степура, канд. с.-х. наук; А. И. Бохан, науч. сотр.; А. Г. Вырко, науч. сотр.; И. С. Бутов, науч. сотр.

Возделывание свеклы столовой: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; О. В. Позняк, науч. сотр.; М. Ф. Степура, канд. с.-х. наук; А. И. Бохан, науч. сотр.; В. В. Опимах, науч. сотр.; А. Г. Вырко, науч. сотр.; А. А. Карпилович, науч. сотр.

Возделывание капусты белокочанной: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; Ю. М. Забара, д-р с.-х. наук; А. Р. Аксенюк, науч. сотр.; М. Ф. Степура, канд. с.-х. наук; А. В. Якимович, науч. сотр.; Н. А. Городилов, науч. сотр.; Н. С. Опимах, науч. сотр.

Возделывание капусты пекинской: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; Ю. М. Забара, д-р с.-х. наук; А. В. Якимович, науч. сотр.; Н. А. Городилов, науч. сотр.; В. В. Громах, науч. сотр.

Возделывание гороха овощного: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; Г. П. Янковская, науч. сотр.; Е. С. Досина, науч. сотр.; А. И. Чайковский, канд. с.-х. наук

Возделывание фасоли овощной: А. А. Аутко, д-р с.-х. наук; А. И. Чайковский, канд. с.-х. наук; Ю. М. Забара, д-р с.-х. наук; Г. П. Янковская, науч. сотр.; Е. С. Досина, науч. сотр.

Разработчиками регламентов по возделыванию плодовых, ягодных культур и выращиванию посадочного материала являются:

Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника: В. А. Самусь, д-р с.-х. наук; Н. Г. Капичникова, канд. с.-х. наук; И. С. Леонович, канд. с.-х. наук; Е. С. Боровик, науч. сотр.; В. К. Хомяков, науч. сотр.; Т. М. Андрушкевич, науч. сотр.; И. С. Гришан, науч. сотр.; Л. М. Исаченко, науч. сотр.; С. В. Сорока, канд. с.-х. наук; Л. И. Сорока, канд. с.-х. наук.

Возделывание яблони: В. А. Самусь, д-р с.-х. наук; Н. Г. Капичникова, канд. с.-х. наук; З. А. Козловская, д-р с.-х. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; И. С. Леонович, канд. с.-х. наук; Е. С. Боровик, науч. сотр.; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; В. К. Хомяков, науч. сотр.; Н. Е. Колтун, канд. биол. наук; С. В. Сорока, канд. с.-х. наук; Р. В. Супранович, канд. с.-х. наук.

Возделывание груши: В. А. Самусь, д-р с.-х. наук; Н. Г. Капичникова, канд. с.-х. наук; М. Г. Мялик, канд. с.-х. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; И. С. Леонович, канд. с.-х. наук; Е. С. Боровик, науч. сотр.; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; В. К. Хомяков, науч. сотр.; Н. Е. Колтун, канд. биол. наук; В. С. Комардина, науч. сотр.

Возделывание сливы: В. А. Самусь, д-р с.-х. наук; Н. Г. Капичникова, канд. с.-х. наук; Т. М. Костюченко, науч. сотр.; Е. С. Боровик, науч. сотр.; И. С. Леонович, канд. с.-х. наук; В. А. Матвеев, д-р с.-х. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; В. К. Хомяков, науч. сотр.; С. В. Сорока, канд. с.-х. наук; Р. И. Плескацевич, канд. биол. наук.

Возделывание алычи крупноплодной: В. А. Самусь, д-р с.-х. наук; Н. Г. Капичникова, канд. с.-х. наук; Т. М. Костюченко, науч. сотр.; Е. С. Боровик, науч. сотр.; И. С. Леонович, канд. с.-х. наук; В. А. Матвеев, докт. с.-х. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; В. К. Хомяков, науч. сотр.; Р. В. Супранович, канд. с.-х. наук; Е. Е. Берлинчик, науч. сотр.

Возделывание вишни: В. А. Самусь, д-р с.-х. наук; Н. Г. Капичникова, канд. с.-х. наук; Н. В. Игнаткова, науч. сотр.; И. С. Леонович, канд. с.-х. наук; Е. С. Боровик, науч. сотр.; М. И. Вышинская, канд. с.-х. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; В. К. Хомяков, науч. сотр.; Н. Е. Колтун, канд. биол. наук; Н. И. Мелешко, науч. сотр.

Возделывание черешни: В. А. Самусь, д-р с.-х. наук; Н. Г. Капичникова, канд. с.-х. н.; Н. В. Игнаткова, науч. сотр.; И. С. Леонович, канд. с.-х. наук; Е. С. Боровик, науч. сотр.; М. И. Вышинская, канд. с.-х. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; В. К. Хомяков, науч. сотр.; Р. И. Плескацевич, канд. биол. наук; Н. И. Мелешко, науч. сотр.

Возделывание земляники садовой: Л. М. Исаченко, науч. сотр.; Н. В. Клакоцкая, науч. сотр.; А. М. Дмитриева, канд. биол. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; С. В. Сорока, канд. с.-х. наук; Н. И. Мелешко, науч. сотр.; Т. В. Голосок, науч. сотр.

Возделывание малины: Л. В. Легкая, канд. с.-х. наук; А. М. Дмитриева, канд. биол. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; Н. Е. Колтун, канд. биол. наук; М. А. Матвейчик, науч. сотр.

Возделывание смородины черной и красной: И. С. Гришан, науч. сотр.; В. Т. Гуменюк, науч. сотр.; А. М. Дмитриева, канд. биол. наук.; К. Л. Коровин, науч. сотр.; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; С. И. Ярчаковская, канд. с.-х. наук; Р. Л. Михневич, науч. сотр.; Н. А. Свирская, науч. сотр.

Возделывание крыжовника: Т. М. Андрушкевич, науч. сотр.; А. М. Дмитриева, канд. биол. наук; А. М. Криворот, канд. с.-х. наук; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; С. И. Ярчаковская, канд. с.-х. наук; Р. Л. Михневич, науч. сотр.

Возделывание голубики высокорослой: Н. Б. Павловский, канд. биол. наук.

Выращивание посадочного материала плодовых культур: В. А. Самусь, д-р с.-х. наук; С. Г. Гаджиев, канд. с.-х. наук; Н. Н. Драбудько, науч. сотр.; Т. П. Грушева, науч. сотр.; Н. А. Скок, науч. сотр.; С. В. Сокол, науч. сотр.; В. А. Левшунов, науч. сотр.; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; Н. Е. Колтун, канд. биол. наук.

Выращивание посадочного материала ягодных культур: А. М. Дмитриева, канд. биол. наук; Т. М. Андрушкевич, науч. сотр.; Л. В. Легкая, канд. с.-х. наук; Н. В. Клакоцкая, науч. сотр.; К. Л. Коровин, науч. сотр.; А. Ф. Шудловский, науч. сотр.; С. И. Ярчаковская, канд. с.-х. наук; Н. И. Мелешко, науч. сотр.

Разработчиками всего перечня регламентов по возделыванию овощных, плодово-ягодных культур и выращиванию посадочного материала являются: В. Г. Гусаков, д-р экон. наук; В. И. Бельский, канд. экон. наук; П. В. Расторгуев, канд. экон. наук; Р. Г. Смольская, канд. биол. наук; Е. И. Дереза, канд. экон. наук; Е. А. Расторгуева, науч. сотр.; И. Г. Почтовая, науч. сотр.

Авторами методологии и методики разработки, включая требования к регламентам, а также подготовки данного сборника являются: В. Г. Гусаков, д-р экон. наук; В. И. Бельский, канд. экон. наук; П. В. Расторгуев, канд. экон. наук; Р. Г. Смольская, канд. биол. наук.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь

М. В. Мухоморов
27.02.2010



2009 г.

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ**ПОДГОТОВКА УЧАСТКА ПОД ЗАКЛАДКУ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ПИТОМНИКА**

Типовые технологические процессы

ПАДРЯХТОЎКА ўчастка пад закладку плодовых і ягадных насаджэнняў, пітомніка

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к организации территории для промышленных плантаций и выполнению технологических операций предпосадочной подготовки почвы под закладку насаждений плодовых и ягодных культур, питомника.

1 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ УЧАСТКА

1.1 При выборе земельных участков под насаждения плодовых и ягодных культур, питомников обязательно проводят оценку их садопригодности.

1.2 Пригодность почв определяют на основании «Методики выбора и оценки земельных участков для закладки промыш-

ленных насаждений плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда в Республике Беларусь» (2008).

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

2.1 Организацию территории для промышленных плантаций плодовых и ягодных насаждений проводят согласно техническому проекту.

2.2 На границе участка по периметру устанавливают ограждение высотой 2,0 м. Используют оцинкованную сетку «Рабица» с ячейкой 4,0×4,0 см, толщина проволоки – 2,5–3,0 мм. железобетонные столбы высотой 2,8–3,0 м вкапывают и бетонируют на глубину 0,8 м. расстояние между столбами – 3,0 м. Устанавливают распашные ворота (тип ВМ4В).

При установке столбов по свежеспаханному полю почву вдоль ограждения прикатывают. Постоянно проводят контроль за состоянием ограждения.

2.3 Для защиты насаждений от ветров со всех сторон (или со стороны господствующих ветров) высаживают в два-три ряда защитные полосы. Расстояние между рядами – 4 м, между деревьями в ряду – 3 м, между кустарниками – 0,6–0,8 м. Защитные насаждения высаживают в шахматном порядке (ажурная конструкция). Используют березу, липу, ольху.

2.4 Защитные полосы высаживают за 2–3 года до посадки плодовых, за 1–2 года – ягодных насаждений.

2.5 По границам кварталов закладывают однорядные ветроломные линии, расстояние между деревьями – 2 м.

3 ПРЕПОСАДОЧНАЯ ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

3.1 После предшествующих зерновых, крестоцветных и зернобобовых культур при внесении органических удобрений посадку плодовых и ягодных культур, закладку питомника проводят осенью текущего или весной следующего года.

3.2 После уборки предшественника по вегетирующим сорнякам на участок вносят глифосатсодержащие гербициды. Применяемые гербициды и нормы расхода приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Гербициды для борьбы с сорняками при подготовке почвы под посадку плодовых, ягодных культур и питомника

Препарат	Норма расхода, л/га, кг/га		Способ и срок применения
	против однолетних злаковых и двудольных	против многолетних злаковых и двудольных	
1	2	3	4
Алаз, ВР; белфосат, 360 г/л в.р.; глалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; доминатор, ВР; ЗЕРО, ВР; раундап, 360 г/л в.р.; радуга, ВР; раундап плюс, ВР; пилараунд, 360 г/л в.р.; сангли, 360 г/л в.р.; свип, 360 г/л в.р.; торнадо, ВР; ураган, ВР; глисол евро (клиник), ВР; фрейсорн, ВР; шквал, ВРК	2-4	4-6	Опрыскивание осенью вегетирующих сорняков при высоте 10-15 см
Раундап Макс, ВР; глифос премиум, ВР	1,6-3,2	3,2-4,8	
Ураган форте, ВР	2-4	2-4	

Примечание. Порог вредоносности для однолетних сорняков – 20 шт/м², для группы многолетних (бодяк полевой, осоты, виды полыни и другие) – 2 шт/м².

3.3 Расход рабочего раствора – 200 л/га обрабатываемой площади. Вносят опрыскивателями марки Зубр.

3.4 Через 3 недели после обработки гербицидами вносят органические удобрения:

- для плодовых культур – 30–80 т/га;
- для ягодных кустарников – 80–180 т/га;
- для земляники садовой – 30–80 т/га;
- под питомники – 40–100 т/га.

Внесение фосфорных и калийных удобрений зависит от обеспеченности почвы элементами минерального питания.

3.5 Органические и минеральные удобрения запахивают на глубину пахотного горизонта (20–30 см).

3.6 Дозы внесения удобрений приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Дозы внесения удобрений на дерново-подзолистых почвах (ориентировочные)

Уровень обеспеченности почвы	Навоз (компост), т/га	Азот (N), кг д.в/га	Фосфор (P ₂ O ₅), кг д.в/га	Калий (K ₂ O), кг д.в/га
1	2	3	4	5
<i>Плодовые культуры</i>				
Низкий	60-80	60	180	180
Средний	40-60	40	120	120
Высокий	30-40	20	60	60
<i>Ягодные кустарники</i>				
Низкий	120-180	100-150	270-220	160-220
Средний	100-150	80-100	210-170	100-140
Высокий	80-100	30-60	60-100	60-90
<i>Земляника садовая</i>				
Низкий	60-80	50-60	100	80-120
Средний	40-50	30-40	80-60	50-80
Высокий	30	10-20	40	25-40
<i>Питомники</i>				
Низкий	100	120	180	160
Средний	70	90	120	110
Высокий	40-50	60	90	90

Примечание. Расчет доз минеральных удобрений см. в Приложении Б.

3.7 При отсутствии возможности внесения органических удобрений подготовку почвы под посадку плодовых и ягодных культур, закладку питомника проводят в течение одного года.

3.8 После уборки предшественника по вегетирующим сорнякам на участок вносят глифосатсодержащие гербициды (таблица 1).

Расход рабочего раствора – 200 л/га обрабатываемой площади.

3.9 Через 3 недели после внесения гербицидов проводят вспашку на глубину пахотного горизонта (20–30 см).

3.10 Для улучшения структуры почвы весной следующего года проводят предпосевную культивацию и два раза за сезон (конец апреля – начало мая и середина – конец июля) высевают сидеральные культуры: рапс, редьку масличную, горчицу (таблица 3).

Таблица 3 – Норма высева сидеральных культур и глубина заделки семян

Сидеральная культура	Норма высева, кг/га	Глубина заделки, см
Горчица	20-30	2-3
Редька масличная	20-25	4-5
Рапс	15-20	2-3

П р и м е ч а н и е. Рекомендуются чередование культур.

3.11 Под посев сидеральных культур для увеличения урожайности зеленой массы вносят азотные удобрения (предпочтительнее сульфат аммония): под первый посев – 90 кг д.в/га, под второй – 50 кг д.в/га.

3.12 Сидераты первого срока посева в фазу цветения скашивают с измельчением, через 7–14 дней зеленую массу заделывают дисковой бороной на глубину 10–12 см и проводят повторный посев.

Сидераты второго срока посева в фазу цветения скашивают с измельчением, через 7-14 дней вносят фосфорные и калийные удобрения и запахивают плугом на глубину пахотного горизонта (20–30 см).

3.13 Зеленая масса сидеральных культур в зависимости от урожайности соответствует внесению удобрений в следующем количестве (таблица 4):

Таблица 4 – Эквивалентность заделки зеленой массы нормам внесения удобрений

Урожайность зеленой массы, ц/га	Количество удобрений			
	Навоз, т/га	Азот (N), кг д.в/га	Фосфор (P ₂ O ₅), кг д.в/га	Калий (K ₂ O), кг д.в/га
350	30	122	161	106,1
300	25	104,5	138	91,0
250	20	87,1	115	75,7
200	17	69,6	92	60,7
150	13	52,3	69	45,5
100	9	34,8	46	30,4

П р и м е ч а н и е. Коэффициент использования азота зеленой массы в два раза выше, чем навоза.

3.14 После предшественников (пропашные культуры, многолетние сенокосы и пастбища) подготовку почвы под посадку

плодовых, ягодных культур, закладку питомника проводят в течение двух лет.

3.15 Осенью многолетние сенокосы и пастбища дискуют и проводят вспашку. После пропашных культур вспашку проводят при необходимости. Весной для закрытия влаги участок культивируют поперек вспашки.

Сидеральные культуры высевают трехкратно:

– в первый год – два раза за сезон (конец апреля – начало мая, середина – конец июля),

– во второй год – один раз (конец апреля – начало мая).

Под посев сидеральных культур для увеличения урожайности зеленой массы вносят азотные удобрения (предпочтительнее сульфат аммония): под первый посев – 90 кг д.в/га, под последующие – по 50 кг д.в/га.

3.16 Сидераты первого срока посева в фазу цветения скашивают, измельчают и через 7–14 дней заделывают на глубину 10–12 см дисковой бороной и проводят повторный посев.

Сидераты второго срока посева в фазу цветения после скашивания с измельчением через 7–14 дней запахивают плугом на глубину пахотного горизонта (20–30 см).

Весной следующего года проводят предпосевную культивацию участка и однократный посев сидеральных культур.

Сидераты в фазу цветения скашивают с измельчением, в конце июля – начале августа вносят фосфорные и калийные удобрения и запахивают на глубину пахотного горизонта (20–30 см).

3.17 При появлении сорняков участок обрабатывают гербицидами (таблица 1).

3.18 Перед разбивкой участка для выравнивания почвы проводят предпосадочную культивацию.

3.19 Наиболее благоприятные условия для возделывания плодовых и ягодных культур – слабокислая или нейтральная реакция почвенного раствора.

3.20 При необходимости известковые материалы вносят за 1–2 года до закладки плодовых, ягодных насаждений и питомников.

4 РАЗБИВКА УЧАСТКА

4.1 При переносе общего плана на натуру размечают углы кварталов, границы площадок, отведенных под строительство, обозначают расположение дорог и защитных полос.

4.2 Для механизированной посадки в соответствии с принятой схемой размещения короткую сторону квартала разбивают на отрезки, равные расстояниям между рядами.

4.3 Для ручной посадки дополнительно разбивают длинные стороны квартала на отрезки, равные расстояниям между деревьями в ряду.

4.4 Обозначив места посадки по периметру квартала, оставшуюся площадь квартала разбивают визированием или с помощью мерной ленты с отметками расстояний между деревьями в ряду.

4.5 При механизированной разбивке после установки вешек по контуру квартала поперек направления рядов направляют трактор с культиватором КРН-4,2 с использованием маркера и слеуказателя. На его раме симметрично по отношению к середине агрегата устанавливают окучники на ширину расстояния между деревьями в ряду.

4.6 Полученные борозды предназначены для определения места копки ямы ямокопателем.

4.7 Производственные затраты на подготовку почвы для посадки плодовых и ягодных культур, закладку питомника, разбивку участка приведены в технологической карте (Приложение 1).

4.8 Комплекс машин и орудий для подготовки участка под закладку плодовых, ягодных насаждений и питомника приведен в приложении А.

4.9 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ДЛЯ ПОСАДКИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Площадь – 10 га.

Внесение минеральных удобрений, т/га:

в т. ч. азотные – 0,58; фосфорные – 0,24; калийные – 0,24.

Сидераты: редька масличная – 20-25 кг/га; рапс – 15-20 кг/га.

Гербициды: раундап – 5 л/га.

Технологические операции	Ед. из-мер.	Срок проведения работ	Опти-мальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выра-ботки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с. х. ма-шины	механи-затора	садо-вода	механи-затора	садо-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Культивация для закрытия влаги	га	3 дек. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Погрузка азотных удобрений (100 кг д.в/га)	т	3 дек. апр.	3-5	ЭО 2621		138		0,16		12
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	3 дек. апр.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Предпосевная культивация	га	3 дек. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная – 25 кг)	га	1 дек. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 дек. июня – 1 дек. июля	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45

Продолжение приложения 1

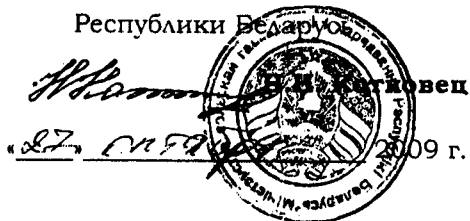
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дискование	га	1-2 дек. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		7,12		60
Вспашка	га	2-3 дек. июля	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		21,04		229
Погрузка азотных удобрений (50 кг д.в/га)	т	2-3 дек. июля	3-5	ЭО 2621		138		0,08		4
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	2-3 дек. июля	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Предпосевная культивация	га	2-3 дек. июля	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная – 25 кг)	га	2-3 дек. июля	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	2-3 дек. сент.	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Дискование	га	3 дек. сент. – 1 дек. окт.	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		7,12		60
Вспашка	га	1 дек. окт.	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		21,04		229
Культивация с целью за- крытия влаги	га	3 дек. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Погрузка азотных удобрений (50 кг д.в/га)	т	3 дек. апр.	3-5	ЭО 2621		138		0,08		4
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	3 дек. апр.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Предпосевная культивация	га	3 дек. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47

Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная – 25 кг)	га	1 дек. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 дек. июня – 1 дек. июля	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Дискование	га	1-2 дек. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		7,12		60
Погрузка фосфорных и калийных удобрений	т	3 дек. июля – 1 дек. авг.	3-5	ЭО 2621		138		0,24		12
Смешивание минеральных удобрений	т	3 дек. июля – 1 дек. авг.	3-5	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		1,36		14
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 дек. июля – 1 дек. авг.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Вспашка	га	3 дек. июля – 1 дек. авг.	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		21,04		229
Подвоз воды	л	2-3 дек. сент.	14	МТЗ-921	ВР-3,0	3300		4,88		10
Внесение гербицида (раундап – 5 л/га)	га	2-3 дек. сент.	14	МТЗ-921	Зубр НШО4. З1.ШСГ- 6	16,5		4,88		37
Культивация	га	1 дек. окт.	2-3	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	1-2 дек. окт.	10	вручную		3,4		70,56		
Итого:								196,32	70,56	1599

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь



ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЯБЛОНИ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ЯБЛЫНІ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания яблони на клоновых подвоях с расчетной урожайностью 25–30 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки сада – широковолнистый с пологими склонами. Направление склона не учитывают.

1.2 Участок должен иметь хороший воздушный дренаж (свободный отток холодного воздуха) и быть выровненным (без микро- и макрозападин).

1.3 Непригодны участки с большой естественной изрезанностью и расчлененностью, ложбинами и промоинами.

1.4 Недопустима закладка нового сада сразу после раскорчевки старого. Повторно яблоневый сад закладывают через 4–5 лет.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под закладку промышленных яблоневых садов наиболее пригодны лессовидные суглинки и супеси, подстилаемые на глубине около 1 м хорошо дренированными моренными суглинками или слоистыми отложениями с преобладанием супеси.

2.2 Мощность перегнойного горизонта – более 18 см, реакция рН – 5,0–6,5.

2.3 Уровень грунтовых вод должен быть не выше 1,5–2,0 м.

2.4 Непригодны для закладки яблоневых садов торфяно-болотные почвы, а также почвы, если с глубины 50–70 см начинается песок или глинисто-песчаная морена.

2.5 На легких почвах необходимо орошение.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА

3.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку сада приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

3.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ по возделыванию яблони приведен в Приложении А.

3.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

4.1 Для закладки сада используют промышленные сорта и подвои, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (приложения 1, 2).

4.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженьцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (Приложение Д).

5 ПОСАДКА

5.1 Оптимальный срок для посадки саженцев:

– осенью – не позднее чем за две недели до устойчивого промерзания почвы;

– весной – через 3–5 дней после полного оттаивания почвы.

Продолжительность посадки – 10–15 дней.

5.2 Схемы посадки саженцев:

- на карликовом подвое – 4,0-4,5 × 1,0-1,5 м;
- на полукарликовом подвое – 4,0-4,5 × 1,5-2,0 м;
- на среднерослом подвое – 4,5 × 2,0-2,5 м.

5.3 Способы посадки:

- механизированная – с использованием посадочной машины;
 - ручная – посадочные ямы копают с помощью бура садового.
- Размер ям: диаметр – 50–60 см, глубина – 60–70 см.

5.4 Требование при посадке: место прививки у саженцев должно быть на высоте не менее 10 см от поверхности почвы.

5.5 После посадки саженцы поливают. Норма расхода воды – 20–30 л на 1 дерево. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

5.6 При определении требуемого количества посадочного материала страховой фонд должен составлять не менее 10 % от необходимого.

5.7 После закладки сада составляют акт приема-передачи насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

5.8 Требования к выполнению технологических операций при посадке и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

6 ОПОРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

6.1 Саженцы на полукарликовых и среднерослых подвоях привязывают к индивидуальным деревянным кольям длиной 2,8 м, диаметром 60 мм. Колья устанавливают со стороны господствующих ветров на глубину 50 см с помощью почвенного бура. Расстояние от дерева до кола – 10–12 см.

6.2 Фиксируют саженцы к колу пластиковыми полыми подвязками с расстоянием между ними 50–60 см и скрепляют садовым степлером. Пластиковые подвязки должны быть диаметром 6 мм, длиной не менее 25 см.

6.3 Для саженцев на карликовых подвоях опору устанавливают в виде шпалеры. Шпалера состоит из натянутой в один ряд проволоки диаметром 3 мм. Проволоку натягивают между опорными столбами специальным устройством на высоте 1,8 м. Расстояние между столбами – 10 м, длина столба – 3 м, диаметр – 10 см.

6.4 Опорные столбы шпалеры устанавливают на глубину 80 см с помощью бура.

6.5 Крайние опорные столбы фиксируют упорным столбом под углом 45–50° в сторону ряда на глубину 50 см на расстоянии 1 м от опорного столба. Длина упорного столба – 2,2 м, диаметр – 10 см.

6.6 К каждому дереву со стороны господствующих ветров на глубину 50 см устанавливают кольца длиной не менее 2,8 м, диаметром не менее 50 мм.

6.7 Колья и столбы должны быть обработаны антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных колеьев – до 10 лет.

6.8 Индивидуальные кольца фиксируют к проволоке шпалеры скобами в форме буквы «М». Используют стальную проволоку диаметром 3–4 мм и длиной 25 см. Дерево фиксируют к колу пластиковыми полыми подвязками.

7 СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

7.1 Система содержания почвы в саду включает наличие естественного газона или искусственного залужения в междурядьях и гербицидного пара в приствольных полосах.

7.2 При создании естественного газона после посадки сада почву в междурядьях выравнивают культиватором. Появившиеся вегетирующие высокостебельные сорняки скашивают. В дальнейшем травостой при высоте 10–15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

7.3 При создании искусственного газона после культивации высевают травы: овсяница луговая – 15–20 кг/га, мятлик луговой – 15–20 кг/га, овсяница красная – 12–16 кг/га и др. или смесь из двух-четырех трав – 40–60 кг/га. Травостой при высоте 10–15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

7.4 В течение первых 2 лет после посадки сада почву в приствольной полосе содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического удаления или мульчирования опилками слоем 10–15 см, шириной 1,0–1,2 м.

В садах старше 2 лет в приствольную полосу 1–2 раза за сезон вносят гербициды. Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

Гербициды, применяемые в плодовом саду, приведены в Приложении Е.

7.5 Гербициды вносят в безветренную сухую погоду. Не допускается попадание препарата на штамбы и листья деревьев.

Для внесения гербицидов используют опрыскиватели с защитными кожухами.

7.6 Расход рабочего раствора – 200 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

7.7 Требования к выполнению технологических операций при содержании почвы в саду и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

8.1 Наличие вредителей и болезней определяют путем периодических обследований кварталов сада, учета численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдения за динамикой развития вредных организмов, сопоставления с экономическими порогами вредоносности (ЭПВ) для принятия мер по защите насаждений яблони.

8.2 Система мероприятий по защите яблони от вредителей и болезней приведена в Приложении 3.

8.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч, скорость ветра – не более 3 м/сек.

8.4 Осенью для защиты деревьев от солнечных ожогов, растрескивания коры от перепадов температуры проводят покраску штамбов и развилок ветвей садовой краской.

8.5 Против мышевидных грызунов осенью после наступления устойчивого похолодания и при необходимости весной после таяния снега используют приманки (Приложение Ж).

8.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

9 ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРОЗКОВ ВО ВРЕМЯ ЦВЕТЕНИЯ

9.1 Повреждение цветков яблони наступает при температуре -2...-3 °С, завязей – при -1...-2 °С.

9.2 Для защиты сада по распускающимся или распустившимся цветкам проводят опрыскивание не позднее чем за 2–3 часа перед ожидаемыми заморозками. Используют 0,05 %-ный

раствор бурсы, при необходимости дополнительно опрыскивают 2–3 раза через 3–4 дня.

9.3 Во время заморозков проводят дымление. Рекомендуются использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

9.4 Во время заморозков надкронное дождевание (при наличии) повторяют через каждые 10–15 минут.

10 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

10.1 В первые 3–4 года после посадки ежегодно в насаждения яблони вносят азотные удобрения в дозе 40–60 кг д.в./га:

- до начала цветения – половина дозы;
- через две недели после цветения – остальное количество.

При слабом росте деревьев дозы внесения увеличивают.

10.2 Фосфорные и калийные удобрения вносят на основании почвенной и листовой диагностики.

10.3 При подмерзании корневой и надземной частей, ослабленном росте, повреждении болезнями и вредителями проводят некорневые подкормки 0,5 %-ным раствором мочевины:

- первая подкормка – через 10–14 дней после цветения;
- вторая подкормка – через 1–2 недели после первой с добавлением хлористого калия.

10.4 Потребности в микроэлементах обеспечивают некорневые подкормки.

Для повышения завязываемости плодов используют микроудобрения, содержащие бор. Подкормку проводят однократно – до или во время цветения.

10.5 Для улучшения качества плодов и устойчивости к механическим повреждениям проводят 4-кратное некорневое внесение микроудобрения Эколист сады – 3–8 л/га или его аналогов согласно рекомендациям фирм-производителей. Сроки обработок: первая – в начале формирования завязей плодов, последующие – через каждые 14 дней.

10.6 Для улучшения хранения плодов проводят обработку солями кальция. Кратность обработки – 4–6 раз за сезон:

- первая – 0,5 %-ным раствором через три недели после цветения;
- вторая – 0,8 %-ным раствором через две недели после первой;
- третья и последующие – 1,0 %-ным раствором с интервалом 14 дней.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

10.7 Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

10.8 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ

11.1 Сформированная крона у яблони должна иметь веретеновидную форму высотой 3 м с полускелетными ветвями по всей длине ствола.

11.2 В первый год после посадки у разветвленного саженца проводник укорачивают на 40 см от верхней боковой ветви нижнего яруса, состоящего из 4–6 ветвей, для формирования следующего яруса из 3–4 ветвей.

При наличии 3 и менее ветвей для роста новых побегов и формирования первого яруса проводник укорачивают до 20 см.

11.3 Отрастающим боковым побегам придают горизонтальное положение:

- в первой половине лета – прищепками (бельевыми), отгибая побеги в травянистом состоянии;

- во второй половине лета после окончания фазы активного роста побегов в длину – грузиками массой 200–300 г или шпагатом;

- побеги длиной 40 см и более закрепляют к опорному колу, штамбу дерева или проволоке.

11.4 На второй год центральный проводник укорачивают повторно на расстоянии 40 см от яруса ветвей, заложенных в предыдущем году для формирования следующего яруса.

11.5 На третий–четвертый год на центральном проводнике формируют следующий ярус ветвей так, чтобы их можно было достать с земли. Крону необходимо поддерживать в конусообразной форме.

11.6 При достижении деревом требуемых размеров проводник удаляют на высоте 2,2–2,5 м переводом на боковую ветвь.

11.7 Обрезка кроны предусматривает господствующее положение проводника:

- удаляют сильно растущие вертикальные побеги и конкуренты проводника;

- удаляют побеги в зоне штамба;

- в кроне оставляют равномерно распределенные в пространстве побеги, растущие в положении, близком к горизонтальному;

- для предупреждения оголения боковые побеги длиной более 60 см на 1/3 укорачивают;

- рост нижних ветвей не ограничивают до заполнения отведенного дереву пространства;

- удаляют свисающие ветви.

11.8 Горизонтальные ветви на стыках кроны соседних деревьев переводят на боковое ответвление или подрезают во избежание загущения.

11.9 В дальнейшем сформированную крону удерживают в размерах, определенных схемой посадки. Полускелетные ветви, конкурирующие по толщине с проводником, удаляют или переводят на слабое боковое ответвление. Нижний ярус ветвей должен быть длиннее, чем средний и верхний. Сохраняют соподчинение ветвей.

11.10 Срезанную древесину удаляют с приствольной полосы, измельчают в междурядьях косилкой-измельчителем.

11.11 Требования к выполнению технологических операций при формировании кроны, обрезке деревьев и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

12 УБОРКА УРОЖАЯ

12.1 Ожидаемый урожай определяют визуально выборочным методом за 3–4 недели до среднесуточной даты уборки.

12.2 Составляют план-график уборки с указанием сроков проведения и объема работ, требуемого количества рабочей силы, тары, транспортных средств, уборочного инвентаря.

12.3 Оптимальные сроки уборки определяют по внешнему виду плодов, легкости отделения, состоянию семян и йодкрахмальной пробе.

При появлении первых опавших плодов ежедневно контролируют степень зрелости яблок для корректировки графика уборки.

12.4 Для сбора плодов используют плодосборные сумки с отстегивающимся дном.

12.5 Уборку проводят поточным способом. Для транспортировки плодов используют контейнеровозы ТКС-1,5, тележки ТТК-3, контейнеры емкостью 250–300 кг, ящики емкостью 20–25 кг.

12.6 Во время уборки проводят предварительную сортировку яблок. Отобранные после первичной сортировки плоды летних и осенних сортов укладывают в отдельные ящики, зимних сортов – в контейнеры и в течение суток отправляют на переработку, хранение или к месту реализации.

12.7 Нестандартную продукцию подбирают в контейнеры и удаляют из сада.

12.8 Плоды летних и осенних сортов яблони должны соответствовать требованиям ГОСТ 16270-70 «Яблоки свежие ранних сроков созревания. Технические условия».

12.9 На длительное хранение закладывают свежие плоды высшего и первого товарных сортов, убранные вручную и соответствующие требованиям ГОСТ 21122-75 «Яблоки свежие поздних сроков созревания. Технические условия».

13 ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ДОРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

13.1 Хранилища должны быть подготовлены не позднее чем за 15–20 суток до загрузки плодов.

13.2 Необходимо провести дезинфекцию камер, оборудования, инвентаря, тары.

После дезинфекции помещение закрывают, через 1–2 дня проветривают до полного исчезновения запаха и просушивают. Температура в помещении должна быть не ниже +15 °С.

13.3 Устанавливают измерительные приборы (термометры, психрометры и др.).

13.4 Перед закладкой на хранение плоды предварительно охлаждают до температуры +4...+5 °С.

13.5 Требуемые параметры при хранении:

- температура – 0...+4 °С, допустимое отклонение – ± 0,5 °С;
- относительная влажность воздуха – 90–98 %.

13.6 Температуру и влажность воздуха в камерах контролируют два раза в сутки. Контроль за состоянием плодов в начале хранения проводят каждый месяц, в дальнейшем – через 2 недели.

13.7 При появлении первых признаков болезней, визуальных изменений (увядание, растрескивание, пухлость) партия плодов должна быть снята с хранения.

13.8 Окончательную товарную доработку (сортировка, фасовка и упаковка) яблок проводят перед реализацией на сортировочных линиях (Приложение А).

13.9 Требования к соблюдению режима при хранении плодов и методы оценки приведены в Приложении Б.

14 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯБЛОНИ

14.1 Срок эксплуатации сада определяется бонитировочными показателями. Оптимальный срок эксплуатации насаждений яблони на полукарликовом и среднерослом подвое – 14,9 лет, на карликовом – 12,1 лет. По истечении срока эксплуатации проводят раскорчевку сада, насаждения списывают по акту (форма 104-АПК, приложение Г).

14.2 Экономическая эффективность возделывания яблони приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность возделывания яблони (на 100 га)

Показатели	Сад на карликовых подвоях, схема посадки – 4,0×1,0 м, опора в виде однопроволочной шпалеры и кола длиной 2,8 м, диаметром 50 мм к каждому дереву	Сад на полукарликовых подвоях, схема посадки – 4,0×1,5 м, опора в виде кола длиной 2,8 м, диаметром не менее 60 мм к каждому дереву
Капиталовложения на закладку сада и уход до вступления в плодоношение, тыс. долл. США	2113,0	1436,0
Урожайность, т/га	30	25
Валовой сбор, т	3000	2500
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	1398,6	1165,5
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	690,0	550,0
Себестоимость, долл. США/кг	0,15	0,16
Прибыль, тыс. долл. США	639,6	548,8
Рентабельность, %	220	190,3
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	2,1	2,2

14.3 Производственные затраты на возделывание яблони приведены в технологических картах (Приложения 4–6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ
ДЛЯ ЗАКЛАДКИ САДА

Сорт	Срок потребления	Величина плодов*	Сила роста	Тип плодоношения	Устойчивость к парше	Устойчивость к болезням коры и древесины	Зимостойкость	Область допуска
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Елена	летний	ниже средних	средняя	II	средняя	средняя	высокая	Могилевская
Коваленковское	летний	средние	средняя	II	средняя	средняя	высокая	все области
Папировка	летний	средние	средняя	II	средняя	слабая	выше средней	все области
Слава победителям	осенний	средние	средняя	III	средняя	слабая	средняя	Брестская, Гродненская, Минская, Могилевская
Антоновка обыкновенная	раннезимний	средние	средняя	II	средняя	средняя	выше средней	все области
Ауксис	раннезимний	крупные	средняя	II	средняя	средняя	выше средней	все области
Белорусское сладкое	раннезимний	крупные	средняя	II	высокая	высокая	выше средней	все области
Минское	раннезимний	крупные	средняя	II	высокая	высокая	высокая	все области
Айдаред	зимний	средние	средняя	III	средняя	средняя	выше средней	Брестская, Гродненская

Ветран	зимний	средние	большая	II	средняя	средняя	средняя	все области
Весялина	зимний	средние	средняя	III	средняя	высокая	выше средней	все области
Имрус	зимний	средние	большая	III	высокая	средняя	средняя	все области
Фридом	зимний	средние	средняя	II	высокая	выше средней	выше средней	Брестская, Гомельская, Гродненская, Минская
Алеся	позднезимний	средние	средняя	II	средняя	средняя	выше средней	все области
Вербнае	позднезимний	крупные	средняя	II	средняя	средняя	выше средней	все области
Джонаголд	позднезимний	крупные	большая	III	средняя	слабая	ниже средней	Брестская, Гомельская, Гродненская
Заславское	позднезимний	крупные	средняя	II	средняя	средняя	высокая	все области
Имант	позднезимний	средние	средняя	II	высокая	выше средней	выше средней	все области
Надзейны	позднезимний	крупные	средняя	II	высокая	высокая	высокая	все области
Память Сябаровой	позднезимний	крупные	средняя	II	средняя	средняя	выше средней	все области
Память Коваленко	позднезимний	средние	средняя	II	высокая	средняя	выше средней	Брестская, Гомельская, Гродненская
Чаравница	позднезимний	средние	средняя	III	выше средней	средняя	выше средней	все области

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шампион	позднезимний	крупные	средняя	II	средняя	средняя	средняя	Брестская, Гомельская, Гродненская
<i>Сорта, проходящие госсортоиспытание</i>								
Дарунак	позднезимний	крупные	средняя	II	высокая	средняя	выше средней	все области
Поспех	позднезимний	крупные	средняя	II	высокая	средняя	выше средней	все области
Сябрына	позднезимний	средние	средняя	II	выше средней	высокая	высокая	все области

* Крупные – свыше 150 г, средние – 70-150 г, средние – ниже средних – менее 70 г.

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ ЯБЛОНИ

Название	Происхождение	Сила роста	Характеристика		Окореваемость отводков	Совместимость с сортами	Зимостойкость
			куста	отводков			
ПБ-4	свободное опыление Парадизки Будаговского	суперкарликовый	небольшой, раскидистый	тонкие, прямые, без разветвлений	хорошая	хорошая	высокая
62-396	скрещивание №13-14 x Парадизка краснелистная	карликовый	небольшой со средним количеством отводков	толстые, слабоизогнутые с темно-розовой древесиной	хорошая	хорошая	средняя
M9	селекция Ист-Моллингской станции	карликовый	широко-раскидистый	толстые, слегка изогнутые	удовлетворительная	хорошая	средняя
M26	скрещивание M18xM9	карликовый	мощный, прямостоячий	ровные	средняя	хорошая	средняя
54-118	скрещивание Парадизка Будаговского x №13-14	полукарликовый	мощный	длинные без разветвлений	хорошая	хорошая	высокая
57-545	скрещивание Парадизка Будаговского x №13-14	полукарликовый	средний, пирамидально-кустовидный	тонкие с малым количеством разветвлений	хорошая	хорошая	высокая
M7	селекция Ист-Моллингской станции	полукарликовый	средней высоты, узкопирамидальный	прямые без боковых ответвлений	хорошая	хорошая	средняя
MM106	скрещивание сорта Северный разведчик x M1	полукарликовый	большой пирамидально-кустовидной формы	крупные с боковыми разветвлениями	хорошая	хорошая	средняя
5-25-3	свободное опыление M5	средне-рослый	средний, пирамидально-кустовидный	ровные неветвящиеся	хорошая	хорошая	средняя

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ЯБЛОНИ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения обработки	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3	4
Период спящих почек – ранневесенний период (фенофаза: А – зимний покой, В – набухания)	Бактериальный рак, обыкновенный (европейский) рак, черный рак, монилиоз, цитоспороз	Обрезка деревьев, прореживание кроны с удалением усохших, пораженных заболеваниями ветвей с захватом здоровой ткани не менее 10 см. Инструмент после каждого среза обрабатывать 10 %-ным раствором формалина. Срезанные ветви удалить из сада и сжечь. Раковые раны на штамбе и ветвях зачистить до здоровой ткани и продезинфицировать 1 %-ным раствором медного купороса, нанести лечебную замазку	Составы лечебных замазок: глина+корояк (1:1) с добавлением одного из фунгицидов на 1 кг замазки: азофос, 50 % к.с. – 10 г; фундазол, 50 % с.п.; топсин М, 70 % с.п. или байлетон, СП – 4-5 г. Водоземлянистая или масляная краска на натуральной олифе с добавлением одного из фунгицидов на 1 кг краски: азофос, 65 % пс. – 10 г; фундазол, 50 % с.п.; топсин-М – 70 % с.п. или байлетон, с.п. – 4-5 г. Садовые замазки промышленного производства: замазка садовая противораковая ЭСП, ПС; замазка садовая универсальная ПС; замазка садовая лечебная
	Зимующие гусеницы боярышницы, златогузки, кладки яиц кольчатого шелкопряда	Удаление ветвей с зимующими вредителями	–
	Зимующие стадии шелкопряда, запятойидной цитовки,	Очистка штамбов и скелетных ветвей, побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов	Белая водоземлянистая краска, побелка для плодовых деревьев, побелка садовая лечебная

Розанной листовертки, яблонной моли, мхов, лишайников	Опрыскивание деревьев при численности выше ЭПВ: сады интенсивного типа – 0,5, сады старых конструкций – 8 жуков на 200 см ветвей	Актара, ВДГ – 0,12-0,14 кг/га (3/30); алметрин, КЭ – 0,2-0,3 л/га (3/25); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); буальдок, КЭ – 0,15 л/га (2/20); новактин, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); фастак, 10 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20)
Ранневесенний период (фенофаза С – зеленый конус)	Опрыскивание деревьев при численности более 6 гусениц на 200 см ветвей	Актара, ВДГ – 0,12-0,14 кг/га (3/30); алметрин, КЭ – 0,2-0,3 л/га (3/25); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); буальдок, КЭ – 0,15 л/га (2/20); данадим, 440 г/л к.э. – 2,0 л/га (2/40); данитол, 10 % к.э. – 1,0-1,5 л/га (2/30); депис, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); депис экстра, КЭ – 0,04-0,06 л/га (2/30); депис проффи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га (2/30); дурсбан, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40); каратэ, ВРГ – 0,4-0,8 кг/га (2/20); каратэ, КЭ – 0,4-0,8 л/га (2/20); каратэ зеон, МКС – 0,4-0,8 л/га (2/20); новактион, ВЭ – 1,3 л/га (2/20); суми-альфа, 5 % к.э. – 0,5-1,0 л/га (1/30); сумицилин, 20 % к.э. – 0,3-1,0 л/га (2/30); талстар, 10 % к.э. – 0,4-0,6 л/га (4/30); тарзан, ВЭ – 0,2 л/га (4/25); фастак, 10 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); фьюри, 10 EW – 0,2 л/га (4/25); цимбуш, КЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); циперкил, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); циперон, КЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); ципи, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); циткор, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); шарпей МЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); шерпа, МЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25)
Листовертки	Опрыскивание при численности более 6 гусениц на 200 см ветвей	Актара, ВДГ – 0,12-0,14 кг/га (3/30); алметрин, КЭ – 0,2-0,3 л/га (3/25); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); буальдок, КЭ – 0,15 л/га (2/20); данадим, 440 г/л к.э. – 2,0 л/га (2/40); данитол, 10 % к.э. – 1,0-1,5 л/га (2/30); депис, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); депис экстра, КЭ – 0,04-0,06 л/га (2/30); депис проффи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га (2/30); дурсбан, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40); каратэ, ВРГ – 0,4-0,8 кг/га (2/20); каратэ, КЭ – 0,4-0,8 л/га (2/20); каратэ зеон, МКС – 0,4-0,8 л/га (2/20); новактион, ВЭ – 1,3 л/га (2/20); суми-альфа, 5 % к.э. – 0,5-1,0 л/га (1/30); сумицилин, 20 % к.э. – 0,3-1,0 л/га (2/30); талстар, 10 % к.э. – 0,4-0,6 л/га (4/30); тарзан, ВЭ – 0,2 л/га (4/25); фастак, 10 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); фьюри, 10 EW – 0,2 л/га (4/25); цимбуш, КЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); циперкил, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); циперон, КЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); ципи, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); циткор, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); шарпей МЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); шерпа, МЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25)

1	2	3	4
	Тли	20 личинок на 100 почек	Аламетрин, КЭ – 0,2-0,3 л/га (3/25); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); децис, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); децис экстра, КЭ – 0,04-0,06 л/га (2/30); децис профи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га (2/30); дурсбан, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40); пиримикс 100 РС, галь – 1,0-1,5 л/га (2/20); пиримор, ВРГ – 0,5-1,0 кг/га (2/20); пиринекс, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); сумитион, 50 % к.э. – 1,6-4,0 л/га (2/20); фастак, 10 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); шарпей МЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); цунами, КЭ – 0,15-0,2 л/га (4/65)
	Парша	Опрыскивание – созревание и начало рассеивания сумкоспор возбудителя	Азофос, 50 % к.с. – 10 кг/га (2/20); азофос, 65 % пс – 10-12 кг/га (2/20); кумулус ДФ, 800 г/кг в.д.г. – 5 кг/га (2/20); купроксат, 34,5 % к.с. – 5 л/га (3/15); полирам ДФ, 700 г/кг в.д.г. – 2,25 кг/га (2/20); трайдекс (пеннкоцеб), 80 % с.п. – 2 кг/га (7/20)
Период бутонизации (фенофаза: D – зеленая почка, E – красная почка)	Парша	Опрыскивание – в период рассеивания сумкоспор (по сигнализации)	Азофос, 50 % к.с. – 10 кг/га (2/20); азофос 65 % пс – 10-12 кг/га (2/20); делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); хорус, ВДГ – 0,2 кг/га (4/15); кумулус ДФ, 800 г/кг в.д.г. – 5 кг/га (2/20); строби, 500 г/кг в.г. – 0,15-0,2 кг/га (4/30); трайдекс (пеннкоцеб), 80 % с.п. – 2 кг/га (7/20)

	Листогрызущие вредители, тли, медяница, паутинные клещи	Опрыскивание при численности свыше ЭПВ: листогрызущие – 2-3 (при преобладании пядениц), 6-8 (при преобладании листоверток) гусениц на 200 см ветвей; тли – 10 %, медяница – 30 % заселенных соцветий; клещи – свыше 3 подвижных особей на 1 лист	Аламетрин, КЭ – 0,2-0,3 л/га (3/25); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); данитол, 10 % к.э. – 1,0-1,5 л/га (2/30); дурсбан, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40); каратэ, ВРГ – 0,4-0,8 кг/га (2/20); каратэ эзон, МКС – 0,4-0,8 л/га (2/20); нисоран, 10 % с.п. – 0,3-0,6 кг/га (1/30); новактион, ВЭ, 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); пиринекс, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); талстар, 10 % к.э. – 0,4-0,6 л/га (4/30); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); шарпей, МЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25)
	Парша	При низкой численности сосущих вредителей для борьбы с гусеницами листогрызущих чешуекрылых при численности не более 2 (пяденицы), 6 (листовертки) гусениц на 200 см ветвей	Битоксибациллин, с.п. титр не менее 45 млрд. жизнеспособных спор/г – 2-3 кг/га (3/5); лепидоцид II, лепидоцид таб., сух. п. – 1,0-1,5 кг/га (2/5)
Перед цветением сада (фенофаза: E2 – баалон, F – начало цветения)	Парша	Опрыскивание в период массового рассеивания сумкоспор возбудителя	Строби, 500 г/кг в.г. – 0,15-0,2 кг/га (4/30); скор, 25 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (4/20); терсел, ВДГ – 2-2,5 кг/га (4/35); делан, 70 % в.г. – 1,5-0,7 л/га (6/20); хорус, ВДГ – 0,2 кг/га (4/15); эупарен М, СП – 4-8 кг/га (6/20); полирам ДФ, 700 г/кг в.д.г. – 2,25 кг/га (5/20); кумулус, ДФ 800 г/кг в.д.г. – 5 кг/га (2/20); трайдекс (пеннкоцеб), 80 % с.п. – 2 кг/га (7/20)
	Мучнистая роса	Опрыскивание при появлении первичной инфекции	Байлетон, СП – 0,15-0,2 кг/га (6/20); импакт, 25 % с.к. – 0,1-0,15 л/га (4/40); страйк, КС – 0,1-0,15 л/га (4/40); топаз, КЭ – 0,3-0,4 л/га (2/20); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); ПСК, 25 % в.р. – 2-4 л/га; тиовит джет, ВДГ – 5-8 кг/га (4/1)

Продолжение приложения 3

1	2	3	4
	Клещи	Опрыскивание в период массового отрождения весеннего поколения при численности свыше 2-3 особей на лист	Данитол, 10 % к.э. – 1,0-1,5 л/га (2/30); дурсбан, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); ниссоран, 10 % с.п. – 0,3-0,6 кг/га (1/30); омайт, 30 % с.п. – 2-4 кг/га (2/45); пиринекс, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); ПСК, 25 % в.р. – 4 л/га (4/4); санмайт, 20 % с.п. – 0,5-0,75 кг/га (2/30); талстар, 10 % к.э. – 0,4-0,6 л/га (4/30); тиовит джет, ВДГ – 3-5 кг/га (4/1)
Сразу после цветения (фенофаза Н – опадание лепестков)	Парша	Опрыскивание при появлении первых признаков на листьях. Соблюдать чередование препаратов	Беномил, 50 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); строби, 500 г/кг в.г. – 0,15-0,2 кг/га (4/30); скор, 25 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (4/20); терсел, ВДГ – 2-2,5 кг/га (4/35)
	Мучнистая роса	Опрыскивание против первой инфекции (если не проводилась обработка перед цветением)	Байлетон, СП – 0,15-0,2 кг/га (6/20); импакт, 25 % к.э. – 0,1-0,15 л/га (4/40); топаз, КЭ – 0,3-0,4 л/га (2/20); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); ПСК, 25 % в.р. – 2-4 л/га; тиовит джет, ВДГ – 5-8 кг/га (4/1); страйк, КС – 0,1-0,15 л/га (4/40)
	Плодовые клещи	Опрыскивание при численности свыше 5 подвижных особей на 1 лист	Данитол, 10 % к.э. – 1,0-1,5 л/га (2/30); дурсбан, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); ниссоран, 10 % с.п. – 0,3-0,6 кг/га (1/30); омайт, 30 % с.п. – 2-4 кг/га (2/45); пиринекс, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); ПСК, 25 % в.р. – 4 л/га (4/4); санмайт, 20 % с.п. – 0,5-0,7 кг/га (2/30); талстар, 10 % к.э. – 0,4-0,6 л/га (4/30); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); тиовит джет, ВДГ – 3-5 кг/га (4/1)
	Яблонная плодовая ложорка	Размещение феромонных ловушек – не менее одной на 1 га. Сигнализация сроков и интенсивности лёта вредителя	–

Образование завязи (фенофаза I – размер плода с лещину)	Парша	Опрыскивание по краткосрочному прогнозу	Строби, 500 г/кг в.г. – 0,15-0,2 кг/га (4/30); скор, КЭ – 0,15-0,2 л/га (4/20); делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); фругин, Ж – 20 л/га (3/-); полиазофос (ПКС-2), 63 % пс – 10 л/га (5/20); трайдекс, 80 % с.п. – 1-2 кг/га (7/20)
Рост плодов (фенофаза J – размер плода с грецкий орех)	Мучнистая роса, плодовая гниль	Опрыскивание при наличии признаков заболевания	Импакт, 25 % с.к. – 0,1-0,15 л/га (4/40); страйк, КС – 0,1-0,15 л/га (4/40); байлетон, СП – 0,15-0,2 кг/га (6/20); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5-1,0 л/га (6/20); топаз, КЭ – 0,3-0,4 л/га (2/20); тиовит джет, ВДГ – 5-8 кг/га (4/1); топсин М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20)
	Яблонный пильщик, тля	Опрыскивание в начале отрождения личинок пильщика при поврежденности завязей свыше 3 %, свыше 10 % заселенных тлей побегов и соцветий	Ааметрин, КЭ – 0,2-0,3 л/га (3/25); буальдок, КЭ – 0,15 л/га (2/20); новактин, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); тарзан, ВЭ – 0,2 л/га (4/25); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); шарпей, МЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); цунами, КЭ – 0,15-0,2 л/га (4/65)
	Парша, мучнистая роса	При эпифитотийном развитии (краткосрочный прогноз) – 2-3-кратные обработки с интервалом 10-14 дней. Обработки прекращают при развитии парши на плодах не более 5 %	Делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); терсел, ВДГ – 2-2,5 кг/га (4/35); байлетон, 25 % с.п. – 0,15-0,2 кг/га (6/20); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); Беномил, 50 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5-1,0 л/га (6/20); кумуфос (ПКС-2), 63 % в.д.г. – 5 кг/га (2/20); полиазофос (ПКС-2), 63 % пс. – 10 л/га (5/20); трайдекс (пеннкоцеб) 80 % с.п. – 2 кг/га (7/20); фругин, Ж – 20 л/га (3/20)
	Яблонная плодовая ложорка	Опрыскивание против отрождающихся гусениц при поврежденности более 3 %. При необходимости через 2 недели обработку повторить	Ааметрин, КЭ – 2,0-3 л/га (3/25); арриво 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); Би-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); данадим 440 г/л к.э. – 2,0 л/га (2/40); данито, 10 % к.э. – 1,0-1,5 л/га (2/30); де-пнс, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); децис экстра, КЭ –

Окончание приложения 3

1	2	3	4
			0,04-0,06 л/га (2/30); децис профи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га; дурсбан, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40); каратэ, ВРГ – 0,4-0,8 кг/га (2/20); каратэ, КЭ – 0,4-0,8 л/га (2/20); каратэ зеон, МКС – 0,4-0,8 л/га (2/20); пиринекс, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); суми-альфа, 5 % к.э. – 0,5-1,0 л/га (1/30); сумицидин, 20 % к.э. – 0,3-1,0 л/га (2/30); талстар, 10 % к.э. – 0,4-0,6 л/га (4/30); тарзан, ВЭ – 0,2 л/га (4/25); фастак, 10 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); фьюри, 10 EW – 0,2 л/га (4/25); цимбуш, КЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); циперкилл, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); циперон, КЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); ципи, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); циткор, 25 % к.э. – 0,16-0,32 л/га (3/25); шарпей, МЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); шерпа, КЭ – 0,16-0,32 л/га (3/25); инсегар, ВДГ – 0,6 кг/га (3/30) БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); фастак, 10 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (2/50)
	Рябиная моль, минирующие моли	Опрыскивание против отрождающихся гусениц рябиновой моли при поврежденности плодов свыше 3 %; против гусениц минирующих молей – при наличии более 50 мин на 100 листьев	
	Плодовые клещи	Опрыскивание против клещей при численности свыше 5 особей на 1 лист	Данигто, 10 % к.э. – 1,0-1,5 л/га (2/30); дурсбан, 40,8 к.э. – 2 л/га (2/40); ниссоран, 10 % с.п. – 0,3-0,6 кг/га (1/30); омайт, 30 % с.п. – 2-4 кг/га (2/45); пиринекс, 40,8 % к.э. – 2 л/га (2/40); ПСК, 25 % в.р. – 4 л/га (4/4); санмайт, 20 % с.п. – 0,5-0,7 кг/га (2/30); талстар, 10 % к.э. – 0,4-0,6 л/га (4/30); тивит джет, ВДГ – 3-5 кг/га (4/1)

Осенью в период листопада	Парша	Опрыскивание при наличии более 40 % пораженных и опавших листьев для снижения инфекционного запаса болезни	Мочевина – 70-100 кг/га; аммиачная селитра – 100-150 кг/га
Осенью при наступлении устойчивого похолодания	Бактериальный рак, черный рак, обыкновенный (европейский) рак	Очистка штамбов от отставшей коры, мха, лишайников. До наступления устойчивых холодов – побелка штамбов и скелетных ветвей для защиты коры от солнечных ожогов ранней весной (февраль-март) и последующего внедрения фитопатогенов. Пни и сильно пораженные деревья выкорчевать и сжечь	Белая водоэмульсионная краска

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ЗАКАЛДКА САДА СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ
(ЯБЛОНЯ, ГРУША)**

Площадь – 10 га.

Количество деревьев на 1 га: яблоня – 1666, 2500* шт.; груша – 888 шт.
Схемы посадки: яблоня – 4,0 × 1,5; 4,0 × 1,0* м; груша – 4,5 × 2,5 м.

Технологические операции	Ед. из-мер.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Защиты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизагора	садово-вода	механизагора	садово-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Провешивание базисных линий в кварталах	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	вручную		1,85			43,2	
Маркировка поля по схеме посадки	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		45,68		110
Посадка саженцев	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-921	МПС-1	1,2	1,2	66,64	200	170
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Итого общие работы:								181,92	382,4	421

Изготовление кольев (2500)	шт.				вручную		917		218,08	
Изготовление скоб*	шт.				вручную		1200		166,64	
Погрузка саженцев (2500)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10		вручную		11415		17,52	
Подвоз саженцев к месту посадки (2500)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10		МТЗ-320	ПС-2,5	11415		17,52	30
Загрузка саженцев в посадочную машину (2500)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10		вручную			11415		17,52
Установка шпалерных столбов, 2 исполнителя*	шт.	1-3 дек. мая			Stihl BT-121		250		160	15
Натягивание проволоки, 2 исполнителя*	м.п.	1-3 дек. мая			вручную		5000		80	
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам (2500)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	30		МТЗ-320	ПС-2,5	3649		54,8	121
Установка посадочных кольев, 2 исполнителя (2500)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10		Stihl BT-121		250		1600	150
Привязка посадочных кольев к шпалере*	шт.	1-3 дек. мая			вручную		1065		187,76	
Подвязка саженцев к посадочным кольям (2500)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10		вручную		683		282,8	

Продолжение приложения 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Оправка саженцев с заделкой лунок (2500)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную		390		512,8		
Поправка лунок и мульчирование их сухой землей (2500)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную			459	435,76		
Итого для яблони при схеме посадки 4,0x1,5м:								478,96	3342,04	301
Изготовление кольев (1666)	шт.			вручную			917	145,36		
Погрузка саженцев (1666)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную		11415		11,68		
Подвоз саженцев к месту посадки (1666)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		11,68		20
Загрузка саженцев в посадочную машину (1666)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную		11415		11,68		
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам (1666)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	36,56	36,56	81
Установка посадочных кольев, 2 исполнителя (1666)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	Stihl BT-121		250		1066,24	100	

Подвязка саженцев к посадочным кольям (1666)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную		683		195,12		
Оправка саженцев с заделкой лунок (1666)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную		390		341,76		
Поправка лунок и мульчирование их сухой землей (1666)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную		459		290,4		
Итого для яблони при схеме посадки 4,0x1,5м:								59,92	2087,12	201
Изготовление кольев (888)	шт.			вручную		917		77,44		
Погрузка саженцев (888)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную		11415		6,24		
Подвоз саженцев к месту посадки (888)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		6,24		11
Загрузка саженцев в посадочную машину (888)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	вручную		11415			6,24	
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам (888)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	19,44	19,44	43
Установка посадочных кольев, 2 исполнителя (888)	шт.	3 дек. – апр. – 1 дек. мая	10	Stihl BT-121		250		568,32		53

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвязка саженцев к посадочным кольям (888)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	вручную		683		104,0		
Отправка саженцев с заделкой лунок (888)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	вручную		390		182,08		
Поправка лунок и мульчирование их сухой землей (888)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	вручную		459		154,8		
Итого для груши:								25,68	1118,56	107

* Технологические операции для схемы посадки яблони 4,0 × 1,0 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОДА ЗА МОЛОДЫМ САДОМ СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР (ЯБЛОНЯ, ГРУША)
4-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ**

Площадь – 10 га.

Урожайность яблони – 12,5; 14,5* т/га,
груши – 2 т/га.

Количество деревьев на 1 га:

яблоня – 1666-2500* шт.,

груша – 888 шт.

Схемы посадки: яблоня – 4,0 × 1,5; 4,0 × 1,0* м,
груша – 4,5 × 2,5 м.

Внесение удобрений: минеральных, т/га, в т. ч.:
азотные – 0,28 (0,14/0,14), фосфорные – 0,28,
калийные – 0,28.

Инсектициды: Би-58 – 0,8 л/га; каратэ – 1 л/га;
фрастак – 0,2 л/га; байлетон – 0,4 кг/га.

Фунгициды: азофос – 8 л/га; делан – 0,6 л/га;

хорус – 0,2 л/га; полирам – 2,25 кг/га; строби – 0,4 кг/га;
аммиачная селитра – 100 кг/га.

Гербициды: раундап – 10 л/га.

Родентициды: бактороденцид зерновой – 6 кг/га.

Краска садовая – 31-62 кг/га.

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Загрязны труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.к. машины	механи-затора	садо-вода	механи-затора	садо-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сволакивание срезанных ветвей	га	2 дек. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. апр.	2-3	Би-58-0,8 л/га + азофос-8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	1 дек. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. мая	2-3	Байлетон - 0,2 кг/га + строби - 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание трав в междурядьях	га	2 дек. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 дек. мая	2-3	Карагэ - 0,5 л/га + полирам - 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 дек. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 дек. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 дек. мая - 1 дек. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		10

Внесение гербицидов, 200 л/га (раундап - 5 л/га)	га	3 дек. мая - 1 дек. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание трав в междурядьях	га	1 дек. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. июня	2-3	Байлетон - 0,2 кг/га + делан - 0,6 л/га						
Подвоз воды	л	1 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2 дек. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 дек. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание трав в междурядьях	га	3 дек. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 дек. июня	2-3	Карагэ - 0,5 л/га + хорус - 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травя в междурядьях	га	2 дек. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 дек. июля	2-3	Фастак - 0,2 л/га + строби - 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 дек. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 дек. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 дек. июля - 1 дек. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	3300		4,88		10
Внесение гербицидов, 200 л/га (раундап - 5 л/га)	га	3 дек. июля - 1 дек. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травя в междурядьях	га	1 дек. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травя в междурядьях	га	3 дек. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45

Вывоз плодов яблони	час.	3 дек. авг. - 3 дек. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		160		400
Вывоз плодов груши	час.	3 дек. авг. - 3 дек. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		80		100
Скашивание травя в междурядьях	га	2 дек. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями		2-3 дек. окт.	2-3	Аммиачная селитра - 100 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		16
Внесение минеральных удобрений (Р, К)	га	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15		5,36		30
Раскладка органических припорошков в норки (6 кг/га)	га	3 дек. окт. - 1 дек. нояб.	10-14	вручную						
							1,95			41,04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Инвентаризация сада	га	1 дек. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого общие работы:								505,2	74,48	1431
Формирование и обрезка деревьев (2500)	шт.	фев. - март	60	вручную	91			2197,84		
Сбор урожая яблок (из расчета 14,5* т/га)	т	3 дек. авг. - 3 дек. сент.	30-40	вручную			4,0		2900	
Побелка штамбов и скелетных ветвей (2500)	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	20-30	вручную			102		1960,8	
Итого для яблонь:								2197,84	4860,8	-
Формирование и обрезка деревьев (1666)	шт.	фев. - март	60	вручную	91			1464,64		
Сбор урожая яблок (из расчета 12,5 т/га)	т	3 дек. авг. - 3 дек. сент.	30-40	вручную			4,0		2500	

Побелка штамбов и скелетных ветвей, 1666 шт/га	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	20-30	вручную			102		1306,64	
Итого для яблонь:							106	1464,64	3806,64	-
Формирование и обрезка деревьев (888)	шт.	фев. - март	60	вручную			91		780,64	
Сбор урожая груш (из расчета 2 т/га)	ц	3 дек. авг. - 3 дек. сент.	2-3	вручную	1,75			914,32		
Побелка штамбов и скелетных ветвей (888)	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	20-30	вручную			102		696,48	
Итого для груш:							193	914,32	1477,12	-

* Технологические операции для схемы посадки яблони 4,0 × 1,0 м.

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА ПЛОДНОНОСЯЩИМ САДОМ СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР (ЯБЛОНЯ, ГРУША)**

Площадь – 10 га.

Урожайность яблони – 25; 30* т/га,
груши – 15 т/га.

Кол-во деревьев на 1 га: яблоня – 1666-2500* шт.,
груша – 888 шт.

Схема посадки: яблоня – 4,0 × 1,5; 4,0 × 1,0* м,
груша – 4,5 × 2,5 м.

Внесение удобрений: минеральных, т/га:
в т. ч. азотные – 0,28 (0,14/0,14), фосфорные – 0,28,
калийные – 0,28.

Инсектициды: Би-58 – 0,8 л/га; каратэ – 1 л/га;
фастак – 0,2 л/га; байлетон – 0,4 кг/га,
фунгициды: азофос – 8 л/га; делан – 0,6 л/га; хорус – 0,2 л/га;
полирам – 2,25 кг/га; строби – 0,4 кг/га; аммиачная селитра –
100 кг/га.

Гербициды: раундап – 10 л/га.

Родентициды: бактородентид зерновой – 6 кг/га.

Краска садовая – 53-150 кг/га.

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Загрязнение труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизагора	садовода	механизагора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сволакивание срезанных ветвей	га	2 дек. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. апр.	2-3	Би-58 – 0,8 л/га + азофос – 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10

Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	1 дек. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. мая	2-3	Байлетон – 0,2 кг/га + строби – 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 дек. мая	2-3	Каратэ – 0,5 л/га + полирам – 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 дек. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 дек. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 дек. мая – 1 дек. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	3300		4,88		10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Внесение гербицидов, 200 л/га (раундап – 5 л/га)	га	3 дек. мая – 1 дек. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 дек. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. июня	2-3	Байлетон – 0,2 кг/га + делан – 0,6 л/га						
Подвоз воды	л	1 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2 дек. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 дек. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 дек. июня	2-3	Каратэ – 0,5 л/га + хорус – 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10

Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 дек. июня	2-3	Фастак – 0,2 л/га + строби – 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 дек. июня – 1 дек. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		10
Внесение гербицидов, 200 л/га (раундап – 5 л/га)	га	3 дек. июня – 1 дек. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 дек. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Вывоз плодов яблоки	повр.	3 дек. авг. – 3 дек. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		400		500
Вывоз плодов груши	повр.	3 дек. авг. – 3 дек. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		120		300

Окончание приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями		2-3 дек. окт.	2-3	Аммиачная селитра – 100 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,88		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 дек. окт. – 1 дек. нояб.	10-14	вручную		1,95		41,04		
Инвентаризация сада	га	1 дек. нояб.	5-7	вручную		4,6		17,36		
Итого общепе работы:								785,52	74,48	1731
Обрезка деревьев, 2500 шт/га	шт.	фев. – март	60	вручную		16			12500	


Сбор урожая яблок, 30* т/га	ц	3 дек. авг. – 3 дек. сент.	30-40	вручную		4,0			6000	
Побелка штамбов и скелетных ветвей, 2500 шт/га	шт.	2 дек. окт. – 1 дек. нояб.	20-30	вручную		84			2380,88	
Итого для яблок:									20880,88	-
Обрезка деревьев, 1666 шт/га	шт.	фев. – март	60	вручную		16		8330		
Сбор урожая яблок (из расчета 25 т/га)		3 дек. авг. – 3 дек. сент.	30-40	вручную		4,0		5000		
Побелка штамбов и скелетных ветвей, 1666 шт/га	шт.	2 дек. окт. – 1 дек. нояб.	20-30	вручную		84		1586,64		
Итого для яблок:									14916,64	-
Обрезка деревьев, 888 шт/га	шт.	фев. – март	60	вручную		16		4440		
Сбор урожая груш (из расчета 15 т/га)	ц	3 дек. авг. – 3 дек. сент.	30-40	вручную		4,0		3000		
Побелка штамбов и скелетных ветвей, 888 шт/га	шт.	2 дек. окт. – 1 дек. нояб.	20-30	вручную		84		845,68		
Итого для груш:									8285,68	-

* Технологические операции для схемы посадки яблони 4,0 × 1,0 м.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

В.И. Котковец
В.И. Котковец
«27» 01 2009 г.



ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ГРУШИ

Типовые технологические процессы

ВЫРОЩИВАНИЕ ГРУШИ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания груши на семенных подвоях с расчетной урожайностью 18–20 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки сада – широковолнистый с пологими склонами.

1.2 Под насаждения груши предпочтительнее отводить южные, юго-западные и юго-восточные склоны.

1.3 Участок должен иметь хороший воздушный дренаж (свободный отток холодного воздуха) и быть выровненным (без микро- и макрозападин).

1.4 Непригодны для размещения груши пониженные участки, замкнутые котловины, в которых застаивается воздух, а так-

же участки с большой естественной изрезанностью и расчлененностью, ложбинами и промоинами.

1.5 Недопустима закладка нового сада сразу после раскорчевки старого. Повторно грушевый сад закладывают через 4–5 лет.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Для возделывания груши пригодны влагоемкие глубоко окультуренные суглинистые или супесчаные почвы. Мощность перегнойного горизонта – 20 см и более, pH – 5,0–6,5.

2.2 На песчаных почвах груша растет хуже чем яблоня, на избыточно увлажненных почвах – погибает.

2.3 Непригодны торфяные, торфяно-болотные и подтапливаемые почвы.

2.4 Уровень грунтовых вод – не выше 2 м.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА

3.1 Организация территории, подготовка почвы под закладку сада приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

3.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании груши приведен в Приложении А.

3.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы для посадки груши и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

4.1 Для закладки сада используют промышленные сорта и подвои, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (приложение 1, 2).

4.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженьцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (Приложение Д).

5 ПОСАДКА

5.1 Оптимальный срок для посадки саженцев:

– осенью – не позднее чем за две недели до устойчивого промерзания почвы;

– весной – через 3–5 дней после полного оттаивания почвы.

Продолжительность посадки – 10–15 дней.

5.2 Схемы посадки в зависимости от силы роста сорта – 4,5 × 2,5–3 м.

5.3 Способы посадки:

– механизированная – с использованием посадочной машины;

– ручная – посадочные ямы копают с помощью бура садового. Размер ям: диаметр – 50–60 см, глубина – 60–70 см.

5.4 Требование при посадке: место прививки у саженцев должно быть на высоте не менее 5 см от поверхности почвы.

5.5 После посадки саженцы поливают. Норма расхода воды – 20–30 л на 1 дерево. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

5.6 При определении требуемого количества посадочного материала страховой фонд должен составлять не менее 10 % от необходимого.

5.7 Саженцы привязывают к индивидуальным деревянным кольям длиной 2 м, диаметром 60 мм. Коля с помощью почвенного бура устанавливают на глубину 50 см со стороны господствующих ветров для предотвращения наклона дерева.

Расстояние от дерева до кола – 10–12 см.

5.8 Дерево фиксируют к колу пластиковыми полыми подвязками с расстоянием между ними 50–60 см и скрепляют садовым степлером. Пластиковые подвязки должны быть диаметром 6 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Коля должны быть обработаны антисептиком: целькюр АЦ-500, сенез в вакуумных установках. Срок службы обработанных колея – до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

5.11 Требования к выполнению технологических операций при посадке саженцев груши и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

6 СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

6.1 Система содержания почвы в саду включает наличие естественного газона или искусственного залужения в междурядьях и гербицидного пара в приствольных полосах.

6.2 При создании естественного газона после посадки сада почву в междурядьях выравнивают культиватором. Появившиеся вегетирующие высокостебельные сорняки скашивают. Травостой подкашивают при высоте 10–15 см. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.3 При создании искусственного газона после культивации высевают травы: овсяница луговая – 15–20 кг/га, мятлик луговой – 15–20 кг/га, овсяница красная – 12–16 кг/га и др. или смесь из двух-четырех трав – 40–60 кг/га. В дальнейшем травостой при высоте 10–15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.4 В течение 2 лет после посадки почву в приствольной полосе содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического удаления или мульчирования опилками слоем 10–15 см, шириной 1,0–1,2 м.

В садах старше 2 лет в приствольную полосу 1–2 раза за сезон вносят гербициды. Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

Гербициды, применяемые в плодовом саду, приведены в Приложении Е.

6.5 Гербициды вносят в безветренную сухую погоду. Не допускается попадание препарата на штамбы и листья деревьев. Для внесения гербицидов используют опрыскиватели с защитными кожухами.

6.6 Расход рабочего раствора – 200 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

6.7 Требования к выполнению технологических операций при содержании почвы в саду и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней определяют путем периодических обследований кварталов сада, учета численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдения за динамикой развития вредных организмов, сопоставления с экономическими порогами вредоносности (ЭПВ) для принятия мер по защите насаждений груши.

7.2 Система мероприятий по защите груши от вредителей и болезней приведена в Приложении 3.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

7.4 Осенью для защиты деревьев от солнечных ожогов, расстрескивания коры от перепадов температуры проводят покраску штамбов и развилки ветвей садовой краской.

7.5 Против мышевидных грызунов осенью после наступления устойчивого похолодания и при необходимости весной после таяния снега используют приманки (Приложение Ж).

7.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРОЗКОВ ВО ВРЕМЯ ЦВЕТЕНИЯ

8.1 Повреждение цветков груши наступает при температуре –2...–3 °С, завязей – при –1...–2 °С.

8.2 Для защиты сада по распускающимся или распустившимся цветкам проводят опрыскивание не позднее чем за 2–3 часа перед ожидаемыми заморозками. Используют 0,05 %-ный раствор буры, при необходимости дополнительно опрыскивают 2–3 раза через 3–4 дня.

8.3 Во время заморозков проводят дымление. Рекомендуются использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

8.4 Во время заморозков надкронное дождевание (при наличии) повторяют через каждые 10–15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3–4 года в насаждения груши ежегодно вносят азотные удобрения в дозе 40–60 кг д.в./га:

- до начала цветения – половину дозы;
- через две недели после цветения – остальное количество.

При слабом росте деревьев дозы внесения увеличивают.

9.2 При подмерзании корневой и надземной частей, ослабленном росте, повреждении болезнями и вредителями проводят некорневые подкормки 0,5 %-ным раствором мочевины:

- первая подкормка – через 10–14 дней после цветения,
- вторая подкормка – через 1–2 недели после первой с добавлением хлористого калия.

9.3 Фосфорные и калийные удобрения вносят на основании почвенной и листовой диагностики.

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивают некорневые подкормки.

9.5 Для повышения завязываемости плодов используют микроудобрения, содержащие бор. Подкормку проводят однократно – до или во время цветения.

9.6 Для улучшения качества плодов, устойчивости к механическим повреждениям проводят 4-кратное некорневое внесение микроудобрения Эколист сады – 3–8 л/га или его аналогов.

Сроки внесения: первое – в начале формирования завязей плодов, последующие – с интервалом 14 дней.

9.7 Для улучшения хранения плодов проводят обработку солями кальция. Кратность обработки – 4–6 раз за сезон:

- первая – 0,5 %-ным раствором через три недели после цветения;
- вторая – 0,8 %-ным раствором через две недели после первой;
- третья и последующие – 1,0 %-ным раствором с интервалом 14 дней.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.8 Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.9 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

10 ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ

10.1 После посадки проводят формирующую обрезку.

Весной после посадки однолетние саженцы обрезают на высоте 80–90 см от земли.

У двухлетних саженцев все разветвления до высоты 50 см удаляют, проводник укорачивают на 40 см от верхней боковой ветви нижнего яруса, состоящего из 4–6 ветвей, для формирования следующего яруса из 3–4 ветвей.

10.2 Груша нуждается в отгибании побегов до горизонтального положения. В мае или июне побеги при достижении длины 15 см отгибают с помощью прищепок до горизонтального положения. Во второй половине лета побеги пригибают с помощью шпагата.

10.3 Весной второго года побеги, образовавшие острый угол отхождения, вырезают. Проводник укорачивают на высоте 40 см от верхней ветви предыдущего яруса.

10.4 На третий и последующие годы после посадки на горизонтальных побегах оставляют на плодоношение более слабые побеги длиной до 30 см. Более сильные побеги длиной 40–50 см обрезают на несколько глазков от их основания. Слишком сильные побеги вырезают на кольцо. проводник так же укорачивают до 40 см.

10.5 При формировании кроны основное внимание уделяют господствующему положению проводника, отрастающие на ветвях побеги отгибают до горизонтального положения, удаляют вертикальные сильно растущие побеги и конкуренты проводника.

10.6 Требования к выполнению технологических операций при формировании кроны, обрезке деревьев и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 УБОРКА УРОЖАЯ

11.1 Ожидаемый урожай определяют визуально выборочным методом за 3–4 недели до среднепоздней даты уборки.

11.2 Составляют план-график уборки с указанием сроков проведения и объема работ, требуемого количества рабочей силы, тары, транспортных средств, уборочного инвентаря.

11.3 Оптимальные сроки уборки определяют по внешнему виду плодов, легкости отделения, состоянию семян и йодкрамальной пробе.

При появлении первых опавших плодов ежедневно контролируют степень зрелости груш для корректировки графика уборки.

11.4 Для сбора плодов используют плодосборные сумки с отстегивающимся дном.

11.5 Уборку проводят поточным способом. Для транспортировки плодов используют контейнеровозы ТКС-1,5, тележки ТТК-3, контейнеры емкостью 250–300 кг, ящики емкостью 20–25 кг.

11.6 Во время уборки проводят первичную сортировку груш. Отобранные плоды летних и осенних сортов укладывают в отдельные ящики, зимних сортов – в контейнеры и в течение суток отправляют на переработку, хранение или к месту реализации.

11.7 Нестандартную продукцию подбирают в контейнеры и вывозят из сада.

11.8 На хранение закладывают свежие плоды первого товарного сорта, убранные вручную, соответствующие требованиям ГОСТ 21714-76 «Груши свежие ранних сроков созревания. Технические условия», ГОСТ 21713-76 «Груши свежие поздних сроков созревания. Технические условия».

12 ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ДОРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

12.1 Хранилища готовят не позднее чем за 15–20 суток до загрузки плодов.

12.2 Проводят дезинфекцию камер, оборудования, инвентаря, тары.

После дезинфекции помещение закрывают на 1–2 дня, затем проветривают до полного исчезновения запаха и просушивают. Температура в помещении должна быть не ниже +15 °С.

12.3 Устанавливают измерительные приборы (термометры, психрометры и др.).

12.4 Перед закладкой на хранение плоды предварительно охлаждают до температуры +4...+5 °С.

12.5 Требуемые параметры при хранении:

– температура – –1...+2 °С, допустимое отклонение – ± 0,5 °С;
– относительная влажность воздуха – 90–95 %.

12.6 Температуру и влажность воздуха в камерах контролируют 2 раза в сутки. Контроль за состоянием плодов в начале хранения проводят каждый месяц, в дальнейшем – через 2 недели.

12.7 При появлении первых признаков болезней, визуальных изменений (увядание, растрескивание, пухлость) партия плодов должна быть снята с хранения.

12.8 Окончательную товарную доработку (сортировка, фасовка и упаковка) груш проводят перед реализацией на сортировочных линиях (Приложение А).

12.9 Требования к соблюдению режима при хранении плодов и методы оценки приведены в Приложении Б.

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГРУШИ

13.1 Срок эксплуатации сада определяется бонитировочными показателями. Оптимальный срок эксплуатации насаждений груши на семенном подвое – 25 лет. По истечении срока

эксплуатации проводят раскорчевку сада, насаждения списывают по акту (Форма 104-АПК, приложение Г).

13.2 Экономическая эффективность возделывания груши приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность возделывания груши (на 100 га)

Показатели	Схема посадки 4,5×3 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву	Схема посадки 4,5×2,5 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву
Капиталовложения на закладку сада и уход до вступления в плодоношение, тыс. долл. США	1216,9	1237,4
Урожайность, т/га	18	20
Валовой сбор, т	1800	2000
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	837,2	930,2
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	288,4	290,6
Себестоимость, долл. США/кг	0,16	0,15
Прибыль, тыс. долл. США	548,8	639,6
Рентабельность, %	190,3	220
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	2,2	2,1

13.3 Производственные затраты на возделывание груши приведены в технологических картах отраслевого регламента «Возделывание яблони» (Приложения 4–6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СОРТОВ ГРУШИ ДЛЯ ЗАКЛАДКИ САДА

Сорт	Срок потребления	Величина плодов*	Сила роста	Устойчивость к парше	Устойчивость к бактериальной раку	Зимостойкость	Область допуска
Духмяная	позднелетний	средние	средняя	средняя	средняя	средняя	Брестская, Гродненская, Минская
Забава	позднелетний	средние	средняя	средняя	высокая	средняя	все области
Лагодная	позднелетний	выше средних	средняя	высокая	средняя	средняя	все области
Нарядная Ефимова	позднелетний	средние	сильная	средняя	средняя	средняя	Минская
Сладкая из Маиева	позднелетний	средние	средняя	высокая	высокая	средняя	все области
Чижовская	позднелетний	средние	средняя	высокая	высокая	высокая	все области
Юрате	позднелетний	выше средних	средняя	средняя	высокая	средняя	все области
Бере лошицкая	раннеосенний	средние	средняя	средняя	средняя	средняя	кроме Витебской
Памяти Яковлева	раннеосенний	выше средних	слабая	высокая	средняя	высокая	все области
Десертная росошанская	осенний	выше средних	средняя	высокая	средняя	средняя	все области
Белорусская поздняя	зимний	средние	средняя	слабая	средняя	высокая	кроме Гомельской
<i>Сорта, проходящие госсортоиспытание</i>							
Просто Мария	осенний	выше средних	средняя	высокая	высокая	хорошая	все области
Ясочка	раннеосенний	средние	слабая	средняя	высокая	средняя	все области

* Выше средних – 150–200 г, средние – 100–150 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДВОЕВ ГРУШИ

Подвой	Сила роста	Окоренимость	Совместимость с сортами	Зимостойкость
Груша дикая лесная	сильная	средняя	высокая	высокая
Сеянец Вилевки	средняя	хорошая	высокая	высокая

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ГРУШИ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения работ	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3	4
Период спящих почек, ранневесенний период (фенофазы: А - зимний покой, В - набухание)	Бактериальный рак, обыкновенный (европейский) рак, черный рак, монилиоз, цитоспороз	Обрезка деревьев, прореживание кроны с удалением усохших, пораженных заболеваниями ветвей с захватом здоровой ткани не менее 10 см. Инструмент после каждого среза обрабатывать 10 %-ным раствором формалина. Срезанные ветви удалить из сада и сжечь	Водоземulsionная или масляная краска на натуральной олифе с добавлением одного из фунгицидов: азофос, 65 % п.с. - 10 г; фундазол, 50 % с.п.; толсин М, 70 % с.п. или байлетон, с.п. - 4-5 г на 1 кг замазки
	Зимующие гусеницы боярышницы, златогузки, кладки яиц кольчатого шелкопряда	Рановые раны на штамбе и ветвях зачистить до здоровой ткани и продезинфицировать 1 %-ным раствором медного купороса, нанести лечебную замазку	Садовые замазки промышленного производства: замазка садовая противораковая «ЭСП», ПС; замазка садовая универсальная, ПС; замазка садовая лечебная
	Зимующие стадии шелкопряда, запятовидной щитовки, розанной личинок, мхов, лишайников	Удаление ветвей с зимующими вредителями Очистка штамбов и скелетных ветвей, побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов	Белая водоземulsionная краска, побелка для плодовых деревьев, побелка садовая лечебная

1	2	3	4
Ранневесенний период (фенофаза С – зеленый конус)	Яблонный цветосед, медяницы, тля	Опрыскивание деревьев при численности выше ЭПВ: для яблонного цветоседа – сады интенсивного типа – 0,5, сады старых конструкций – 8 жуков на 200 см ветвей; для тлей – 20 личинок на 100 почек; для грушевой пятнистой медяницы – 5 % заселенных почек	Актара, ВДГ – 0,12-0,14 кг/га (3/30); БИ – 58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); децис, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); децис экстра, КЭ – 0,12 л/га (2/30); децис профи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га (2/30); цунами, КЭ – 0,15-0,2 л/га (4/65); рогор-С, КЭ – 1-1,5 л/га (2/40)
	Парша, филлостиктоз, плодовая гниль	Опрыскивание – в период созревания и начало рассеивания сумкоспор возбудителя	Азотос, 50 % к.с. – 10 кг/га (2/20)
	Парша, плодовая гниль, филлостиктоз	Опрыскивание – в период рассеивания сумкоспор (по сигнализации)	Азотос, 50 % к.с. – 10 кг/га (2/20); делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); беномил, 50 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); фундазол, 50 % СП – 1-2 кг/га (5/20); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20)
Период бутонизации (фенофаза: D – зеленая почка, E – белая почка)	Листогрызущие вредители, тля, медяницы, плодовые клещи	Опрыскивание при численности выше ЭПВ: листогрызущие – 2-3 (при преобладании пядениц), 6-8 (при преобладании листоверток) гусениц на 200 см ветвей; тля – 10 %, медяницы – 5-10 % заселенных соцветий; клещи – свыше 3 подвижных особей на 1 лист	БИ – 58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40); новактион ВЭ, 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); децис, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); децис экстра, КЭ – 0,12 л/га (2/30); децис профи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га (2/30); цунами, КЭ – 0,15-0,2 л/га (4/65); сумитион, 50 % к.э. – 1,6-4,0 л/га (2/20)

		Биопрепараты при низкой численности сосущих вредителей для борьбы с гусеницами листогрызущих чешуекрылых при численности не более 2 (пяденицы), 6 (листовертки) гусениц на 200 см ветвей	Битоксибациллин, с.п. титр не менее 45 млрд жизнеспособных спор/г – 2-3 кг/га (3/5); лепидоцид П, лепидоцид, таб., сух. п. – 1,0-1,5 кг/га (2/5)
Перед цветением сада (фенофаза: E ₂ – баллон, F – начало цветения)	Парша, плодовая гниль, филлостиктоз, мучнистая роса	Опрыскивание в период массового рассеивания сумкоспор возбудителей парши и филлостиктоза, конидий монилиоза, при появлении первичной инфекции мучнистой росы	Скор, 25 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (4/20); делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); беномил, 50 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); фундазол, 50 % СП – 1-2 кг/га (5/20); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20)
	Клещи	Опрыскивание в период массового отрождения весеннего поколения клещей при численности свыше 2-3 особей на лист, при поврежденности соцветий медяницами более 5 %	БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40); новактион ВЭ, 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); децис, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); децис экстра, КЭ – 0,12 л/га (2/30); децис профи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га (2/30); цунами, КЭ – 0,15-0,2 л/га (4/65); ПСК, 25 % в.р. – 4 л/га (4/4)
Сразу после цветения (фенофаза H – опадание лепестков)	Парша, плодовая гниль, филлостиктоз	Опрыскивание при появлении первых признаков парши на листьях	Скор, 25 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (4/20); делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); беномил, 50 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); фундазол, 50 % СП – 1-2 кг/га (5/20); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20)

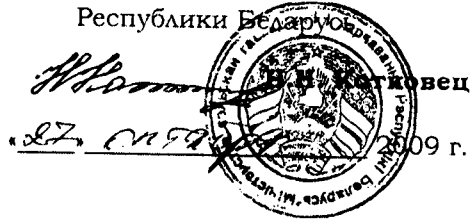
1	2	3	4
	Плодовые клещи, грушевый клоп	Опрыскивание при численности клещей свыше 5 подвижных особей на 1 лист, грушевого клопа – 200 личинок на 100 листьев	Новактион ВЭ, 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); децис, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); децис экстра, КЭ – 0,12 л/га (2/30); децис проффи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га (2/30)
	Яблонная плодовая жорка	Размещение феромонных ловушек – не менее одной на 1 га. Сигнализация сроков и интенсивности лёта вредителя	
Образование завязи (фенофаза I – размер плода с лещину)	Парша и другие болезни	Опрыскивание по краткосрочному прогнозу	Скор, 25 % к.э. – 0,15-0,2 л/га (4/20); делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); беномил, 50 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); фундазол, 50 % СП – 1-2 кг/га (5/20); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20)
	Грушевый плодовой пильщик, тля	Опрыскивание в начале отрождения личинок пильщика при поврежденности завязей более 3 %, более 10 % заселенных тлей побегов и соцветий	Новактион ВЭ, 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (2/20); децис, КЭ – 0,5-1,0 л/га (2/30); децис экстра, КЭ – 0,12 л/га (2/30); децис проффи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га (2/30)
Рост плодов (фенофаза J – размер плода с грецкий орех)	Парша, мучнистая роса	При эпифитотийном развитии (краткосрочный прогноз) – 2-3-кратные обработки с интервалом 10-14 дней, соблюдая принцип чередования препаратов	Делан, 70 % в.г. – 0,5-0,7 л/га (6/20); беномил, 50 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20); фундазол, 50 % СП – 1-2 кг/га (5/20); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (5/20)

	Яблонная и грушевая плодовая жорка, минирующие моли, плодовые клещи, грушевый цветоед	Опрыскивание против отрождающихся гусениц плодовой жорки при поврежденности плодов более 3 %. Против гусениц минирующих молей – при наличии более 50 мин на 100 листьев. Против клещей при численности свыше 5 особей на 1 лист. При необходимости через 2 недели обработку повторить	Децис проффи, ВДГ – 0,05-0,1 кг/га; золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40); каратэ, ВРГ – 0,4-0,8 кг/га (2/20); сумитион, 50 % к.э. – 1,6-4,0 л/га (2/20); данадим, 400 г/л к.э. – 2 кг/га (2/40); инсегар, ВДГ – 2 кг/га (3/30); БИ – 58 новый, 400 г/л к.э. – 0,8-2,0 л/га (2/40); золон, КЭ – 2-4 л/га (2/40)
Осенью в период листопада	Парша	Опрыскивание при наличии более 40 % пораженных и опавших листьев для снижения инфекционного запаса болезни	Мочевина – 70-100 кг/га, аммиачная селитра – 100-150 кг/га
Осенью при наступлении устойчивого похолодания	Бактериальный рак, черный рак, обыкновенный (европейский) рак	Очистка штамбов от отставшей коры, мха, лишайников. До наступления устойчивых холодов – побелка штамбов и скелетных ветвей для защиты коры от солнечных ожогов ранней весной (февраль-март) и внедрения фитопатогенов. Пни и сильно пораженные деревья выкорчевать и сжечь	Белая водоэмульсионная краска

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь
И. В. Ковалец



2009 г.

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ АЛЫЧИ КРУПНОПЛОДНОЙ

Типовые технологические процессы

ВЫРОЩИВАНИЕ АЛЫЧИ БУЙНАПЛОДНОЙ

Типавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания алычи крупноплодной с расчетной урожайностью 20–25 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки сада – широковолнистый с пологими склонами. Пригодны прогреваемые нижние трети склонов.

1.2 Участок должен иметь хороший воздушный дренаж (свободный отток холодного воздуха) и быть выровненным (без микро- и макрозападин).

1.3 Непригодны участки с большой естественной изрезанностью и расчлененностью, ложбинами и промоинами.

1.4 Недопустима закладка нового сада сразу после раскорчевки старого. Повторно алычовый сад закладывают через 4–5 лет.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под закладку промышленных алычовых садов наиболее пригодны лессовидные суглинки и супеси, подстилаемые на глубине около 1 м хорошо дренированными моренными суглинками или слоистыми отложениями с преобладанием супеси.

2.2 Мощность перегнойного горизонта – более 18 см, реакция pH – 5,5–7,0.

2.3 уровень грунтовых вод должен быть не выше 2,0 м.

2.4 Непригодны для закладки сада влажные тяжелые суглинистые, торфяно-болотные почвы, а также почвы, если с глубины 50–70 см начинается песок или глинисто-песчаная морена.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА

3.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку сада приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

3.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании алычи крупноплодной приведен в Приложении А.

3.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

4.1 Для закладки сада используют промышленные сорта и подвои, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (Приложения 1, 2).

4.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (Приложение Д).

5 ПОСАДКА

5.1 Оптимальный срок для посадки саженцев:

– весной – через 3–5 дней после полного оттаивания почвы. Продолжительность посадки – 10–15 дней.

5.2 Схемы посадки – 4,0–4,5 × 2,0–3,0 м.

5.3 Способы посадки:

– механизированная – с использованием посадочной машины;

– ручная – посадочные ямы копают с помощью бура садового. Размер ям: диаметр – 50–60 см, глубина – 60–70 см.

5.4 Требование при посадке: место прививки у саженцев должно быть на высоте не менее 5 см от поверхности почвы.

5.5 После посадки саженцы поливают. Норма расхода воды – 20–30 л на 1 дерево. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

5.6 При определении требуемого количества посадочного материала страховой фонд должен составлять не менее 10 % от необходимого.

5.7 Саженцы привязывают к индивидуальным деревянным кольям длиной 2 м и диаметром 60 мм. Коля устанавливают на глубину 50 см с помощью почвенного бура со стороны господствующих ветров для предотвращения наклона деревьев.

Расстояние от дерева до кола – 10–12 см.

5.8 Дерево фиксируют к колу пластиковыми полыми подвязками с расстоянием между ними 50–60 см и скрепляют садовым степлером. Пластиковые подвязки должны быть диаметром 6 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Коля обрабатывают антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных колеев – до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

5.11 Требования к выполнению технологических операций при посадке сада и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

6 СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

6.1 Система содержания почвы в саду включает наличие естественного газона или искусственного залужения в междурядьях и гербицидного пара в приствольных полосах.

6.2 При создании естественного газона после посадки сада почву в междурядьях выравнивают культиватором. Появившиеся вегетирующие высокостебельные сорняки скашивают. В дальнейшем травостой при высоте 10–15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.3 При создании искусственного газона после культивации высевают травы: овсяница луговая – 15–20 кг/га, мятлик луговой – 15–20 кг/га, овсяница красная – 12–16 кг/га и др. или смесь из двух-четырех трав – 40–60 кг/га. Травостой при высоте 10–15 см подкашивают, скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.4 В течение 2 лет после посадки почву в приствольной полосе содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического удаления или мульчирования опилками слоем 10–15 см, шириной 1,0–1,2 м.

В садах старше 2 лет в приствольную полосу 1–2 раза за сезон вносят гербициды. Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

Применяемые гербициды приведены в Приложении Е.

6.5 Гербициды вносят в безветренную сухую погоду. Не допускается попадание препарата на штамбы и листья деревьев. Для внесения гербицидов используют опрыскиватели с защитными кожухами.

6.6 Расход рабочего раствора – 200 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

6.7 Требования к выполнению технологических операций при содержании почвы в саду и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней определяют путем периодических обследований кварталов сада, учета численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдения за динамикой развития вредных организмов, сопоставления с экономическими порогами вредоносности (ЭПВ) для принятия мер по защите насаждений алычи.

7.2 Система мероприятий по защите алычи крупноплодной от вредителей и болезней приведена в Приложении 3.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч, скорость ветра – не более 3 м/сек.

7.4 Осенью для защиты деревьев от солнечных ожогов, расщескивания коры от перепадов температуры проводят покраску штамбов и развилки ветвей садовой краской.

7.5 Против мышевидных грызунов осенью после наступления устойчивого похолодания и при необходимости весной после таяния снега используют приманки (Приложение Ж).

7.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРОЗКОВ ВО ВРЕМЯ ЦВЕТЕНИЯ

8.1 Повреждение цветков алычи наступает при температуре $-2...-3$ °С, завязей – при $-1...-2$ °С.

8.2 Для защиты сада проводят опрыскивание по распускающимся или распустившимся цветкам не позднее чем за 2–3 часа перед ожидаемыми заморозками. Используют 0,05 %-ный раствор буры, при необходимости дополнительно опрыскивают 2–3 раза через 3–4 дня.

8.3 Во время заморозков проводят дымление. Рекомендуются использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

8.4 При наличии в саду орошения необходимо одновременно с другими мероприятиями проводить полив насаждений.

8.5 Во время заморозков проводят надкронное дождевание (при наличии) через каждые 10–15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3–4 года в насаждения алычи ежегодно вносят азотные удобрения в дозе 40–60 кг д.в./га:

- до начала цветения – половина дозы;
- через две недели после цветения – остальное количество.

При слабом росте деревьев применяют более высокие дозы.

9.2 При подмерзании корневой и надземной частей, ослабленном росте, повреждении болезнями и вредителями проводят некорневые подкормки 0,5 %-ным раствором мочевины:

- первая подкормка – через 10–14 дней после цветения;
- вторая подкормка – через 1–2 недели после первой с добавлением хлористого калия.

9.3 Фосфорные и калийные удобрения вносят на основании почвенной и листовой диагностики.

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивают некорневые подкормки.

9.5 Для повышения завязываемости плодов используют микроудобрения, содержащие бор. Подкормку проводят однократно до или во время цветения.

9.6 Для улучшения качества плодов, устойчивости к механическим повреждениям проводят некорневые подкормки в следующие сроки:

- первая – в конце опадания лепестков. Вносят микроудобрения Эколист сады – 3–8 л/га, кальциевую селитру – 5 кг/га;
- вторая – через 10 дней аналогично первой;
- третья – за 4 недели до сбора урожая. Вносят микроудобрения Эколист сады – 3–5 л/га, кальциевую селитру – 10 кг/га;
- четвертая – за 2 недели до сбора урожая. Вносят кальциевую селитру – 10 кг/га.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.7 Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.8 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

10 ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ

10.1 После посадки саженцы укорачивают на высоте 90–100 см.

10.2 На второй год у саженцев выделяют 3–4 скелетные ветви с углом отхождения $45-60^\circ$ и укорачивают до 20 см, остальные сильные побеги вырезают «на кольцо».

10.3 Сильную обрезку однолетних веток проводят и на третий год роста, оставляя на дереве от основания побегов 20–25 см.

10.4 В последующие годы ежегодно на скелетных ветвях укорачивают самые сильные однолетние побеги, что позволяет контролировать размеры дерева и создавать устойчивую крону. Такая обрезка создает в плодовой древесине три типа ветвей:

- молодые сильные побеги текущего года – зона роста;
- двухлетние ветви (прирост прошлого года) – зона плодоношения и закладки цветковых почек;
- трехлетние ветви – основная зона плодоношения.

10.5 При обрезке в первую очередь вырезают трехлетние ветви.

10.6 Высота сформированных деревьев – 3,0–3,5 м.

10.7 Требования к проведению технологических операций при формировании кроны, обрезке деревьев и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 УБОРКА УРОЖАЯ

11.1 Визуально выборочным методом предварительно определяют ожидаемый урожай.

11.2 Составляют план-график уборочных работ с указанием сроков проведения и объема работ, требуемого количества рабочей силы, тары, транспортных средств, уборочного инвентаря.

11.3 В зависимости от назначения плоды алычи снимают в разной степени зрелости:

– для транспортировки и хранения уборку начинают за 5–7 дней до потребительской зрелости;

– для переработки уборку плодов проводят при достижении съемной зрелости.

11.4 Для уборки используют ведра емкостью 5–8 кг. Для съема плодов с верхних частей крон используют алюминиевые лестницы АС-2, АСП-2, АСУ-3,5, АП-4.

11.5 Во время уборки проводят предварительную сортировку плодов по товарным сортам в соответствии с требованиями ГОСТ 21920-76 «Слива и алыча крупноплодная свежие. Технические условия».

11.6 Плоды укладывают в ящики или лотки емкостью 5–10 кг. Дно и торцы обязательно выстилают бумагой, которую выпускают за край тары так, чтобы ею можно было укрыть уложенный верхний слой.

11.7 Ящики на поддонах по товарным сортам устанавливают на контейнеровоз ТКС-1,5 и доставляют в хранилище или к месту реализации.

11.8 Опавшие и нестандартные плоды после уборки рядов подбирают в отдельные ящики и вывозят из сада.

12 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

12.1 Срок хранения плодов алычи – 10–15 дней.

12.2 Хранение до 30 дней возможно при активной вентиляции и предварительном быстром охлаждении плодов алычи перед закладкой на хранение в холодильных камерах до температуры +4...+5 °С.

12.3 Плоды хранят в течение 1,5–2 месяцев при температуре -1°С в герметичных пакетах из тонкой полиэтиленовой пленки (40-60 мк) вместимостью 0,5–1 кг.

12.4 В условиях регулируемой газовой среды плоды алычи хранят 3-4 месяца.

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ АЛЫЧИ КРУПНОПЛОДНОЙ

13.1 Срок эксплуатации сада алычи крупноплодной определяется бонитировочными показателями. Оптимальный срок эксплуатации – 13 лет. По истечении срока эксплуатации проводят раскорчевку сада, насаждения списывают по акту (форма 104-АПК, приложение Г).

13.2 Экономическая эффективность возделывания алычи крупноплодной приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность возделывания алычи (на 100 га)

Показатели	Схема посадки 4×3 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву	Схема посадки 4×2 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву
1	2	3
Капиталовложения на закладку сада и уход до вступления в плодоношение, тыс. долл. США	1219,2	1216,1
Урожайность, т/га	20	25
Валовой сбор, т	2000	2500
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	930,2	1162,8
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	340,0	342,8
Себестоимость, долл. США/кг	0,17	0,14
Прибыль, тыс. долл. США	590,2	820,0
Рентабельность, %	173,6	239,2
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	2,1	1,5

13.3 Производственные затраты на возделывание алычи крупноплодной приведены в технологических картах (Приложения 4–6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРОМЫШЛЕННЫХ СОРТОВ АЛЫЧИ КРУШНОПЛОДНОЙ ДЛЯ ЗАКЛАДКИ САДА**

Сорт	Сила роста	Зимостой-кость	Величина плодов, г	Вкусовые качества плодов, балл	Срок погр-бления	Устойчивость к клястероспориозу	Отношение к опылению	Область долука
Найдена	средняя	средняя	30-35	4,5	август	высокая	самобесплоден	Гродненская
Комета	средняя	высокая	25-30	4,3	август	высокая	самобесплоден	все области
Мара	сильная	высокая	22-27	4,4	сентябрь	высокая	самобесплоден	все области
Асаиода	средняя	высокая	20-25	4,5	август	высокая	самобесплоден	Витебская, Гомельская, Минская
<i>Сорта, проходящие госсортоиспытание</i>								
Сонейка	средняя	высокая	40-45	4,5	сентябрь	высокая	самобесплоден	все области
Лодва	средняя	высокая	36-40	4,5	август	высокая	самобесплоден	все области

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДВОЯ АЛЫЧИ КРУШНОПЛОДНОЙ

Подвой	Происхождение	Сила роста	Окореняемость	Совместимость с сортами	Зимостойкость
Алыча	алыча	сильнорослый	хорошая	хорошая	высокая

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ АЛЫЧИ КРУПНОПЛОДНОЙ
ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3	4
Зимний покой (А)	Монилиоз, цитоспориоз, класпероспориоз, зимующие стадии вредителей	Обрезка и уничтожение засохших, пораженных вредителями и болезнями ветвей, очистка старой отмершей коры на штамбах и скелетных ветвях, снятие и сжигание гнезд вредителей и мумифицированных плодов	-
Зеленая почка (D)	Сливовая опыленная тля, листогрызущие чешуекрылые	Опрыскивание деревьев при численности вредителей выше пороговой. Тли - 10 % заселенных соцветий, листогрызущие - 2-3 (пяденицы), 6-8 (листовертки) гусениц на 200 см ветвей	Золон, КЭ - 0,8-2,8 л/га (40/2); новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (2/20); кинмикс, 5 % к.э. - 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50% к.э. - 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2)
Белая почка (E)	Желтый сливовый плодовой пилильщик	При стряхивании с дерева более 10 особей пилильщика опрыскивание деревьев	Азофос, 65 % п.с. - 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. - 10 кг/га (20/4); топсин-М, 70% с.п. - 2 кг/га (16/2); байлетон, СП - 0,12-0,2 кг/га (10/2)
	Клястероспориоз		Золон, КЭ - 0,8-2,8 л/га (40/2); новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (2/20); кинмикс, 5 % к.э. - 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50% к.э. - 2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2)

	Клястероспориоз, коккомикоз и другие пятнистости	При появлении признаков заболеваний - опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70% с.п. - 1-2 кг/га (16/2); байлетон, СП - 0,12-0,2 кг/га (10/2); азофос, 65 п.с. - 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. - 10 кг/га (20/4)
Конец цветения (опадание 2/3 лепестков G-H)	Плодовый пилильщик, тля, клещи	При повреждении плодов пилильщиками 3-4 %, численности клещей 5 и более особей на лист. поврежденности побегов тлей 15 % и более - опрыскивание деревьев	Золон, КЭ - 0,8-2,8 л/га (40/2); новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (2/20); кинмикс, 5 % к.э. - 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50% к.э. - 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. - 1,2-2 л/га (40/1); рогор-С, КЭ - 1,2-2 л/га (40/1); данадим 400 г/л к.э. - 1,2-2 л/га (40/1)
Через 15-20 дней после цветения (I)	Сливовая плодожорка	В начале отрождения гусениц сливовой плодожорки при поврежденности плодов более 2-3 % - опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70% с.п. - 2 кг/га (16/2); байлетон, СП - 0,12-0,2 кг/га (10/2); азофос, 65 п.с. - 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. - 10 кг/га (20/4)
Рост плодов (J)	Коккомикоз, клястероспориоз, плодовая гниль	Опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70% с.п. - 1 кг/га (20/4); байлетон, СП - 0,12-0,2 кг/га (10/2)

1	2	3	4
	Коккомиоз, клястероспориоз, монилиоз и другие пятнистости	Опрыскивание деревьев	Азофос, 65 % п.с. – 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. – 10 кг/га (20/4); топсин-М, 70% с.п. – 1-2 кг/га (16/2); байлетон, СП – 0,12-0,2 кг/га (10/2)
После уборки			
Осенью в период листопада	Парша	Опрыскивание деревьев при наличии более 40 % пораженных и опавших листьев для снижения инфекционного запаса болезни	Мочевина – 70-100 кг/га; аммиачная селитра – 100-150 кг/га

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ЗАКЛАДКА САДА КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ
(АЛЫЧА КРУПНОПЛОДНАЯ, СЛИВА)**

Площадь – 10 га.
Количество деревьев на 1 га: алыча крупноплодная – 833 шт., слива – 1110 шт.
Схема посадки: алыча крупноплодная – 4 × 3 м, слива – 4,5 × 2,0 м.

Технологические операции	Ед. из-мер.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Заграты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весъ объем работ, л
				энергетическое средство	с.х. машины	механизагора	садо-вода	механизагора	садо-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Провешивание базисных линий в кварталах	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	вручную		1,85		43,2		
Маркировка поля по схеме посадки	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		45,68		110
Посадка саженцев	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-921	МПС-1	1,2	1,2	66,64	200	170
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,3	1,3	61,52	123,04	140
Итого общие работы:								217,04	323,04	420
Изготовление кольев (1110)	шт.			вручную		917		96,8		
Погрузка саженцев (1110)	шт.	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	вручную		11415		7,76		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз саженцев к месту посадки (1110)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		7,76		15
Загрузка саженцев в посадочную машину (1110)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную	11415		7,76			
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам (1110)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	24,32	24,32	60
Установка посадочных кольев, 2 исполнителя (1110)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		517		343,52		
Подвязка саженцев к посадочным кольям (1110)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		683		130,0		
Отправка саженцев с заделкой лунок (1110)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		390		227,68		
Поправка лунок и мульчирование сухой землей (1110)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		459		193,44		
Итого для сабвы:								128,88	934,48	75
Изготовление кольев (833)	шт.			вручную		917		72,64		
Погрузка саженцев (833)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		11415		5,84		
Подвоз саженцев к месту посадки (833)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		5,84		11
Загрузка саженцев в посадочную машину (833)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		11415		5,84		

Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам (833)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	18,24	18,24	45
Установка посадочных кольев, 2 исполнителя (833)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		517		257,79		
Подвязка саженцев к посадочным кольям (833)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		683		97,6		
Отправка саженцев с заделкой лунок (833)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		390		170,88		
Поправка лунок и мульчирование сухой землей (833)	шт.	3 дек. апр. - 1 дек. мая	10	вручную		459		145,2		
Итого для сабвы крупно-квальной:								102,56	695,55	56

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОДА ЗА МОЛОДЫМ САДОМ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР (АЛЫЧА КРУПНОПЛОДНАЯ, СЛИВА)
3-4-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ**

Площадь – 10 га.
Алыча крупноплодная:
Урожайность – 6 т/га.
Количество деревьев на 1 га – 833 шт.
Схема посадки – 4 × 3 м.
Слива:
Урожайность на 3-й год – 2 т/га, на 4-й – 6 т/га.
Количество деревьев на 1 га – 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 × 2,0 м.

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12); фосфорные – 0,24;
калийные – 0,24.
Инсектициды: Би-58 – 1,2 л/га; каратэ – 0,3 л/га;
данадим – 1,2 л/га; фуфанон – 1 л/га; золон – 0,8 л/га.
Фунгициды: азофос – 8 л/га; топаз – 0,6 л/га; топсин-М – 2 кг/га.
Гербициды: раундап – 5 л/га.
Родентициды: бактороденцид зерновой – 6 кг/га.
Краска садовая – 21-28 кг/га.

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.х. машины	механизагора	садовода	механизагора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сволаживание срезанных ветвей	га	2 дек. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. апр.	2-3	Би-58 – 1,2 л/га + азофос – 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	1 дек. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10

Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. мая	2-3	Данадим – 1,2 л/га + топсин-М – 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. мая	2-3	Каратэ – 0,3 л/га + топаз – 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 дек. мая – 1 дек. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	3300		4,88		10
Внесение гербицидов, 200 л/га (раундап – 5 л/га)	га	3 дек. мая – 1 дек. июня	7-10	МТЗ-921	ШГ-6	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 дек. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. июня	2-3	Фуфанон – 1 л/га + топсин-М – 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2 дек. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10	
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 дек. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30	
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. июня	2-3	Золон - 0,8 л/га + топаз - 0,3 кг/га							
Подвоз воды	л	2-3 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10	
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40	
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45	
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45	
Подвоз тары на участок	час	3 дек. июля - 1 дек. сентября	20	МТЗ-320	ПС-2,5	8		4		10	
Погрузка ящиков с плодами	т	3 дек. июля - 1 дек. сентября	20	вручную			5,17		77,36		
Вывоз плодов	час	3 дек. июля - 1 дек. сентября	20	МТЗ-921	ТКС-3	8		4		10	

Выгрузка ящиков	т	3 дек. июля - 1 дек. сентября	20	вручную			5,17		77,36	
Установка ящиков с плодами в штабеля	т	3 дек. июля - 1 дек. сентября	20	вручную			11,4		35,12	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 дек. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 дек. окт. - 1 дек. ноября	10-14	вручную		1,95		41,04		
Инвентаризация сада	га	1 дек. ноября	5-7	вручную		4,6		17,36		
Итого общие работы:				вручную				207,92	258,96	748
Формирование и обрезка деревьев, 833 шт/га	шт.	фев.-март	60			117		569,6		
Сбор урожая алычи крупной, 6 т/га	ц	3 дек. июля - 1 дек. сентября	20	вручную			1,17		3418,8	
Побелка штамбов и скелетных ветвей, 833 шт/га	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. ноября	20-30	вручную			84		793,36	
Итого для алычи крупноплодной:									4781,76	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Формирование и обрезка деревьев, 1110 шт/га	шт.	фев.-март	60	вручную			117		758,96	
Сбор урожая сливы, 2 т/га	ц	3 дек. июля - 1 дек. сент.	20	вручную			0,91			
Побелка штамбов и скелетных ветвей, 1110 шт/га	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. ноября	20-30	вручную			84		1057,12	
Итого для сливы на 3-й год после посадки:								-	1816,08	-
Сбор урожая сливы*, 6 т/га	ц	3 дек. июля - 1 дек. сент.	20	вручную			1,17			
Подвоз минеральных удобрений*	повр.	2-3 дек. октября	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)*	т	2-3 дек. октября	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений*	га	2-3 дек. октября	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Итого для сливы на 4-й год после посадки:								13,28	10,72	54

* Технологические операции для сливы на 4-й год после посадки.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УХОД ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР (АЛЫЧА КРУПНОПЛОДНАЯ, СЛИВА)

Площадь - 10 га.
Алыча крупноплодная: Внесение удобрений: минеральных, т/га в т. ч. азотные - 0,24 (0,12/0,12); фосфорные - 0,24; калийные - 0,24.
Урожайность - 25 т/га. Инсектициды: Би-58 - 1,2 л/га; каратэ - 0,3 л/га; данадим - 1,2 л/га; Фунанон - 1 л/га; золон - 0,8 л/га.
Схема посадки - 4 × 3 м. Фунгициды: азофос - 8 л/га; топаз - 0,3 л/га; топсин-М - 2 кг/га; Байлетон - 0,12 кг/га.
Слива: Гербициды: раундап - 5 л/га.
Урожайность - 15 т/га. Родентициды: бактороденцид зерновой - 6 кг/га.
Количество деревьев на 1 га - 1110 шт. Краска садовая - 50-67 кг/га.
Схема посадки - 4,5 × 2,0 м.

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.х. машины	механизагора	садо-вода	механизагора	садо-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сволакивание срезанных ветвей	га	2 дек. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. апр.	2-3	Би-58 - 1,2 л/га + азофос - 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40

Продолжение приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз минеральных удобрений	повр.	1 дек. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. мая	2-3	Данадим - 1,2 л/га + топсин-М - 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в между-рядьях	га	2 дек. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. мая	2-3	Карагэ - 0,3 л/га + топаз - 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 дек. мая - 1 дек. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	3300		4,88		10
Внесение гербицидов, 200 л/га (раундап - 5 л/га)	га	3 дек. мая - 1 дек. июня	7-10	МТЗ-921	ШГ-6	16,5		4,88		37
Скашивание травы в между-рядьях	га	1 дек. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45

Фуфанон - 1 л/га + байлетон - 0,12 кг/га										
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. июня	2-3							
Подвоз воды	л	1 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2 дек. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 дек. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. июня	2-3	Золон - 0,8 л/га + топсин-М - 1 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в между-рядьях	га	3 дек. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Скашивание травы в между-рядьях	га	2 дек. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок		3 дек. июня - 1 дек. сент.	20	МТЗ-320	ПС-2,5	8		12		35

Продолжение приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Погрузка ящиков с плодами	т	3 дек. - июля - 1 дек. сент.	20	вручную			5,17		232,08	
Вывоз плодов	час	3 дек. июля - 1 дек. сент.	20	МТЗ-921	ТКС-3	8		16		40
Выгрузка ящиков	т	3 дек. июля - 1 дек. сент.	20	вручную			5,17		232,08	
Установка ящиков с плодами	т	3 дек. июля - 1 дек. сент.	20	вручную			11,4		104,32	
Скашивание травы в между- рядьях	га	1 дек. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в между- рядьях	га	3 дек. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в между- рядьях	га	2 дек. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2-3 дек. октября	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		5,36		10
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 дек. октября	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удо- брений	га	2-3 дек. октября	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30


Раскладка отравленных при- манок в норки (6 кг/га)	га	3 дек. октяб. - 1 дек. ноября	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 дек. ноября	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого общие работы:								241,2	648,32	812
Обрезка деревьев (833)	шт.	фев. - март	60	вручную			34		1960,0	
Сбор урожая алычи крупно- плодной, 25 т/га	ц	3 дек. июл. - 1 дек. сент.	20	вручную			3,4		3529,44	
Побелка штамбов и скелетных ветвей (833)	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	20-30	вручную			84		793,36	
Итого для алычи крупно- плодной:									6982,8	
Обрезка деревьев (1110)	шт.	фев. - март	60	вручную			34		2611,76	
Сбор урожая сливы (15 т/га)	т	3 дек. июля - 1 дек. сент.	20	вручную			3,4			
Побелка штамбов и скелетных ветвей (1110)	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	20-30	вручную			84		1057,12	
Итого для сливы:									3668,88	

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь

А.А. Ковалев
«27» 01 2010 г.


ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ**ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СЛИВЫ**

Типовые технологические процессы

ВЫРОЩИВАНИЕ СЛИВЫ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций при возделывании сливы с расчетной урожайностью 15–20 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки сада – широковолнистый с пологими склонами. Пригодны прогреваемые нижние трети склонов.

1.2 Участок должен иметь хороший воздушный дренаж (свободный отток холодного воздуха) и быть выровненным (без микро- и макрозападин).

1.3 Непригодны участки с большой естественной изрезанностью и расчлененностью, ложбинами и промоинами.

1.4 Недопустима закладка нового сада сразу после раскорчевки старого. Повторно сливовый сад закладывают через 4–5 лет.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под закладку промышленных сливовых садов наиболее пригодны лессовидные суглинки и супеси, подстилаемые на глубине около 1 м хорошо дренированными моренными суглинками или слоистыми отложениями с преобладанием супеси.

2.2 Мощность перегнойного горизонта – более 18 см, реакция рН – 5,5–7,0.

2.3 Уровень грунтовых вод должен быть не выше 1,5–2,0 м.

2.4 Непригодны для закладки сливового сада торфяно-болотные почвы и почвы, если с глубины 50–70 см начинается песок или глинисто-песчаная морена.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА

3.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку сада приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

3.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании сливы приведен в Приложении А.

3.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы для закладки сада и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

4.1 Для закладки сада используют промышленные сорта и подвой, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (Приложения 1, 2).

4.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (Приложение Д).

5 ПОСАДКА

5.1 Оптимальный срок для посадки саженцев:

– весной – через 3–5 дней после полного оттаивания почвы. Продолжительность посадки – 10–15 дней.

5.2 Схемы посадки – 4,0-4,5 × 2,0-3,0 м.

5.3 Способы посадки:

– механизированная – с использованием посадочной машины;
– ручная – посадочные ямы копают с помощью бура садового. Размер ям: диаметр – 50–60 см, глубина – 60–70 см.

5.4 Требование при посадке: место прививки у саженцев должно быть на высоте не менее 5 см от поверхности почвы.

5.5 После посадки саженцы поливают. Норма расхода воды – 20–30 л на 1 дерево. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

5.6 При определении требуемого количества посадочного материала страховой фонд должен составлять не менее 10 % от необходимого.

5.7 Саженцы привязывают к деревянным кольям длиной 2 м, диаметром 60 мм. Колья устанавливают со стороны господствующих ветров для предотвращения наклона деревьев на глубину 50 см с помощью почвенного бура.

Расстояние от дерева до кола – 10–12 см.

5.8 Дерево фиксируют к колу пластиковыми полыми подвязками с расстоянием между ними 50–60 см и скрепляют садовым степлером. Пластиковые подвязки должны быть диаметром 6 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Колья обрабатывают антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных колея – до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт приема-передачи насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

5.11 Требования к выполнению технологических операций при посадке саженцев сливы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

6 СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

6.1 Система содержания почвы в саду включает наличие естественного газона или искусственного залужения в междурядьях и гербицидного пара в приствольных полосах.

6.2 При создании естественного газона после посадки сада почву в междурядьях выравнивают культиватором. Появившиеся вегетирующие высокостебельные сорняки скашивают. В дальнейшем травостой при высоте 10–15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.3 При создании искусственного газона после культивации высевают травы: овсяница луговая – 15–20 кг/га, мятлик луго-

вой – 15–20 кг/га, овсяница красная – 12–16 кг/га и др. или смесь из двух-четырех трав – 40–60 кг/га. Травостой при высоте 10–15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.4 В течение 2 лет после посадки почву в приствольной полосе содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического удаления или мульчирования опилками слоем 10–15 см, шириной 1,0–1,2 м.

В садах старше 2 лет в приствольную полосу 1–2 раза за сезон вносят гербициды. Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

Гербициды, применяемые в плодовых садах, приведены в Приложении Е.

6.5 Гербициды вносят в безветренную сухую погоду. Не допускается попадание препарата на штамбы и листья деревьев. Для внесения гербицидов используют опрыскиватели с защитными кожухами.

6.6 Расход рабочего раствора – 200 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

6.7 Требования к выполнению технологических операций при содержании почвы в сливовом саду и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней определяют путем периодических обследований кварталов сада, учета численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдения за динамикой развития вредных организмов и сопоставления с экономическими порогами вредоносности (ЭПВ) для принятия мер по защите насаждений сливы.

7.2 Система мероприятий по защите сливы от вредителей и болезней приведена в Приложении 3.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

7.4 Осенью для защиты деревьев от солнечных ожогов, растрескивания коры от перепадов температуры проводят покраску штамбов и развилок ветвей садовой краской.

7.5 Против мышевидных грызунов осенью после наступления устойчивого похолодания и при необходимости весной после таяния снега используют приманки (Приложение Ж).

7.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРОЗКОВ ВО ВРЕМЯ ЦВЕТЕНИЯ

8.1 Повреждение цветков сливы наступает при температуре $-2...-3$ °С, завязей – при $-1...-2$ °С.

8.2 Для защиты сада по распускающимся или распустившимся цветкам проводят опрыскивание не позднее чем за 2–3 часа до ожидаемых заморозков. Используют 0,05 %-ный раствор буры. При необходимости дополнительно опрыскивают 2–3 раза через 3–4 дня.

8.3 Во время заморозков проводят дымление. Рекомендуются использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

8.4 Если имеется орошение, одновременно с другими мероприятиями следует проводить полив сада.

8.5 Во время заморозков проводят надкронное дождевание (при наличии) через каждые 10–15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3–4 года ежегодно в насаждения сливы вносят азотные удобрения в дозе 40–60 кг д.в./га:

- до начала цветения – половина дозы;
- через две недели после цветения – остальное количество.

При слабом росте деревьев применяют более высокие дозы.

9.2 При подмерзании корневой и надземной частей, ослабленном росте, повреждении болезнями и вредителями проводят некорневые подкормки 0,5 %-ным раствором мочевины:

- первая подкормка – через 10–14 дней после цветения;
- вторая подкормка – через 1–2 недели после первой с добавлением хлористого калия.

9.3 Фосфорные и калийные удобрения вносят на основании почвенной и листовой диагностики.

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивают некорневые подкормки.

9.5 Для повышения завязываемости плодов используют микроудобрения, содержащие бор. Подкормку проводят однократно – до или во время цветения.

9.6 Для улучшения качества плодов и устойчивости к механическим повреждениям проводят некорневые подкормки:

- первая – в конце опадания лепестков. Вносят микроудобрения Эколист сады – 3-8 л/га, кальциевую селитру – 5 кг/га;
- вторая – через 10 дней аналогично первой;
- третья – за 4 недели до сбора урожая. Вносят микроудобрения Эколист сады – 3-5 л/га, кальциевую селитру – 10 кг/га;
- четвертая – за 2 недели до сбора урожая. Вносят кальциевую селитру – 10 кг/га.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.7 Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.8 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

10 ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ

10.1 В первый год после посадки саженцы укорачивают на высоте 90–100 см. Крона должна состоять из центрального проводника и 6–7 скелетных ветвей. Высота штамба – 60–70 см.

10.2 На второй и третий годы центральный проводник укорачивают до 30–45 см над верхней ветвью, а побеги продолжения скелетных ветвей более 60 см укорачивают на $1/3-1/4$ их длины.

10.3 Конкуренты проводника, побеги в зоне штамба, побеги с острым углом отхождения, растущие вертикально и внутри кроны, удаляют на «кольцо».

10.4 Ветви должны быть расположены в горизонтальной плоскости или немного приподняты кверху. Толщина ветвей не должна превышать 50 % диаметра проводника (ствола).

10.5 В последующие годы при обрезке укорачивают только побеги продолжения скелетных ветвей при длине более 60 см и прореживают излишние побеги в кроне.

10.6 Высота сформированных деревьев не должна превышать 2,8–3,3 м.

10.7 При достижении деревом заданных параметров проводник удаляют переводом на боковую ветвь.

10.8 Требования к выполнению технологических операций при формировании кроны, обрезке деревьев и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 УБОРКА УРОЖАЯ

11.1 Визуально выборочным методом предварительно определяют ожидаемый урожай.

11.2 Составляют план-график уборки с указанием сроков проведения и объема работ, требуемого количества рабочей силы, тары, транспортных средств, уборочного инвентаря.

11.3 В зависимости от назначения плоды сливы снимают в разной степени зрелости:

- для транспортировки и хранения уборку начинают за 5-7 дней до потребительской зрелости;
- для переработки уборку плодов проводят при достижении съемной зрелости.

11.4 Для уборки используют ведра емкостью 5-8 кг. Для съема плодов с верхних частей крон используют алюминиевые лестницы АС-2, АСП-2, АСУ-3,5, АП-4.

11.5 Во время уборки проводят предварительную сортировку плодов по товарным сортам в соответствии с ГОСТ 21920-76 «Слива и алыча крупноплодная свежие. Технические условия». Окончательную сортировку проводят на сортировочных линиях (Приложение А).

11.6 Плоды укладывают в ящики или лотки емкостью 5-10 кг. Дно и торцы обязательно выстилают бумагой, которую выпускают за край тары так, чтобы можно было укрыть уложенный верхний слой.

11.7 Ящики на поддонах по товарным сортам устанавливают на контейнеровоз ТКС-1,5 и доставляют в хранилище или к месту реализации.

11.8 Опавшие и нестандартные плоды после уборки рядов собирают в отдельные ящики и вывозят из сада.

12 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

12.1 Период хранения плодов сливы - 10-15 дней.

12.2 Хранение до 40 дней возможно при условии активного вентилирования и предварительного быстрого охлаждения перед закладкой на хранение плодов в холодильных камерах до температуры +4...+5 °С.

12.3 Для хранения сливы в течение 1,5-2 месяцев при температуре -1 °С используют герметичные пакеты из тонкой полиэтиленовой пленки (40-60 мк) вместимостью 0,5-1 кг.

12.4 В условиях регулируемой газовой среды срок хранения плодов сливы - 3-4 месяца.

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЛИВЫ

13.1 Срок эксплуатации сливового сада определяется бонитировочными показателями. Оптимальный срок эксплуатации - 13 лет. По истечении срока эксплуатации проводят раскорчевку сада, насаждения списывают по акту (Форма 104-АПК, приложение Г).

13.2. Экономическая эффективность возделывания сливы приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Эффективность возделывания сливы (на 100 га)

Показатели	Схема посадки 4,5 × 2 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву	Схема посадки 4 × 2 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву
1	2	3
Капиталовложения на закладку сада и уход до вступления в плодоношение, тыс. долл. США	1322,6	1481,3
Урожайность, т/га	15	20
Валовой сбор, т	1500	2000
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	1046,5	1395,3
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	334,4	349,4
Себестоимость, долл. США/кг	0,22	0,17
Прибыль, тыс. долл. США	712,1	1045,9
Рентабельность, %	212,9	299,3
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	1,9	1,4

13.3 Производственные затраты на возделывание сливы приведены в технологических картах отраслевого регламента «Возделывание алычи крупноплодной» (Приложения 4-6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СОРТОВ САМВЫ
ДЛЯ ЗАКАЛАДКИ САДА

Сорт	Сила роста	Зимостой-кость	Величина плодов, г	Вкусовые качества плодов, балл	Срок созре-вания	Устойчивость к клястеро-спориозу	Отношение к опылению	Область допуска
Награда Неманская	средняя	средняя	35-40	4,5	август	высокая	самоплоден	Брестская, Гомельская, Гродненская
Пердригон	сильная	средняя	25-30	4,0	август-сентябрь	средняя	самобес-плоден	кроме Брестской и Гомельской
Кромань	средняя	средняя	35-40	4,3	август-сентябрь	средняя	частично самоплоден	все области
Стенли	сильная	удовлетво-рительная	35-40	4,5	сентябрь	средняя	частично самоплоден	кроме Витебской и Могилевской
Нарач	сильная	высокая	30-35	4,2	сентябрь	высокая	частично самоплоден	все области
<i>Сорта, проходящие госсортоиспытание</i>								
Венера	средняя	высокая	28-33	4,0	сентябрь	высокая	самоплоден	все области
Чарадзейка	средняя	средняя	30-35	4,2	август	высокая	самоплоден	все области

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДВОЯ САМВЫ

Подвой	Происхождение	Сила роста	Окореняемость	Совместимость с сортами	Зимостойкость
Алыча	алыча	слаборослый	хорошая	хорошая	высокая

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ СЛИВЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

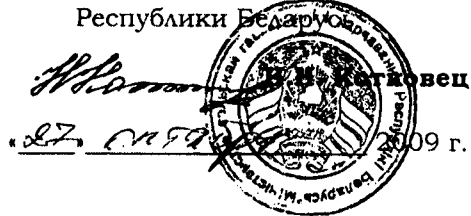
Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3	4
Зимний покой (А)	Монилиоз, цитоспорриоз, класстероспорриоз, зимующие стадии вредителей	Обрезка и уничтожение засохших, пораженных вредителями и болезнями ветвей, очистка старой отмершей коры на штамбах и скелетных ветвях, снятие и сжигание гнезд вредителей и мумифицированных плодов	-
Зеленая почка (D)	Сливовая опыленая тля, листогрызущие чешуекрылые	Опрыскивание деревьев при численности вредителей выше пороговой. Тля – 10 % заселенных соцветий, листогрызущие – 2-3 (пяденицы), 6-8 (листовертки) гусениц на 200 см ветвей	Би-58 новый, 400 г/л к.э. – 1,2-2 л/га (40/1); золон, КЭ – 0,8-2,8 л/га (40/2); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); кинмикс, 5 % к.э. – 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50% к.э. – 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (20/2)
Белая почка (E)	Клястероспорриоз	При стряхивании с дерева более 10 особей пилальщика – опрыскивание деревьев	Азофос, 65 % п.с. – 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. – 10 кг/га (20/4); топсин-М, 70% с.п. – 2 кг/га (16/2); байлетон, СП – 0,12-0,2 кг/га (10/2)
	Сливовые плодовые (желтый и черный) пилальщики	При стряхивании с дерева более 10 особей пилальщика – опрыскивание деревьев	Золон, КЭ – 0,8-2,8 л/га (40/2); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); кинмикс, 5 % к.э. – 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50% к.э. – 2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (20/2)

	Клястероспорриоз, коккомикоз и другие пятнистости	При появлении признаков заболеваний – опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (16/2); байлетон, СП – 0,12-0,2 кг/га (10/2); азофос, 65 % п.с. – 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. – 10 кг/га (20/4)
Конец цветения (опадание 2/3 лепестков G-H)	Плодовые пилальщики, тля, клещи	При повреждении плодов пилальщиками 3-4%, численности клещей 5 и более особей на лист, поврежденности побегов тлей 15 % и более	Золон, КЭ – 0,8-2,8 л/га (40/2); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); кинмикс, 5 % к.э. – 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50 % к.э. – 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (20/2); Би-58 новый, 400 г/л к.э. – 1,2-2 л/га (40/1); рогор-С, КЭ – 1,2-2 л/га (40/1); данадим 400 г/л к.э. – 1,2-2 л/га (40/1)
Через 15-20 дней после цветения (I)	Клястероспорриоз, коккомикоз, плодовая гниль	При появлении признаков заболеваний – опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70 % с.п. – 2 кг/га (16/2); байлетон, СП – 0,12-0,2 кг/га (10/2); азофос, 65 % п.с. – 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. – 10 кг/га (20/4)
Рост плодов (J)	Клястероспорриоз, коккомикоз, плодовая гниль	Опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70 % с.п. – 1 кг/га (20/4); байлетон, СП – 0,12-0,2 кг/га (10/2)
После уборки	Коккомикоз, клястероспорриоз, плодовая гниль	Опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (16/2); байлетон, СП – 0,12-0,2 кг/га (10/2)
	Коккомикоз, клястероспорриоз, монилиоз и другие пятнистости	Опрыскивание деревьев	Азофос, 65 % п.с. – 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. – 10 кг/га (20/4); топсин-М, 70 % с.п. – 1-2 кг/га (16/2); байлетон, СП – 0,12-0,2 кг/га (10/2)
		В начале отрождения гусениц сливовой плодожорки при поврежденности плодов выше 2-3 % – опрыскивание деревьев	Золон, КЭ – 0,8-2,8 л/га (40/2); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (2/20); сумитион, 50 % к.э. – 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (20/2); инсегар СП – 0,4 кг/га (30/3)

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь



ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ВИШНИ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ВІШНІ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания вишни с расчетной урожайностью 10-12 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки сада – широковолнистый с пологими склонами. Пригодны верхние и средние части склонов южной, юго-западной и западной экспозиции и расположенные на возвышенностях равнинные участки.

1.2 Участок должен иметь хороший воздушный дренаж (свободный отток холодного воздуха) и быть выровненным (без микро- и макрозападин).

1.3 Не пригодны участки с большой естественной изрезанностью и расчлененностью, ложбинами и промоинами, длительно затапливаемые водой во время половодья.

1.4 Недопустима закладка нового сада сразу после раскорчевки старого. Повторно вишневый сад закладывают через 4-5 лет.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под закладку вишневых садов наиболее пригодны среднеспособные лессовидные, песчаные и пылевато-песчаные супеси и суглинки, подстилаемые водно-ледниковыми супесчаными или моренными суглинистыми и супесчаными отложениями.

2.2 Мощность перегнойного горизонта – более 18 см, реакция pH – 5,5-7,0.

2.3 Уровень грунтовых вод должен быть не выше 2 м.

2.4 Не пригодны для закладки вишневого сада торфяно-болотные почвы и почвы, если с глубины 50-70 см начинается песок или глинисто-песчаная морена.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА

3.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку сада приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

3.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании вишни приведен в Приложении А.

3.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

4.1 Для закладки сада используют промышленные сорта и подвои, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород республики Беларусь (Приложения 1, 2).

4.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженьцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (Приложение Д).

5 ПОСАДКА

5.1 Оптимальный срок для посадки саженцев: – весной – через 3-5 дней после полного оттаивания почвы. Продолжительность посадки – 10-15 дней.

5.2 Схема посадки – 4,0-4,5 × 3,0 м.

5.3 Способы посадки:

– механизированная – с использованием посадочной машины;
– ручная – посадочные ямы копают с помощью бура садового. Размер ям: диаметр – 50-60 см, глубина – 60-70 см.

5.4 Требование при посадке: место прививки у саженцев должно быть на высоте не менее 5 см от поверхности почвы.

5.5 После посадки саженцы поливают. Норма расхода воды – 20-30 л на 1 дерево. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

5.6 При определении требуемого количества посадочного материала страховой фонд должен составлять не менее 10 % от необходимого.

5.7 Саженцы привязывают к индивидуальным деревянным кольям длиной 2 м и диаметром 60 мм. Колья устанавливают со стороны господствующих ветров для предотвращения наклона деревьев на глубину 50 см с помощью почвенного бура.

Расстояние от дерева до кола – 10-12 см.

5.8 Дерево фиксируют к колу пластиковыми полыми подвязками с расстоянием между ними 50-60 см и скрепляют садовым степлером. Пластиковые подвязки должны быть диаметром 6 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Колья обрабатывают антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных колеев – до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

5.11 Требования к выполнению технологических операций при посадке сада и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

6 СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

6.1 Система содержания почвы в саду включает наличие естественного газона или искусственного залужения в междурядьях и гербицидного пара в приствольных полосах.

6.2 При создании естественного газона после посадки сада почву в междурядьях выравнивают культиватором. Появившиеся вегетирующие высокостебельные сорняки скашивают. В дальнейшем травостой при высоте 10-15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.3 При создании искусственного газона после культивации высевают травы: овсяница луговая – 15-20 кг/га, мятлик луговой – 15-20 кг/га, овсяница красная – 12-16 кг/га и др. или

смесь из двух-четырех трав – 40-60 кг/га. Травостой при высоте 10-15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.4 В течение 2 лет после посадки почву в приствольной полосе содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического удаления или мульчирования опилками слоем 10-15 см, шириной 1,0-1,2 м.

В садах старше 2 лет в приствольную полосу 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

Применяемые гербициды приведены в приложении Е.

6.5 Гербициды вносят в безветренную сухую погоду. Не допускается попадание препарата на штамбы и листья деревьев. Для внесения гербицидов используют опрыскиватели с защитными кожухами.

6.6 Расход рабочего раствора – 200 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

6.7 Требования к выполнению технологических операций при содержании почвы в саду и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней определяют путем периодических обследований кварталов сада, учета численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдения за динамикой развития вредных организмов, сопоставления с экономическими порогами вредоносности (ЭПВ) для принятия мер по защите насаждений вишни.

7.2 Система мероприятий по защите вишни от вредителей и болезней приведена в Приложении 3.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

7.4 Осенью для защиты деревьев от солнечных ожогов, расщескивания коры от перепадов температуры проводят покраску штамбов и развилок ветвей садовой краской.

7.5 Против мышевидных грызунов осенью после наступления устойчивого похолодания и при необходимости весной после таяния снега используют приманки (Приложение Ж).

7.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРОЗКОВ ВО ВРЕМЯ ЦВЕТЕНИЯ

8.1 Повреждение бутонов вишни наступает при температуре -4°C и ниже, цветков – при -2°C и ниже, завязи – при -1°C и ниже.

8.2 Для защиты сада проводят опрыскивание по распускающимся или распустившимся цветкам не позднее чем за 2-3 часа до ожидаемых заморозков. Используют 0,05 %-ный раствор буры, при необходимости дополнительно опрыскивают 2-3 раза через 3-4 дня.

8.3 Во время заморозков проводят дымление. Рекомендуются использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

8.4 Если имеется орошение, одновременно с другими мероприятиями проводят полив сада.

8.5 Во время заморозков проводят надкронное дождевание (при наличии) через каждые 10-15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3-4 года ежегодно в насаждения вишни вносят азотные удобрения в дозе 40-60 кг д.в./га:

- до начала цветения – половина дозы;
- через две недели после цветения – остальное количество.

При слабом росте деревьев применяют более высокие дозы.

9.2 При подмерзании корневой и надземной частей, ослабленном росте, повреждении болезнями и вредителями проводят некорневые подкормки 0,5 %-ным раствором мочевины:

- первая подкормка – через 10-14 дней после цветения;
- вторая подкормка – через 1-2 недели после первой с добавлением хлористого калия.

9.3 Фосфорные и калийные удобрения вносят на основании почвенной и листовой диагностики.

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивают некорневые подкормки.

9.5 Для повышения завязываемости плодов используют микроудобрения, содержащие бор. Подкормку проводят однократно – до или во время цветения.

9.6 Для улучшения качества плодов и устойчивости к механическим повреждениям проводят некорневые подкормки в сроки:

- первая – в конце опадания лепестков. Вносят микроудобрения Эколист сады – 3-8 л/га, кальциевую селитру – 5 кг/га;
- вторая – через 10 дней аналогично первой;
- третья – за 4 недели до сбора урожая. Вносят микроудобрения Эколист сады – 3-5 л/га, кальциевую селитру – 10 кг/га;
- четвертая – за 2 недели до сбора урожая. Вносят кальциевую селитру – 10 кг/га.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.7 Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.8 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

10 ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ

10.1 Сразу после посадки боковые побеги и проводник обрезают на 1/3 их длины.

10.2 Обрезку вишни проводят весной до цветения, в случае суровой зимы – после пробуждения почек.

10.3 Для сортов вишни древовидного типа (урожай формируется преимущественно на букетных веточках, расположенных в кроне на ветвях различного возраста) крону формируют, в основном, разреженно-ярусную с 5-6 скелетными ветвями первого порядка, закладывая до 10 скелетных ветвей, и естественно-улучшенную – с центральным проводником и 6-7 скелетными ветвями (первые 3 ветви закладывают в виде яруса, ориентируя их вдоль ряда, остальные – разреженно).

При обеих системах формирования кроны для усиления ветвления и развития букетных веточек и с целью соподчинения однолетние приросты и ветви укорачивают. Центральный проводник должен быть выше концов всех скелетных ветвей на 15-20 см. Ветви, растущие вверх, направляют к периферии обрезкой на перевод. Крону ограничивают в росте на высоте 2-3 м.

10.4 Для сортов вишни кустовидного типа крону формируют по разреженно-ярусной, безъярусной и другим системам. закладывают 7-12 скелетных ветвей первого порядка. В безъя-

русных кронах их размещают с интервалом 10-15 см. Дерево ограничивают в росте на высоте 1,5-2,5 м. Центральный проводник срезают на расстоянии 25-30 см от верхней скелетной ветви.

10.5 При вступлении в полное плодоношение проводят преимущественно прореживающую обрезку дерева. Рекомендуется часть разветвлений удалить не «на кольцо», а укоротить на одно из нижних, удобно расположенных боковых ответвлений.

10.6 В зависимости от длины приростов, возраста дерева и степени оголения ветвей омолаживающую обрезку проводят на 2-5-летнюю древесину. Все скелетные ветви кроны и большую часть полускелетных разветвлений переводят на здоровые, хорошо растущие и удобно расположенные боковые ответвления или достаточно развитые букетные веточки. При такой обрезке из однолетних приростов укорачивают сильные побеги, чтобы ограничить их длину и изменить направление роста. При обрезке скелетных и полускелетных разветвлений проводят открытие центра кроны.

За период эксплуатации крону омолаживают до трех раз, санитарную обрезку проводят при необходимости.

10.7 Требования к выполнению технологических операций при формировании кроны, обрезке деревьев и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 ЗАЩИТА ОТ ПТИЦ

11.1 Способы защиты от птиц:

– механический – укрытие до земли рядов вишни и целых насаждений сетью с ячейками размером менее 4 см. Сохранность урожая – полная;

– биосонический – отпугивание подлетающих стай путем воспроизведения подаваемых птицами сигналов страха и предупреждения об опасности при помощи магнитофонов, громкоговорителей.

11.2 Допускаются пироакустические методы отпугивания птиц с помощью ракетниц, пистолетов, газовых детонаторов.

11.3 Сочетание биосонических методов с пироакустическими позволяет отпугивать до 95 % «атакующих» птиц.

12 УБОРКА УРОЖАЯ

12.1 Визуально выборочным методом предварительно определяют ожидаемый урожай.

12.2 Составляют план-график уборки с указанием очередности сроков проведения и объемов работ, требуемого количества рабочей силы, тары, транспортных средств, уборочного инвентаря.

12.3 К сбору приступают, если основная масса плодов приобретает свойственные сорту товарные, вкусовые и технологические качества (в отличие от других культур плоды вишни в процессе хранения не дозревают).

12.4 В промышленных садах рекомендуется ручной сбор плодов в зависимости от назначения: без плодоножки – для переработки, с плодоножкой – для хранения.

12.5 Для уборки используют ведра емкостью 5-8 кг.

12.6 Для уборки плодов с верхних частей крон используют алюминиевые лестницы ЛС-2, ЛСП-2, ЛСУ-3,5, ЛП-4.

12.7 Во время уборки проводят предварительную сортировку плодов по товарным сортам в соответствии с требованиями ГОСТ 21921-76 «Вишня свежая. Технические условия».

12.8 Плоды укладывают в ящики или лотки емкостью 5-10 кг.

Дно и торцы обязательно выстилают бумагой, которую выпускают за край тары так, чтобы можно было прикрыть уложенный верхний слой плодов.

12.9 Ящики на поддонах по товарным сортам устанавливают на контейнеровоз ТКС-1,5 и доставляют в хранилище или к месту реализации.

13 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

13.1 Продолжительность хранения плодов вишни – 7-14 дней при температуре около 0 °С, относительной влажности воздуха – 85-90 %.

13.2 Срок хранения в условиях регулируемой газовой среды (CO₂ – 5-10 %, O₂ – 3 %) – до 30 дней.

14 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВИШНИ

14.1 Срок эксплуатации вишневого сада определяется бонитировочными показателями. Оптимальный срок эксплуатации – 13 лет. По истечении срока эксплуатации проводят раскорчевку сада, насаждения списывают по акту (Форма 104-АПК, приложение Г).

14.2 Экономическая эффективность возделывания вишни приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность возделывания вишни (на 100 га)

Показатели	Схема посадки 4 × 3 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву	Схема посадки 4,5 × 3 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву
Капиталовложения на закладку сада и уход до вступления в плодоношение, тыс. долл. США	1197,9	1159,0
Урожайность, т/га	12	10
Валовой сбор, т	1200	1000
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	1507,0	1255,8
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	492,1	437,0
Себестоимость, долл. США/кг	0,41	0,48
Прибыль, тыс. долл. США	1014,9	818,8
Рентабельность, %	206,2	187,3
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	1,2	1,4

14.3 Производственные затраты на возделывание вишни приведены в технологических картах (Приложения 4-6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СОРТОВ ВИШНИ
ДЛЯ ЗАКЛАДКИ САДА

Сорт	Сила роста	Зимостой- кость	Величина плодов*	Срок созре- вания плодов	Устойчи- вость к кок- комикозу	Устойчи- вость к монилиозу	Самоплод- ность	Область допуска	<i>Сорта, проходящие госсортоиспытание</i>							
									Все области	Все области	Все области	Все области	Все области	Все области	Все области	Все области
Новодворская	средняя	высокая	средние	средний	средняя	высокая	самоплод- ный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	самоплод- ный	все области		
Живница	средняя	выше средней	средние	ранний	средняя	высокая	самообес- плодный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	самообес- плодный	все области		
Норд стар	слабая	выше средней	средние	средний	высокая	слабая	самоплод- ный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	самоплод- ный	все области		
Волочаевка	средняя	высокая	средние	средний	средняя	средняя	самоплод- ный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	самоплод- ный	все области		
Гриот белорусский	средняя	высокая	крупные	средне- поздний	высокая	высокая	самообес- плодный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	самообес- плодный	все области		
Гриот Серидко	средняя	высокая	крупные	средний	высокая	высокая	самообес- плодный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	самообес- плодный	все области		
Заранка	средняя	высокая	крупные	ранний	средняя	средняя	частично самоплод- ный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	частично самоплод- ный	все области		
Ровесница	средняя	высокая	крупные	средний	средняя	высокая	само- плодный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	само- плодный	все области		
Уйфехертон фюртош	средняя	высокая	крупные	средний	средняя	высокая	самоплод- ный	все области	средняя	высокая	высокая	средняя	самоплод- ный	все области		

* Крупные – 4,8-6,2 г, средние – 3,6-4,7 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДВОЯ ВИШНИ

Подвой	Происхождение	Сила роста	Окореняемость	Совместимость с сортами	Зимостойкость
Дикая черешня	черешня	сильная	хорошая	хорошая	высокая

9*

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ВИШНИ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода, срок ожидания, кратность обработок
1	2	3	4
Зимний покой (А)	Монилиоз, цитоспороз, класстероспориоз, зимующие стадии вредителей	Обрезка и уничтожение засохших, пораженных вредителями и болезнями ветвей, очистка старой отмершей коры на штамбах и скелетных ветвях, снятие и сжигание гнезд вредителей и мумифицированных плодов	
Зеленая почка (D)	Вишневая тля, листогрызущие чешуекрылые	Опрыскивание деревьев при численности вредителей выше пороговой. Тля – 10 % заселенных соцветий, листогрызущие – 2-3 (пяденицы), 6-8 (листовертки) гусениц на 200 см ветвей	Золон, КЭ – 0,8-2,8 л/га (40/2); цунами, КЭ – 0,15-0,2 л/га (30/1); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. – 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50 % к.э. – 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (20/2)
	Монилиоз, класстероспориоз	Опрыскивание деревьев	Азофос, 65 % п.с. – 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. – 10 кг/га (20/4); топсин-М, 70 % с.п. – 1 кг/га (16/2);
Белая почка (E)	Вишневые листовые (бледноногий и слазистый) пильщик, вишневая муха, ложнощитовки	Опрыскивание деревьев при численности пильщиков 10 и больше особей на дерево, ложнощитовок – 10 и более колоний на 100 листьев	Новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. – 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50 % к.э. – 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1 л/га (20/2)

Окончание приложения 3

1	2	3	4
	Монилиоз, коккомикоз и другие пятнистости	При появлении признаков заболеваний - опрыскивание деревьев	Скор, КЭ - 0,2 л/га (30/4); топсин-М, 70 % с.п. - 1 кг/га (16/2); азофос, 65 пс. - 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. - 10 кг/га (20/4)
Конец цветения (опадание 2/3 лепестков) (G-H)	Листовые пиллячки, тля, клещи, вишневая муха, вишневый трубковерт, желтый сливовый пиллящик	При численности клещей 5 и более подвижных особей на лист, вишневого трубковерта 8 и более жуков с дерева	Актеллик, КЭ - 1,6-2,4 л/га (15/1); золон, КЭ - 0,8-2,8 л/га (40/2); новактин, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. - 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50 % к.э. - 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2); омайг, 30 % с.п. - 1,6-2,4 кг/га (-/2)
	Монилиоз	При наличии ветвей, пораженных монилиальным ожогом	Вырезка пораженных монилиальным ожогом ветвей с захватом 10-15 см здоровой древесины, сбор и уничтожение
Через 15-20 дней после цветения вишни (I)	Монилиоз, коккомикоз и другие пятнистости	При появлении признаков заболеваний - опрыскивание деревьев	Скор, КЭ - 0,2 л/га (30/4); топсин-М, 70 % с.п. - 1 кг/га (16/2); азофос, 65 пс. - 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. - 10 кг/га (20/4)
Рост плодов (J)	Коккомикоз, монилиоз	Опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70 % с.п. - 1 кг/га (20/4); скор, КЭ - 0,2 л/га (30/4)
	Листовые пиллячки	Опрыскивание деревьев	Золон, КЭ - 0,8-2,8 л/га (40/2); новактин, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); сумитион, 50 % к.э. - 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2)

	Коккомикоз, монилиоз, класпероспороз	Опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70 % с.п. - 1-2 кг/га (16/2); азофос, 65 % пс. - 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. - 10 кг/га (20/4)
После уборки	Вишневый слизистый пиллящик, вишневая тля	Опрыскивание деревьев	Фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2); новактин, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. - 0,32-0,48 л/га (-/2)
	Коккомикоз, класпероспороз, монилиоз и другие пятнистости	Опрыскивание деревьев	Азофос, 65 % пс. - 10 кг/га (20/4); азофос, 50 % к.с. - 10 кг/га (20/4); топсин-М, 70 % с.п. - 1-2 кг/га (16/2)

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ЗАКЛАДКА САДА КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ
(ВИШНЯ, ЧЕРЕШНЯ)**

Площадь – 10 га.

Количество растений на 1 га: вишня – 740 шт., черешня – 740 шт.

Схема посадки: вишня – 4,5 x 3 м, черешня – 4,5 x 3 м.

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Загрязны грунта, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с-х. машины	механизатора	садово-вода	механизатора	садово-вода	
1	шт.	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Изготовление кольев	шт.			вручную		917		64,56		
Провешивание базисных линий в кварталах	га	2-3 дек. апр.	10	вручную			1,85		43,2	
Маркировка поля по схеме посадки	га	2-3 дек. апр.	10	МТЗ 921	КРН-4,2	3,5		45,68		110
Погрузка саженцев	шт.	2-3 дек. апр.	10	вручную			11415		5,2	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	2-3 дек. апр.	10	МТЗ 320	ПС-2,5	11415		5,2		15
Загрузка саженцев в посадочную машину	шт.	2-3 дек. апр.	10	вручную			11415		5,2	
Посадка саженцев	га	2-3 дек. апр.	10	МТЗ 921	МПС-2,5	1,2	1,2	66,64	200	170

Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	2-3 дек. апр.	10	МТЗ 320	ПС-2,5	3649	3649	16,24	16,24	60
Установка посадочных кольев, 2 исполнителя	шт.	2-3 дек. апр.	10	вручную			517		228,96	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	2-3 дек. апр.	10	вручную			390		151,84	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	шт.	2-3 дек. апр.	10	вручную			683		86,64	
Подвоз воды для полива и полив саженцев (30 л/дер.)	га	2-3 дек. апр.	10	МТЗ 921	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	2-3 дек. апр.	10	вручную			459		128,96	
Итого:								267,92	1005,44	496

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА МОЛОДЫМ САДОМ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР.
ВИШНЯ - 3-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ, ЧЕРЕШНЯ - 4-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ**

Площадь - 10 га.

Урожайность - 1,5 т/га.

Количество растений на 1 га - 740 шт.

Схема посадки - 4,5 x 3 м.

Внесение удобрений: минеральных, т/га,
в т. ч.: азотные - 0,24 (0,12/0,12); фосфорные - 0,18;
калийные - 0,24.

Инсектициды: Би-58 - 1,2 л/га; фуфанон - 1 л/га;
данадим - 1,2 л/га; новактион - 1,3 л/га; золон - 0,8 л/га;
сумитион - 2,4 л/га; актеллик - 1,6 л/га.
Фунгициды: топсин-М - 2 кг/га; азофос - 20 кг/га;
байлетон - 0,24 кг/га.

Гербициды: раундап - 5 л/га.

Краска садовая - 26 кг/га.

Бактероцид зерновой - 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. из-мер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата			Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое сред-ство	с.-х. ма-шины	механи-загора	садо-вода	механи-загора	садо-вода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	
Формирование и обрезка деревьев	дер.	март-апрель	30	вручную			114			519,28	
Сволаживание срезанных ветвей	га	2 дек. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36	
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. апр.	2-3	Би-58 - 1,2 л/га + азофос - 10 л/га							

Подвоз воды	л	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10	
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40	
Подвоз минеральных удобрений	повр.	1 дек. мая	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		5,36		10	
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ-0,5 С	15	15	5,36	5,36	30	
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. мая	2-3	фуфанон - 1 л/га + топсин-М - 1 кг/га							
Подвоз воды	л	1 дек. мая	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10	
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40	
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. мая	5-7	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45	
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. мая	2-3	Золон - 0,8 л/га + байлетон - 0,12 кг/га							
Подвоз воды	л	2-3 дек. мая	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10	
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40	
Подвоз воды	л	3 дек. мая - 1 дек. июня	7-10	МТЗ 921	ВР-3	3300		4,88		10	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Внесение гербицидов, 200 л/га	га	3 дек. мая - 1 дек. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 дек. июня	5-7	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. июня	2-3	Сумитион - 1 л/га + толсин-М - 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. июня	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2 дек. июня	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений	га	2 дек. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ-0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. июня	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. июня	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 дек. июня	20	МТЗ 921	ПС-2,5	8		2		8
Сбор урожая, 1,5 т/га	ц	2-3 дек. июня	20	вручную				0,342		3508,8
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 дек. июня	20	вручную				5,17		23,2

Вывоз плодов	час	2-3 дек. июня	20	МТЗ 921	ПС-2,5	8		2		8
Выгрузка ящиков	т	2-3 дек. июня	20	вручную				5,17		23,2
Установка ящиков с плодами в штабеля	т	2-3 дек. июня	20	вручную				11,4		10,56
Скашивание травы в междурядьях	га	1 дек. авг.	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. авг.	2-3	Актеллик - 1,6 л/га + азофос - 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. авг.	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 дек. авг.	2-3	Новактион - 1,3 л/га + байлетон - 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	3 дек. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 дек. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. сент.	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		5,36		10
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ-4А	29		1,16		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ-0,5 С	15	15	5,36	5,36	30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 дек. окт. - 1 дек. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 дек. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:							236,92		4739,9	834
Кроме того вишня - 3-й год после посадки:								5,44	69,52	30
Подвоз саженцев для ремонта	час	3 дек. апр.	3-5	МТЗ 320	ПС-2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 дек. апр.	3-5	вручную			159		11,2	
Посадка вручную, 3 %	дер.	3 дек. апр.	3-5	вручную			34		52,24	
Подвязка саженцев к посадочным колыям	дер.	3 дек. апр.	3-5	вручную			683		2,64	
Подвоз воды и полив посаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 дек. апр.	3-5	МТЗ 921	ВР-3	517	517	3,44	3,44	20
Итого:								242,36	4809,4	864

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УХОДА ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР (ВИШНЯ, ЧЕРЕШНЯ)

Площадь - 10 га.
 Урожайность вишни - 10 т/га,
 черешни - 12 т/га.
 Количество растений на 1 га - 740 шт.
 Схема посадки - 4,5 x 3 м.

Внесение удобрений: минеральных, т/га
 в т. ч.: азотные - 0,24 (0,12/0,12); фосфорные - 0,18; калийные - 0,24.
 Инсектициды: Би-58 - 1,2 л/га; фуфанон - 1 л/га; данадим - 1,2 л/га;
 новактион - 1,3 л/га; золон - 0,8 л/га; сумитион - 2,4 л/га;
 актеллик - 2,4 л/га.
 Фунгициды: топсин-М - 2 кг/га; азофос - 20 кг/га; байлетон - 0,24 кг/га.
 Гербициды: раундап - 5 л/га.
 Краска садовая - 44 кг/га.
 Бактороденцид зерновой - 6 кг/га.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Технологические операции	Ед. из-мер.	Срок проведения работ	Опти-мальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену	Заграты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л		
				энергетическое средство	с.-х. машины		механизатора	садовода			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	
Формирование и обрезка деревьев	дер.	март - апрель	30	вручную			114		519,28		
Сволакивание срезованных ветвей	га	2 дек. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН-2,5	6,6	6,6	12,16		36	
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. апр.	2-3	Би-58 - 1,2 л/га + азофос - 10 л/га							
Подвоз воды	л	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10	
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40	

Продолжение приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Подвоз минеральных удобрений	повр.	1 дек. мая	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ-0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. мая	2-3	Фуфанон - 1 л/га + топсин-М - 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. мая	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. мая	5-7	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 дек. мая	2-3	Золон - 0,8 л/га + байлетон - 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 дек. мая	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 дек. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 дек. мая - 1 дек. июня	7-10	МТЗ 921	ВР-3	3300		4,88		10
Внесение гербицидов, 200 л/га	га	3 дек. мая - 1 дек. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 дек. июня	5-7	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45

Сумитион - 1 л/га + топсин-М - 1 кг/га										
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. июня	2-3							
Подвоз воды	л	1 дек. июня	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2 дек. июня	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		5,36		10
Внесение минеральных удобрений	га	2 дек. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ-0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. июня	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. июля	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 дек. июля	20	МТЗ 921	ПС-2,5	8		2		8
Скашивание травы в междурядьях	га	1 дек. авг.	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. авг.	2-3	Актеллик - 2,4 л/га + азофос - 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40

Продолжение приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. авг.	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 дек. авг.	2-3	Новактрон - 1,3 л/га + байлетон - 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	3 дек. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР-3	7600		10,56		10
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 дек. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 дек. сент.	3	МТЗ 921	КРС-3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	повр.	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		5,36		10
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ-4А	29		1,16		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 дек. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ-0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	20-30	вручную						
Раскладка огравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 дек. окт. - 1 дек. нояб.	10-14	вручную						

Инвентаризация сада	га	1 дек. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								234,92	1174,16	840
Кроме того вишня:								9,84	23841,3	28
Подвоз саженцев для ремонта	час	3 дек. апр.	3-5	МТЗ 320	ПС-2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 дек. апр.	3-5	вручную			159		3,1	
Посадка вручную, 3 %	дер.	3 дек. апр.	3-5	вручную			34		58,08	
Подвязка саженцев к посадочным ко- льям	дер.	3 дек. апр.	3-5	вручную			683		2,88	
Подвоз воды и полив посаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 дек. апр.	3-5	МТЗ 921	ВР-3	517	517	5,84	5,84	10
Сбор урожая вишни, 10 т/га	ц	2-3 дек. июля	20	вручную			0,342		23391,8	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 дек. июля	20	вручную			5,17		154,72	
Вывоз плодов	час	2-3 дек. июля	20	МТЗ 921	ПС-2,5	8		2		8
Выгрузка ящиков	т	2-3 дек. июля	20	вручную			5,17		154,72	
Установка ящиков с плодами в штабеля	т	2-3 дек. июля	20	вручную			11,4		70,16	
Итого для вишни:								244,76	25015,46	868

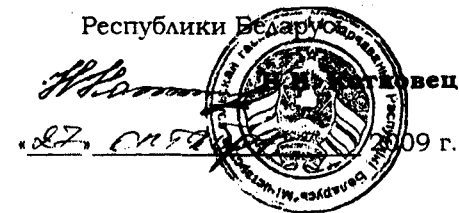
Окончание приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Кроме того черешни:								2	28690,9	8
Сбор урожая черешни, 12 т/га	ц	2-3 дек. июля	20	вручную			0,342		28235,3	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 дек. июля	20	вручную			5,17		185,68	
Вывоз плодов	час	2-3 дек. июля	20	МТЗ 921	ПС-2,5	8		2		8
Выгрузка ящиков	т	2-3 дек. июля	20	вручную			5,17		185,68	
Установка ящиков с плодами в штабеля	т	2-3 дек. июля	20	вручную			11,4		84,24	
Итого для черешни:								236,99	29865,06	848

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь



ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЧЕРЕШНИ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ЧАРЭШНІ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания черешни с расчетной урожайностью 12-14 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки сада – широковолнистый с пологими склонами. Пригодны верхние и средние части склонов южной, юго-западной и западной экспозиций и расположенные на возвышенностях равнинные участки, хорошо прогреваемые солнцем.

1.2 Участок должен иметь хороший воздушный дренаж (свободный отток холодного воздуха) и быть выровненным (без микро- и макрозападин).

1.3 Непригодны участки с большой естественной изрезанностью и расчлененностью, ложбинами и промоинами, длительно затапливаемые водой во время половодья.

1.4 Недопустима закладка нового сада сразу после раскорчевки старого. Повторно черешневый сад закладывают через 4-5 лет.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под закладку черешневых садов наиболее пригодны среднемощные лессовидные, песчанистые и пылевато-песчанистые супеси и суглинки, подстилаемые водно-ледниковыми супесчаными или моренными суглинистыми и супесчаными отложениями.

2.2 Мощность перегнойного горизонта – более 18 см, реакция рН – 5,5-7,0.

2.3 Уровень грунтовых вод должен быть не выше 2 м.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА

3.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку сада приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

3.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании черешни приведен в Приложении А.

3.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

4.1 Для закладки сада используют промышленные сорта и подвои, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород в Республике Беларусь (Приложение 1, 2).

4.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженьцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (Приложение Д).

5 ПОСАДКА

5.1 Оптимальный срок для посадки саженцев:
– весной – через 3-5 дней после полного оттаивания почвы до набухания почек.

Продолжительность посадки – 10-15 дней.

5.2 Схемы посадки – 4,5-5,0 × 3,0 м.

5.3 Способы посадки:

– механизированная – с использованием посадочной машины;
– ручная – посадочные ямы копают с помощью бура. Размер ям: диаметр – 50-60 см, глубина – 60-70 см.

5.4 Требование при посадке: место прививки у саженцев должно быть на высоте не менее 5 см от поверхности почвы.

5.5 После посадки саженцы поливают. Норма расхода воды – 20-30 л на 1 дерево. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

5.6 При определении требуемого количества посадочного материала страховой фонд должен составлять не менее 10 % от необходимого.

5.7 Саженьцы привязывают к индивидуальным деревянным кольям длиной 2 м и диаметром 60 мм. Колья устанавливают с помощью почвенного бура на глубину 50 см со стороны господствующих ветров для предотвращения наклона деревьев.

Расстояние от дерева до кола – 10-12 см.

5.8 Дерево фиксируют к колу пластиковыми полами подвязками с расстоянием между ними 50-60 см и скрепляют садовым степлером. Пластиковые подвязки должны быть диаметром 6 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Колья обрабатывают антисептиком: целкюр АЦ-500, сенез в вакуумных установках. Срок службы обработанных колея – до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

5.11 Требования к выполнению технологических операций при посадке сада и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

6 СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

6.1 Система содержания почвы в саду включает наличие естественного газона или искусственного залужения в междурядьях и гербицидного пара в приствольных полосах.

6.2 При создании естественного газона после посадки сада почву в междурядьях выравнивают культиватором. Появившиеся вегетирующие высокостебельные сорняки скашивают. В дальнейшем травостой подкашивают при высоте 10-15 см.

Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.3 При создании искусственного газона после культивации высевают травы: овсяница луговая – 15-20 кг/га, мятлик луговой – 15-20 кг/га, овсяница красная – 12-16 кг/га и др. или смесь из двух-четырех трав – 40-60 кг/га. Травостой при высоте 10-15 см подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6.4 В течение 2 лет после посадки почву в приствольной полосе содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического удаления или мульчирования опилками слоем 10-15 см, шириной 1,0-1,2 м.

В садах старше 2 лет в приствольную полосу 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

Применяемые гербициды приведены в Приложении Е.

6.5 Гербициды вносят в безветренную сухую погоду. Не допускается попадание препарата на штамбы и листья деревьев. Для внесения гербицидов используют опрыскиватели с защитными кожухами.

6.6 Расход рабочего раствора – 200 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

6.7 Требования к выполнению технологических операций при содержании почвы в саду и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней определяют путем периодических обследований кварталов сада, учета численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдения за динамикой развития вредных организмов, сопоставления с экономическими порогами вредоносности (ЭПВ) для принятия мер по защите насаждений черешни.

7.2 Система мероприятий по защите черешни от вредителей и болезней приведена в Приложении 3.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч, скорость ветра – не более 3 м/сек.

7.4 Осенью для защиты деревьев от солнечных ожогов, растрескивания коры от перепадов температуры проводят покраску штамбов и развилочек ветвей садовой краской.

7.5 Против мышевидных грызунов осенью после наступления устойчивого похолодания и при необходимости весной после таяния снега используют приманки (Приложение Ж).

7.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРОЗКОВ ВО ВРЕМЯ ЦВЕТЕНИЯ

8.1 Повреждение бутонов черешни наступает при температуре -4°C и ниже, цветков – при -2°C и ниже, завязи – при -1°C и ниже.

8.2 Для защиты сада по распускающимся или распустившимся цветкам проводят опрыскивание не позднее чем за 2-3 часа до ожидаемых заморозков. Используют 0,05 %-ный раствор буры, при необходимости дополнительно опрыскивают 2-3 раза через 3-4 дня.

8.3 Во время заморозков проводят дымление. Рекомендуется использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

8.4 Если имеется орошение, одновременно с другими мероприятиями проводят полив сада.

8.5 Во время заморозков надкронное дождевание (при наличии) проводят через каждые 10-15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3-4 года ежегодно в насаждения черешни вносят азотные удобрения в дозе 40-60 кг д.в/га:

- до начала цветения – половина дозы;
- через две недели после цветения – остальное количество.

При слабом росте деревьев дозы увеличивают.

9.2 При подмерзании корневой и надземной частей, ослабленном росте, повреждении болезнями и вредителями проводят некорневые подкормки 0,5 %-ным раствором мочевины:

- первая подкормка – через 10-14 дней после цветения;
- вторая подкормка – через 1-2 недели после первой с добавлением хлористого калия.

9.3 фосфорные и калийные удобрения вносят на основании почвенной и листовой диагностики.

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивают некорневые подкормки.

9.5 Для повышения завязываемости плодов используют микроудобрения, содержащие бор. Подкормку проводят однократно – до или во время цветения.

9.6 Для улучшения качества плодов, устойчивости к механическим повреждениям проводят некорневые подкормки:

- первая – в конце опадания лепестков. Вносят микроудобрения Эколист сады – 3-8 л/га, кальциевую селитру – 5 кг/га;
- вторая – через 10 дней аналогично первой;
- третья – за 4 недели до сбора урожая. Вносят микроудобрения Эколист сады – 3-5 л/га, кальциевую селитру – 10 кг/га;
- четвертая – за 2 недели до сбора урожая. Вносят кальциевую селитру – 10 кг/га.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.7 Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.8 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

10 ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ

10.1 Полностью сформированная крона должна иметь штамп высотой не менее 60 см, проводник и два яруса ветвей, состоящих из 3-4 ветвей каждый, на расстоянии 50-60 см один от другого.

10.2 После посадки однолетние неразветвленные саженцы черешни высотой около 100 см оставляют без обрезки, имеющие большую высоту – укорачивают до 80-100 см.

10.3 У разветвленных саженцев для формирования кроны используют имеющиеся боковые ветви в том случае, если они расположены на высоте 60-80 см от поверхности почвы.

Проводник укорачивают на высоте 70 см над верхней боковой ветвью для образования следующего яруса ветвей. Ветви, расположенные ниже 60-80 см, удаляют.

10.4 Отрастающим побегам придают горизонтальное положение:

- в первой половине лета – прищепками (бельевыми), отгибая побеги в травянистом состоянии;

- во второй половине лета после окончания фазы активного роста побегов в длину – грузиками массой 200-300 г или шпагатом;

- побеги длиной 40 см и более закрепляют с помощью шпагата к опорному колу или штамбу дерева.

В конце мая – начале июня побеги с острыми углами отхождения укорачивают на шип для образования в этом месте нового побега, который можно использовать для формирования кроны.

10.5 Первый ярус формируют из 3-4 ветвей. Ненужные побеги в начале мая, затем в июне и июле укорачивают с оставлением 2-3 листов.

10.6 Второй ярус ветвей закладывают на высоте около 60 см от первого таким же способом.

10.7 При наличии 3 и менее ветвей или слабом их развитии закладку второго яруса выполняют на следующий год, укорачивая проводник до 30 см.

10.8 В течение лета сильные вертикальные побеги, образующиеся на боковых ветвях, прищипывают или обрезают секатором, оставляя 2 листа.

10.9 После формирования двух ярусов ветвей проводник не укорачивают. Без укорачивания проводник образует слабые приросты и крона приобретает вид стожка.

Проводник, покрытый обрастающими ветвями, формируют до высоты 2,5 м.

10.10 В последующие годы сформированную крону дерева освещают: после уборки плодов удаляют низко свисающие и накладывающиеся друг на друга ветви.

10.11 В июле сильные вертикально растущие приросты укорачивают над пятым листом для формирования из них коротких плодоносящих. На плодоношение оставляют побеги короче 30 см.

10.12 Требования к выполнению технологических операций при формировании кроны, обрезке деревьев и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 ЗАЩИТА ОТ ПТИЦ

11.1 Способы защиты от птиц:

- механический – укрытие до земли рядов и целых насаждений черешни сетью с ячейками размером менее 4 см. Сохранность урожая – полная;

– биосонический – отпугивание подлетающих стай путем воспроизведения подаваемых птицами сигналов страха и предупреждения об опасности при помощи магнитофонов, громкоговорителей.

11.2 Допускаются пироакустические методы отпугивания птиц с помощью ракетниц, пистолетов, газовых детонаторов.

11.3 Сочетание биосонических методов с пироакустическими позволяет отпугивать до 95 % «атакующих» птиц.

12 УБОРКА УРОЖАЯ

12.1 Визуально выборочным методом предварительно определяют ожидаемый урожай.

12.2 Составляют план-график уборки с указанием очередности сроков проведения и объемов работ, требуемого количества рабочей силы, тары, транспортных средств, уборочного инвентаря.

12.3 К сбору приступают, когда плоды приобретают свойственные сорту товарные, вкусовые и технологические качества (в отличие от других культур плоды черешни в процессе хранения не дозревают).

12.4 В промышленных садах рекомендуется ручной сбор плодов:

- без плодоножки – для переработки;
- с плодоножкой – для хранения.

12.5 Для уборки используют ведра емкостью 5-8 кг.

12.6 Для уборки плодов с верхних частей крон используют алюминиевые лестницы АС-2, АСП-2, АСУ-3,5, АП-4.

12.7 Во время уборки проводят предварительную сортировку плодов по товарным сортам в соответствии с требованиями ГОСТ 21922-76 «Черешня свежая. Технические условия».

12.8 Плоды укладывают в ящики или лотки емкостью 5-10 кг. Дно и торцы обязательно выстилают бумагой, которую выпускают за край тары так, чтобы можно было прикрыть уложенный верхний слой плодов.

Ящики на поддонах устанавливают на контейнеровоз ТКС-1,5 и доставляют в хранилище или к месту реализации.

13 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

13.1 Плоды черешни для длительного хранения непригодны. Более транспортабельны и пригодны для хранения плоды черешни плотной консистенции мякоти (бигарро).

13.2 Продолжительность хранения плодов черешни в зависимости от сорта – 7-14 дней.

Режим хранения:

– температура – около 0 °С;

– относительная влажность воздуха – 85-90 %.

13.3 В условиях регулируемой газовой среды (СО₂ – 5-10 %, О₂ – 3 %) срок хранения – до 30 дней.

14 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЧЕРЕШНИ

14.1 Срок эксплуатации черешневого сада определяется бонитировочными показателями. Оптимальный срок эксплуатации – 20 лет. По истечении срока эксплуатации проводят раскорчевку сада, насаждения списывают по акту (Форма 104-АПК, приложение Г).

14.2 Экономическая эффективность возделывания черешни приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность возделывания черешни (на 100 га)

Показатели	Схема посадки 4,5 × 3 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву	Схема посадки 5 × 3 м, опора в виде кола длиной 2 м к каждому дереву
Капиталовложения на закладку сада и уход до вступления в плодоношение, тыс. долл. США	1366,3	1323,3
Урожайность, т/га	14	12
Валовой сбор, т	1400	1200
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	1758,2	1507,0
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	563,5	548,6
Себестоимость, долл. США/кг	0,46	0,46
Прибыль, тыс. долл. США	1134,7	958,4
Рентабельность, %	212,0	174,9
Окупаемость капиталовложений, годовых плодоношений	1,14	1,38

14.3 Производственные затраты на возделывание черешни приведены в технологических картах отраслевого регламента «Возделывание вишни» (Приложения 4-6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СОРТОВ ЧЕРЕШНИ
ДЛЯ ЗАКЛАДКИ САДА

Сорт	Зимостойкость	Срок со- зревания плодов	Величина плодов*	Окраска плода	Консистенция мякоти плода	Устойчивость к коккомикозу	Область допуска
Гронкавая	выше средней	ранний	средние	темно-красная	средней плотности	высокая	кроме Витебской и Могилевской
Ипуть	выше средней	ранний	средние	темно-красная	плотная	выше средней	Брестская, Гродненская
Гасцинец	средняя	средний	крупные	желто-малиновая	плотная	высокая	все области
Сюбаровская	средняя	ранний	средние	темно-красная	средней плотности	выше средней	все области
<i>Сорта, проходящие госсортоиспытание</i>							
Витязь	выше средней	средний	средние	темно-красная	плотная	высокая	все области
Красная плотная	выше средней	средний	средние	желто-красная	плотная	высокая	все области
Медуница	выше средней	средний	крупные	желто-оранжевая	плотная	высокая	все области
Наслаждение	средняя	средний	крупные	желто-оранжевая	плотная	высокая	все области
Овстуженка	выше средней	средний	средние	темно-красная	средняя	высокая	все области
Фатех	выше средней	средний	средние	желто-оранжевая	плотная	высокая	все области

* Крупные – 6,3-8,3 г, средние – 4,6-6,2 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДВОЯ ЧЕРЕШНИ

Подвой	Происхождение	Сила роста	Окореняемость	Совместимость с сортами	Зимостойкость
Дикая черешня	черешня	сильная	хорошая	хорошая	высокая

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ЧЕРЕШНИ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода, срок ожидания, кратность обработок
1	2	3	4
Зимний покой (А)	Монилиоз, цитоспороз, класпероспориоз, зимующие стадии вредителей	Обрезка и уничтожение засохших, пораженных вредителями и болезнями ветвей, очистка старой отмершей коры на штамбах и скелетных ветвях, снятие и сжигание гнезд вредителей и мумифицированных плодов	
Зеленая почка (D)	Вишневая тля, листогрызущие чешуекрылые	Опрыскивание деревьев при численности вредителей выше пороговой. Тля - 10% заселенных соцветий, листогрызущие - 2-3 (пяяденицы), 6-8 (листовертки) гусениц на 200 см ветвей	Новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. - 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50 % к.э. - 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2)
Белая почка (E)	Монилиоз, класпероспориоз	Опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П - 10 кг медного купороса + 10 кг извести/га (15/4)
	Вишневые листовые (бледноногий и слизистый) пилильщики, вишневая муха, ложнощитовки	Опрыскивание деревьев при численности пилильщиков 10 и более особей на дерево, ложнощитовок - 10 и более колоний на 100 листьев	Новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. - 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50 % к.э. - 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2)

Конец цветения (опадание 2/3 лепестков G-H)	Листовые пилильщики, тля, клещи, вишневая муха, вишневый трубочковерт, желтый сливовый пилильщик	При численности клещей 5 и более подвижных особей на лист, вишневого трубочковерта - 8 и более жуков с дерева	Новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. - 0,32-0,48 л/га (-/2); сумитион, 50 % к.э. - 1-2,4 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2)
Через 15-20 дней после цветения черешни (I)	Монилиоз	При наличии ветвей, пораженных монимальным ожогом	Вырезка пораженных монимальным ожогом ветвей с захватом 10-15 см здоровой древесины, сбор и уничтожение
Рост плодов (J)	Монилиоз, коккомикоз и др. пятнистости	При появлении признаков заболеваний - опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П - 10 кг медного купороса + 10 кг извести/га (15/4)
	Коккомикоз, монилиоз,	Опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П - 10 кг медного купороса + 10 кг извести/га (15/4)
После уборки	Вишневый слизистый пилильщик, вишневая тля	Опрыскивание деревьев	Новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1 л/га (20/2)
	Коккомикоз, класпероспориоз, монилиоз и др. пятнистости	Опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П - 10 кг медного купороса + 10 кг извести/га (15/4)

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь



ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ СУНЦ САДОВЫХ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания земляники садовой с расчетной урожайностью 10-12 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Для посадки земляники отводят хорошо освещенные участки, ровные или с небольшим уклоном (не более 5°), защищенные от ветров с севера и востока.

1.2 Участок должен иметь хороший воздушный дренаж (свободный отток холодного воздуха) и не иметь микро- и макрозападин.

1.3 При выборе места предпочтение отдают структурным, мелкокомковатым окультуренным и богатым гумусом почвам.

1.4 Непригодны участки низкие, особенно заболоченные, с застойными водами.

1.5 Залегание грунтовых вод – не ближе 1 м от поверхности почвы.

1.6 На границе участка или вблизи должен быть источник водоснабжения.

1.7 Возврат на прежнее место выращивания – через 3-4 года.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под посадку земляники наиболее пригодны дерново-подзолистые, легкосуглинистые и супесчаные почвы.

2.2 Земляника нуждается в слабокислой и близкой к нейтральной реакции почвенной среды с pH 5,5-6,5.

2.3 Оптимальные агрохимические показатели почв (не менее): содержание гумуса – 2,5 %; подвижного фосфора – 100-150 мг/кг почвы; обменного калия – 150-200 мг/кг почвы; нитритного азота – 40 мг/кг почвы.

3 ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

3.1 Предшественникам уделяют особое внимание, так как многие растения поражаются общими с земляникой болезнями и вредителями.

3.2 Лучшими предшественниками для земляники являются черный пар, сидеральные культуры, бобово-злаковые смеси; из овощных культур – чеснок, лук, редис, петрушка, морковь.

3.3 Не следует размещать землянику после пасленовых, тыквенных, крестоцветных культур из-за восприимчивости к корневым гнилям; после картофеля, льна, свеклы, овощных культур – из-за поражения нематодой.

3.4 Из плодово-ягодных культур в качестве предшественника непригодны облепиха, малина, войлочная вишня в связи с распространением вертициллезного увядания.

3.5 Введение в севооборот зерновых культур (ячмень, озимая пшеница, овес) предотвращает распространение нематод и возбудителей вертициллезного увядания.

3.6 Для создания благоприятных условий возделывания земляники вводят севообороты:

- 1 год – земляника-новосадка;
- 2-4-й – плодоносящая земляника;
- 5-й – зерновые культуры;
- 6-й – бобовые культуры;
- 7-й – кормовые корнеплоды;
- 8-й – чистый, занятый или черный пар.

3.7 Для севооборота оптимальные размеры промышленных плантаций должны быть не менее 3-5 га.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

4.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку промышленных плантаций земляники садовой приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

4.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ по закладке плантаций земляники садовой приведен в Приложении А.

4.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

5.1 Для закладки промышленных плантаций земляники садовой используют районированные сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (Приложение 1).

5.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1608-2006 «Рассада земляники. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика рассады земляники садовой для закладки промышленных плантаций

Показатели	Характеристика и норма
1	2
Внешний вид	Рассада земляники должна быть здоровой, без механических повреждений, не увядшей, с хорошо развитой верхушечной почкой, мочковатой корневой системой (у свежевыкопанной рассады земляники для весенней и осенней реализации – белого цвета или слегка потемневшей, после зимнего хранения – слегка потемневшей), с нормально развитыми листьями у свежевыкопанной рассады земляники для весенней и осенней реализации и без листьев у рассады «фриго» после зимнего хранения
Сортовая чистота, %	100
Возраст, лет	1

Окончание таблицы 1

1	2
<i>Для рассады с открытой корневой системой</i>	
Диаметр рожка, мм, не менее	10
Длина корневой системы, см, не менее	5
Количество листьев у свежевыкопанной рассады, шт., не менее:	
– весенней	2
– осенней	3
<i>Для рассады с закрытой корневой системой</i>	
Диаметр земляного кома, см, не менее	7
Высота земляного кома, см, не менее	10
Диаметр рожка, мм, не менее	10
Количество листьев, шт., не менее	2
<i>Для рассады «фриго»</i>	
Диаметр рожка, мм, не менее	8
Длина корневой системы, см, не менее	5
Длина надземной части, см, не менее	3

6 ПОСАДКА

6.1 Рассаду земляники заготавливают в специализированных питомниках непосредственно перед посадкой.

6.2 Для временного хранения или транспортирования свежевыкопанную рассаду земляники связывают в пучки, упаковывают в ящики в один слой, корневой системой вниз и увлажняют водой. Корни укрывают влажными опилками или мхом.

6.3 При транспортировании рассады на большие расстояния транспортные средства должны быть оборудованы холодильными установками, обеспечивающими температуру от 0 до -2 °С.

6.4 Оптимальные сроки посадки:

- осенью – вторая половина августа;
- весной – третья декада апреля – первая декада мая.

6.5 Посадка рассады – вручную или механизированно по схеме 0,70 × 0,25 м.

Плотность посадки – 57,2 тыс. шт. растений/га.

Страховой фонд должен составлять не менее 10 % от количества высаживаемых растений.

6.6 Для лучшей приживаемости перед посадкой корни рассады следует обмакивать в болтушку (1 часть торфа + 1 часть глины).

6.7 При посадке необходимо соблюдать следующие требования:

- корни рассады размещают вертикально вниз;
- верхушечная почка (сердечко) у посаженной рассады должна находиться на уровне почвы;
- почва вокруг рассады плотно обжата и выровнена, растение расправлено;
- у кустов рассады оставляют не более 2 развитых молодых листьев.

6.8 После посадки проводят полив. Норма расхода воды – 150-200 м³/га.

6.9 На насаждения земляники составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

6.10 Требования к выполнению технологических операций при посадке земляники садовой и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 МУЛЬЧИРОВАНИЕ ПОЧВЫ

7.1 При возделывании земляники садовой рекомендуется проводить мульчирование почвы.

Преимущества возделывания земляники с использованием мульчирующего материала:

- возможность возделывать землянику без применения гербицидов;
- способствует сохранению влаги;
- улучшает проветривание растений;
- упрощает удаление неукорененных усов;
- ускоряет созревание ягод;
- повышает выход товарных ягод;
- увеличивает среднюю массу ягод.

7.2 Мульчирующими материалами являются опилки, торфокрошка, различные пленки, спанбонд и др.

7.3 Мульчирование опилками, торфокрошкой проводят после посадки рассады. Мульчу укладывают вдоль рядов шириной около 30 см, слоем 5-7 см. Расход торфокрошки – 20-25 т/га.

7.4 Для предпосадочного мульчирования используют пленку, спанбонд. Предварительно мульчматериал механизированно расстилают на почву, закрепляют, перфорируют отверстия и проводят посадку рассады.

7.5 Способ и схемы посадки земляники зависят от применяемых в хозяйстве средств механизации.

7.6 Требования к выполнению технологических операций при мульчировании почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

8.1 Земляника садовая наиболее отзывчива на внесение удобрений в периоды:

- весной – при интенсивном нарастании листьев, образовании цветоносов, цветков, завязей;
- летом (конец июля – начало августа) – при активном росте усов, розеток, корней, формировании цветковых почек, накоплении питательных веществ.

8.2 Ежегодно в эти сроки проводят подкормку земляники садовой азотными удобрениями – 40 кг д.в./га. Вносят в два срока: 1/2 дозы – весной под первое рыхление, 1/2 – после сбора урожая.

8.3 После сбора ягод вносят фосфорные и калийные удобрения – по 30 кг д.в./га каждого.

8.4 При выращивании земляники с применением мульчирующих материалов используют водорастворимые удобрения.

8.5 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

9 УХОД ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ В ГОД ПОСАДКИ

9.1 Через две недели после посадки рассады при необходимости проводят ремонт плантации и удаление появившихся цветоносов.

9.2 Рано весной при первой возможности выезда в поле для закрытия влаги проводят культивацию междурядий на глубину 6-8 см.

За весь период вегетации на плантации земляники проводят 5-6 междурядных обработок на глубину 10-12 см.

9.3 При появлении однолетних и многолетних двудольных, однолетних и многолетних злаковых сорняков применяют гербициды (Приложение 2).

9.4 В засушливые периоды проводят поливы, поддерживая влажность почвы в пределах 70-80 % НВ. Расход воды – 200-300 м³/га.

9.5 Уход за насаждениями при мульчировании междурядий:

– весной с земляники механической щеткой удаляют старые листья;

– проводят полив. Расход воды – 300 м³/га.

10 УХОД ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

10.1 Рано весной для закрытия влаги, удаления слабых и подмерзших растений, старых листьев, соломы проводят боронование.

За весенний период проводят две междурядные обработки на глубину 10-12 см.

10.2 Для защиты цветков земляники при снижении температуры ниже 3 °С за сутки до предполагаемого заморозка на плантациях проводят полив или дымление с использованием дымовых шашек типа АГ-УД-2.

10.3 При отсутствии осадков полив земляники проводят:

- в период образования завязи;
- перед началом созревания ягод;
- после сбора урожая.

Расход воды – 200-300 м³/га.

10.4 На плодоносящих плантациях появляющиеся усы удаляют, не допуская их укоренения.

10.5 Для улучшения качества товарных ягод, уменьшения поражения серой гнилью (цветоносы начинают клониться к земле) рекомендуется с двух сторон рядов земляники раскладывать соломенную резку слоем до 10 см. Расход соломы – 1,5-2,0 т/га.

10.6 После сбора урожая при появлении однолетних и многолетних злаковых сорняков проводят обработку гербицидами (Приложение 2).

10.7 Требования к выполнению технологических операций по уходу за насаждениями земляники и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ

11.1 Наиболее распространенными и вредоносными являются:

– *болезни*: мучнистая роса, серая гниль, белая, бурая и угловатая пятнистости, вертициллезное и фитофторозное увядание;

– *вредители*: земляничный и паутинный клещи, стеблевая нематода, землянично-малинный долгоносик.

11.2 Наличие вредителей и болезней в насаждениях земляники садовой определяют путем периодических обследований. Результаты учета численности вредных организмов сопоставляют с экономическими порогами вредоносности (ЭПВ) для проведения защитных мероприятий.

11.3 Система мероприятий по защите земляники садовой от вредителей, болезней приведена в Приложении 2.

11.4 Обработку проводят опрыскивателями. Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

11.5 Против мышевидных грызунов осенью после устойчивого похолодания и весной после таяния снега раскладывают приманки. Используют шторм, 0,005 %, восковые брикеты – 1 брикет в нору; клерат, Г – 25 г/100 м².

11.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ садовой приведены в Приложении Б.

12 УБОРКА И ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ

12.1 Уборку ягод проводят в стадии полной зрелости. При транспортировке на большие расстояния допускается сбор в стадии технической зрелости: ягоды беловатые, частично окрашенные.

12.2 Сбор ягод проводят вручную в утренние часы через каждые 1-2 дня.

12.3 Ягоды снимают вместе с чашечкой и плодоножкой, сортируют в процессе сбора. Поврежденные, гнилые и перезрелые ягоды отделяют и удаляют с плантации.

12.4 Ягоды собирают в специальную тару: плетеные щепные корзинки вместимостью до 2,0-2,5 кг, деревянные лотки – до 3 кг, пластиковую тару – до 0,5 кг.

12.5 Собранные ягоды должны соответствовать требованиям ГОСТ 6828-89 «Земляника свежая. Требования при заготовках, поставках и реализации».

12.6 Ягоды хранят в прохладном затененном месте. При длительном хранении температура в холодильных установках должна быть +2...+4 °С.

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

13.1 Срок эксплуатации плодоносящих насаждений земляники – не более 3 лет. По истечении срока эксплуатации после сбора урожая проводят дискование, растения запахивают. Насаждения земляники садовой списывают по акту (Форма 104-АПК, Приложение Г).

13.2 Экономическая эффективность возделывания земляники садовой приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Эффективность возделывания земляники садовой (на 10 га)

Показатели	Способ возделывания	
	гербицидная система содержания почвы	мульчирование почвы спанбондом
Капиталовложения на закладку плантации и выращивание до вступления в плодоношение, тыс. долл. США	140,8	159,3
Урожайность, т/га	10	12
Валовой сбор, т	100	120
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	162,8	195,3
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	63,7	65,2
Себестоимость, долл. США/кг	0,64	0,54
Прибыль, долл. США/т	99,1	130,1
Рентабельность, %	155,4	199,6
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	1,4	1,2

13.3 Производственные затраты на возделывание земляники садовой приведены в технологических картах (Приложения 3-7).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ХОЗЯЙСТВЕННО-ВИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ДЛЯ ЗАКЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ

Сорт	Урожайность, т/га	Срок созревания	Зимостойкость	Средняя масса ягоды, г	Плотность ягоды	Устойчивость к серой гнили	Транспортная способность	Область допуска
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вента	9-10	средний	выше средней	10-12	ниже средней	средняя	ниже средней	все области
Викода	15-17	поздний	выше средней	15-23	высокая	выше средней	высокая	все области
Вима Занга	10-11	ранний	выше средней	10-14	высокая	средняя	высокая	все области
Вима Ксима	8-10	поздний	выше средней	15-20	высокая	средняя	выше средней	все области
Вима Тарда	10-13	поздний	выше средней	15-17	высокая	выше средней	высокая	кроме Могилевской, Гродненской
Дукаг	10-12	средне-ранний	выше средней	15-20	средняя	средняя	средняя	Брестская, Гомельская, Гродненская
Зенга Зенгана	12-14	поздний	выше средней	11-12	выше средней	средняя	выше средней	все области
Кимберли	15-18	ранний	выше средней	15-25	высокая	выше средней	выше средней	все области

Окончание приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кокинская ранняя	8-10	ранний	высокая	8-9	средняя	выше средней	средняя	Минская, Могилевская
Красный берег	10-11	средний	выше средней	9-10	ниже средней	ниже средней	средняя	все области
Славутич	9-12	средний	выше средней	8-10	средняя	средняя	выше средней	Могилевская
<i>Сорта ремонтантного типа</i>								
Вима Рина	8-10	поздний	выше средней	10-15	средняя	средняя	средняя	все области

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода. Срок ожидания и максимальная кратность обработок
1	2	3	4
Ранневесенний период (после выхода растений из-под снега)	Комплекс вредителей и болезней, зимующих на растениях и под растительными остатками	Очистка от сорной растительности, усохших и больных листьев с последующим сжиганием. Рыхлаение почвы с внесением удобрений	-
Период обособления бутонов	Малинно-земляничный долгоносик, клещи	Опрыскивание насаждений при наличии 1 жука на 10 пог. м ряда земляники, при наличии 1,5 клещей на 1 лист	Актеллик, КЭ – 0,6 л/га (20/2); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1,0-1,8 л/га (20/2); ПСК, 25 % в.р. – 10 л/га (-/1)
До начала цветения	Серая гниль	Опрыскивание насаждений при наличии признаков болезней	Байлетон, СП – 0,24 кг/га (-/2); беномил, 50 % с.п. – 0,6 кг/га (-/2); сумилекс, 50 % с.п. – 1 кг/га (-/2); хорус, ВДГ – 0,7 кг/га (32/2); эупарен, СП – 1,2 кг/га (-/2); триходермин-БЛ, титр не менее 6 млрд жизнеспособных спор/г – 20 кг/га (-/2); лигнорин, ПС, титр не менее 5 млрд жизнеспособных спор/г – 20 кг/га (-/2)

Продолжение приложения 2

1	2	3	4
	Мучнистая роса Пятнистости листьев	-*-	Байлетон, СП – 0,24 кг/га (-/2); беномил, 50 % с.п. – 0,6 кг/га (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5 л/га (-/2); топаз, КЭ – 0,3-0,5 л/га (-/2); фундазол, 50 % с.п. – 0,6 кг/га (-/2); Хорус, ВДГ – 0,7 кг/га (32/2); эупарен, СП – 1,2 кг/га (-/2)
Цветение	Серая гниль	Опрыскивание насаждений при наличии признаков болез- ней	Триходермин-БА, титр не менее 6 млрд жизнеспособных спор/г – 20 кг/га (-/2); лигнорин, ПС, титр не менее 5 млрд жизнеспособных спор/г – 20 кг/га (-/2)
В период цветения и созревания ягод	Слизни	При массовом появлении вре- дителей (1-2 экз. на куст) опы- ление кустов и почвы	Известь-пушенка – 8-9 кг на 100 м ²
	Серая гниль	Мульчирование почвы в меж- дурьях нарезанной соломой, сухой хвоей, стружкой. Сбор и уничтожение пораженных серой гнилью ягод	-
После сбора урожая	Малинно-земляничный долгоносик	Опрыскивание насаждений при 10 %-ном заселении кустов молодыми жуками долгоносика	Актеллик, КЭ – 0,6 л/га (20/2); новактион, ВЭ, 440 г/л – 1,3 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1,0- 1,8 л/га (20/2)
	Земляничный клещ	При наличии 1,5-2 самок кле- щей на 1 лист подкашивание и сжигание листьев земляники с оставлением верхушечной почки, подкормка и полив	-

	Серая гниль	Опрыскивание насаждений при наличии признаков болез- ней	Байлетон, СП – 0,24 кг/га (-/2); беномил, 50 % с.п. – 0,6 кг/га (-/2); сумилекс, 50 % с.п. – 1кг/га (-/2); хорус, ВДГ – 0,7 кг/га (32/2); эупарен, СП – 1,2 кг/га (-/2)
	Мучнистая роса	-*-	Байлетон, СП – 0,24 кг/га (-/2); беномил, 50 % с.п. – 0,6 кг/га (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5 л/га (-/2); топаз, КЭ – 0,3-0,5 л/га (-/2); фундазол, 50 % с.п. – 0,6 кг/га (-/2)
	Пятнистости листьев	-*-	Хорус, ВДГ – 0,7 кг/га (32/2); эупа- рен, СП – 1,2 кг/га (-/2)
Рано весной	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до всхо- дов сорняков в насаждениях 2-3-го года вегетации	Ленацил БетаМакс, СП – 1 кг/га (35/1)
До начала цвете- ния	Однолетние двудольные и некоторые однолетние злаковые	Опрыскивание вегетирующих сорняков	Беганал Эксперт Оф, КЭ – 3,0 л/га (26/1)
После сбора урожая	Многолетние двудоль- ные (осоты, щавель, одуванчик) и некоторые однолетние двудольные (ромашка непахучая, горец)	Однократное опрыскивание вегетирующих сорняков	Лонтрел 300, 30 % в.р. – 0,5-0,6 л/га (-/1); Дефендер, ВР – 0,5-0,6 л/га (-/1)
	Однолетние и многолет- ные злаковые	Однократное опрыскивание при высоте пырея ползучего 10-15 см	Фюзилад супер, КЭ – 3 л/га (-/1); Фюзилад форте, КЭ – 1,5-2 л/га (-/1)

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ДЛЯ ПОСАДКИ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ**

Площадь – 10 га.

Схема посадки – 0,7 × 0,25 м.

Количество растений на 1 га – 57142 шт.

Внесение удобрений:

органические – 80 т/га;

минеральные: фосфорные – 60 кг д.в./га (1,3 ц/га);

калийные – 90 кг д.в./га (1,5 ц/га).

Гербициды: раундап – 3 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Заграты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизагора	садовода	механизагора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз воды	л	май	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		15
Внесение гербицида (раундап – 3 л/га)	га	май	5-7	МТЗ-921	Зубр НЩО4.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Дискование	га	июнь	3	МТЗ-921	БНД-2,0	7,5		10,64		138
Погрузка органических удобрений	т	2 дек. июля	3-5	ЭО2621		138		46,4		240
Подвоз и внесение органических удобрений	га	2 дек. июля	3-5	МТЗ-921	ПРТ-7	57		112,32		80
Смешивание минеральных удобрений	т	2 дек. июля	3-5	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,16		12
Погрузка минеральных удобрений	т	2 дек. июля	3-5		ЭО-2621	138		0,48		1,0

Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	2 дек. июля	3-5	МТЗ-921	АВУ-0,7	27		2,32		30
Вспашка	га	3 дек. июля	2-3	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Культивация	га	1 дек. августа	2-3	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	2	вручную			1,9		126,32	
Итого:								211,76	126,32	595

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПОСАДКА ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ**

Площадь – 10 га.
 Схема посадки – 0,7 × 0,25 м.
 Количество растений на 1 га – 57142 шт.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Заграты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизагора	садово-вода	механизагора	садово-вода	
Нарезка борозд	га	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	2-3	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5	22,8		55	
Подвоз посадочного материала к месту посадки	шт.	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	МТЗ-320	ПС-2,5	57142	8		10	
Подвоз воды	л	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	МТЗ-921	ВР-3,0	8	2		6	
Приготовление болтушки и обмакивание корней в болтушку	сот. шт.	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	вручную				1598,37		
Посадка	шт.	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	МТЗ-921	ПРЗ-4	1,0	80	320	190	
Оправка растений после посадки	га	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	вручную			0,5	160		
Подвоз воды для полива и полив растений	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-921	ВР-3,0	1,5	53,36	106,72	140	
Итого:							166,16	2185,09	401	

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПОСАДКА ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ВРУЧНУЮ**

Площадь – 10 га.
 Схема посадки – 0,7 × 0,25 м.
 Количество растений на 1 га – 57142 шт.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Заграты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизагора	садово-вода	механизагора	садово-вода	
Нарезка борозд	га	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	2-3	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5	22,8		55	
Подвоз посадочного материала к месту посадки	шт.	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	МТЗ-320	ПС-2,5	57142	8		20	
Подвоз воды	л	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	МТЗ-921	ВР-3,0	8	2		6	
Приготовление болтушки и обмакивание корней в болтушку	сот. шт.	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	вручную				1598,37		
Посадка	шт.	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	вручную				999,11		
Оправка растений после посадки	га	2 дек. авг. – 1 дек. сент.	5	вручную			0,5	160		
Подвоз воды для полива и полив растений	га	3 дек. апр. – 1 дек. мая	10	МТЗ-921	ВР-3,0	1,5	53,36	106,72	140	
Итого:							86,16	2864,20	286	

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОДА В ПЕРВЫЙ ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га.

Количество растений на 1 га – 57142 шт.

Схема посадки – 0,7 × 0,25 м.

Внесение удобрений:

азотные – 30 кг д.в./га (0,87 ц/га).

Гербициды: фюзилад супер – 3 л/га; лонтрел – 0,6 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Опти-мальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество нормо-смен		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизагора	садо-вода	механизагора	садо-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Культивация междурядий	га	апрель	3	МТЗ 921	ФС-1,5	1,5		53,36		45
Погрузка азотных удобрений	т	1 д. мая	2-3		ЭО-2621	138		0,056		2
Подвоз азотных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		2		5
Внесение азотных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	РУМ-0,5	3,5		22,88		30
Ремонт молодых насаждений	шт.	1 д. мая	2-3	вручную	ФС-1,5		1750		20,32	
Полив насаждений	га	май	1	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		40
Культивация междурядий	га	май	3	МТЗ 921	ФС-1,5	1,5		53,36		45
Полив насаждений	га	июнь	1	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		40
Культивация междурядий	га	июнь	3	МТЗ 921	ФС-1,5	1,5		53,36		45

Полив насаждений	га	июль	1	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		40
Культивация междурядий	га	июль	3	МТЗ 921	ФС-1,5	1,5		53,36		45
Полив насаждений	га	август	1	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		40
Культивация междурядий	га	август	3	МТЗ921	ФС-1,5	1,5		53,36		45
Борьба с однолетними и многолетними злаковыми сорняками		август	5-7		Фюзилад супер, к.э. – 3 л/га					
Борьба с многолетними и однолетними двудольными сорняками		август	5-7		Лонтрел, в.р. – 0,6 л/га					
Подвоз воды	л	август	5-7	МТЗ 921	ВР-3,0	13100		4,88		15
Внесение гербицида	га	август	5-7	МТЗ 921	Зубр НШ04.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Культивация междурядий	га	сентябрь	3	МТЗ 921	ФС-1,5	1,5		53,36		45
Итого:								404,8	20,32	516

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОДА ЗА ПЛОДНОСЯЩИМИ ПЛАНТАЦИЯМИ**

Площадь – 10 га.

Количество растений на 1 га – 57142 шт.

Схема посадки – 0,7 × 0,25 м.

Урожайность – 10 т/га.

Внесение минеральных удобрений:

азотные – 40 кг д.в./га (1,2 ц/га);

фосфорные – 30 кг д.в./га (0,65 ц/га);

калийные – 30 кг д.в./га (0,5 ц/га).

Пестициды: фуфанон – 1,8 л/га; байлетон – 0,24 кг/га.

Инсектициды: актеллик – 0,6 л/га.

Гербициды: ленацил – 3,8 кг/га; фюзилад супер – 3 л/га;

лонтра – 0,6 л/га.

Солома – 5 т/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Удаление листьев и сухих растительных остатков	га	апрель	5-7	МТЗ 921	БСН-3	15,2		5,28		24
Борьба с однолетними двудольными и злаковыми сорняками		апрель	5-7	Ленацил, с.п. – 3,8 кг/га						
Подвоз воды	л	апрель	5-7	МТЗ 921	ВР-3	13100		4,88		15
Внесение гербицида	га	апрель	5-7	МТЗ 921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС2	16,5		4,88		37

Погрузка азотных удобрений	т	1 дек. мая	2-3	ЭО 2621		138		0,056		2
Подвоз азотных удобрений	т	1 дек. мая	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		2		5
Внесение азотных удобрений	га	1 дек. мая	2-3	МТЗ 320	Т1-1	3,5		22,88		35
Культивация междурядий	га	1 дек. мая	3	МТЗ 921	Ф-140/3	1,5		53,36		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 дек. мая	5-7	Фуфанон, к.э. – 1,8 л/га + Байлетон, с.п. – 0,24 кг/га						
Подвоз воды	л	1 дек. мая	5-7	МТЗ 921	ВР-3	13100		4,88		15
Отрыскивание, 1000 л/га	га	1 дек. мая	5-7	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		4,88		37
Полив насаждений	га	3 дек. мая	1	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		40
Культивация междурядий	га	июнь	3	МТЗ 921	Ф-140/3	1,5		53,36		45
Полив насаждений	га	июнь	1	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		40
Резка соломы для подстилки	т	июнь	5	МТЗ 921	ФРС-1,4	36		22,24		74
Подвоз и подстилка соломы в междурядьях	т	июнь	10	МТЗ 921	ПРТ-10	30		1,7		90
Подвоз тары		2 дек. июня – 3 дек. июля	1	МТЗ 921	2ПТС-4	8		96		140

Окончание приложения 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сбор ягод	кг	2 дек. - июня - 3 дек. июля	1	вручную			57		14032	
Транспортировка к месту хранения или реализации	повр.	июнь- июль		МТЗ 921	ПС-2,5	8		96		140
Полив насаждений	га	1 дек. августа	1	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		40
Борьба с однолетними и многолетними злаковыми сорняками		1-2 дек. августа	5-7							
Борьба с однолетними и многолетними двудольными сорняками		1-2 дек. августа	5-7							
Подвоз воды	л	1-2 дек. авг.	5-7	МТЗ 921	ВР-3	13100		4,88		15
Внесение гербицида	га	1-2 дек. августа	5-7	МТЗ 921	Зубр Ш04.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Борьба с вредителями		август	5-7							
Подвоз воды	л	август	5-7	МТЗ 921	ВР-3	13100		4,88		15

Опрыскивание, 1000 л/га	га	август	5-7	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		4,88		37
Погрузка минеральных удобрений	т	август	2-3	ЭО 2621		138		0,48		10
Подвоз минеральных удобрений	т	август	2-3	МТЗ 320	ПС-2,5	8		2		5
Внесение минеральных удобрений	га	август	2-3	МТЗ 320	ТГ-1	3,5		22,88		35
Борьба с мышами		окт. - нояб.	5-7							
Итого:										
Клерат - 15-25 г/м³										
								463,2	14032	932

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь

А.В. Ковалец
«27» мая 2010 г.


ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ**ВОЗДЕЛЫВАНИЕ МАЛИНЫ**

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ МАЛІНЫ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания малины с расчетной урожайностью летнего срока созревания – 6-10 т/га, ремонтантной – 12-15 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Малина требовательна к освещению и не выносит продолжительного затенения. Для плодоносящих плантаций отводят хорошо освещенные, ровные участки предпочтительно на пологих склонах 4-6°.

1.2 Культура требовательна к влажности почвы, но не переносит переувлажнения, особенно на тяжелых, плохо прогреваемых почвах.

1.3 Непригодны возвышенные места, участки с замкнутыми котловинами, западинами, наличием блюдца, где длительно застаиваются талые и дождевые воды.

Уровень залегания грунтовых вод от поверхности почвы – не ближе 1,5 м.

1.4 Возвращать малину на прежнее место возделывания следует не ранее чем через 5 лет.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Для возделывания малины летнего срока созревания и ремонтантной пригодны дерново-подзолистые почвы легкого и среднего механического состава с достаточно увлажненной и водопроницаемой подпочвой.

2.2 Не следует размещать малину на сильно подзолистых, песчаных, заболоченных почвах.

2.3 Почва, отведенная под плодоносящие насаждения малины, должна быть свободной от картофельной нематоды и нематод – переносчиков вирусных болезней.

2.4 Агрохимические показатели почв: рН – 5,7-6,5; содержание гумуса – 2-3 %; подвижного фосфора и обменного калия – не менее 200 мг/кг почвы.

3 ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

3.1 Лучшими предшественниками для малины являются черный и сидеральный пар, пропашные и бобовые культуры.

3.2 Малину следует возделывать в специальных севооборотах, способствующих очищению участка от сорняков, вредителей, болезней, созданию оптимального питательного режима для растений.

3.3 В полях севооборота не следует выращивать культуры, которые поражаются общими с малиной болезнями и вредителями (земляника садовая, томат, картофель).

3.4 Рекомендуются схема 12-польного севооборота с чередованием следующих культур:

- 1-й год – овощные культуры (кроме пасленовых);
- 2-й – сидераты или вико-овсяная смесь на зеленый корм;
- 3-й – черный пар + посадка осенью;
- 4-й – малина-новосадка;
- 5-й – малина, вступающая в плодоношение;
- 6-12-й – малина плодоносящая.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

4.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку промышленных плодоносящих насаждений малины приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

4.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ по закладке плантаций малины приведен в Приложении А.

4.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

5.1 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1605-2006 «Саженьцы малины, ежевики и шиповника. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика саженьцев малины для закладки промышленных плантаций

Показатели	Характеристика и норма
Внешний вид	Саженьцы должны быть не подсохшими, без листьев, с одревесневшими побегами, с хорошо развитой корневой системой, без механических повреждений
Сортовая чистота, %	100
Возраст, лет	1
Количество основных скелетных корней, шт., не менее	3
Длина корневой системы, см, не менее	15
Высота надземной части, см, не менее	40
Один основной побег, шт.	1
Толщина стволика у корневой шейки, мм, не менее	8
Зараженность опасными вредителями и болезнями (листогрызущими, тлями, клещами, галлицами, почковой молью, бактериальными болезнями, грибными, вирусными и вирусоподобными болезнями, карантинными объектами)	Без видимых признаков

5.2 Для посадки используют районированные сорта малины, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (Приложение 1).

6 ПОСАДКА

6.1 Лучший срок посадки малины – осень (конец сентября – октябрь).

6.2 Саженьцы малины высаживают вручную или механизированно по схемам:

– для ручного сбора ягод – 3,0 × 0,5 м;

– для механизированной уборки – 3,5 × 0,5 м.

При ручной посадке саженьцы высаживают в предварительно нарезанные борозды глубиной 20-25 см. При механизированной посадке используют посадочные машины.

6.3 Страховой фонд должен составлять не менее 10 % от количества высаженных растений.

6.4 У правильно посаженных растений корневая шейка должна быть на уровне поверхности почвы. Недопустимо как заглубление, так и выпирание корневой шейки саженьца при всех способах посадки.

Надземную часть саженьца укорачивают до 20 см.

6.5 После посадки обязателен полив. Норма расхода воды – 5 л на 1 растение. При необходимости проводят повторный полив.

6.6 После закладки плантации составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

6.7 Требования к выполнению технологических операций при посадке малины и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 ОПОРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

7.1 Шпалеру устанавливают для малины летнего срока созревания, для ремонтантной малины – при необходимости.

7.2 Шпалера состоит из натянутой на столбах двух рядов проволоки на высоте 1,2 м от поверхности почвы.

Используют деревянные или железобетонные столбы, металлические трубы. Расстояние между столбами – 10-15 м, высота – 3 м, диаметр – 10 см. Деревянные столбы обрабатывают антисептиком (целькюр АЦ-500, сенеж).

7.3 Проволоку натягивают с помощью специального или самодельного устройства в виде трубки длиной 150-180 мм, диа-

метром более 20 мм с прорезью и рукояткой из арматуры длиной 150-200 мм и диаметром 14-16 мм.

7.4 Опорные столбы устанавливают на глубину 80 см с помощью бура.

Крайние опорные столбы фиксируют под углом 45-50° в сторону ряда путем установки упорного столба. Длина упорного столба – 2,2 м, диаметр – 10 см. Устанавливают на расстоянии 1 м от опорного столба на глубину 50 см.

7.5 Стебли пропускают между двумя проволоками и фиксируют к шпалере степлером садовым.

8 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

8.1 Малина отзывчива на внесение удобрений.

В первые два года ежегодно весной вносят азотные удобрения – 60-90 кг д.в/га.

На третий год после посадки осенью вносят фосфорные – 90-120 кг д.в/га и калийные – 120-220 кг д.в/га удобрения.

8.2 Для ремонтантных сортов малины нормы внесения удобрений увеличивают в 1,5-2,0 раза.

8.3 Малина требовательна к содержанию в почве магния и бора. На почвах, малообеспеченных магнием, осенью вносят сульфат магния – 250-350 кг/га. При недостатке бора весной вносят буру – 18 кг/га.

8.4 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

9 УХОД ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ

9.1 Основной способ содержания почвы в междурядьях после посадки – черный пар: обеспечивается регулярными поочередными обработками лапчатым культиватором, дисковой борной или фрезой.

9.2 Весной после подсыхания верхнего слоя почвы проводят первую культивацию на глубину 10-12 см.

9.3 За период вегетации проводят не менее трех междурядных обработок на глубину 8-10 см. Сильно уплотненную почву рыхлят на глубину 10-12 см.

9.4 Для уничтожения сорняков используют гербициды. Применяемые гербициды приведены в Приложении 2.

Норма расхода рабочего раствора – 300 л/га фактически обрабатываемой площади, скорость движения трактора – 5-6 км/ч, скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.5 Полив проводят, если влажность почвы на глубине 20 см менее 70 % НВ.

Норма расхода воды – 300-400 м³/га. При сильной засухе полив проводят через каждые 7-10 дней.

9.6 В период формирования ягод рекомендуется проводить поливы:

- летней малины – июнь – начало июля;
- ремонтантной – конец июля – август.

9.7 Требования к выполнению технологических операций по уходу за насаждениями малины и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

10 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ

10.1 Насаждениям малины летнего срока созревания значительный ущерб наносят:

- *вредители* – малинный жук, малинно-земляничный долгоносик, стеблевая и побеговая галлицы, стеблевая муха, почковая моль, тли, клещи;
- *болезни* – пурпуровая пятнистость, антракноз, септориоз.

10.2 Насаждениям ремонтантной малины традиционные вредители не наносят значительного вреда, наиболее распространенная болезнь – серая гниль плодов.

10.3 Наличие вредных организмов определяют путем периодических обследований. Результаты учета пораженных болезнями растений и численности вредителей сопоставляют с экологическими порогами вредоносности для принятия мер по защите насаждений малины.

10.4 Система защитных мероприятий для борьбы с вредителями, болезнями в насаждениях малины приведена в Приложении 2.

10.5 При совпадении сроков обработок против вредителей и болезней готовят баковые смеси химически совместимых пестицидов.

Во избежание накопления устойчивых популяций вредителей и возбудителей болезней к применяемым препаратам необходимо чередование пестицидов.

10.6 Норма расхода рабочего раствора – 500 л/га фактически обрабатываемой площади. Обработку проводят при скорости ветра не более 3 м/сек; скорость движения трактора – 5-6 км/ч.

10.7 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛОСЫ И ОБРЕЗКА КУСТА

11.1 С третьего года после посадки формируют плодовую полосу. Оптимальные параметры: высота стеблестоя – 1,2-1,5 м, ширина плодовой стенки у основания – 0,3-0,4 м.

11.2 Кусты малины обрезают ежегодно.

11.3 Обрезка малины летнего срока созревания включает:

- рано весной удаляют поврежденные побеги до живой почки и на 10-15 см укорачивают оставленные на плодоношение;
- в мае проводят нормировку побегов, оставляя не более 15 штук на 1 погонном метре полосы;
- в июне – прищипка верхушки молодых побегов на 5-10 см;
- после сбора урожая – вырезка отплодоносивших стеблей до уровня почвы.

11.4 У ремонтантных сортов весной до начала вегетации проводят обрезку надземной части растения до уровня почвы.

При высоте стеблестоя 20-30 см проводят ручную нормировку, оставляя 12 побегов на 1 погонный метр насаждений.

11.5 Требования к выполнению технологических операций по формированию полосы, обрезке кустов и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

12 УБОРКА И ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ

12.1 Оптимальные сроки уборки определяют по внешнему виду плодов и легкости отделения. Время сбора ягод – утренние и вечерние часы.

12.2 Ягоды малины убирают вручную или механизированно ягодоборочными комбайнами.

12.3 При ручной уборке ягод:

- для сортов летнего срока созревания проводят 4-5 сборов с интервалом 1-2 дня;
- ремонтантных сортов – 8-10 сборов с интервалом 5-7 дней.

12.4 Плоды срывают без плодоножки и чашечки, упаковывают в тару не более 2 кг, высота слоя ягод – не более 5 см. Больные ягоды собирают и уничтожают.

12.5 Собранные ягоды должны соответствовать требованиям СТБ 393-93 «Малина свежая. Требования при заготовках, поставках и реализации».

12.6 С момента сбора ягоды хранят:

- не более 20 ч – при температуре +15...+18 °С и влажности воздуха 85-90 %;

– не более 48 ч – при температуре +2 °С и влажности воздуха 85-90 %.

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МАЛИНЫ

13.1 Срок эксплуатации промышленных насаждений малины – 8 лет. По истечении срока эксплуатации после сбора урожая растения выкорчевывают, предварительно срезав надземную часть на высоте 20-30 см. На списание насаждений составляют акт (Форма 104-АПК, Приложение Г).

13.2 Экономическая эффективность возделывания малины летнего срока созревания и ремонтантной приведена в таблице 2.

13.3 Производственные затраты на возделывание малины приведены в технологических картах (Приложения 3-7).

Таблица 2 - Эффективность возделывания малины (на 10 га)

Показатели	Малина летнего срока созревания		Малина ремонтантного типа	
	Плантация с механизированным сбором, схема посадки 3,5 × 0,5 м	Плантация с ручным сбором, схема посадки 3,0 × 0,5 м	Плантация с механизированным сбором, схема посадки 3,5 × 0,5 м	Плантация с ручным сбором, схема посадки 3,0 × 0,5 м
Капиталовложения на закладку насаждений и выращивание до вступления в плодоношение, тыс. долл. США	19,53	19,53	32,56	32,56
Урожайность, т/га	6,0	10,0	12,0	15,0
Валовой сбор, т	60,0	100,0	120,0	150,0
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	23,26	39,07	51,63	64,65
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	19,15	17,67	23,90	22,33
Прибыль, тыс. долл. США/т	4,11	21,40	27,73	42,33
Рентабельность, %	21,4	121,1	116,0	189,6
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	4,8	0,9	1,2	0,8

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНИРОВАННЫХ
И ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ МАЛИНЫ

Сорт	Срок созревания	Зимостойкость	Урожайность, т/га	Средняя масса ягод, г	Устойчивость к болезням	Области допуска
<i>Сорта летнего срока созревания</i>						
Награда (ПВ)	Средний	Средняя	6,0	2,5-3,0	Среднеустойчив	Все области
Лазаревская (ПВ)	Средний	Средняя	6,0	2,5-3,5	Среднеустойчив	Все области
Маросейка (ПВ)	Поздний	Низкая	6,0	4,0-8,0	Среднеустойчив	Витебская, Гомельская, Минская
Кумберленд (ПВ)	Поздний	Высокая	10,0	1,4	Устойчив	Все области
Метеор (ПР)	Ранний	Средняя	10,0	2,5-3,0	Устойчив	Все области
Бальзам (ПР)	Средний	Высокая	10,0	2,5-3,0	Устойчив	Все области
Двойная (ПР)	Поздний	Низкая	6,0	2,5	Среднеустойчив	Витебская
Алёнушка (ПР)	Средний	Средняя	6,0	3,0-3,5	Среднеустойчив	Все области
<i>Ремонтантные сорта</i>						
Бабе лето (ПВ)	Ремонтантный	Высокая	15,0	2,5-3,0	Среднеустойчив	Все области
Zeva Herbsterte (П)	Ремонтантный	Средняя	12,0	2,4-3,5	Устойчив	

Пр и м е ч а н и е: ПВ – приусадебное возделывание, ПР – промышленное возделывание, П – перспективный сорт.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ МАЛИНЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ

Сроки проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода. Срок ожидания и максимальная кратность обработок
1	2	3	4
Осенью или рано весной до распускания почек (период пооя)	Зимующие стадии вредителей и болезней	Междурядная обработка почвы с внесением органических и минеральных удобрений. Вырезка у основания почвы отплодоносивших и поврежденных вредителями и болезнями стеблей и их сжигание. Обрезка верхушек стеблей	
Рано весной	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание почвы до начала отрастания побегов культуры	Дабызин, 70 % с.п. – 1 кг/га (-/1)
Весной или летом	Однолетние двудольные и многолетние злаковые сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков: однолетние – в фазу 2-4 листа, многолетние – при высоте пырея 10-15 см	Агросан, КЭ – 1,0-2,0 л/га (-/1)
Начало распускания почек	Гусеницы малинной почковой моли, тли, клещи	На участках, зараженных почковой молью (4-5 % поврежденных почек), в период раздвигания почечных чешуек проводят опрыскивание растений, особенно нижнего яруса стеблей	Новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (-/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1-2,6 кг/га (-/2); актеллик, КЭ – 0,6 л/га (20/2)

1	2	3	4
Выдвижение и обособление бутонов	Имаго малинного жука, малинно-земляничного долгоносика, стеблевой и побеговой галлиц, стеблевой мухи, клещи	Опрыскивание малины при численности в среднем на один стебель: малинного жука – 0,5 имаго, малинно-земляничного долгоносика – 0,3 имаго	Актеллик, КЭ – 0,6 л/га (20/2); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (2/-); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1-2,6 кг/га (-/2)
Молодые побеги достигают 40-50 см в длину	Личинки малинной стеблевой мухи	Вырезка увядающих, зараженных стеблевой мухой побегов и их уничтожение. Побегги необходимо обрезать ниже места вгрызания личинок до неповрежденной части	
Цветение	Курчавость, мозаика, израстание, инфекционный хлороз малины	Обследование насаждений для выявления и уничтожения пораженных вирусными болезнями кустов малины	
Период вегетации	Листовертки (гусеницы 1-3-го возраста)	Опрыскивание через 7-8 дней против каждого поколения вредителя	Лепидоцид П, ТАБ 1-1,5 кг/га (5/2)
После сбора урожая	Малинная стеблевая галлица, побеговая малинная галлица, малинная стеблевая муха, малинно-земляничный долгоносик, паутинный клещ	Тщательная вырезка и сжигание отплодоносивших побегов, прореживание однолетних побегов, вырезка пораженных болезнями и вредителями. Опрыскивание малины	Актеллик, КЭ – 0,6 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1-2,6 кг/га (-/2)
После листопада	Зимующие стадии вредителей и возбудителей болезней	Применение удобрений, удаление растительных остатков, рыхление почвы	

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ПОСАДКА МАЛИНЫ ЛЕТНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ И РЕМОНТАНТНОЙ

Площадь – 10 га.

Схема посадки – 3,0 × 0,5 м.

Количество растений на 1 га – 6667 шт.

Летнего срока созревания:

Внесение минеральных удобрений, т/га:

фосфорные – 120 кг д.в/га (двойной суперфосфат – 2,6 ц/га);

калийные – 220 кг д.в/га (калийная соль – 5,5 ц/га).

Пестициды: Раундап – 3 л/га.

Ремонтантная:

Внесение минеральных удобрений, т/га:

фосфорные – 240 кг д.в/га (двойной суперфосфат – 5,2 ц/га);

калийные – 440 кг д.в/га (калийная соль – 11,0 ц/га).

Пестициды: Раундап – 3 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизагора	садово-вода	механизагора	садово-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз воды	л	июнь		МТЗ 921	ВР-3	13100		4,88		15
Внесение в паровое поле гербицида Раундап – 3 л/га	га	июнь		МТЗ 921	ШГ-6	16,5		3,66		37
Вспашка	га	сентябрь	3	МТЗ 921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Культивация	га	апрель	2	МТЗ 921	НК-2,8	12		6,66		47

Окончание приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз семян сидератов и посев (30 кг/га)	га	2 декада мая	2	МТЗ 921	СПУ-3	9		8,88		42
Скашивание сидератов с измельчением	га	август	3	МТЗ 921	КРС-3,0	11		7,28		45
Смешивание минеральных удобрений	т	август	2	МТЗ 320	ИСУ-4А	29		3,20		17,5
Погрузка фосфорнокалийных удобрений	т	август	2	ЭО-2621		138		0,64/1,36*		14/28*
Подвоз фосфорнокалийных удобрений	т	август	2	МТЗ 320	ПС-2,5	17		5,36/10,64*		20/25*
Внесение фосфорнокалийных удобрений	га	август	2	МТЗ 921	АВУ-0,7	15/7,5*	15/7,5*	5,36/10,64*	10,72/21,28*	30
Запашка сидератов	га	август	3	МТЗ 921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Культивация	га	1 декада октября	3	МТЗ 921	КНК-2,8	12		6,66/6,64*		47
Разбивка участка	га	2 декада октября	1	вручную			3,4		70,56	
Маркировка участка	га	2 декада октября	1	МТЗ 921	КРН-4,2	3,5		22,88		55

Подвоз саженцев	повр.	2 декада октября	2	МТЗ 320	ПС-2,5	8		2,00		10
Подвоз воды	повр.	2 декада октября	3	МТЗ 921	ВР 3,0	8		2,00		10
Приготовление болтушки и обмакивание корней	тыс. шт.	2 декада октября	3	вручную			1,76		303,05	
Посадка	га	2 декада октября	2	МТЗ 921	СШН-3	1,2	1,2	66,64	133,28	170
Оправка растений после посадки	га	2 декада октября	2	вручную		14,08/1,76*		45,44		
Обрезка надземной части саженца	сот. шт.	2 декада октября	5	вручную			11,4		467,86	
Подвоз воды и полив (5 л/к)	га	2 декада октября	2	МТЗ 921	ВР 3,0	2,3	2,3	34,8	69,6	80
Итого:								2241,84	1100,48	1097,5

* Для ремонтантной малины.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ МАЛИНЫ ЛЕТНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ
В ПЕРВЫЙ ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ**

Площадь – 10 га. Внесение удобрений: органическая мульча (торф, перегной) – 40 т/га;
мочевина – 2 кг/га.
Кол-во растений на 1 га – 6667.
Схема посадки – 3,0 × 0,5 м. Пестициды: Фуфанон, 570 г/л к.э. – 1,8 л/га; топаз – 0,5 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесеннее закрытие влаги в междурядьях	га	2 декада апреля	3	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Погрузка органических материалов	т	апрель	3	ЭО-2621		138		23,20		150
Подвоз органических материалов и мульчирование	т	апрель	3	МТЗ-921	ПРТ-10	79		40,50		280
Культивация междурядий	га	май	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Прополка в ряду	га	июнь	10	вручную			0,137		583,92	
Прищипка побегов	га	июнь	2	вручную			0,65		123,04	
Некорневая подкормка 0,5 % раствором мочевины	га	июнь	2	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	16,5		4,88		37
Культивация междурядий	га	июнь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35

Прополка в ряду	га	июль	10		вручную			0,137		72,99	
Культивация междурядий	га	июль	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35	
Прополка в ряду	га	август	10		вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	август	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35	
Прополка в ряду	га	сентябрь	10		вручную			0,137		583,92	
Полив насаждений	га	август	1	МТЗ-921	УД-2500	6,4		12,48		38	
Внесение пестицидов	га	август	1	МТЗ-320	Зубр НШ 04.31. Г/ДС-2	7,6		10,56		40	
Культивация междурядий	га	сентябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35	
Прополка в ряду	га	сентябрь	10		вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	октябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35	
Итого:								185,12	3042,64	790	

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

УХОД ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМИ НАСАЖДЕНИЯМИ МАЛИНЫ ЛЕТНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ

Площадь – 10 га.
 Внесение минеральных удобрений (азотные – ежегодно, фосфорно-калийные – 1 раз в 3 года), т/га:
 Схема посадки – 3,0 × 0,5 м.
 азотные – 60 кг д.в./га (аммиачная селитра – 1,7 ц/га);
 Количество растений на 1 га – 6667 шт.
 фосфорные – 120 кг д.в./га (двойной суперфосфат – 2,6 ц/га);
 Урожайность – 8 т/га.
 калийные – 220 кг д.в./га (калийная соль – 5,5 ц/га).
 Пестициды: Актеллик, КЭ – 0,6 л/га; Беномил, 50 % с.п. – 1,5 кг/га;
 фуфанон, 570 г/л к.э. – 1,8 л/га; Эупарен, с.п. – 2,5 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраги труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с. х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесеннее закрытие влаги	га	2 дек. апрель	3	МТЗ 320	КН-2,1	6		13,36		35
Подвоз столбов и проволоки	повр.	апрель	3	МТЗ 320	ПС-2,5	8	8	16	16	25
Устройство шпалеры	га	апрель	3	вручную			0,28		285,68	
Подвязка растений к шпалере	сот. шт.	апрель	10	вручную			4,6		1242,08	
Погрузка азотных удобрений	т	апрель	3	ЭО-2621		138		0,08		2
Подвоз азотных удобрений	т	апрель	3	МТЗ 320	ПС-2,5	2,5		5,36		10
Внесение азотных удобрений	га	апрель	3	МТЗ 921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Ранневесенняя обрезка	куст	апрель	4	вручную			570		935,72	

Нормировка побегов на 1 п. м.	га	май	10				0,171		467,84	
Прополка в ряду	га	май	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	май	2	МТЗ 320	КН-2,1	6		13,36		35
Подвоз воды	л	1 дек. июня	1	МТЗ 921	ВР 3,0	7600		10,56		20
Внесение пестицидов (Актеллик, КЭ – 0,6 л/га и Беномил, 50 % с.п. – 1,5 кг/га)	га	1 дек. июня	1	МТЗ 921	Зубр НШ 04,31 Г/ДС-2	7,6		7,92		40
Прищипка однолетних побегов	га	июнь	2	вручную			0,65		123,04	
Прополка в ряду	га	июнь	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	июнь	2	МТЗ 320	КН-2,1	6		13,36		35
Полив насаждений	га	1 дек. июля	2	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		38
Подвоз тары	повр.	июль	30	МТЗ 921	2ПТС-4	8		8,0		20
Сбор ягод 8 т/га	кг	июль	30	вручную			40		16000,00	
Транспортировка к месту хранения или реализации	повр.	июль	30	МТЗ 320	ПС-2,5	8		60,00		60
Полив насаждений	га	3 дек. июля	2	МТЗ 921	УД-2500	6,4		12,48		38
Прополка в ряду	га	июль	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	июль	2	МТЗ 320	КН-2,1	6		13,36		35
Вырезка отплодоносивших стеблей	га	август	6	вручную			0,171		467,2	
Стригание побегов в кучи	га	август	2	МТЗ 320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сжигание растительных остатков	повр.	август	2	вручную			8		8,00	
Прополка в ряду	га	август	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	август	2	МТЗ 320 КН-2,1		6		13,36		35
Подвоз воды	л	август	1	МТЗ 921 ВР 3,0		7600		7,92		20
Внесение пестицидов (Фуфанон, 570 г/л к.э. - 1,8 л/га и Эупарен, с.п. - 2,5 кг/га)	га	август	1	МТЗ 320 Зубр НШ 04,31 Г/ ДС-2		7,6		7,92		40
Прополка в ряду	га	сентябрь	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	сентябрь	2	МТЗ 320 КН-2,1		6		13,36		35
Смешивание минеральных удобрений	т	октябрь	2	МТЗ 320 ИСУ-4А		29		3,2		17,5
Погрузка фосфорно-калийных удобрений	т	октябрь	2	ЭО-2621		138		0,64		14
Подвоз фосфорно-калийных удобрений	т	октябрь	2	МТЗ 320 ПС-2,5		17		5,36		20
Внесение фосфорно-калийных удобрений	га	октябрь	2	МТЗ 921 АВУ-0,7		15	15	5,36	10,72	30
Культивация междурядий	га	октябрь	2	МТЗ 320 КН-2,1		6		13,36		35
Отвязка побегов от шпалеры и пригибание на зиму	га	октябрь	10	вручную			0,10		800	
Итого:								276,80	23358	707,5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УХОД ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ РЕМОНТАНТНОЙ МАЛИНЫ В ПЕРВЫЙ ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь - 10 га.
Урожайность - 2 т/га.
Кол-во растений на 1 га - 6667 шт.
Схема посадки - 3,0 × 0,5 м.

Внесение удобрений:
органическая мульча (горф. перегной) - 40 т/га;
мочевина - 2 кг/га.
Пестициды: Фуфанон, 570 г/л к.э. - 1,8 л/га, Топаз - 0,5 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с-х. машины	механизатора	садово-водотора	механизатора	садово-водотора	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесеннее закрытие влаги в междурядьях	га	2 декада апреля	3	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Погрузка органических материалов	т	апрель	3	ЭО-2621		138		23,20		150
Подвоз органических материалов и мульчирование органическими материалами	т	апрель	3	МТЗ-921	ПРТ-10	79		400,5		280
Культивация междурядий	га	май	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Прополка в ряду	га	июнь	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	июнь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Некорневая подкормка 0,5 %-ным раствором мочевины	га	июнь	2	МТЗ-921	ЗУБР НШ 04,31 Г/ДС-2	16,5		4,88		37

Окончание приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Прополка в ряду	га	июль	10	вручную		0,137			583,92	
Культивация междурядий	га	июль	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Полив насаждений	га	июль	1	МТЗ-921	УД-2500	6,4		12,48		38
Прополка в ряду	га	август	10	вручную		0,137			583,92	
Культивация междурядий	га	август	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Подвоз тары	повр.	сентябрь	30	МТЗ-921	2ПТС-4	8		8,0		25
Сбор ягод 2 т/га	кг	сентябрь	30	вручную		20			8000	
Транспортировка к месту хранения или реализации	повр.	сентябрь	30	МТЗ-320	ПС-2,5	8		16,0		50
Прополка в ряду	га	сентябрь	10	вручную		0,137			583,92	
Культивация междурядий	га	сентябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Скашивание надземной части	га	октябрь	2	МТЗ-921	КРН-2,1	12,1		6,64		50
Сгребание побегов в кучи	га	октябрь	2	МТЗ-320	СВ-1А, ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Сжигание растительных остатков	повр.	октябрь	2	вручную		8		8,0		
Культивация междурядий	га	октябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Итого:								275,86	8591,92	1191

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УХОД ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМИ НАСАЖДЕНИЯМИ РЕМОНТАНТНОЙ МАЛИНЫ

Площадь – 10 га.
 Схема посадки – 3,0 × 0,5 м.
 Количество растений на 1 га – 6667 шт.
 Урожайность – 5 т/га.

Внесение минеральных удобрений: (азотные – ежегодно, фосфорно-калийные – 1 раз в 3 года), т/га:
 азотные – 120 кг/га д.в. (аммиачная селитра – 3,5 ц/га);
 фосфорные – 240 кг/га д.в (двойной суперфосфат – 5,2 ц/га);
 калийные – 440 кг/га д.в (калийная соль – 11,0 ц/га).
 Пестициды: Актеллик, КЭ – 0,6 л/га; Фуфанон, 570 г/л к.э. – 1,8 л/га;
 Топаз – 0,5 л/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесеннее закрытие влаги в междурядьях	га	2 дек. апреля	3	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Погрузка азотных удобрений	т	апрель	3	ЭО-2621		138		0,24		4
Подвоз азотных удобрений	т	апрель	3	МТЗ-320	ПС-2,5	2,5		5,36		10
Внесение азотных удобрений	га	апрель	3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Прополка в ряду	га	май	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	май	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Культивация междурядий	га	июнь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Прополка в ряду	га	июль	10	вручную			0,137		583,92	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Культивация междурядий	га	июль	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Полив насаждений	га	июль	2	МТЗ-921	УД-2500	6,4		12,48		38
Полив насаждений	га	август	2	МТЗ-921	УД-2500	6,4		12,48		38
Прополка в ряду	га	август	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	август	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Подвоз тары	повр.	сентябрь	30	МТЗ-921	2ПТС-4	8		8,0		25
Сбор ягод 3 т/га	кг	сентябрь	30	вручную			35		6857,12	
Транспортировка к месту хранения или реализации	повр.	сентябрь	30	МТЗ-320	ПС-2,5	8		16,0		50
Прополка в ряду	га	сентябрь	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	сентябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Подвоз тары	повр.	октябрь	15	МТЗ-921	2ПТС-4	8		8,0		25
Сбор ягод 2 т/га	кг	октябрь	15	вручную			20		8000	
Транспортировка к месту хранения или реализации	повр.	октябрь	15	МТЗ-320	ПС-2,5	8		16,0		50
Скашивание надземной части	га	октябрь	2	МТЗ-921	КРН-2,1	12,1		6,64		50
Стрeбание побегов в кучи	га	октябрь	2	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36

Сжигание растительных остатков	повр.	октябрь	2	вручную			8		8,0	
Смешивание минеральных удобрений	т	октябрь	2	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		3,2		17,5
Погрузка фосфорно-калийных удобрений	т	октябрь	2	ЭО-2621		138		1,36		28
Подвоз фосфорно-калийных удобрений	т	октябрь	2	МТЗ-320	ПС-2,5	17		10,64		25
Внесение фосфорно-калийных удобрений	га	октябрь	2	МТЗ-921	АВУ-0,7	7,5	7,5	10,64	21,28	30
Культивация междурядий	га	октябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Итого:								229,76	15475,68	702,5

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь

М.А. Козлов
«27» июля 2009 г.


ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ**ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ**

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ПАРЭЧКІ ЧОРНАЙ І ЧЫРВОНАЙ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания смородины черной и красной с расчетной урожайностью 10-11 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Смородину черную размещают на выровненных участках или с пологими небольшими склонами преимущественно западного или северо-западного направления.

1.2 Под смородину красную отводят участки на ровных возвышенных местах или слабых склонах юго-западного направления. Крутизна склона – не более 3°.

1.3 Глубина залегания грунтовых вод – не ближе 1,0-1,5 м от поверхности почвы.

1.4 Непригодны низинные места, замкнутые котловины с болотистыми почвами.

1.5 На прежнее место смородину черную и красную следует возвращать не ранее чем через 3 года.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Смородину черную и красную возделывают на различных типах почв, но более благоприятны плодородные суглинистые и супесчаные с пахотным горизонтом мощностью не менее 20-25 см.

2.2 Лучшими почвами являются:

– для смородины черной – тяжелые и средние суглинки при отсутствии застойных вод;

– для смородины красной – легкие суглинки и богатые перегноем супеси.

2.3 Оптимальные агрохимические показатели почв:

– для смородины черной: содержание гумуса – 2,5 %; pH – 6,0-6,5; подвижного фосфора – 250 мг/кг почвы; обменного калия – 200 мг/кг почвы;

– для смородины красной: содержание гумуса – 2,2 %; pH – 5,8-6,0; подвижного фосфора – 200 мг/кг почвы; обменного калия – 250 мг/кг почвы.

2.4 Смородина красная и особенно черная не переносят повышенной кислотности. При pH ниже 5,5 требуется обязательное известкование почвы за год до посадки смородины.

3 ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

3.1 Лучшими предшественниками для смородины черной и красной являются черный и сидеральный пар, однолетние травы, зерновые и пропашные культуры. Насаждения смородины размещают и после плодовых культур.

3.2 Не следует размещать смородину после крыжовника ввиду общих болезней и вредителей.

3.3 Недопустима посадка после малины, так как оставшиеся корни способны засорять насаждения смородины на протяжении двух лет.

3.4 Смородину выращивают в севообороте с чередованием культур:

– 1 год – сидеральный пар + посадка осенью;

– 2 год – смородина-новосадка;

– 3 год – смородина, вступившая в плодоношение;

– 4-7 годы – смородина плодоносящая;

– 8 год – однолетние травы на зеленый корм;

– 9 год – зерновые (яровые, озимые);

– 10 год – пропашные культуры (кормовые корнеплоды, кукуруза на силос).

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

4.1 Организация территории и подготовка почвы под посадку смородины черной и красной приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

4.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ по закладке плантаций смородины приведен в Приложении А.

4.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

5.1 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1606-2006 «Саженьцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика саженцев черной и красной смородины для закладки промышленных плантаций

Показатели	Характеристика и норма
1	2
Внешний вид	Саженьцы должны быть не подсохшими, без листьев, хорошо развитыми, здоровыми, без видимых признаков поражений болезнями и повреждений на побегах и корнях. Корневая система должна быть полностью одревесневшей от светло- до темно-коричневого цвета. На побегах смородины красной и белой допускается отслаивание эпидермиса, коры
Сортовая чистота, %	100
Возраст, лет	1-2
Длина корневой системы, см, не менее:	
- разветвленной;	15
- мочковатой	10
Количество основных корней у разветвленной корневой системы, шт., не менее	3
Количество основных побегов, шт.:	
- двухлетние саженцы;	2
- однолетние саженцы	1

Окончание таблицы 1

1	2
Толщина стволика у корневой шейки, мм, не менее:	
- двухлетние саженцы;	10
- однолетние саженцы	0,8
Высота надземной части, см, не менее	30

5.2 Для закладки промышленных плантаций используют районированные сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (Приложение1).

5.3 Для продления срока потребления ягод на промышленной плантации следует высаживать сорта смородины разного срока созревания. Удельный вес сортов в структуре насаждений должен составлять:

- ранних – 10 %;
- средних – 60 %;
- поздних – 30 %.

6 ПОСАДКА

6.1 Оптимальные сроки посадки черной и красной смородины:

- осенью – конец сентября–октябрь;
- весной – через 3-5 дней после полного оттаивания почвы.

После весенней посадки требуется 2-3-кратный полив.

Продолжительность срока посадки – не более 10-15 дней.

6.2 Схема посадки при механизированной уборке – 3,5 × 0,5 м.

6.3 Способы посадки:

- механизированная – с использованием посадочных машин;
- ручная – высаживают саженцы в борозды глубиной 20-25 см, предварительно нарезанные культиватором-окучником.

6.4 Требования к посадке:

- перед посадкой длинные корни обрезают до 20 см;
- саженцы высаживают под углом 45°;
- корневую шейку заглубляют на 8–10 см;
- у высаженных саженцев обрезают надземную часть, оставляя у каждого побега 2–3 хорошо развитые почки.

6.5 После посадки обязателен полив. Норма расхода воды – 3-5 л на куст. При необходимости проводят повторный полив.

6.6 Страховой фонд саженцев смородины – не менее 10 % от количества высаженных растений.

6.7 В каждом квартале высаживают по 2-3 сорта смородины. Для лучшего опыления сорта чередуют по 8-10 рядов каждого.

6.8 Для повышения урожая на плантациях смородины размещают по 4-5 пчелиных семей/га насаждений.

6.9 После закладки плантации составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

6.10 Требования к выполнению технологических операций при посадке смородины и методы оценки качества работ приведены в приложении Б.

7 УХОД ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ

7.1 В первые два года после посадки почву в междурядьях содержат под чистым паром. В течение вегетационного периода проводят 4-6 культиваций на глубину 10-12 см. В рядах – ручная прополка с одновременным рыхлением почвы.

7.2 На третий год после посадки междурядья залужают естественным травостоем. Травостой при высоте 10-15 см 5-6 раз подкашивают. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

7.3 В прикустовую полосу при высоте сорняков 10-15 см ежегодно 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Применяемые гербициды приведены в Приложении 2.

7.4 Гербициды вносят в безветренную сухую погоду. Для внесения гербицидов используют опрыскиватели с защитными кожухами.

7.5 Расход рабочего раствора – 200 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 4-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

7.6 В засушливые периоды проводят поливы, обеспечивая влажность корнеобитаемого слоя не менее 70 % НВ. Расход воды – 250-450 м³/га.

7.7 Сроки проведения поливов:

- после цветения в период активного роста и образования зеленой завязи;
- за 2 недели до сбора урожая (период налива ягод);
- после сбора урожая для усиления роста и формирования цветковых почек (август–сентябрь).

7.8 Требования к выполнению технологических операций по уходу за насаждениями смородины и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ

8.1 Насаждениям смородины большой ущерб наносят:

– *вредители* – смородинная узкотелая златка, смородинная стеклянница, смородинный почковый клещ, смородинная и розанная листовертки, смородинная почковая моль, ночная полосатая пяденица, паутинный клещ, пилильщики, смородинная стеблевая и листовая галлица, смородинная цветочная галлица, листовая галловая тля, щитовки;

– *болезни* – американская мучнистая роса, антракноз листьев, септориоз или белая пятнистость, столбчатая и бокальчатая ржавчина, реверсия или махровость цветков.

8.2 Наличие вредителей и болезней в насаждениях смородины определяют путем периодических обследований. Результаты учета численности вредных организмов сопоставляют с экономическими пороговыми вредоносности (ЭПВ) для проведения защитных мероприятий.

8.3 Система мероприятий по защите смородины от вредителей и болезней приведена в Приложении 2.

8.4 Обработку насаждений проводят опрыскивателями. Норма расхода рабочего раствора – 500-600 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

8.5 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней, сорняков и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В насаждения смородины черной и красной ежегодно вносят азотные удобрения:

- в первые два года после посадки – 60 кг д.в/га;
- на третий год и в дальнейшем – 40 кг д.в/га.

9.2 Сроки внесения:

- в начале вегетации растений – 50 % от нормы;
- в период активного роста (конец мая – начало июня) – остальное количество.

9.3 Ежегодно после сбора урожая вносят фосфорные и калийные удобрения. Дозы удобрений рассчитывают на основании агрохимического анализа и уровня обеспеченности почвы элементами минерального питания (таблица 2).

Таблица 2 – Уровень обеспеченности почв минеральными веществами, мг/кг почвы

Уровень обеспеченности почв	Смородина черная		Смородина красная	
	фосфор	калий	фосфор	калий
Низкий	160-200	110-150	110-150	160-200
Средний	200-250	160-200	160-200	210-250
Высокий	310-350	260-300	260-300	310-350

9.4 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и оценка качества работ приведены в Приложении Б.

10 ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА КУСТА

10.1 Формирование куста начинают сразу после посадки, оставляя на побеге 2-3 хорошо развитые почки.

10.2 На второй–третий–четвертый годы удаляют слабые, затеняющие друг друга ветви и ветви со слабым приростом, ежегодно оставляя 3-4 наиболее сильные. Куст должен иметь 15-20 разновозрастных скелетных ветвей с приростом первого–второго–третьего порядков.

В дальнейшем при обрезке куста вырезают ветви:

- у смородины *черной* – старше 4-5 лет;
- у смородины *красной* – старше 5-6 лет.

10.3 Основную обрезку проводят осенью после листопада (октябрь–ноябрь), дополнительную – весной до распускания почек. Используют ручные секаторы или агрегат УСВ-4 с пневмо-секаторами.

10.4 Санитарную обрезку в течение всего периода эксплуатации растений проводят систематически: удаляют поломанные, поникшие, поврежденные болезнями, вредителями и лежащие на земле побеги.

11 УБОРКА И ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ

11.1 Уборку ягод проводят в сухую погоду вручную или механизированно.

11.2 Для промышленной переработки ягоды собирают в тару объемом 10-12 кг и более, для потребительских целей – не более 3-5 кг.

11.3 Собранные ягоды должны соответствовать требованиям ГОСТ 6829-89 «Смородина черная свежая. Требования при заготовках, поставках и реализации», СТБ 392-93 «Смородина красная свежая. Требования при заготовках, поставках и реализации».

11.4 На хранение закладывают ягоды одного помологического сорта и съемной зрелости, чистые, сухие, однородной окраски, без механических повреждений, повреждений вредителями и болезнями.

11.5 Ягоды смородины хранят в холодильной камере при температуре 0...+3 °С, относительной влажности – 85-90 %. Срок хранения – не более 3 суток.

12 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СМОРОДИНЫ

12.1 Срок эксплуатации промышленных насаждений смородины:

- при ручном сборе ягод – 7-8 плодоношений;
- при механизированной уборке – 5-6 плодоношений.

По истечении срока эксплуатации проводят раскорчевку кустов, насаждения списывают по акту (Форма 104-АПК, Приложение Г).

12.2 Эффективность возделывания смородины черной и красной приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Эффективность возделывания смородины черной и красной (на 10 га)

Показатели	Черная смородина, механизированный сбор, схема посадки 3,5 × 0,5 м	Красная смородина, механизированный сбор, схема посадки 3,5 × 0,5 м
Капиталовложения на закладку плантации, тыс. долл. США	101,0	101,0
Урожайность, т/га	10,0	11,0
Валовой сбор, т	100,0	110,0
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	70,2	65,6
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	30,0	30,3
Себестоимость, долл. США/кг	0,30	0,28
Прибыль, тыс. долл. США	40,2	35,3
Рентабельность, %	134,0	116,5
Окупаемость капитальных вложений, товарных плодоношений	2,5	2,9

12.3 Производственные затраты на возделывание смородины черной и красной приведены в технологических картах (Приложения 3-6).

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Сорт	Срок созревания	Урожайность, т/га	Масса ягод, г	Окраска ягоды	Устойчивость к болезням	Зимостой-кость	Область допуска
Смородина черная							
Наследница	ранний	10-11	1,2	магово-черная	средняя	высокая	все области
Клуссоновская	средний	12-13	1,2	черная	средняя	высокая	все области
Память Вавилова	средний	12	1,2	черная	средняя	высокая	все области
Церера	средний	12-13	1,2	черная	высокая	высокая	Могилевская
Катюша	поздний	11	1,4	черная	средняя	высокая	все области
Титания	поздний	9-10	1,0-1,2	черная	высокая	высокая	все области
Смородина красная							
Йонкер ван Тетс	ранний	10-11	0,6-0,7	красная	высокая	высокая	кроме Витебской
Ненаглядная	средний	13-15	0,9-1,0	ярко-красная	высокая	высокая	Витебская
Красная Андрейченко	средний	11-12	0,6-0,8	ярко-красная	высокая	высокая	все области
Фертоди	поздний	10-11	0,8-0,9	красная	высокая	высокая	Брестская, Гродненская
Рондом	поздний	8-9	0,6-0,7	красная	высокая	высокая	Брестская, Гомельская
<i>Сорта, проходящие госсортоиспытание</i>							
Смородина черная							
Белорусочка	средний	13,7	1,3-1,4	черная	средняя	высокая	-
Памяти Волузнева	средне-ранний	14,2	1,4-1,5	черная	слабопора-жасмый	высокая	-
Смородина красная							
Пурпурная	средний	13-15	1,0-1,1	красная	высокая	высокая	-

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СМОРОДИНЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода, способ и максимальная кратность обработок, срок ожидания
1	2	3	4
Набухание и распускание почек	Однолетние двудольные и злаковые сорняки Листовая, стеблевая смородинные галлицы	Опрыскивание почвы весной до начала отрастания культуры Для устранения возможности вылета галлиц провести мульчирование почвы вокруг кустов торфяной крошкой слоем не менее 6 см	Дабизин, 70 % с.п. - 1 кг/га (-/1)
Период бутонизации	Гусеницы смородинной почковой моли, крыжовниковой пяденицы	При поврежденности почковой молью 1-2 % почек в момент их набухания, когда максимальная температура воздуха повышается до +13...+15 °С, провести обработку насаждений инсектицидами	Актеллик, КЭ - 1,5 л/га (20/2); Фуфанон, 570 г/л к.э. - 1-2,6 л/га (20/2); новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); сумицидин, 20 % к.э. - 0,3-0,6 л/га (45/2)
	Гусеницы смородинной, полосатой ночной, крыжовниковой пядениц, листовёртки	При преобладании смородинной пяденицы и численности более 1 гусеницы на 200 см ветвей (включая побеги текущего года нулевого порядка) провести обработку насаждений биологическим или химическим препаратом	Битоксибациллин, сух. п., таб., титр не менее 45 млрд спор/г - 5 кг/га (5/2); лепидоцид п., лепидоцид таб., сух. п., таб. - 1-1,5 кг/га (5/2)

Продолжение приложения 2

1	2	3	4
	Тли, имаго листовой, цветочной галлиц, пильяльщиков	При преобладании сосущих вредителей, пильящиков и огневки обработка проводится инсектицидом. ЭПВ для тлей - 5 % заселенных побегов, для листовой галлицы - 10 % заселенных верхушечных листьев, для пильящиков - 1 личинка на 200 см ветвей	Актеллик, КЭ - 1,5 л/га (20/2); новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1-2,6 л/га (20/2)
	Антракноз, септориоз, американская мучнистая роса	При сильном поражении кустов болезнями в предыдущем году к инсектициду добавивать фунгицид	Азофос, 65 % п.с. - 10 кг/га (25/3); полиазофос, (ПКС-2), 63 % п.с. - 7 кг/га (25/3); топсенн М, 70% с.п. - 0,8-1 кг/га (-/2); беномил, 50% с.п. - 0,7-1 кг/га (-/2); каратан ЛЦ, 35% к.э. - 0,5 л/га (-/2); фундазол, 50% с.п. - 0,8-1 кг/га (-/2); Топаз, КЭ - 0,2-0,4 л/га (20/4); ПСК, 25 % в.р. - 2-4 л/га (4/3)
Период бутонизации	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков в фазу 2-4 листьев у однолетних сорняков, при высоте пырея 10-15 см	Агросан, КЭ - 1-2 л/га (-/1)
Перед самым цветением	Паутинный клещ, смородиновый почковый клещ	Против выходящего из мест зимовки паутинного клеща при численности выше 2-3 особей на лист и мигрирующего из старых во вновь формирующиеся почки смородинового почкового клеща при 5-10 % поврежденных почек провести опрыскивание плантаций	ПСК, 25% в.р. - 2-4 л/га (4/3)
	Американская мучнистая роса		Байлетон, СП - 0,7-1 кг/га (-/2); Топаз, КЭ - 0,2-0,4 л/га (20/4)

Сразу после цветения	Паутинный клещ, смородиновый почковый клещ	При численности паутинных клещей более 4-6 особей на лист и при 5-10 % почек, заселенных почковым клещом, провести двукратное опрыскивание плантаций с интервалом 10-14 дней	ПСК, 25% в.р. - 2,4 л/га (4/3)
	Куколки смородиновой почковой моли	Междурядная обработка почвы по возможности вблизи кустов	
	Махровость черной смородины	Выкопка и удаление кустов, пораженных вирусным заболеванием	
	Гусеницы листоверток, пядениц, крыжовниковой огневки, ложногусеницы, пильящиков	При преобладании листогрызущих и огневки опрыскивание насаждений одним из биопрепаратов. ЭПВ для пядениц - 1, листоверток - 2 гусеницы на 200 см ветвей, пильящиков - 1 личинка на 200 см ветвей, для крыжовниковой огневки - 2-5 % заселенных соцветий	Битоксибациллин, сух.л., таб., титр не менее 45 млрд спор/г - 5 кг/га (5/2); лепидодид п, лепидодид таб, сух.л., таб. - 1-1,5 кг/га (5/2)
	Тли, щитовки, галлицы	При преобладании сосущих вредителей опрыскивание одним из инсектицидов. ЭПВ для листовых галлиц - 5 % поврежденных листьев, для тлей - больше 5 % заселенных побегов	Актеллик, КЭ - 1,5 л/га (20/2); новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1-2,6 л/га (20/2)
	Антракноз, септориоз	При появлении признаков болезни опрыскивание насаждений	Азофос, 65 % п.с. - 10 кг/га (25/3); полиазофос, (ПКС-2), 63 % п.с. - 7 кг/га (25/3)
	Американская мучнистая роса		Топаз, КЭ - 0,2-0,4 л/га (20/4)

Окончание приложения 2

1	2	3	4
Рост ягод (через 2-3 недели после цветения)	Куколки смородиновой пяденицы	Междурядная обработка почвы по возможности вблизи кустов	
После сбора ягод	Пятнистости, столбчатая ржавчина, американская мучнистая роса	Если продолжается распространение болезни – опрыскивание насаждений	Азофос, 65 % п.с. – 10 кг/га (25/3); полиазафос, (ПКС-2), 63 % п.с. – 7 кг/га (25/3); толсин М, 70 % с.п. – 0,8-1 кг/га (-/2); бенонила, 50 % с.п. – 0,7-1 кг/га (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5 л/га (-/2); фундазол, 50 % с.п. – 0,8-1 кг/га (-/2); Топаз, КЭ – 0,2-0,4 л/га (20/4); ПСК, 25 % в.р. – 2-4 л/га (4/3)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПОСАДКА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ, КРАСНОЙ И КРЫЖОВНИКА

Площадь – 10 га.
 Схема посадки – 3,5 × 0,5 м.
 Количество кустов на 1 га – 5714 шт.

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптим. кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машина	механизатора	садово-водотора	механизатора	садово-водотора	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Заготовка кольщиков для разбивки участка	шт.	1 дек. октябрь	30	вручную			917		2,16	
Подвоз кольщиков на участок	шт.	1 дек. октябрь	30	МТЗ 921	ПС-2,5	8		4		5
Разбивка участка (3 исполнителя)	га	1 дек. октябрь	1	вручную			1,9		126,3	
Нарезка борозд	га	1 дек. октябрь	1	МТЗ 921	КНК-4,2	3,5		22,9		55
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	1 дек. октябрь	1	МТЗ 921	ПС-2,5	11415		40		35
Погрузка и разгрузка саженцев	шт.	1 дек. октябрь	1	вручную			11415		40	
Подготовка саженцев к посадке	шт.	1 дек. октябрь	1	вручную			1756		260,3	

Окончание приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Посадка саженцев	га	1 дек. октябрь	1	МТЗ 921	МПС-1	1,2	1,2	66,7	133,3	170
Оправка саженцев после посадки	га	1 дек. октябрь	1	вручную		1,76		45,5		
Подвоз воды для полива и полив саженцев после посадки (1 тракторист, 2 садовода)	л	1 дек. октябрь	1	МТЗ 921	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Обрезка кустов после посадки	шт.	1 дек. октябрь	1	вручную			1150		397,5	
Итого:								203,2	1144,26	406

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА ПОСАДКАМИ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ,
КРАСНОЙ И КРЫЖОВНИКА В ПЕРВЫЙ ГОД ВЕГЕТАЦИИ**

Площадь – 10 га
 Схема посадки – 3,5 × 0,5 м
 Количество кустов на 1 га – 5714 шт.
 Внесение удобрений:
 минеральных (азотных) – 60 кг д.в./га (в 3 приема)
 в т. ч. аммиачная селитра – 0,174 т/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену	Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л	
				энергетическое средство	с.-х. машина		механизатора	садово-вода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесенняя культивация междурядий для закрытия влаги	га	апрель	3	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	май	3	вручную			0,14		571	
Внесение азотных удобрений	га	май	5	МТЗ 622	РУМ 0,5С	15	15	5,3	5,3	30
Полив растений	га	май	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Культивация почвы в междурядьях	га	май	1	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	июнь	3	вручную			0,14		571	
Внесение азотных удобрений	га	июнь	5	МТЗ 622	РУМ 0,5С	15	15	5,3	5,3	30
Полив растений	га	июнь	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141

Окончание приложения 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Культивация почвы в междурядьях	га	июнь	1	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	июль	3	вручную			0,14		571	
Внесение азотных удобрений	га	июль	5	МТЗ 622	РУМ 0,5С	15	15	5,3	5,3	30
Полив растений	га	июль	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Культивация почвы в междурядьях	га	июль	1	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	август	3	вручную			0,14		571	
Полив растений	га	август	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Культивация почвы в междурядьях	га	август	1	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Подвоз саженцев к месту посадки (страховой фонд)	шт.	октябрь	1	МТЗ 622	ПС-2,5	11415		4		3,5
Погрузка и разгрузка саженцев	шт.	октябрь	1	вручную			11415		4	
Подготовка саженцев к посадке	шт.	октябрь	1	вручную			1756		26	
Посадка саженцев взамен неприжившихся	га	октябрь	1	вручную			120		380,9	
Обрезка кустов после посадки	шт.	октябрь	1	вручную			1150		39,7	
Осенняя культивация междурядий	га	октябрь	20	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Итого:								337,9	3307,3	939,5

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УХОД ЗА ПОСАДКАМИ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ, КРАСНОЙ И КРЫЖОВНИКА ВО ВТОРОЙ ГОД ВЕГЕТАЦИИ

Площадь – 10 га.

Схема посадки – 3,5 × 0,5 м.
Количество кустов на 1 га – 5714 шт.

Инсектициды:

актеллик, л/га – 1,5; новактион, л/га – 1,3;
фуфанон, л/га – 1,8.

Фунгициды:

титул, л/га – 0,25 (на крыжовнике);
каратан, л/га – 0,5 (на крыжовнике);
топаз, л/га – 2 (на смородине черной и красной);
байлетон, кг/га – 0,35 (на смородине черной и красной); кинмикс, л/га – 4 (на смородине черной и красной).

Акарцициды:

ПСК, л/га – 2,4 (на смородине черной и красной).

Биопрепараты:

битоксациллин, кг/га – 5;
лепидоцид, кг/га – 1,5.

Внесение удобрений:

Минеральных, кг д.в./га – 220, в т. ч.:
фосфорных, кг д.в./га – 60
(суперфосфат двойной – 0,13 т/га);
калийных, кг д.в./га – 80
(хлористый калий – 0,13 т/га);
азотных, кг д.в./га:
на смородине – 60 (в 2 приема,
аммиачная селитра – 0,174 т/га);
на крыжовнике – 80 (в 2 приема,
аммиачная селитра – 0,23 т/га).

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Внесение азотных удобрений	га	апрель	5	МТЗ 622	РУМ 0,5С	15	15	5,3	5,3	30
Ранневесенняя культивация почвы в междурядьях для закрытия влаги	га	апрель	3	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47

Продолжение приложения 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обработка растений инсектицидом (до цветения)	га	3 дек. апреля	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М 1 (К1)	7,6		10,5		40
Обработка растений фунгицидом (до цветения)	га	3 дек. апреля	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М 1 (К1)	7,6		10,5		40
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	2 дек. мая	3	вручную			0,14		571	
Внесение азотных удобрений	га	2 дек. мая	5	МТЗ 622	РУМ 0,5С	15	15	5,3	5,3	30
Полив растений	га	2 дек. мая	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Культивация почвы в междурядьях	га	2 дек. мая	3	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Обработка растений инсектицидом (биопрепаратом)	га	3 дек. мая	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М 1 (К1)	7,6		10,5		40
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	3 дек. июня	3	вручную			0,14		571	
Полив растений	га	3 дек. июня	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Культивация почвы в междурядьях	га	3 дек. июня	1	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47

Прополка и рыхление почвы в рядах	га	июль	3	вручную			0,14		571	
Культивация почвы в междурядьях	га	июль	1	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Сбор урожая скороплодных сортов (1 тракторист, 2 садовода) – 1 га	га	июль	3	МТЗ 622	Йоанна-2	3	3	0,91	2,73	20
Вывоз урожая	повр.	июль	1	МТЗ 622	ПС-2,5	8		8		15
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	2 дек. августа	3	вручную			0,14		571	
Полив растений	га	2 дек. августа	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Культивация почвы в междурядьях	га	2 дек. августа	1	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Обработка растений фунгицидом (после сбора урожая)	га	2 дек. августа	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М 1 (К1)	7,6		10,5		40
Погрузка фосфорных и калийных удобрений	т	1 дек. сентяб.	5	ЭО 2621		138		0,2		1
Смешивание минеральных удобрений	т	1 дек. сентяб.	5	МТЗ 622	ИСУ-4А	29		0,7		7
Транспортировка и внесение фосфорно-калийных удобрений	га	1 дек. сентяб.	5	МТЗ 622	А-116	5		5,3		30

Окончание приложения 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Осенняя культивация междурядий	га	октябрь	20	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Итого:								316,11	2714,9	998,0
Кроме того смородина черная и красная:										
Обработка растений акарицидами (ПСК после цветения)	га	3 дек. мая	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М 1 (К1)	7,6		10,5		40
Всего смородина черная и красная:								326,61	2714,9	1038,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УХОД ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМИ ПЛАНТАЦИЯМИ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ, КРАСНОЙ И КРЫЖОВНИКА (6-7 ЛЕТ ПЛОДНОШЕНИЯ)

Площадь – 10 га.
Схема посадки – 3,5 × 0,5 м.
Количество кустов на 1 га – 5714 шт.
Урожайность – 90 ц/га.

Инсектициды: актеллик, л/га – 1,5;
новактон, л/га – 1,3; фуфанон, л/га – 1,8.
Фунгициды: титус, л/га – 0,25 (на крыжовнике); каратан, л/га – 0,5 (на крыжовнике); топаз, л/га – 2 (на смородине черной и красной); байлетон, кг/га – 0,35 (на смородине черной и красной); кинмикс, л/га – 4 (на смородине черной и красной).
Акарициды: ПСК, л/га – 2,4 (на смородине черной и красной).
Биопрепараты: битоксибациллин, кг/га – 5; лепидоцид, кг/га – 1,5.

Внесение удобрений:
Минеральных, кг д.в./га – 310, в т.ч.: фосфорных, кг д.в./га – 90 (суперфосфат двойной – 0,195 т/га); калийных, кг д.в./га – 120 (хлористый калий – 0,20 т/га); азотных, кг д.в./га:
на смородине – 40 (в 2 приема, аммиачная селитра – 0,116 т/га); на крыжовнике – 100 (в 2 приема, аммиачная селитра – 0,29 т/га).

Гербициды: дабизин – 1 л/га (только на смородине черной и красной); агросан – 2 л/га (только на смородине черной и красной).

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену	Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л	
				энергетическое средство	с.х. машины		механизатор	садовода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	шт.	февраль	7	вручную			530		862,4	

Продолжение приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Уборка вырезанных ветвей и побегов	шт.	февраль	7		СВ-1А	6,6		12,1		36
Внесение азотных удобрений	га	1 дек. апреля	5	МТЗ 622	РУМ 0,5С	15	15	5,3	5,3	30
Ранневесенняя культивация почвы междурядий для закрытия влаги	га	1 дек. апреля	3	МТЗ 622	КНК-2,8	12		6,6		47
Обработка растений инсектицидом (до цветения)	га	3 дек. апреля	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М1 (К1)	7,6		10,5		40
Обработка растений фунгицидом (до цветения)	га	3 дек. апреля	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М1 (К1)	7,6		10,5		40
Внесение азотных удобрений	га	2 дек. мая	5	МТЗ 622	РУМ 0,5С	15	15	5,3	5,3	30
Полив растений	га	2 дек. мая	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. мая	3	МТЗ 622	КРС-3,0	11		7,3		45
Обработка растений инсектицидом (биопрепаратом)	га	3 дек. мая	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М1 (К1)	7,6		10,5		40
Обработка растений инсектицидом (биопрепаратом)	га	2 дек. июня	2	МТЗ 666	Зубр ПВ 10.42 М1 (К1)	7,6		10,5		40

Полив растений	га	3 дек. июня	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. июня	3	МТЗ 622	КРС-3,0	11		7,3		45
Механизированный сбор урожая (1 тракторист, 3 садовода)	га	июль	3	МТЗ 622	Йоанна-2	1,1	1,1	72,7	218,2	200
Вывоз урожая	повр.	июль	1	МТЗ 622	ПС-2,5	8		32		30
Обработка растений фунгицидом (после сбора урожая)	га	3 дек. июля	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М1 (К1)	7,6		10,5		40
Полив растений	га	3 дек. августа	1	МТЗ 622	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. августа	3	МТЗ 622	КРС-3,0	11		7,3		45
Погрузка фосфорных и калийных удобрений	т	1 дек. сент.	5	ЭО 2621		138		0,2		1,2
Смешивание минеральных удобрений	т	1 дек. сент.	5	МТЗ 622	ИСУ-4	29		1,1		11
Транспортировка и внесение фосфорно-калийных удобрений	га	1 дек. сент.	5	МТЗ 622	Л-116	15		5,3		30
Итого:								423,8	1508,8	1173,2
Кроме того смородина черная и красная:										


Окончание приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Внесение гербицида в приствольную полосу (дабизин)	га	1 дек. апреля	1	МТЗ 622	Зубр НШ-06.31 Г/ДС 2 ШТ-6	16,5		4,8		37
Обработка растений акарицидом (ПСК после цветения)	га	3 дек. мая	2	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42 М1 (К1)	7,6		10,5		40
Внесение гербицида в приствольную полосу (агросан)	га	1 дек. апреля	1	МТЗ 622	Зубр НШ-06.31 Г/ДС2 ШТ-6	16,5		4,8		37
Всего смородина черная и красная:								443,9	1508,8	1287,2
Кроме того крыжовник:										
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	2 дек. мая	3	вручную			0,14		571	
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	3 дек. июня	3	вручную			0,14		571	
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	2 дек. августа	3	вручную			0,14		571	
Всего крыжовник:								423,8	3221,8	1173,2

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь



Министр сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
«27» 09 2010 г.

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КРЫЖОВНИКА

Типовые технологические процессы

ВЫРОЩИВАНИЕ АГРЕСТУ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания крыжовника с расчетной урожайностью 8-10 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Под крыжовник отводят ровные, хорошо освещенные и умеренно влажные участки. Возможен небольшой пологий склон в 1-3° западной и юго-западной экспозиции.

1.2 Не следует размещать крыжовник на возвышенных открытых местах.

1.3 Непригодны сильнопониженные участки с замкнутыми котловинами, с неустойчивым температурным и водным режимами, затененные и переувлажненные.

1.4 Крыжовник не выносит застоя воды в почве. Недопустима посадка крыжовника в местах, подвергающихся сезонному затоплению. Уровень грунтовых вод должен быть не ближе 1,0-1,5 м от поверхности почвы.

1.5 Посадка крыжовника на прежнем месте допускается не ранее чем через 3-4 года.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Крыжовник размещают на плодородных, богатых гумусом почвах, с достаточным увлажнением и хорошей аэрацией.

2.2 Наиболее пригодными являются дерново-подзолистые, средне- и легкосуглинистые, а также связно супесчаные почвы, подстилаемые легко проницаемыми подпочвами.

2.3 Допускается возделывание крыжовника на дерново-подзолистых тяжелых глинистых и суглинистых почвах, а также на глубоких рыхлых песках.

2.4 Крыжовник хорошо переносит кислые почвы, но при высокой кислотности (рН ниже 5,5) за год перед закладкой плантации необходимо внести известковые материалы.

2.5 Оптимальные агрохимические показатели почвы для крыжовника: рН – 5,5-6,5; содержание гумуса – не ниже 2,5 %; подвижного фосфора – не менее 200 мг/кг почвы; обменного калия – не менее 300 мг/кг почвы; пахотный горизонт – не менее 25-30 см.

3 ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

3.1 Лучшие предшественники для крыжовника – однолетние и многолетние травы, пропашные культуры. В год перед посадкой поле содержат под черным паром.

3.2 Крыжовник выращивают в севообороте с чередованием культур:

– 1 поле – пар (черный, сидеральный, занятый) + осенняя посадка крыжовника;

– 2 поле – крыжовник-новосадка;

– 3 поле – крыжовник, вступающий в плодоношение;

– 4, 5, 6, 7, 8, 9 поле – крыжовник плодоносящий;

– 10 поле – крыжовник плодоносящий, осенью раскорчевка и окультуривание почвы;

– 11 поле – однолетние травы или озимые на зеленый корм;

– 12 поле – пропашные кормовые культуры (кукуруза на силос, корнеплоды).

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

4.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку промышленных плодоносящих плантаций приведены

в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

4.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ по закладке плантаций крыжовника приведен в Приложении А.

4.3 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

5.1 Для закладки товарных плантаций крыжовника используют сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (Приложение 1).

5.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1606-2006 «Саженьцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика саженцев крыжовника для закладки промышленных плантаций

Показатели	Характеристика и норма для саженцев
1	2
Внешний вид	Саженцы должны быть не подсохшими, без листьев, хорошо развитыми, здоровыми, без видимых признаков поражений болезнями и повреждений на побегах и корнях. Корневая система должна быть полностью одревесневшей от светло- до темно-коричневого цвета
Сортовая чистота, %	100
<i>Для саженцев с открытой корневой системой</i>	
Возраст*, лет	1-2
Длина корневой системы, см, не менее:	
- разветвленной;	15
- мочковатой	10
Количество основных корней у разветвленной корневой системы, шт., не менее	3
Количество основных побегов, шт.:	
- двухлетние саженцы;	2
- однолетние саженцы	1
Толщина стволика у корневой шейки, см, не менее:	
- двухлетние саженцы;	1,0
- однолетние саженцы	0,8

Окончание таблицы 1

1	2
Высота надземной части, см, не менее	30
<i>Для саженцев с закрытой корневой системой</i>	
Возраст*, лет	1
Диаметр земляного кома, см, не менее	10
Высота земляного кома, см, не менее	10
Толщина стволика у корневой шейки, см, не менее	0,6
Высота надземной части саженцев крыжовника, см, не менее	20

* Возраст растений исчисляют с момента посадки черенков или укладки побегов.

6 ПОСАДКА

6.1 Оптимальный срок посадки крыжовника – конец сентября–октябрь, при весенней посадке – март – начало апреля до распускания почек.

Весенняя посадка требует дополнительного 2-3-кратного полива и соблюдения сроков посадки в связи с ранней вегетацией культуры.

6.2 Посадку проводят вручную или механизированно по схемам:

- на небольших плантациях с ручной уборкой ягод – 3,0 × 0,8 м. Расход посадочного материала – 4167 шт/га;
- в крупных товарных насаждениях с механизированной уборкой – 3,5 × 0,5 м. Расход посадочного материала – 5714 шт/га.

6.3 Страховой фонд саженцев для ремонта насаждений составляет не менее 10 % от количества высаженных растений.

6.4 При посадке вручную саженцы высаживают в борозды глубиной 20-25 см. Борозды нарезают непосредственно перед посадкой культиватором-окучкой.

Для механизированной посадки саженцев используют посадочные машины.

6.5 Требования к посадке саженцев:

- перед посадкой длинные корни обрезают до 20 см;
- саженцы в бороздах располагают наклонно или вертикально;
- заглубление корневой шейки – 5-7 см;
- почву вокруг кустов притаптывают;
- после посадки надземную часть саженцев обрезают, оставляют 3-5 почек от поверхности почвы.

6.6 После посадки обязателен полив. Норма расхода воды – 3-5 л на растение. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

6.7 Для предохранения кустов от выпирания зимой, лучшей приживаемости растений почву вдоль рядов мульчируют торфом или сухой землей. Расход мульчи – 25-30 т/га.

6.8 После закладки плантации составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

6.9 Требования к выполнению технологических операций при посадке крыжовника и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

7.1 Ежегодно весной в прикустовую полосу вносят азотные удобрения:

- *в первый год после посадки* – 50-70 кг д.в/га. Вносят в 3 приема:

- 30 % дозы – при высоте побегов – 15-20 см,
- 40 % дозы – спустя 2-3 недели,
- 30 % дозы – не позднее конца июля;

- *на второй год после посадки* – 60-90 кг д.в/га. Вносят в 2 приема:

- 50 % дозы – ранней весной до распускания почек,
- остальное количество – после цветения в фазу активного роста побегов и завязей;

- *с третьего года после посадки* – 80-120 кг д.в/га в сроки как на второй год.

7.2 При хорошей предпосадочной заправке почвы фосфорные и калийные удобрения вносят повторно в начале сентября в сроки:

- на легких почвах – через 1-2 года;
- на тяжелых почвах – через 3-4 года.

Дозы внесения удобрений:

- в молодых насаждениях: фосфорные – 60 кг д.в/га, калийные – 80 кг д.в/га;
- в плодоносящих: фосфорные – 90 кг д.в/га, калийные – 120 кг д.в/га.

При низкой обеспеченности почвы фосфором и калием дозы удобрений увеличивают на 25 %, при повышенной – снижают на 50 %.

7.3 Крыжовник особенно чувствителен к недостатку калия в почве из-за высокого выноса с урожаем.

Вносят калийные удобрения, не содержащие хлор. Лучшей формой является сульфат калия.

7.4 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

8 УХОД ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ

8.1 На следующий год после посадки осенью проводят ревизию насаждений и при необходимости взамен неприжившихся подсаживают растения из страхового фонда.

8.2 Первую культивацию междурядий для сохранения влаги в почве проводят ранней весной до распускания почек.

При обильных осадках и сильной засоренности в течение вегетационного периода требуется 5-6 междурядных обработок почвы, в засушливые годы – 3-4 обработки.

8.3 Сроки наиболее эффективного проведения рыхлений:

- июнь – фаза активного роста корней;
- сентябрь – период дифференциации цветковых почек и осенней волны роста корней.

8.4 При проведении междурядных обработок рекомендуется чередование культиваций с фрезерованием. При необходимости в рядах проводят ручную прополку. Глубина обработки около кустов – 4-6 см, по оси междурядий – 10-12 см.

8.5 В первые два года культивацию почвы в междурядьях проводят при максимальном расстоянии рабочих органов 20-30 см от растений, чтобы до минимума сократить зону развития сорняков.

В последующие годы на плодоносящих плантациях минимальная ширина необрабатываемой зоны – 40-50 см от растения.

8.6 С третьего года посадки после вступления насаждений в товарное плодоношение при механизированном сборе урожая междурядья содержат под естественным залужением.

За период вегетации траву скашивают 5-6 раз. В ряду проводят ручную прополку.

8.7 В засушливые периоды при влажности почвы ниже 70-75 % НВ проводят полив насаждений. Норма расхода воды – 350-400 м³/га. Способ полива – дождевание.

После полива проводят рыхление.

8.8 Обязательный полив проводят:

– после цветения в период активного роста и образования зеленой завязи;

– за 2 недели до сбора урожая (период налива ягод);

– после сбора урожая для усиления роста корней и улучшения условий перезимовки растений.

Полив в период зеленой ягоды повышает урожай на 30-45 %.

8.9 Требования к выполнению технологических операций по уходу за насаждениями крыжовника и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

9 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ

9.1 Наибольший вред крыжовнику наносят:

– *болезни* – американская мучнистая роса, септориоз (белая пятнистость листьев) и антракноз;

– *вредители* – крыжовниковая огневка, бледноногий и желтый крыжовниковые пилильщики, смородинная стеклянница, обыкновенный паутинный клещ, тля.

9.2 Наличие болезней и вредителей в насаждениях крыжовника определяют путем периодических обследований. Результаты учета численности вредных организмов сопоставляют с экономическими порогами вредоносности (ЭПВ) для принятия мер по защите растений.

9.3 Система защитных мероприятий против вредителей и болезней приведена в Приложении 2.

9.4 Норма расхода рабочего раствора – 500-600 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.5 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней в насаждениях крыжовника и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

10 ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА КУСТА

10.1 Формирование куста начинают после посадки с обрезки побегов крыжовника.

К концу первого года молодой куст должен иметь 4-6 однолетних побегов.

В дальнейшем формируют приподнятый куст, удаляя стелющиеся, горизонтально расположенные у поверхности почвы сильные побеги.

10.2 В первые 4-5 лет обрезка кустов крыжовника включает ежегодную нормировку побегов для осветления центра куста. Оставляют 4-6 сильных однолетних прикорневых побегов, вырезают лишние, неудачно расположенные.

10.3 Одновременно проводят санитарную обрезку, удаляя слабые, сломанные, сухие, сильно подмерзшие, поврежденные вредителями побеги.

10.4 С 5-6-летнего возраста ежегодно удаляют 3-4 старые слабо плодоносящие ветви с приростом менее 30 см, вместо них оставляют такое же количество однолетних прикорневых побегов для оптимального соотношения в кусте разновозрастных ветвей.

Правильно сформированный куст должен иметь 20-25 ветвей разного возраста.

10.5 Обрезку кустов проводят осенью после листопада или в феврале-марте до распускания почек с помощью ручных секаторов или пневмосекаторов. Срезы должны быть выполнены на уровне почвы. Оставление пеньков не допускается.

10.6 Требования к выполнению технологических операций при формировании, обрезке кустов и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

11 УБОРКА И ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ

11.1 К уборке урожая крыжовника для использования в промышленной переработке приступают в стадии технической зрелости ягод, для потребления в свежем виде – в стадии полной зрелости ягод.

11.2 Техническая зрелость наступает в начале созревания при достижении свойственного сорту размера ягод, их окраски, но сохранении твердой консистенции.

11.3 Полная (потребительская) зрелость наступает на 10-12 дней позже технической. Ягоды имеют характерную для сорта окраску, вкус, мягкую, нежную консистенцию.

11.4 Ягоды снимают в один прием как для технических целей, так и для потребления в свежем виде. Сбор ягод проводят в сухую погоду.

11.5 Урожай собирают вручную или механизированно ягодоборочными комбайнами.

11.6 Собранные ягоды должны соответствовать требованиям ГОСТ 6830-89 «Крыжовник свежий. Требования при заготовках, поставках и реализации».

11.7 Не допускается наличие примеси других помологических сортов ягод, поврежденных вредителями, пораженных болезнями, раздавленных, загнивших, с излишней внешней влагой.

11.8 При поставках и реализации ягоды крыжовника в зависимости от показателей качества делят на два товарных сорта: первый и второй.

Допускается наличие ягод с механическими повреждениями:

– при отгрузке:

– для первого сорта – не более 3 %;

– для второго сорта – не более 5 %;

– в местах назначения:

– для первого сорта – не более 5 %;

– для второго сорта – 10 %.

Содержание остатков листьев для первого сорта – не более 0,3 % к массе ягод, для второго сорта – не более 0,5 %.

Для 2-го сорта допускается наличие не более 5 % ягод с незначительным поражением мучнистой росой.

11.9 Для потребления в свежем виде ягоды затаривают в чистые, сухие, открытые ящики, лотки и другую мелкую тару по 2-5 кг, для промышленной переработки – в специальную полимерную тару не более 8 кг, слоем не более 10 см.

Для временного хранения собранные ягоды помещают под навесы.

11.10 Срок хранения свежих ягод – 1-2 дня, в холодильных камерах – 10 дней при температуре 0...+5 °С и относительной влажности воздуха – 85-90 %.

12 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КРЫЖОВНИКА

12.1 Оптимальный срок эксплуатации промышленных насаждений крыжовника:

– при механизированной уборке ягод – 5-6 плодоношений;

– при ручном сборе – 7-8 плодоношений.

По истечении срока эксплуатации после последнего сбора ягод проводят раскорчевку кустов, на списание насаждений крыжовника составляют акт (Форма 104-АПК, Приложение Г).

12.2 Экономическая эффективность возделывания крыжовника приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Эффективность возделывания крыжовника (на 10 га)

Показатели	Схема посадки 3,5 × 0,5 м, плантация с механизированным сбором	Схема посадки 3,0 × 0,8 м, плантация с ручным сбором
Капиталовложения на закладку плантации, тыс. долл. США	154,0	154,0
Урожайность, т/га	8	10
Валовой сбор, т	80	100
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	56,0	70,0
Себестоимость валовой продукции, долл. США/кг	27,0	25,0
Себестоимость, долл.США/кг	0,33	0,25
Прибыль, тыс. долл. США	29,0	45,0
Рентабельность, %	107,4	180
Окупаемость капитальных вложений, товарных плодоношений	4,1	3,4

12.3 Производственные затраты на возделывание крыжовника приведены в технологических картах отраслевого регламента «Возделывание смородины черной и красной» (Приложения 3-6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ КРЫЖОВНИКА
ДЛЯ ЗАКЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ

Сорт	Зимостой- кость	Устойчи- вость к сфе- ротекке	Степень шипавато- сти	Срок созревания	Урожай- ность, т/га	Величина плодов, г	Вкус ягод	Окраска ягод	Область допуска
Малахит	высокая	слабо- поражаем	слабая	поздний	8-11	4,0-4,5	кислый	зеленая	Витебская, Гомельская, Минская, Могилевская
Машека	высокая	средне- поражаем	средняя	средний	9-12	2,5-2,9	кисло- сладкий	кирлично- красная	Гомельская, Могилевская
Куршу дзинтарс	высокая	средне- поражаем	средняя	ранний	6-13	2,0-2,5	сладкий	желтая	Могилевская
Белорусский	высокая	средне- поражаем	сильная	средне- ранний	6-10	3,3-3,5	сладкий	зеленая	Гомельская, Гродненская
Коралл	средняя	слабо- поражаем	сильная	ультра- ранний	10-14	3,0-3,5	сладкий	светло- желтая	Брестская
Раволт	высокая	слабо- поражаем	слабая	средний	9-12	3,8-4,0	кисло- сладкий	темно- красная	Витебская
Северный капитан	высокая	высоко- устойчив	практиче- ски бес- шипный	средний	10-12	2,8-3,6	кислый	почти черная	Витебская
Сорта, проходящие госсортоиспытание									
Олави	высокая	устойчив	средняя	поздний	8,5-11	2,7-2,9	кисло- сладкий	сиренево- красная	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ КРЫЖОВНИКА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода, способ и максимальная кратность обработки, срок ожидания
1	2	3	4
Поздней осенью или рано весной до набухания почек (период покоя)	Бокальчатая ржавчина, смородинная стеклянница, смородинная узкотелая златка и др.	Для предупреждения поражения болезнями и повреждения вредителями размещать новые плантации не ближе 1,5-2 км от старых насаждений и болотистых мест	
	Американская мучнистая роса, смородинная стеклянница, смородинная узкотелая златка, щитовки и ложнощитовки	Прореживание кустов с вырезкой на уровне почвы, удалением и сжиганием ветвей	
	Антракноз, септориоз, ржавчина, гусеницы крыжовниковой пяденицы	Провести очистку плантаций от опавших листьев, сжечь их, провести подкормку и рыхлаение почвы в междурядьях и вокруг кустов	
Набухание и распускание почек	Гусеницы крыжовниковой пяденицы	Опрыскивание насаждений при численности вредителя более 1 гусеницы на 200 см ветвей	Актеллик, КЭ – 1,5 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1-2,6 л/га (20/2); новактин, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (20/2)

Период бутонизации	Гусеницы смородинной, полосатой ночной, крыжовниковой пядениц, листовертки	При преобладании смородинной пяденицы и численности ее в среднем более 1 гусеницы на 200 см ветвей (включая побеги текущего года нулевого порядка) провести обработку насаждений биологическим или химическим препаратом	Витоксибациллин, сух. п., таб., титр не менее 45 млрд спор/г – 5 кг/га (5/2); лепидоцид п., лепидоцид таб., сух. п., таб. – 1-1,5 кг/га (5/2)
	Тли, имаго пилильщиков, крыжовниковой огневки и др.	При преобладании сосущих вредителей, пилильщиков и огневки обработка проводится инсектицидом	Актеллик, КЭ – 1,5 л/га (20/2); новактин, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. – 1-2,6 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. – 0,24-0,48 л/га (20/2)
Сразу после цветения	Антракноз, септориоз, американская мучнистая роса	При сильном поражении кустов болезнями в предыдущем году к инсектициду добавить фунгицид	Каратан ЛЦ, 35% к.э. – 0,5 л/га (-/2); Титул 390, ККР – 0,25 л/га (-/1)
	Гусеницы листоверток, пядениц, крыжовниковой огневки, ложногусеницы пилильщиков	При преобладании листовертущих и огневки опрыскивание насаждений одними из биопрепаратов. ЭПВ пядениц – 1 гусеница на 200 см ветвей, для крыжовниковой огневки – 2-5% заселенных соцветий	Витоксибациллин, сух. п., таб., титр не менее 45 млрд спор/г – 5 кг/га (5/2); лепидоцид п., лепидоцид таб., сух. п., таб. – 1-1,5 кг/га (5/2)

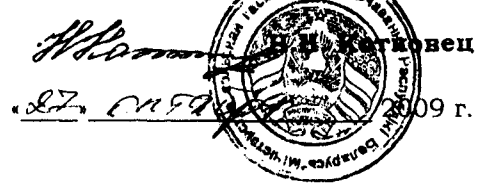
Окончание приложения 2

1	2	3	4
	Тли, щитовки	При преобладании сосущих вредителей опрыскивание одним из инсектицидов. ЭПВ для крыжовниковой тли - 5 % заселенных побегов	Актеллик, КЭ - 1,5 л/га (20/2); фуфанон, 570 г/л к.э. - 1-2,6 л/га (20/2); новактион, ВЭ 440 г/л - 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5 % к.э. - 0,24-0,48 л/га (20/2)
После сбора ягод	Антракноз, септориоз, американская мучнистая роса	При появлении признаков болезни - опрыскивание насаждений	Караган ЛЦ, 35% к.э. - 0,5 л/га (-/2); Титул 390, ККР - 0,25 л/га (-/1)
	Пятнистости, столбчатая ржавчина, американская мучнистая роса	При продолжении распространения болезни - опрыскивание насаждений	Караган ЛЦ, 35% к.э. - 0,5 л/га (-/2)

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь



27.01.2010 г.

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ

Типовые технологические процессы

ВЫРОЩИВАНИЕ БУЯКОУ ВЫСОКАРОСЛЫХ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания голубики высокорослой с расчетной урожайностью ягод 7-10 т/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки насаждений голубики высокорослой - пологие склоны до 5° с хорошим воздухообменом.

1.2 Участок должен располагаться на хорошо прогреваемом, освещенном месте и недалеко от источника воды.

Уровень грунтовых вод - не выше 30 см.

1.3 Не следует размещать насаждения голубики на участках с наличием замкнутых понижений, микро- и макрозападин, ложбин, где может скапливаться холодный воздух и имеется предрасположенность к накоплению и застою поверхностных вод.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под закладку плантаций голубики пригодны легкие, хорошо аэрируемые почвы.

2.2 В дерново-подзолистой зоне насаждения голубики размещают на лесных почвах, ранее не использованных под сельскохозяйственными культурами.

2.3 Не рекомендуются для посадки голубики тяжелые глинистые и суглинистые почвы вследствие низкой водо- и воздухопроницаемости, а также старые пахотные земли.

2.4 Оптимальные агрохимические показатели почв: рН – 4,0-5,0 (рНКCl 3,5-4,0); содержание гумуса – более 3 %; подвижного фосфора – 120-200 мг/кг почвы; обменного калия – 100-150 мг/кг почвы.

3 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

3.1 На участках естественных болот удаляют кустарники, пни, мелколесье. Вспашку проводят с оборотом пласта на глубину 40 см и трехкратно дискуюют.

Используют корчеватели ПД-2, ПД-3, КПБ-2, болотные плуги ПБН-3-50А, бороны дисковые БДМК-3Ч4П, БДМК-4Ч4П, БДМК-6Ч4П.

3.2 На минеральных почвах предпосадочную вспашку проводят на глубину 20-22 см. Используют плуг трехкорпусный навесной ПАП-3,35, Б-2, А-108.

3.3 Для уничтожения корневищных сорняков применяют глифосатсодержащие гербициды сплошного действия (глифос, раундап и др.). Норма расхода – 4-8 л/га в зависимости от вида сорняков и степени засоренности.

3.4 После внесения гербицида через 14-21 день проводят культивацию в два следа культиваторами КН-1,8 (4,2). Почву выравнивают агрегатами АКШ-3,6; АКШ-7,0.

3.5 На минеральных почвах с содержанием гумуса менее 3 % в борозды будущих рядов вносят органический субстрат: верховой торф, опилки, перегной, измельченную кору, щелу. Норма внесения – 200 м³/га.

При использовании неразложившихся опилок вносят сульфат аммония – 0,25 кг на погонный метр.

3.6 Борозды нарезают плугом ПКА-70. Органический субстрат вносят разбрасывателем ОВМ-10. Субстрат смешивают с почвой двух- или трехкратным проходом бороной дисковой БДН-160 ВК.

3.7 На участках с уровнем грунтовых вод выше 30 см под будущие ряды нарезают гребни высотой 20-25 см, шириной 1,2-1,5 м. Используют плуги ПАП-3,35; Б-2; А-108.

3.8 При рН почвы ниже 3,5 проводят известкование. Вносят известковые материалы: известь или доломитовую муку.

При рН выше 5,1 для снижения кислотности почвы до оптимальной величины (рН 4,5) вносят серу. Дозы внесения серы в зависимости от уровня кислотности приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Дозы внесения серы, кг/га

Кислотность почвы	Тип почвы	
	песчаная	суглинистая
7,5	1045	3080
7,0	825	2640
6,5	660	2090
6,0	550	1650
5,5	385	1100
5,1	162	550

3.9 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы и методы оценки качества работ приведены в Приложении 1.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

4.1 Перед закладкой плантации голубики высокорослой участок разбивают на кварталы. При наличии склонов кварталы располагают длинной стороной поперек склона во избежание эрозии почвы.

4.2 Кварталы разделяют ветроломными линиями с использованием насаждений деревьев. Вдоль линий отбивают межквартальные дороги шириной 4 м.

4.3 Внутри кварталов вдоль длинной стороны намечают линии будущих рядов посадок согласно выбранной схеме. В кварталах размещают сорта голубики одного срока созревания.

4.4 Расстояние от ветроломной линии до насаждений голубики высокорослой по торцевым сторонам квартала – 8 м, используют как разворотную полосу.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

5.1 Для посадки используют сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь (таблица 2).

Таблица 2 – Хозяйственно-биологическая характеристика промышленных сортов голубики высокорослой

Сорт	Срок созревания	Урожай, кг/раст.	Масса ягоды, г	Сила роста	Область допуска
1	2	3	4	5	6
Блюетта	ранний (вторая декада июля)	2,0	выше средней	средняя	все области
Блюкроп	средний (август)	3,0	крупные	высокая	все области
Джерси	среднепоздний (август)	3,0	средние	высокая	кроме Витебской и Могилевской
Нортланд	среднеранний (конец июля)	3,0	выше средней	выше средней	все области
Патриот	ранний (вторая декада июля)	3,0	крупные	средняя	все области
Элизабет	поздний (сентябрь)	3,5	выше средней	высокая	кроме Витебской и Могилевской
Эрлиблю	ранний (вторая декада июля)	2,0	крупные	средняя	все области

5.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям ТУ РБ 100233786.001-2001 «Саженцы голубики высокорослой. Технические условия» (таблица 3).

Таблица 3 – Требования к посадочному материалу голубики высокорослой

Показатели	Возраст саженцев, лет		
	1	2	3
Высота, см	10 и более	30 и более	40 и более
Число корневых мочек, шт.:			
I сорт	2-3	4-5	6 и более
II сорт	1-2	2-3	4-5
Число побегов, шт.	1 и более	1-2	2 и более
Сортовая чистота, %	100	100	100

5.3 Саженцы голубики должны быть свободными от вредителей и без видимых признаков заболеваний.

5.4 Для получения стабильного урожая ягод и продления срока поставки сырья на переработку следует возделывать сорта разных сроков созревания. Рекомендуемая структура насаждений голубики: раннеспелые сорта – 30 %, среднеспелые – 50 %, позднеспелые сорта – 20 %.

6 ПОСАДКА

6.1 Оптимальный срок посадки голубики:

- с открытой корневой системой – весной до распускания почек или осенью после окончания вегетации;
- с закрытой корневой системой (в контейнерах) – весь вегетационный период.

6.2 На участках при внесении серы или извести посадку проводят не ранее чем через 6 месяцев.

6.3 Требования при посадке саженцев:

- саженцы в контейнерах погружают в емкость с водой до полного насыщения корневого кома влагой;
 - освобождают растения от контейнера;
 - расправляют корни в стороны;
 - корневую шейку заглубляют в почву на 3 см;
 - почву вокруг саженца уплотняют и обильно поливают.
- 6.4 Расстояние между рядами – 3,0-3,5 м, между растениями:
- для раннеспелых сортов – 1,0 м;
 - для среднеспелых – 1,3 м;
 - для позднеспелых – 1,5 м.

6.5 В приствольной полосе проводят мульчирование почвы на ширину 0,8-1,0 м слоем 10 см. В качестве мульчирующего материала используют: торф, опилки, хвою, листву, измельченные кору, щепу, солому, сено.

6.6 Страховой фонд саженцев для ремонта насаждений должен составлять не менее 10 % от количества высаженных растений.

6.7 После закладки плантации голубики высокорослой составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и вводят их в эксплуатацию (Форма 101-АПК, Приложение В).

6.8 Требования к выполнению технологических операций при посадке и методы оценки качества работ приведены в Приложении 1.

7 УХОД ЗА ПОЧВОЙ ПОСЛЕ ПОСАДКИ

7.1 Система содержания почвы включает наличие естественного газона или искусственного залужения в междурядьях, черный или гербицидный пар в прикустовых полосах.

7.2 При создании естественного газона после посадки голубики почву в междурядьях выравнивают культиватором.

За вегетационный период травостой подкашивают 6-7 раз при высоте 20-30 см. Используют косилки-измельчители КРС-1,5 (1,7); R-160.

7.3 При создании искусственного газона после культивации высевают травосмесь: овсяница луговая – 50 %, райграс многолетний – 30 %, овсяница красная – 20 %. Травостой при высоте 20-30 см подкашивают.

7.4 Скошенную и измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи. Повторное мульчирование почвы в приствольных полосах проводят по мере разложения слоем 5 см. Используют ОВМ-10.

7.5 Почву в рядах содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического удаления или применения гербицидов.

8 ЗАЩИТА ОТ БОЛЕЗНЕЙ, ВРЕДИТЕЛЕЙ И ПТИЦ

8.1 Посадкам голубики значительный вред наносят:

- болезни – монилиальный ожог побегов, рак стеблей, фомопсисное увядание ветвей, серая гниль;
- вредители – непарный шелкопряд, брусничная листовёртка, черная вакциниевая тля, щитовки и личинки майского жука.

8.2 Наличие в посадках голубики вредных организмов устанавливают путем периодических обследований и учета для определения их численности, сопоставления с экономическими пороговыми вредоносности (ЭПВ) для проведения защитных мероприятий.

8.3 Против болезней в насаждениях голубики проводят обработки. Применяемые химические препараты приведены в таблице 4.

8.4 Используют опрыскиватели ОПВ-2000, Зубр ПВ.

8.5 Для защиты ягод от птиц над кустами натягивают сетки, используют помповые ружья, чучела хищных птиц, звуковые установки. Защитой растений от зайцев является ограждение плантации.

Таблица 4 – Препараты для защиты голубики высокорослой от болезней

Вредные организмы	Условия проведения обработок	Препарат, норма расхода, кг/га, л/га
Серая гниль, монилиальный ожог, фомопсисное увядание, рак стеблей	Опрыскивание до запуска почек	Азофос, 50 в. к.с. – 10
Серая гниль, монилиальный ожог, фомопсисное увядание, рак стеблей	Опрыскивание, обрезка и сжигание пораженных побегов в период вегетации	Скор, к.э., 250 г/л – 0,2
Серая гниль, монилиальный ожог, фомопсисное увядание, рак стеблей	Опрыскивание в период начала бутонизации – конец цветения	Терсел, ВДГ – 2,5
Фомопсисное увядание, рак стеблей	Опрыскивание после сбора плодов	Скор, к.э., 250 г/л – 0,2

8.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок и оценка качества работ приведены в Приложении 1.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первый год посадки минеральные удобрения вносят в приствольные круги, соответствующие проекции кроны.

На второй и последующие годы минеральные удобрения вносят в приствольные полосы на ширину, соответствующую диаметру кустов. Для внесения удобрений используют разбрасыватель типа РУМ.

9.2 Дозы внесения минеральных удобрений в посадках голубики: азотные – 60 кг д.в/га, фосфорные – 60 кг д.в/га, калийные – 60 кг д.в/га.

Сроки внесения удобрений:

- первый – ранней весной перед началом роста – 2/3 дозы;
- второй – в первой декаде июня – 1/3 дозы.

9.3 При использовании в качестве мульчи свежих опилок дозу азотных удобрений увеличивают в 2 раза.

9.4 Лучшие формы минеральных удобрений для подкормок: сульфат аммония, сульфат калия, магний сернокислый, сульфат цинка и суперфосфат.

Хлорсодержащие удобрения применять для подкормки не следует.

9.5 Дозы внесения удобрений корректируют:

– азотных – на основании листовой диагностики;
– фосфорных и калийных – на основании листовой и почвенной диагностики.

Расчет внесения минеральных удобрений на основании листовой и почвенной диагностики приведен в Приложении 2.

9.6 При оптимальном содержании азота в листьях вносят азотные удобрения в дозе 60 кг д.в/га, при недостаточном содержании – 90 кг д.в/га.

9.7 При оптимальном содержании фосфора и калия в листьях и низком в почве вносят фосфорные и калийные удобрения по 60 кг д.в/га каждого.

9.8 При оптимальном содержании фосфора и калия в листьях и среднем в почве дозу внесения фосфорно-калийных удобрений уменьшают до 30 кг д.в/га каждого; при недостаточном содержании в листьях и среднем в почве их дозу увеличивают до 90 кг д.в/га каждого.

9.9 При низком содержании фосфора и калия в листьях и почве дозы внесения фосфорных и калийных удобрений увеличивают до 120 кг д.в/га каждого.

9.10 Требования к выполнению технологических операций при внесении удобрений и методы оценки качества работ приведены в Приложении 1.

10 ОРОШЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРОЗКОВ

10.1 Голубика наиболее требовательна к влажности почвы во второй декаде июля – второй декаде сентября – период созревания урожая и одновременной закладки цветковых почек урожая следующего года.

10.2 Оптимальный водно-воздушный режим почвы в корнеобитаемом слое почвы формируется при уровне грунтовых вод 40-50 см.

10.3 Полив голубики начинают при влажности корнеобитаемого слоя почвы ниже 65 % полной влагоемкости.

Способы полива: капельный или дождевание. Расход воды – 300-400 м³/га.

10.4 Повреждение бутонов наступает при температуре -5 °С, цветков – -3 °С и завязей – -4 °С.

10.5 Для защиты посадок голубики от поздних весенних заморозков во время цветения применяют надкронное дождевание. Режим надкронного дождевания приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Режим надкронного дождевания для защиты растений от заморозков

Температура воздуха, °С	Скорость ветра, м/с			
	0-3	5-10	13-20	выше 22
	Расход воды, мм/ч			
-3	2	2	4	5
-4	2	4	8	10
-6	3	6	13	15
-7	4	8	15	20
-8	5	10	18	25
-9	7	13	23	34

11 ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА КУСТА

11.1 Формирование куста начинают сразу после посадки: обрезают у основания куста мелкие приросты, удаляют полумертвые и слабые ветви.

11.2 Формирующую и санитарную обрезку проводят ежегодно: вырезают неудачно расположенные ветви, больные, сухие.

11.3 Омолаживающую обрезку начинают с 8-летнего возраста: удаляют ветви старше восьми лет, срезают часть однолетних побегов на уровне почвы без оставления пеньков. На кусте оставляют 4-5 крепких и длинных побегов.

11.4 Обрезку голубики проводят осенью после опадания листьев или в феврале–марте до распускания почек. Используют секатор или пилку.

12 УБОРКА УРОЖАЯ

12.1 Срок созревания ягод – от 20 дней до 1,5 месяцев. Сбор ягод проводят с интервалом 5-7 дней.

12.2 Убирают ягоды вручную и механизированно. Два первых сбора проводят вручную, когда не все ягоды на растении созрели.

12.3 Тара для сбора и реализации – пластиковые контейнеры, бумажные коробки, ящики.

12.4 Для механизированной уборки используют механический вибратор, прицепной или самоходный комбайн (Kogwan 8000, ORO 404). Ягоды очищают и сортируют на сортировочной линии (BBC, Greefa).

13 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

13.1 Ягоды после сбора охлаждают до температуры +1...+5 °С.

13.2 Срок хранения свежих ягод в зависимости от сорта составляет 7-14 суток. При температуре +2 °С ягоды голубики хранят до 20 суток.

13.3 Режим хранения: температура – +5 °С, относительная влажность воздуха – 85-95 %.

14 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ

14.1 Срок эксплуатации промышленных насаждений голубики высокорослой – 50 и более лет при условии проведения омолаживающей обрезки.

14.2 По истечении срока эксплуатации насаждения раскорчевывают и списывают по акту (Форма 104-АПК, Приложение Г).

14.3 Экономическая эффективность возделывания голубики высокорослой приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Эффективность возделывания голубики высокорослой (на 10 га)

Показатели	Схема посадки, м	
	3,0 × 1,0	3,5 × 1,3
Капиталовложения на закладку плантации и уход до вступления в плодоношение, долл. США	184720,9	149469,2
Урожайность, т/га	6,5	4,0
Валовой сбор, т	65	40
Цена реализации, долл. США/т	2823,5	2823,5
Стоимость валовой продукции, долл. США	183527,5	112940,0
Прибыль, долл. США	151605,7	84379,5
Полная себестоимость, долл. США	31921,8	28560,5
Рентабельность, %	474,9	295,4
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	1,2	1,8

14.4 Производственные затраты на возделывание голубики высокорослой приведены в технологических картах (Приложения 3-5).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РАБОТ

Контролируемые показатели	Норма	Отклонения	Метод оценки качества	Коэффициент качества
ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ				
Вспашка, см: - на минеральных почвах - на естественных болотах	20-22	Норма ± 3 ± 5	Линейкой от выровненной поверхности до дна борозды	1,0 0,9 0,8
	40			
Внесение субстрата, м ³ /га	200	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Взвешивание	1,0 0,8
ПОСАДКА				
Требования при посадке	п. 6.3	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Визуально	1,0 0,8
Расстояние между рядами, растениями, м	п. 6.4	Норма ± 0,1 ± 0,2	Линейкой	1,0 0,9 0,8
ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ				
Норма внесения минеральных удобрений, кг/га	п. 9.2 п. 9.5 п. 9.6	Норма ± 5 % ± 10 %	Взвешиванием на весах или по обработанной площади	1,0 0,9 0,8
Наличие просевов, огрехов, потерь	Не допускаются	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Визуально	1,0 0,8
УХОД ЗА ПОСАДКАМИ				
Обрезка	п. 11.2 п. 11.3	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Визуально	1,0 0,8
ОБРАБОТКА ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ				
Снижение развития болезней, %	Не менее 80	Норма Не менее 75 Не менее 70	По методике учета заболеваний	1,0 0,9 0,8

Контролируемые показатели уточняются с учетом конкретных условий проведения работ.

Контроль качества выполнения технологических операций осуществляют в присутствии исполнителей.

При показателях качества ниже коэффициента 0,8 работа подлежит переделке.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАСЧЕТ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПОЧВЕННОЙ И ЛИСТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Таблица 1 – Градация минеральных почв по обеспеченности гумусом, подвижным фосфором, обменным калием (в почвенном горизонте 0-20 см)

Уровень обеспеченности почвы	Содержание гумуса, %	Содержание P ₂ O ₅ , мг/кг почвы	Содержание K ₂ O, мг/кг почвы
Очень низкий	<1,0	<40	<20
Низкий	1,01-1,50	40-80	20-40
Средний	1,51-2,00	80-120	50-70
Повышенный	2,01-2,50	120-160	80-100
Высокий	2,51-3,00	160-200	110-130
Очень высокий	>3,00	>200	>130

Таблица 2 – Оптимальное содержание макро- и микроэлементов в сухих листьях голубики высокорослой

Макроэлемент, %		Микроэлемент, мг/кг	
Азот (N)	1,80-2,10	Марганец	50-350
Фосфор (P ₂ O ₅)	0,12-0,40	Железо	60-200
Калий (K ₂ O)	0,35-0,65	Бор	30-70
Магний (MgO)	0,12-0,25	Медь	8-30
Кальций (CaO)	0,40-0,80	Цинк	8-30

Таблица 3 – Коэффициенты перерасчета доз удобрений с учетом содержания P₂O₅ и K₂O

Содержание в почве	Содержание в листьях		
	недостаточное	оптимальное	избыточное
Низкое	2,0	1,0	не вносят
Среднее	1,5	0,5	не вносят
Повышенное	1,0	не вносят	не вносят

Пример расчета:

Содержание фосфора в почве составляет 70 мг/кг. По данным таблицы 1, это низкий уровень обеспеченности. Содержание фосфора в листьях ниже оптимального – 0,10 % (таблица 2).

При низком содержании фосфора в почве и недостаточном в листьях коэффициент перерасчета – 2 (таблица 3).

Фактическая доза внесения фосфорных удобрений должна быть 120 кг д.в/га вместо рекомендуемых 60 кг д.в/га (60 кг д.в/га * 2 = 120 кг д.в/га).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ПОСАДКА ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ (МИНЕРАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ)**

Площадь – 10 га.
 Внесение удобрений:
 органических (торф) – 117 т/га;
 минеральных: фосфорные (двойной суперфосфат) – 0,2 т/га.
 Гербицид: раундап – 5 л/га.

Количество кустов на 1 га – 33333 шт.
 Схема посадки – 3,0 × 1,0 м.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Состав агрегата		Количество обслуживающего персонала		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ, л
			энергетическое средство	с.-х. машины	механизатор	садовод	механизатор	садовод	механизатор	садовод	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Внесение гербицида	га	1 дек. августа	МТЗ-921	Зубр НШ 04.31Г	1		16,5		5		37
Дискование	га	3 дек. августа	МТЗ-921	БНД-2	1		11,2		7		60
Нарезка почвы	га	3 дек. августа	МТЗ-921	ПЛН-3-3,5	1		3,8		21		222,9
Культивация с выравниванием	га	1 дек. сент. августа	МТЗ-921	АКШ-3,6	1		12,0		7		45
Разбивка участка на кварталы	га	2 дек. сент.	вручную		3		3,4		24		
Маркировка рядов	га	3 дек. сент.	МТЗ-921	КРН-4,2	1		1,8			4	55
Нарезка борозд	га	3 дек. сент.	МТЗ-921	ПКА-70	1		3,8		21		222,9

Внесение торфа и минеральных удобрений в борозды	га	1 дек. октября	МТЗ-921	ОВМ-10	1		27,0		3		24
Дискование борозд	га	1 дек. октября	МТЗ-921	БНД-160	1		11,2		1		60
Копка посадочных ям диаметром 500 мм, глубиной 300 мм	шт.	1 дек. октября	МТЗ-921	БС-500	1		700,0		222		999
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	2 дек. окт. – 1 дек. ноября	МТЗ-322	ПС-2,5	1	1	11 245	11245	24		10
Посадка саженцев	шт.	2 дек. окт. – 1 дек. ноября	вручную		1		800		333		
Подвоз воды для полива и полив	га	2 дек. окт. – 1 дек. ноября	МТЗ-921	ВР-3,0	1	2	1,15	1,15	70	139	148
Поправка лунок	шт.	2 дек. окт. – 1 дек. ноября	вручную		1		1500		178		
Культивация и выравнивание междурядий	га	1 дек. ноября	МТЗ-921	КН-1,8	1		12,0		7		45
Итого:									355	678	1609

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УХОД В ПЕРВЫЙ ГОД ВЕГЕТАЦИИ
ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ (МИНЕРАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ)**

Площадь – 10 га.

Схема посадки – 3,0 × 1,0 м.

Количество кустов на 1 га – 33333 шт.

Внесение удобрений, т/га:

суперфосфат двойной – 0,067;

сульфат калия – 0,033;

сульфат магния – 0,033;

сульфат меди – 0,033;

сульфат цинка – 0,1;

сульфат марганца – 0,033;

борная кислота – 0,037;

сульфат аммония – 0,098;

фунгициды: азотос, л/га – 10; скор, л/га – 0,2.

Опилаки, м³ – 233.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Состав агрегата		Кол-во обслуживаемого персонала		Норма выработки за смену		Загрязны гряда, чел.-ч		Расход ГСМ, л
			энергетическое средство	с.-х. машины	механизатор	садовод	механизатор	садовод	механизатор	садовод	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обработка посадок раствором азотоса	га	1 дек. апреля	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	1		16,50		5		37
Смешивание удобрений	т	2 дек. апреля	МТЗ-921	ИСУ-4	1		29,00		1		7
Внесение минеральных удобрений	га	2 дек. апреля		вручную		1		0,16		60	
Обработка 2 % раствором скора	га	1 дек. мая	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	1		16,50		5		37

Культивация междурядий	га	3 дек. апреля	МТЗ-921	КНК-2,1	1		6,00		13		35
Обработка 2 % раствором скора	га	2 дек. июня	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	1		16,50		5		37
Удаление завязей	га	1 дек. мая		вручную		1		0,50		160	
Культивация междурядий	га	3 дек. мая	МТЗ-921	КНК-2,1	1		6,00		13		35
Внесение минеральных удобрений (сульфат аммоний)	куст	3 дек. мая		вручную		1		2300,0		60	
Мульчирование опилками	га	1 дек. июня	МТЗ-921	ОВШ 10	1		5,00		16		45
Культивация междурядий	га	3 дек. июня	МТЗ-921	КНК-2,1	1		6,00		13		35
Культивация междурядий	га	3 дек. июня	МТЗ-921	КНК-2,1	1		6,00		13		35
Культивация междурядий	га	3 дек. августа	МТЗ-921	КНК-2,1	1		6,00		13		35
Обработка 2 % раствором скора	га	2 дек. октября	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	1		16,50		5		37
Итого:									102	280	338

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМИ НАСАЖДЕНИЯМИ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ (МИНЕРАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ)**

Площадь – 10 га.
 Схема посадки – 3,0 × 1,0 м.
 Количество кустов на 1 га – 33333 шт.
 Урожайность – 6 т/га.

Внесение удобрений, т/га:
 суперфосфат двойной – 0,0890;
 сульфат калия – 0,0444;
 сульфат магния – 0,0444;
 сульфат меди – 0,0444;
 сульфат цинка – 0,0133;
 сульфат марганца – 0,0044;
 борная кислота – 0,0033;
 сульфат аммония – 0,6000.

Фунгициды: азифос, л/га – 10; скор, л/га – 0,2.

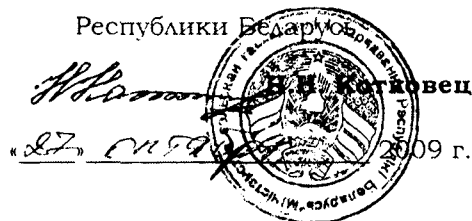
Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Состав агрегата		Кол-во обслуживаемого персонала		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ, л
			энергетическое средство	с. х. машины	механизатор	садовод	механизатор	садовод	механизатор	садовод	
1	шт.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обрезка	шт.	2 дек. марта	вручную		1		1500,0			178	
Сбор ветвей	га	3 дек. марта	вручную		1		0,57			140	
Обработка 1 % раствором азотоса	га	2 дек. апреля	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	1		16,50		5		37
Смешивание минеральных удобрений	т	3 дек. апреля	МТЗ-921	ИСУ-4	1		29,00		2		7
Внесение минеральных удобрений	га	3 дек. апреля	МТЗ-921	РУМ 0,3 С	1		27,00		3		24

Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. мая	МТЗ-921	КРН-2,1	1		6,00		13		35
Смешивание минеральных удобрений	т	3 дек. мая	МТЗ-921	ИСУ-4	1		29,00		1		7
Внесение минеральных удобрений	га	3 дек. мая	МТЗ-921	РУМ 0,3 С	1		27,00		3		24
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. июня	МТЗ-921	КРН-2,1	1		6,00		13		35
Обработка 2 % раствором скора	га	4 дек. июня	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	1		16,50		5		37
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. июля	МТЗ-921	КРН-2,1	1		6,00		13		35
Сбор урожая	кг	август	вручную		1		22,80		1 600		
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. августа	МТЗ-921	КРН-2,1	1		6,00		13		35
Скашивание травы в междурядьях	га	3 дек. сентября	МТЗ-921	КРН-2,1	1		6,00		13		35
Обработка 2 % раствором скора	га	3 дек. октября	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	1		16,50		5		37
Итого:									89	1918	348

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь


« 27 » 01 2010 г.

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

Типовые технологические процессы

ВЫРОЩИВАНИЕ ПАСАДАЧНАГА МАТЭРЫЯЛУ ПЛАДОВЫХ КУЛЬТУР

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций выращивания посадочного материала плодовых культур с расчетным выходом подвоев – 150 тыс. шт/га, саженцев – 60 тыс. шт/га.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки питомника – ровный со слабопокатыми склонами. Направление склона:

- в северных районах – южное;
- в средней полосе – юго-западное и юго-восточное;
- в южной зоне – северо-западное и северо-восточное.

1.2 Участок должен быть выровненным (без микро- и макрозападин) и защищенным от ветра.

394

ОР МСХП РБ 0215-2010 с 2

1.3 При закладке питомника уровень грунтовых вод – не выше 1,5 м.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под питомники для размножения клоновых подвоев отводками, закладки маточно-черенкового (сортового) сада, маточника зеленых черенков для размножения зелеными, полуодревесневшими и одревесневшими черенками, полей питомника для выращивания саженцев, маточно-семенных садов для выращивания семенных подвоев наиболее пригодны лесовидные суглинки и супеси, подстилаемые хорошо дренированными моренными суглинками или слоистыми отложениями с преобладанием супеси.

2.2 Мощность перегнойного горизонта – более 20 см, pH – 5,5-6,5.

2.3 Непригодны для закладки питомника тяжелые, легко заплывающие и торфяно-болотные почвы.

2.4 На всех типах почв при закладке питомника необходимо орошение.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ ПИТОМНИКОВ

3.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку питомников приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

3.2 Лучшими предшественниками являются крестоцветные культуры, многолетние бобовые и злаковые травы; хорошиими – зерновые и бобовые культуры, однолетние травосмеси.

Допускается размещение питомников после семечковых плодовых культур.

3.3 Не допускается размещать питомники после возделывания пасленовых культур и картофеля.

3.4 Возвращение посадок на прежнее место в питомнике – не ранее чем через 4-6 лет.

3.5 Норма внесения органических удобрений – 40-100 т/га, фосфорных и калийных – в соответствии с уровнем обеспеченности почвы элементами минерального питания.

При отсутствии возможности внесения органических удобрений проводят посев сидеральных культур (двух- или трехкратно).

13а*

395

3.6 При необходимости ($pH < 5,5$) проводят известкование почвы. Известковые материалы вносят за год до посадки питомника.

3.7 Перед разбивкой участка проводят предпосадочную культивацию для выравнивания почвы.

3.8 Организация территории питомника плодовых культур предусматривает наличие основных подразделений:

- маточных насаждений, включающих маточно-сортовой (черенковый) и маточно-семенной (подвойный) сады, маточник клоновых подвоев;

- посевного отделения школы сеянцев;

- полей выращивания (формирования) привитых и корнесобственных саженцев плодовых культур;

- промышленной зоны.

3.9 Садозащитную полосу высаживают за 2-3 года до закладки питомника. Территория питомника должна быть огорожена.

3.10 Перед посадкой участок разбивают на кварталы:

- для размножения клоновых подвоев отводками: длина рядов – 100 м, ширина квартала – до 100 м, ширина межквартальных дорог – 5 м, разворотные полосы – 8-10 м;

- под закладку маточно-черенкового сада для размножения одревесневшими, зелеными и полуодревесневшими черенками: длина рядов – 50 м, ширина межквартальных дорог – 5 м, разворотные полосы – 8-10 м;

- участок маточника для выращивания семенных подвоев: длина рядов – 150 м, ширина квартала – до 100 м, межквартальные дороги – 5 м, разворотные полосы – 8-10 м;

- маточно-черенковый (сортовой) сад: длина рядов – 150 м, ширина квартала – до 100 м, межквартальные дороги – 5 м, разворотные полосы – 10 м.

3.11 Комплекс машин и орудий для проведения работ при закладке питомников приведен в Приложении А.

3.12 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы под закладку питомников и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

4 РАЗМНОЖЕНИЕ КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ ОТВОДКАМИ

4.1 На участок за 2-3 недели до высадки подвоев вносят органический субстрат (торф или торф с опилками в соотношении 1:1). Разбрасывают слоем 15-30 см навозоразбрасывателем. Норма внесения – 300-350 т/га.

На почвах легкой структуры (связно-супесчаные) норму внесения органического субстрата уменьшают в два раза.

Органический субстрат перемешивают с почвой в два следа дисковой бороной или чизелем.

4.2 Оптимальные сроки закладки маточника:

- яблоня и слива – вторая декада октября и до морозов, допускается весной;

- груша и черешня – весной.

4.3 Схема посадки маточника горизонтальными отводками:

- яблоня и груша – 1,4 × 0,3 м;

- слива и черешня – 1,4 × 0,4 м.

Схему посадки по рядам заносят в книгу маточных насаждений.

4.4 Маточник закладывают однолетними стандартными отводками без видимых признаков заражения вредителями и болезнями и соответствующие требованиям СТБ 1603-2006 «Подвой плодовых культур и ореха грецкого. Технические условия».

4.5 Перед посадкой окучком нарезают борозды глубиной 20 см, на дне борозды – щелерезом щели.

4.6 Верхушки отводков перед посадкой укорачивают на расстоянии от основания:

- семечковые культуры – 60 см;

- косточковые – 70 см.

У разветвленных отводков боковые побеги срезают на две почки.

4.7 Подвой высаживают на глубину 20 см под углом 45°.

4.8 После посадки полив обязателен. Способ полива – дождевание. Размер капель при поливе – не более 1 мм. Расход воды – 150-200 м³/га.

При эксплуатации маточника полив проводят при снижении НВ почв ниже 70 %.

4.9 Уход за маточником:

- до распускания почек на дне борозды проводят отгибание и прищипывание отводков металлическими шпильками из проволоки диаметром 5 мм и длиной 30 см;

- после распускания почек при высоте прироста 5-6 см ростки выламывают. На одном растении оставляют не более 3-4 ростков;

- при появлении вредителей и болезней проводят опрыскивание пестицидами, используемыми в плодоносящих насаждениях соответствующих культур.

Обработки проводят при появлении первичных признаков болезней и в начале заселения вредителями независимо от эко-

номических порогов численности вредителей и развития болезней (Приложение 1).

4.10 Окучивания проводят:

- первое – при отрастании побегов до 15-20 см на половину их высоты (8-10 см) окучником КОН-2.8 со сдвинутыми лапами;
- второе, третье и четвертое – окучником МУП-1.

Окучивание проводят после дождя или полива.

После окучивания маточные кусты поправляют и при необходимости вручную подокучивают внутренние побеги.

4.11 До начала первого окучивания вносят азотные удобрения – 50 кг д.в/га.

4.12 Некорневые подкормки проводят в сроки:

- первая – после первого окучивания;
- вторая – через 2 недели после первой подкормки;
- третья – при необходимости.

Используют комплексные удобрения с содержанием микроэлементов (Приложение 2).

4.13 Фосфорные и калийные удобрения вносят осенью по 90 кг д.в/га каждого.

4.14 Апробацию насаждений в маточнике проводят в начале сентября специалисты-апробаторы: уточняют сортовой состав, удаляют сортовые примеси, составляют акт апробации (Приложение 6).

4.15 Отводки отделяют в сроки:

- яблоня – в середине октября;
- груша, слива, вишня, черешня – в начале апреля.

Перед отделением отводков кусты разокучивают с обеих сторон путем отпахивания плугом. Оставшуюся между отводками почву удаляют вручную зубowymi мотыгами, садовыми вилами или воздуховыдувателем.

4.16 Побеги срезают, оставляя у основания пеньки высотой 1 см.

В первый год эксплуатации маточника отводки отделяют ручными секаторами, в последующие годы – пневмосекаторами.

4.17 Отделенные отводки сортируют. Подвой должны соответствовать требованиям СТБ 1603-2006 «Подвой плодовых культур и ореха грецкого. Технические условия».

4.18 Срок использования маточника – 10 лет. По завершении срока эксплуатации проводят раскорчевку, маточные головки выкапывают плугом и выбирают вручную.

На списание насаждений маточника составляют акт (Форма 104 АПК, Приложение Г).

5 УСКОРЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ МЕТОДОМ ОКУЛИРОВКИ

5.1 Для ускоренного размножения при ограниченном количестве маточных растений используют метод окулировки клоновых подвоев на семенные подвой – сеянцы Антоновки обыкновенной; сливы – алыча дикая; вишни и черешни – на сеянцы дикой черешни.

5.2 Участок под маточник готовят за 1,0-1,5 месяца до посадки: разбрасывают органический субстрат (торф, смесь торфа с опилками) слоем 15 см, перемешивают с землей тяжелыми дисками вдоль и поперек участка или обрабатывают фрезой. Нарезают борозды на глубину 20 см.

5.3 Посадка семенных подвоев на постоянное место – осенью или весной. Схема посадки – 1,4 × 0,3 м под углом 45°.

5.4 Уход за маточником в первый год:

- до распускания почек участок обрабатывают почвенными гербицидами. Применяемые препараты приведены в Приложении 3;

- в августе проводят окулировку семенного подвоя глазками клонового методом вприклад на высоте 3-5 см от поверхности почвы.

5.5 На второй год :

- весной проводят срезку на почку с дальнейшим выращиванием однолеток клоновых подвоев;

- в начале августа верхушку однолетнего клонового подвоя выламывают, остальную часть отгибают и прищипливают к земле.

5.6 На третий год по мере отрастания побегов маточный куст 3-4 раза окучивают:

- первое окучивание проводят при отрастании побегов до 15-20 см на половину этой высоты (8-10 см) окучником КОН-2.8 со сдвинутыми лапами;

- второе, третье и четвертое – окучником МУП-1. Окучивание проводят после дождя или полива.

При необходимости проводят обработки против вредителей и болезней. Применяемые препараты приведены в Приложении 1.

5.7 Осенью отводки отделяют от маточного растения, сортируют в соответствии с требованиями СТБ 1603-2006 «Подвой плодовых культур и ореха грецкого. Технические условия». Подвой высаживают в первое поле питомника.

5.8 Маточник в зависимости от состояния маточных кустов эксплуатируют до 10 лет. После раскорчевки на списание насаждений составляют акт (Форма 104 АПК, Приложение Г).

6 РАЗМНОЖЕНИЕ ЗЕЛЕНЫМИ И ПОЛУОДРЕВЕСНЕВШИМИ ЧЕРЕНКАМИ

6.1 Площадь под маточные растения, их количество определяют в зависимости от ассортимента, принятых схем размещения, потребности в черенках.

6.2 Требования к посадочному материалу:

– маточные растения должны быть апробированы в породном и сортовом отношении;

– маточники закладывают стандартным материалом однодвухлетнего возраста без видимых признаков поражения вредителями, болезнями и соответствующие требованиям СТБ 1603-2006 «Подвой плодовых культур и ореха грецкого. Технические условия».

6.3 Сроки закладки маточно-черенкового сада для размножения зелеными и полуодревесневшими черенками:

– яблоня, груша, слива – осень, допустима весна;

– черешня – весна.

6.4 Ряды для посадки нарезают культиватором-окучкой. Первый ряд нарезают по предварительно натянутому шпагату.

Посадка подвоев – вручную под шнур, натянутый вдоль ряда. Глубина посадки – 20-25 см.

6.5 Схема посадки – 3,0 × 0,7 м.

Посадка маточных растений – по типу живой изгороди (в рядках загущены).

6.6 После посадки полив обязателен. Расход воды – 300-500 м³/га.

6.7 Уход за *маточно-черенковым садом*:

– формирование растений в виде куста высотой 70-90 см со штамбом 40-50 см. Вырезают слабые, высохшие, поломанные ветви;

– через 5-6 лет проводят сильную омолаживающую обрезку. Для усиленного роста молодых однолетних побегов, пригодных для черенкования, обрезают основные ветви на расстоянии 15-20 см от ствола.

6.8 Система содержания почвы в маточно-черенковом саду – газонно-гербицидная.

В рядки вносят глифосатсодержащие гербициды – 4 л/га. Ширина гербицидной полосы с одной стороны – 50 см.

В междурядьях траву скашивают при высоте 15-20 см косилкой садовой.

6.9 В период эксплуатации уход за маточно-черенковым садом включает: полив, борьбу с сорной растительностью, обра-

ботки пестицидами при появлении первых признаков болезней и зараженности вредителями. Применяемые пестициды приведены в Приложениях 1, 3.

При необходимости проводят подкормки азотными удобрениями – 90 кг д.в./га. Сроки подкормки:

– первая – сразу после распускания почек,

– вторая – через 3 недели после первой.

6.10 Срок эксплуатации маточно-черенкового сада – 8-12 лет. После раскорчевки на списание насаждений маточника составляют акт (Форма 104 АПК, Приложение Г).

6.11 Заготовка зеленых и полуодревесневших черенков.

Побеги на маточном растении срезают, оставляя пеньки с 2-4 почками.

6.12 Для зеленого и полуодревесневшего черенкования черенки укореняют в теплицах без обогрева. В теплице в зависимости от ширины размещают три стеллажа, над которыми по центру располагают водораспределительные трубы с распылителями на высоте 1,5 м.

6.13 В теплицах с наличием туманообразующей установки, автоматически регулирующей включение веток на полив, дорожки между стеллажами делают с твердым покрытием. Для отвода воды под каждым стеллажом делают дренаж с выводом в общую коллекторную сеть.

6.14 Побеги для черенкования заготавливают рано утром. Каждую партию связывают в пучки, этикетируют с указанием количества и типа подвоя, раскладывают в холодном помещении на пол и сбрызгивают водой. Побеги должны постоянно находиться в состоянии тургора.

При транспортировке на большие расстояния побеги обворачивают влажной тканью и упаковывают в полиэтиленовую пленку.

6.15 Черенки нарезают длиной 25-30 см, толщиной – 5-8 мм. В верхней части черенка оставляют 3-4 листа (если размер листовой пластинки большой, ее укорачивают на 1/3-2/3 длины), остальные листья удаляют. Нижний срез черенка должен быть на 1-2 мм ниже почки наискосок под углом 45°, верхний срез прямой и находиться непосредственно над почкой. Срезы делают острым секатором во избежание сдавливания тканей.

6.16 Черенки после среза помещают в емкости с водой и переносят в теплицу для посадки. Нижний срез черенка должен находиться в воде на высоте 10-15 мм. Продолжительность хранения – не более одних суток.

Перед посадкой низ черенка обрабатывают порошкообразными стимуляторами роста (укоренители), содержащими 1-нафтилоктовую кислоту (0,2 %), 4-индолил-3-масляную кислоту (0,1 %) и высаживают в ячейки кассет.

6.17 Кассеты готовят за несколько дней до черенкования. Ячейки кассет объемом 0,08 л набивают субстратом (торф – рН 5,5, обогащенный макро- и микроэлементами, и перлит в соотношении 1:1). Заполненные кассеты выставляют в теплицу на стеллажи и увлажняют.

6.18 **Укоренение черенков** проводят в защищенном грунте.

6.19 Оптимальные сроки посадки черенков для укоренения:

- зеленых – вторая и третья декады июня;
- полуодревесневших – третья декада июля – первая половина августа.

6.20 Условия для образования корней создают путем затенения (побелка стекол, остекление пластиком) и использования туманообразующей установки.

Оптимальные параметры микроклимата для укоренения: относительная влажность воздуха – 90-100 %, температура воздуха – 22-30 °С, освещенность – 50-70 % от наружной.

6.21 Через 3-4 недели после массового укоренения черенков и начала активного роста побегов проводят закалку растений: постепенно снижают влажность воздуха путем изменения режима полива или работы туманообразующей установки, проветривают теплицу. Режим приближают к естественным условиям.

6.22 После закалки укорененные черенки, соответствующие требованиям СТБ 1604-2006 «Черенки плодовых, ягодных культур, ореха грецкого и винограда. Технические условия» (Приложение 4), высаживают в первое поле питомника.

6.23 Сроки посадки: вторая декада августа – первая декада сентября.

7 РАЗМНОЖЕНИЕ ОДРЕВЕСНЕВШИМИ ЧЕРЕНКАМИ

7.1 На участок для размножения одревесневшими черенками разбрасывают субстрат (торф, влажные опилки или смесь торфа с опилками) слоем 10-15 см и выравнивают. Норма внесения – 150 т/га.

7.2 На подготовленный участок вручную расстилают спанбонд СУФ 60 черного цвета в качестве мульчирующего материала.

7.3 Заготовку побегов для черенкования начинают во второй половине октября (в период листопада – наибольшая спо-

собность к корнеобразованию). Связывают в пучки по 50 или 100 шт. в зависимости от толщины побегов, этикетировать с указанием количества и типа подвоя.

7.4 Не допускается пересыхание срезанных побегов. Их сразу помещают во влажные опилки.

7.5 Перед посадкой побеги разрезают на черенки длиной 25-30 см.

Нижний конец черенка обрабатывают порошкообразными стимуляторами роста (укоренителями), содержащими 1-нафтилоктовую кислоту (0,2 %), 4-индолил-3-масляную кислоту (0,1 %) и высаживают на участок, накрытый спанбондом.

7.6 Схема посадки черенков – 20 × 5 см кварталами шириной, равной двукратной ширине одного рукава штанги навесного опрыскивателя.

7.7 Вдоль рядов натягивают шпагат. Черенки высаживают в заготовленные металлическим штырем отверстия глубиной 25 см.

После посадки полив обязателен.

7.8 Уход за черенками после посадки:

- участок содержат чистым от сорной растительности;
- при появлении первых признаков болезни и зараженности вредителями обрабатывают пестицидами;
- при снижении влажности почвы ниже 75 % НВ проводят поливы;
- при слабом росте проводят подкормки азотными удобрениями – 40 кг д.в./га.

Химические обработки и подкормки проводят штанговым опрыскивателем ШГС-6.

7.9 В конце июля – первой декаде августа удаляют поросль и оставляют один сильно растущий побег.

7.10 Выкопку укоренившихся черенков начинают в первой декаде октября. Перед выкопкой спанбонд разрезают и снимают. Лист с подвоя ошмыгивают вручную. Для выкопки используют плуг ВПС-2.

7.11 Выкопанные укорененные черенки отряхивают от земли, сортируют, связывают в пучки по 50 или 100 шт., навешивают этикетку с указанием количества и типа подвоев. Хранят на прикопочном участке.

Черенки должны соответствовать требованиям СТБ 1604-2006 «Черенки плодовых, ягодных культур, ореха грецкого и винограда. Технические условия» (Приложение 4).

8 ВЫРАЩИВАНИЕ СЕМЕННЫХ ПОДВОЕВ

8.1 Маточно-семенной сад для выращивания семенных подвоев закладывают из расчета 0,5 га на 1 га очередного поля питомника.

8.2 Закладка маточника включает: разбивку участка, установку кольев, выкопку ям буром, посадку деревьев.

8.3 Маточники яблони, груши, сливы, вишни и черешни закладывают осенью. Используют однолетние стандартные привитые саженцы отобранных форм.

8.4 Схема посадки маточника – 5 × 3 м. Схему посадки по рядам заносят в книгу маточных насаждений.

8.5 После посадки саженцы поливают водой. Расход воды – 20-30 л на 1 дерево. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

8.6 Уход за маточником *в первые два года*:

– почву в маточно-семенном саду содержат по парогербицидной системе: в течение вегетационного периода проводят 4-6 обработок междурядий культиватором;

– в приствольные полосы вносят глифосатсодержащие гербициды – 4-8 л/га; проводят 2-3 обработки при высоте сорной растительности 10-15 см.

8.7 В последующие годы система содержания почвы – газонно-гербицидная и поддерживают ее до конца эксплуатации маточника.

8.8 Формирование кроны:

– удаляют конкуренты проводника, оставляя не более 4-5 боковых ветвей;

– боковые ветви слегка выравнивают по силе роста путем подрезки.

Дальнейшее формирование кроны – естественно-свободное с вырезкой вертикальных или близких к ним конкурентов и побегов. В последующие годы при необходимости проводят прореживание кроны, удаляя ветви в густых местах.

8.9 При появлении единичных вредителей и первых признаков болезней проводят обработки пестицидами. Применяемые препараты приведены в Приложении 1.

8.10 Апробацию насаждений маточника проводят в начале сентября. Специалисты-апробаторы уточняют сортовой состав, удаляют сортовые примеси и составляют акт апробации (Приложение 6).

8.11 **Для заготовки семян** семечковых и косточковых культур используют вызревшие плоды. Семена выделяют при про-

тирке мезги на ситах или вручную после разреза плодов; косточки – из мякоти отмыжкой на ситах.

После промывки семена рассыпают слоем 0,5 см на специальные сита, щиты или брезент и просушивают в тени на воздухе. Высушенные семена провеивают. Чистые семена не должны содержать более 4-5 % посторонних примесей.

8.12 Выход сухих семян из 1 т плодов:

– яблоня – 4-6 кг (30 тыс. шт/кг);

– груша – 6-10 кг (30 тыс. шт/кг);

– слива – 60-80 кг (2,5-3,0 тыс. шт/кг);

– черешня – 40-60 кг (6,0-8,0 тыс. шт/кг).

8.13 Мешочки с семенами должны быть подвешены для предохранения от сырости и мышей. Влажность семян при хранении – 10-11 %.

Режим хранения семян: температура воздуха +16...+20 °С, относительная влажность – 50-70 %. Контроль режима хранения осуществляют один раз в 10 дней.

8.14 В связи с периодичностью плодоношения плодовых культур следует создавать страховой фонд семян. Влажность семян страхового фонда – 8-10 %, хранят в сухом помещении при температуре +10 °С, относительной влажности воздуха 50-60 %.

8.15 Стратификацию семян проводят перед посевом. До начала стратификации должна быть определена жизнеспособность семян одним из методов:

– *окрашивание семян* – семена без покрова (200 шт.) замачивают на 3-4 часа в растворе индигокармина (концентрация 1:500). К нежизнеспособным относят семена, окрашенные полностью, или наполовину, или только зародыша;

– *ускоренное проращивание* – предварительно очищенные от покрова семена помещают в чашки Петри на фильтровальную бумагу или марлю, увлажняют и закрывают стеклом. Температура при проращивании – +20 °С, продолжительность проращивания – 15 дней.

8.16 Перед стратификацией семена замачивают на 3 суток, воду меняют ежедневно два раза в сутки. Затем опускают на 4 часа в водный раствор марганцовокислого калия (1 г/л воды), промывают чистой водой, обрабатывают фундазолом, 50 % с.п. – 6 г/кг сухих семян.

8.17 Период стратификации семян, дней:

– яблони и груши – 90-100;

– сливы – 100-120;

– черешни – 150-180.

8.18 Оптимальная температура стратификации семечковых культур:

- до наклевывания – +3...+5 °С;
- после наклевывания отдельных семян – 0...+1 °С.

8.19 Способы стратификации семян:

- с *субстратом* – семена смешивают с крупнозернистым речным песком в соотношении 1:2 и хорошо увлажняют. Один раз в неделю перемешивают и по мере необходимости увлажняют;

- без *субстрата* – семена помещают на одну треть объема в полиэтиленовые мешки (70 × 50 см) и не завязанными укладывают в ящики. В мешке семена разравнивают слоем 10-15 см, через каждые две недели перемешивают и при необходимости увлажняют.

8.20 Стратификацию косточек сливы, вишни и черешни проводят в субстрате (пропаренные опилки или мох сфагнум) в три этапа:

- при влажности 85-90 % и температуре +10...+18 °С семена выдерживают 60 дней. Один раз в 10 дней перемешивают;

- при влажности 55-60 % и температуре +4...+6 °С – 70 дней;

- после наклевывания 30-40 % семян хранят при температуре 0...+1 °С до посева.

8.21 **Получение семенных подвоев:**

- перед посевом почву выравнивают фрезой;

- на небольших участках сев проводят вручную под шнур, на участках более 20 соток используют сеялки.

8.22 Срок посева – весна.

8.23 Глубина заделки семян:

- яблони и груши – 3-4 см;
- алычи и черешни – 6-8 см.

8.24 Норма посева семян, г на 1 сотку:

- яблоня и груша – 50-60;
- слива – 500-600;
- черешня – 250-300.

8.25 Схемы посева:

- однострочная – ширина междурядий 70 см; расстояние в рядке для семечковых культур – 2-3 см, косточковых – 5-6 см;

- ленточная – включает 2-3 рядка, расстояние между лентами – 70 см, между рядками для ручной обработки – 35 см.

Расстояние в рядке для всех плодовых культур – 5-6 см.

8.26 Орошение необходимо на всех типах почв. Способ полива – дождевание. Сроки полива: после подрезки корней и при уменьшении влагоемкости почвы ниже 70 % НВ.

Для полива участка площадью не более 2-3 соток используют бочки емкостью 3-5 т.

Полив проводят вечером. Расход воды – 150-200 м³/га.

8.27 Для предохранения образования корки следует мульчировать рядки торфом или опилками.

8.28 Уход за посевами:

- весной до появления всходов сорняков – боронование легкими боронами;

- прореживание:

- первое – в стадии наличия у сеянцев 1-2 настоящих листьев. Расстояние между сеянцами – 3-4 см;

- второе – через 2-3 недели после первого, количество растений – 17-20 шт. на погонный метр.

Прореживание проводят после дождя или полива.

8.29 Подрезку корней подвоев груши и сливы проводят на глубину 6-8 см при образовании у сеянцев 3-4 настоящих листьев. Используют ножи из крепкой тонкой стальной полосы в форме скобы, установленные на тракторных культиваторах.

Подрезку проводят во второй половине дня с обязательным уплотнением почвы около рядков и поливом.

8.30 Прополка сеянцев и рыхление междурядий – вручную.

8.31 Для подкормки используют аммиачную селитру (35-40 г на 10 л воды) или навозную жижу (разбавляют водой в соотношении 1:3 или 1:4). Вносят в бороздки на глубину 5-6 см и на расстоянии 10-12 см от сеянца.

Сроки проведения подкормок:

- первая – через 10-15 дней после появления всходов;
- вторая – через 20-30 дней после первой.

Эффективны некорневые подкормки 0,3-0,5 % раствором карбамида или кристаллином 3-5 раз за вегетационный период.

8.32 До появления признаков мучнистой росы и других болезней проводят профилактическое опрыскивание сеянцев фунгицидами (Приложение 1).

8.33 В первой половине октября подвои выкапывают выкопным плугом с ручной выборкой сеянцев и предварительным ошмыгиванием листьев. Подвои сортируют на два товарных сорта в соответствии с требованиями СТБ 1603-2006 «Подвои семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия», связывают в пучки по 50-100 шт. и отправляют на хранение.

9 ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ

9.1 Маточно-черенковые (сортовые) сады закладывают элитными и суперэлитными саженцами районированных и перспективных сортов как осенью, так и весной.

После закладки на маточно-черенковый сад заводят специальную книгу эксплуатации и составляют акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101 АПК, Приложение В).

9.2 Площадь маточно-черенкового сада для окулировки 1 га (60-70 тыс. подвоев) питомника составляет: для семечковых культур – 0,2-0,3 га; косточковых культур – 0,1-0,2 га.

9.3 Схема посадки – 4,0 × 1,5 м. После посадки схему рядов заносят в книгу маточных насаждений.

9.4 Заготовку черенков в маточнике начинают с 3-го года после посадки.

9.5 Уход за *маточником*:

- полив обязателен после посадки и при уменьшении влагоемкости почвы ниже 70 % НВ;

- в первый год осенью или рано весной проводят кронирование саженцев на высоте 70 см от поверхности почвы; штамб формируют на высоте 50 см от поверхности почвы;

- на второй и последующие годы осенью обрезают боковые побеги на 3-4 почки.

9.6 В междурядьях почву содержат под естественным газон с подкашиванием травостоя 6-7 раз за период вегетации. в приствольную полосу 1-2 раза за сезон при высоте сорняков 10-15 см вносят гербициды, предварительно удалив поросль. Применяемые гербициды для борьбы с сорняками приведены в Приложении 3.

Гербициды вносят в безветренную погоду. Препарат не должен попадать на штамбы и листья деревьев. Расход рабочего раствора – 300 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 2-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.7 Против вредителей и болезней проводят обработки химическими препаратами (Приложение 1).

Норма расхода рабочего раствора – 500 л/га фактически обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч, скорость ветра – не более 3 м/сек.

9.8 Апробацию маточника проводят ежегодно, удаляют случайные сортовые примеси, поврежденные, слабо развитые растения. Больные деревья в маточно-черенковом саду лечению не подлежат.

9.9 Осенью для защиты деревьев от солнечных ожогов, расстрескивания коры от перепадов температуры проводят покраску штамбов и развилки ветвей садовой краской.

9.10 После наступления устойчивого похолодания и при необходимости весной после таяния снега раскладывают приманки против мышевидных грызунов (Приложение 1).

9.11 Срок использования маточно-черенковых садов:

- яблоня, груша – 10-12 лет;

- слива, вишня, черешня – 8-10 лет.

После окончания срока эксплуатации маточно-черенковые сады раскорчевывают. Насаждения списывают по акту (форма 104-АПК, Приложение Г).

9.12 *Первое поле питомника*:

- семенные подвой яблони, груши, вишни, черешни и сливы высаживают осенью;

- клоновые подвой яблони высаживают осенью; груши, сливы и черешни – весной;

- посадку подвоев из зеленых или полуодревесневших черенков проводят в августе – сентябре.

9.13 Перед посадкой участок разбивают на кварталы.

Схема посадки подвоев для выращивания:

- однолетних саженцев – 0,7 × 0,2 м;

- двухлетних саженцев – 0,9 × 0,3 м.

После посадки схему рядов первого поля заносят в книгу питомника.

9.14 Клоновые и семенные подвой сортируют на два товарных сорта, связывают в пучки по 50-100 шт., этикетировать с указанием формы, сорта и количества. Они должны соответствовать требованиям СТБ 1603-2006 «Подвой семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия».

9.15 Перед посадкой у семенных подвоев обрезают корни на расстоянии 15-20 см от корневой шейки, на 35-40 см от корневой шейки укорачивают верхушку; корни опускают в болтушку из глины.

У клоновых подвоев укорачивают только верхушку на расстоянии 60 см от основания.

9.16 Глубина посадки:

- семенных подвоев – на уровне корневой шейки;

- клоновых подвоев – 20 см от условной корневой шейки.

Посадку проводят вручную в предварительно нарезанные щели.

После посадки растения оправляют, вокруг уплотняют почву, междурядья выравнивают. Полив – обязателен.

9.17 Через 7 дней после посадки до распускания почек вносят гербициды, через 3 месяца – повторное внесение.

9.18 На протяжении вегетационного периода проводят 6-8 обработок против болезней. При необходимости совмещают с обработками против вредителей.

9.19 Через месяц после начала вегетации проводят подкормку азотными удобрениями – 50 кг д.в/га.

Эффективна трехкратная некорневая подкормка (в начале, середине и в конце июля) жидким комплексным удобрением Эколист сады – 5 л/га.

Осенью в начале октября вносят фосфорные и калийные удобрения – по 90 кг д.в/га каждого.

9.20 Оптимальные сроки окулировки – с 25 июля по 25 августа. План окулировки составляют заранее: указывают обеспеченность подвоями и черенками окулируемых сортов.

9.21 Высота окулировки (от поверхности почвы):

- семенные подвои – 5 см;
- клоновые подвои – 20 см.

Высота подчистки штамба для окулировки (от поверхности почвы):

- семенные подвои – 15 см;
- клоновые подвои – 30 см.

9.22 В день или за один день до начала окулировки проводят заготовку черенков. У срезанных побегов удаляют невызревшую верхушку, листья ошмыгивают.

9.23 Для окулировки используют черенки однолетнего возраста, соответствующие требованиям СТБ 1604-2006 «Черенки плодовых, ягодных культур, ореха грецкого и винограда. Технические условия» (Приложение 4). Черенки должны иметь хорошо вызревшие почки. Длина черенка – не менее 40 см, диаметр – не менее 5 мм. Не допускается наличие на черенках боковых разветвлений.

9.24 Заготовленные черенки связывают в пучки по 50 шт., прикрепляют к верхней и нижней обвязке этикетку с указанием культуры, сорта, класса, категории, количества, даты заготовки.

9.25 Черенки до окулировки хранят в прохладном месте во влажном мху, при непродолжительном хранении – во влажной ткани или в воде на уровне 5-7 см от нижнего среза. Воду меняют 2 раза в сутки.

9.26 Перед прививкой подвои протирают чистой влажной тряпкой.

9.27 Глазки для окулировки берут со средней части черенка.

При окулировке глазки вставляют со стороны господствующих ветров для усиления сопротивляемости окулянтов. Наклонные и изогнутые подвои окулируют с верхней стороны.

9.28 Окулировку выполняют окулировщик и обвязчик. Окулировщик должен иметь хорошо отточенный нож, оселок, ремень для наводки. Для очистки ножа на запястье левой руки навязывают ткань, которая периодически меняется.

9.29 Техника окулировки вприклад: на подвое делают полукруглый зарез в виде «язычка» длиной до 2-3 мм. Выше среза срезают участок коры длиной 2,5 см и шириной 5 мм, затем срезают щиток с почкой привоя длиной 2,5 мм и шириной 5 мм и накладывают на обнажившееся место. Место окулировки плотно обвязывают синтетической лентой (полихлорвиниловая, полиамидная) шириной 1 см, длиной 25 см.

9.30 Обвязку проводят наглухо вместе с глазком, плотно натягивая ленту. При глухой обвязке ленту обязательно нужно снять в конце сентября.

Не допускается глухая обвязка для сортов груши, вишни и черешни с выпуклыми глазками, которые могут надламываться.

9.31 Ревизию окулировок проводят осенью или весной после снятия пленки. Признаки прижившихся глазков: щиток и глазок – зеленый, подсохшие и сморщенные щитки отсутствуют.

9.32 При содержании фосфора и калия в почве менее 150 мг/кг в начале октября вносят двойной суперфосфат и хлористый калий – 90 кг д.в/га каждого.

9.33 До выпадения первого снега для борьбы с грызунами в междурядья раскладывают приманки (Приложение 1).

Приманки более эффективно закладывать внутрь пластмассовых или глиняных труб длиной 40-50 см, диаметром 8-10 см для исключения перемешивания со снегом. В одну трубу раскладывают 8-10 г препарата.

9.34 Черенки для весенней прививки заготавливают до наступления сильных морозов, связывают в пучки по 50 шт., на каждый пучок навешивают этикетку с наименованием сорта. Хранят в холодной камере при температуре 0...+1 °С.

9.35 Второе поле питомника – в начале апреля на окулянтах проверяют состояние глазков после перезимовки. Хорошо перезимовавшие окулянты срезают.

9.36 Саженцы выращивают как с шипом, так и без шипа.

9.37 У саженцев с шипом срезку дичков проводят на 15 см выше места окулировки. Подвязка окулянтов к шипу – на высоте 8-10 см. На оставшейся части подвоя по мере появления удаляют поросль.

9.38 Оптимальный срок вырезки шипа – начало августа. Место среза обрабатывают водоземлюсионной садовой краской с добавлением фунгицидов.

9.39 У саженцев без шипа до распускания почек окулянты срезают на высоте 2 мм от окулированного глазка. При высоте окулянта 20 см от места окулировки к саженцу устанавливают опору высотой 100-120 см и подвязывают в двух местах степлером садовым. Нижнюю подвязку накладывают на подвой, верхнюю – на привой на высоте 10 см от места окулировки. По мере отрастания саженцы подвязывают не более 2 раз.

9.40 В случае, если количество неприжившихся глазков составляет более 20 % от числа заокулированных, подвой в середине апреля перепрививают.

Способы прививки: улучшенная копулировка при одинаковой толщине подвоя и привоя; окулировка.

9.41 Полив – при необходимости по типу дождевания.

9.42 До распускания почек против сорных растений при высоте 10-15 см вносят гербициды ранцевым опрыскивателем с защитным кожухом. Через три месяца – повторное внесение.

9.43 Не допускается рыхление почвы после внесения гербицидов.

9.44 Борьбу против вредителей и болезней проводят по мере их появления.

9.45 Для подкормки используют аммиачную селитру – 50 кг д.в./га. Вносят до применения гербицидов.

При использовании комплексного удобрения Эколист сады – 5 л/га некорневую подкормку проводят трехкратно (в начале, середине июня, в начале июля).

Все подкормки проводят после дождя или полива.

9.46 При выращивании двухлетних саженцев в начале октября вносят фосфорные и калийные удобрения в дозе по 90 кг д.в./га каждого.

9.47 После пробуждения почек через каждые 10-15 дней, в дальнейшем при необходимости у нижней части подвоев вручную удаляют поросль. Оставляют один сортовой побег.

9.48 У алычи из всех побегов, развившихся из одного культурного глазка, оставляют один хорошо развитый и растущий в вертикальном направлении. Повторное удаление дикой поросли проводят при необходимости через 2-3 недели.

Подвой с неприжившимися глазками вырезают или выкапывают.

На культурном побеге алычи после просыпания боковые почки удаляют каждые 2 недели на высоте штамба 40-80 см

и выше уровня скелетных ветвей. Не прищипывают побеги из почек на уровне закладки 3-5 шт. скелетных ветвей.

9.49 В первой декаде июня у хорошо ветвящихся сортов боковые побеги, образовавшиеся на стволике, удаляют вручную. Для формирования кроны боковые побеги у саженцев с высоты 60-80 см оставляют.

9.50 У саженцев сливы, крупноплодной алычи и черешни при достижении высоты 100-120 см для стимулирования прорастания боковых почек проводят прищипывание верхушки.

9.51 В осеннее-зимний период уход за окулянтами включает: раскладывание приманок против мышей, контроль целостности ограждений.

9.52 *Третье поле питомника* – до распускания почек у однолетних саженцев для формирования кроны проводят обрезку на высоте 90 см от места прививки. Саженцы, не достигшие требуемой высоты для обрезки на крону, не укорачивают.

9.53 У двухлетних саженцев в зоне штамба удаляют боковые побеги, конкурирующий побег при достижении длины 10 см выламывают.

Боковые побеги, растущие под острым углом 45°, при достижении длины 25-30 см отгибают до горизонтального положения при помощи грузиков.

Штамб формируют на высоте 80 см от поверхности почвы.

9.54 Уход за почвой, борьба с вредителями и болезнями аналогична как во втором поле питомника.

9.55 Срок апробации саженцев – начало сентября. Проводят специалисты-апробаторы. Уточняют сортовой состав, отмечают сортовые примеси.

Результаты апробаций оформляют актом (Приложение 6).

9.56 За неделю до выкопки листья у саженцев удаляют вручную. Сроки выкопки саженцев:

– в начале октября – после образования хорошо сформированной верхушечной почки и одревеснении верхушечных частей побегов;

– весной – в конце марта.

9.57 Корни у саженцев подрезают плугом и выбирают вручную, сортируют в соответствии с требованиями СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (Приложение 5), связывают в пучки по 10 шт. и прикапывают.

10 ХРАНЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ, ПОДВОЕВ И САЖЕНЦЕВ

10.1 Подвои, черенки, саженцы хранят в прикопах, специальных хранилищах, подвалах или холодильных камерах.

Хранение в прикопах:

– на специально отведенном участке прикапывают отдельно по видам, помологическим и товарным сортам, классам, категориям во влажной почве или субстрате;

– корневая шейка должна находиться не ниже 10 см уровня поверхности почвы или субстрата;

– при наступлении морозов утепляют снегом, мхом, хвойными лапками, древесными опилками;

– принимают меры по защите от повреждения грызунами, вредителями и болезнями.

Хранение в специальных хранилищах:

– хранение посадочного материала на разборных стеллажах-поддонах – 160 × 110 см в 3 яруса, на стойках из стальных труб диаметром 76 мм;

– корневая система растений в отмытом состоянии;

– высота штабеля пучков – не более 1 м;

– температура воздуха – 0...+2 °С, относительная влажность – 95-98 %.

Хранение в подвалах:

– хранят связанными в пучки с этикетками и прикопанными во влажной почве или субстрате;

– высота штабеля пучков – не более 0,5 м;

– температура воздуха – 0...+2 °С, относительная влажность 90-95 %;

– принимают меры по защите от повреждения грызунами, вредителями и болезнями.

Хранение в холодильных камерах:

– корневая система растений в отмытом состоянии;

– температура воздуха – 0...-2 °С, относительная влажность – 95-98 %;

– одревесневшие черенки хранят упакованными во влажную мешковину.

11 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

11.1 Экономическая эффективность выращивания посадочного материала плодовых культур приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность выращивания посадочного материала плодовых культур (на 1 га)

Показатели	Культура			
	саженцы 1-летние	саженцы 2-летние	клоновые подвои	семенные подвои
Капитальные вложения на закладку и выращивание посадочного материала, тыс. долл. США	–	–	18,0	–
Выход стандартных саженцев, тыс. шт.	60	30	–	–
Выход стандартных подвоев, тыс. шт.	–	–	120-150	200
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	212,1	139,5	33,5	55,8
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	70,5	41,3	9,5	11,0
Себестоимость 1 саженца, долл. США	1,2	1,4	–	–
Себестоимость 1 подвоя, долл. США	–	–	0,1	0,06
Прибыль, тыс. долл. США	141,6	98,2	24,0	44,8
Рентабельность, %	300,0	237,8	252,6	407,2
Окупаемость капиталовложений, лет	–	–	0,8	–

11.2 Производственные затраты на выращивание посадочного материала плодовых культур приведены в технологических картах (Приложения 7-11).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Окончание приложения 1

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПИТОМНИКА
ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И ГРЫЗУНОВ

Болезни, вредители, грызуны	Время проведения обработок	Фаза развития	Препараты, норма расхода (л/га, кг/га)
1	2	3	4
Щитовки, медяницы Парша, цитоспориоз	Апрель, вторая декада	Набухание почек	БИ-58, 400 г/л к.э. – 2; Азофос, 75 % пс. – 8
Цветоеды, трубноверты Альтернариоз	Апрель, третья декада	Распускание почек	Децис-Экстра, 42,5 % к.э. – 0,8; Азофос, 75 % пс. – 0,2 (сплошного действия)
Клопы, стеклянницы Ржавчина, мониариоз	Май, первая декада	Образование настоящих листьев	Фастак, 10 % к.э. – 0,2; Строби, 500 г/кг в.г. – 1,2
Тли, хрущ майский Филлокситоз	Май, вторая декада	Интенсивный рост побегов	БИ-58, 400 г/л к.э. – 2; Скор, 25 % к.э. – 0,2
Моли, блошки Мучнистая роса, парша	Май, третья декада	Окончание первого сокодвижения	Каратэ, 5 % к.э. – 0,4; Тилт, 25 % к.э. – 1,5
Пяденицы Медяницы Пилильщики	Июнь, первая декада	Дифференциация (вегетативных) почек	Актеллик, 50 % к.э. – 1; Фуфанон, 570 г/л к.э. – 1; Децис-Экстра, 42,5 % к.э. – 0,8; Тилт, 25 % к.э. – 1,5
Стекланницы Тли Млечный блеск	Июнь, третья декада	Одревеснение побегов	Каратэ, 5 % к.э. – 0,4; Фастак, 10 % к.э. – 0,2; Строби, 500 г/кг в.г. – 0,2
Хрущ июльский Мучнистая роса	Июль, первая декада	Начало второго сокодвижения	БИ-58, 400 г/л к.э. – 2; Скор, 25 % к.э. – 0,2
Заболотник плодовый Тли Септориоз	Июль, вторая декада	Начало второй волны роста побегов	Децис-Экстра, 42,5 % к.э. – 0,7; Фастак, 10 % к.э. – 0,2; Топаз, 10 % к.э. – 0,3
Боярышница Пяденицы Сажистый грибок	Август, первая декада	Прекращение второго сокодвижения	БИ-58, 400 г/л к.э. – 2; Фастак, 10 % к.э. – 0,2; Топаз, 10 % к.э. – 0,3

1	2	3	4
Листовертки Парша, мучнистая роса	Август, вторая декада	Снижение роста побегов	Фастак, 10 % к.э. – 0,2; Азофос, 75 % пс. – 8
Пильщики, тли	Август, третья декада	Отток питательных веществ	Фастак, 10 % к.э. – 0,2
Грызуны	Сентябрь, вторая декада	В период листопада	Шторм, 0,005 % восковые брикеты – 5
Зайцы, мыши, подмерзание	Ноябрь, вторая декада	Покой	Краска садовая Бродифакум – 0,6 (0,1 %) 15 банок

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ ДЛЯ НЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК В ПИТОМНИКЕ

Наименование и состав препарата	Сроки применения, норма расхода	Условия применения
Кристаллон особый, % от веса: N(18) + P ₂ O ₅ (18) + K ₂ O(18) + MgO(3)	В период интенсивного роста и формирования растений - 2-4 раза с интервалом в 14 дней, 3-5 кг/га	Некорневая подкормка. Восполняет дефицит всех питательных элементов
Кемира листовая 18-18-18, % от веса: N (18), P ₂ O ₅ (18), K ₂ O (18), Mg (1,4), B (0,03), S (1,8), Cu (0,01), Fe (0,15), Mn (0,14), Mo (0,003), Zn (0,01)	В период интенсивного роста и формирования растений - 2-4 раза с интервалом в 14 дней, 2-5 кг/га	При неблагоприятных условиях для роста (засуха, продолжительные периоды холодной и пасмурной погоды). Листовая подкормка на плодовых культурах для сбалансирования питания растений
Эколист сады, % от веса: Mg (4,6 в MgO), B (0,72), Cu (0,32), Fe (0,8), Mn (0,48), Mo (0,004), Zn (0,8)	В период интенсивного роста и формирования растений - 2-3 раза с интервалом в 7 дней, 3 л/га	Некорневая подкормка. Листовая подкормка плодовых культур для повышения устойчивости растений к заболеваниям

14*

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ХИМИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ В ПИТОМНИКЕ

Вид сорняка	Сроки и условия проведения обработки	Препарат, норма расхода (кг/га, л/га)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание пристовольных полос весной по вегетирующим сорнякам при высоте до 30 см (при условии защиты культуры)	Анкор-85, ВДГ - 0,12-0,24
Многолетние злаковые	Опрыскивание при высоте 10-15 см	Тарга, 10 % к.э. - 3-4; тарга супер, 5 % к.э. - 3-4; тайфун, 125 г/л - 1-6
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание вегетирующих сорняков весной или летом (при условии защиты культуры)	Белфосат, 360 г/л в.р. - 2-8; глиалка 36, 360 г/л - 2-8; глисол евро, в.р. - 2-8; глитерр, 360 г/л ВР - 2-8; глифоган, 360 г/л в.р. - 2-8; глифос, 360 г/л в.р. - 2-8; глифос премимум, в.р. - 1,6-6,4; доминатор, в.р. - 2-4; зеро. в.р. - 2-8; пилараунд, 360 г/л в.р. - 2-8; раундап, 360 г/л в.р. - 2-8; раундап макс, в.р. - 1,6-6,4; сангли, 360 г/л в.р. - 2-8; свип, 360 г/л в.р. - 2-8; торнадо, в.р. - 2-8; ураган, в.р. - 2-6
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание вегетирующих сорняков весной или летом в садах старше 3 лет и при отсутствии дикой поросли	Ураган форте, в.р. - 2-4; радуга, 360 г/л ВР - 4-8; спирит, 360 г/л ВР - 2-8; фрейсорн, 360 г/л ВР - 2-8; шквал, 360 г/л ВР - 2-8
Многолетние злаковые	Опрыскивание посадок при высоте пьрея ползучего 10-15 см	Фюзилад супер, к.э. - 4-6; фюзилад форте, 12,5 к.э. - 1,5-2
Однолетние двудольные	Опрыскивание сорняков до их цветения	Хвастокс экстра, в.р. - 3-3,5

**ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КАЧЕСТВУ ЧЕРЕНКОВ
(СТВ 1604-2006 «ЧЕРЕНКИ ПЛОДОВЫХ, ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР, ОРЕХА ГРЕЦКОГО, ВИНОГРАДА.
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»)**

Показатели	Черенки			Зеленые*
	Одревесневшие		Полуодревес-невшие*	
Сортовая чистота, %	плодовых культур	ягодных культур		100
Внешний вид	Без морщинистости коры, механических повреждений, а также повреждений болезнями, вредителями, морозом и градом, хорошо вызревшие, без усиков (черенки винограда) и пасынков, с неповрежденными почками, находящимися в состоянии покоя, с живым камбием и лубом, древесинной и сердцевинной, не подсохшие. У зеленых и полуодревесневших черенков обязательно наличие листьев и тургора.			
Длина черенка, см, не менее	40	18	20	20
Толщина черенка, мм, не менее	5	8	4	4
Количество живых глазков, шт. не менее	5	3	5	5

Примечание. Черенки должны быть однолетнего возраста.
* Плодовых и ягодных культур.

Акт проверил _____
(должность и подпись)

печать _____

Акт апробации и прочистки

_____ (наименование субъекта хозяйствования)

_____ (адрес)

от _____

Мною, апробатором

_____ (фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

в присутствии _____

проведена апробация и прочистка _____

Результаты апробации:

№ квар- тала и ряда	порода	подвой	сорт	Сортовой документ на черенки, подвой бации, прочистке, шт.	Из них: шт.			Итого, Приме- чание		
					основного сорта	примеси	выбра- ковано			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Предложения апробатора: _____

ГАРАНТИЯ

Я _____

Обязуюсь выполнять указанные выше предложения апробатора

Апробатор _____

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КАЧЕСТВУ САЖЕНЦЕВ
(СТВ 1602-2006 «САЖЕНЦЫ СЕМЕЧКОВЫХ, КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР
И ОРЕХА ГРЕЦКОГО. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»)**

Подвой	Высота штамба у разветвленных саженцев, см	Высота надземной части, см, не менее	Толщина стволика мм, не менее	Длина боковых побегов разветвленных саженцев, см, не менее
<i>Саженцы яблони</i>				
Сильнорослый	60-80	100	10	15
Сильнорослый со вставкой слабо-рослого подвоя	60-80	100	9	15
Слаборослый	60-80	90	9	15
<i>Саженцы груши</i>				
Сильнорослый	60-80	120	10	15
Сильнорослый со вставкой слабо-рослого подвоя	60-80	110	10	15
<i>Саженцы черешни</i>				
Семена и клоновые подвои	60-80	120	12	15
<i>Саженцы вишни</i>				
Семена и клоновые подвои	60-80	100	10	15
<i>Саженцы сливы, алычи</i>				
Семена и клоновые подвои	60-80	110	12	15

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ (ВЫХОД ПОДВОЕВ – 120 ТЫС. ШТ.)**

Площадь – 1 га.
 Количество растений на 1 га – 24 000 шт.
 Схема посадки – 1,4 × 0,3 м.

Внесенные удобрения, в т. ч.:
 Органических – 100 т/га;
 Торф – 300 т/га;
 Минеральных – в т. ч.:
 аммиачная селитра – 50 кг д.в./га (1,45 ц/га);
 двойной суперфосфат – 120 кг д.в./га (2,6 ц/га);
 калийная соль – 220 кг д.в./га (5,5 ц/га).
 Микроэлементы: эколист сады – 16 л/га.
 Пестициды: азофос – 8 л/га; скор – 0,4 л/га;
 хорус – 0,2 л/га; Би-58 – 2 л/га; каратэ – 0,6 л/га.
 Гербициды: раундап – 4 л/га.

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	механизатора	механизатора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз воды	л	август		МТЗ 321	ВР-3	13	100	0,488		1,5
Внесение гербицида (раундап – 4 л/га)	га	август		МТЗ 321	Зубр НШ 0,4.31. ГДС/2 ШГ-6	16,5		0,488		3,7
Смешивание минеральных удобрений	т	сентябрь		МТЗ 320	ИСУ-4А	29		0,224		1,5
Погрузка минеральных удобрений и разгрузка	т	сентябрь			ЭО-2621	138		0,048		1,0

Продолжение приложения 7

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(двойной суперфосфат, калийная соль)											
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	сен-тябрь			МТЗ 921	МТТ-4У	27		0,296		2,5
Погрузка органических удобрений	т	сен-тябрь	2	2		ЭО-2621	138		5,8		40
Подвоз и внесение органических удобрений	т	сен-тябрь	2	2	МТЗ 921	ПРТ-10	79		10,128		90
Вспашка	га	сен-тябрь	1	1	МТЗ 921	ПКМП 3,4 Р	4		2		22
Погрузка органических субстратов	т	сен-тябрь	2	2		ЭО-2621	138		17,392		99
Внесение органического субстрата (торф)	га	сен-тябрь	2	2	МТЗ 921	ПРТ-10	79		30,376		250
Дискование	га	сен-тябрь	1	1	МТЗ 921	БНД-2,0	11,2		0,712		6
Культивация	га	сен-тябрь	1	1	МТЗ 921	КНК-2,8	12		0,664		4,7
Нарезка борозд (маркировка)	га	октябрь	1	1	МТЗ 921	КРН-4,2	3,5		2,288		5,5
Нарезка щелей	га	октябрь	1	1	МТЗ 921	ЩН-2,1	1,8		4,448		8
Посадка подвоев	га	октябрь	2	2	вручную			0,22		36,36	
Отгибание и прищипывание подвоев	га	апрель	5	5	вручную			0,04		200	

Подкормка минеральными удобрениями (аммиачная селитра)	га	май	2		вручную			0,59		13,56	
Полив	га	май	1	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвоз воды для приготовления раствора	л	май	1	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами (азофос, каратэ)	га	май	1	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС/2	7,6		1,056		4
Окучивание подвоев	га	июнь	1	1	МТЗ 921	КОН - 2,1	9		0,888		4
Некорневая подкормка (эколист)	га	июнь	1	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС/2	7,6		1,056		4
Подвоз воды для приготовления раствора	л	июнь	1	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавкой микроэлементов (скор, Би-58, эколист)	га	июнь	1	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС/2	7,6		1,056		4
Окучивание подвоев	га	июль	1	1	МТЗ 921	МУП-1	2,0		4		5
Подвоз воды для приготовления раствора	л	июль	1	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавкой микроэлементов (жорус, каратэ, эколист)	га	июль	1	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС-2	7,6		1,056		4
Окучивание подвоев	га	август	1	1	МТЗ 921	МУП-1	2		4		5

Окончание приложения 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Некорневая подкормка	га	август	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС-2	7,6	1,056			4
Подвоз воды для приготовления раствора	л	август	1	МТЗ 921	ВР-3	7600	1,056			2
Опрыскивание ядохимикатами с добавкой микроэлементов (скор, каратэ, эколист)	га	август	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС/2	7,6	1,056			4
Ошмыгивание листьев	шт.	октябрь	2	вручную		5756			166,78	
Разокучивание маточника	га	октябрь	3	конный плуг		0,46			17,392	
Отделение отводков	шт.	октябрь	2	вручную		459			418,31	
Временная прикопка	шт.	октябрь	1	вручную		28585			33,584	
Сортировка подвоев	шт.	октябрь	1	вручную		9170			104,68	
Подсчет и завязывание в пучки	шт.	октябрь	1	вручную		11415			84,096	
Транспортировка к месту прикопки на зиму или в холодильник	повр.	октябрь	1	МТЗ 320	ПС-2,5	8			4	10
Постоянная прикопка	шт.	октябрь	1	вручную		11415			84,096	
Итого:								128,1	1196,2	667,4

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫРАЩИВАНИЕ СЕМЕННЫХ ПОДВОЕВ (ВЫХОД ПОДВОЕВ – 200 ТЫС. ШТ.)

Площадь – 1 га.

Количество растений на 1 га – 200 тыс. шт.

Схема посева – 0,7 × 0,05 м.

Семена яблоны – 35 кг/га.

Внесение удобрений, в т. ч.:

Минеральных:

двойной суперфосфат – 120 кг д. в/га (2,6 ц/га);

калийная соль – 220 кг д. в/га (5,5 ц/га).

Органических – 100 т/га;

Торф – 300 т/га.

Микроэлементы: Эколист салы – 4 л/га.

Пестициды: азофос – 20 л/га; скор – 0,2 л/га;

хорус – 0,4 л/га; каратэ – 0,2 л/га.

Гербициды: раундап – 4 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с. х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз воды	л	август		МТЗ 321	ВР-3	13100		0,488		1,5
Внесение гербицидов (раундап – 4 л/га)	га	август		МТЗ 321	Зубр НШ 04.31. ГДС/2	16,5		0,488		3,7
Смешивание минеральных удобрений	т	сентябрь		ЭО-2621		138		0,048		1
Погрузка минеральных удобрений и разгрузка	т	сентябрь		МТЗ 321	ИСУ-4А	29		0,0224		1,5

Продолжение приложения 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	сентябрь		МТЗ 921	МТТ-4У	27		0,296		2,5
Погрузка органических удобрений	т	сентябрь	2		ЭО-2621	138		5,8		40
Подвоз и внесение органических удобрений	т	сентябрь	2	МТЗ 921	ПРТ-10	79		10,128		90
Вспашка	га	сентябрь	1	МТЗ 921	ПКМП 3,4 Р	4		2		22
Стратификация семян	кг	декабрь	90	вручную			68		4,12	
Уход за стратифицированными семенами	ц	декабрь-март	120	вручную			2,83		118,72	
Вспашка	га	апрель	1	МТЗ 921	ПКМП 3,4 Р	4		2		22
Культивация	га	апрель	1	МТЗ 921	КНК-2,8	12		0,664		4,7
Разбивка участка (3 исполнителя)	га	апрель	1	вручную			1,17		20,512	
Посев семян	га	апрель	2	вручную			0,036		219,784	
Погрузка мульчирующего материала	т	апрель			ЭО-2621	138		17,392		99
Подвоз мульчирующего материала	т	апрель	1	МТЗ 921	ПРТ-10	79		30,376		150
Мульчирование торфом	га	апрель	2	вручную			0,047		170,944	
Рыхление и прополка в рядах	га	май	2	вручную		0,034		234,608		

Прореживание семян (в фазе двух листьев)	га	май	2	вручную			0,12		66,664	
Подкормка минеральными удобрениями (аммиачная селитра - 145 кг/га)	га	май	2	вручную			0,59		13,56	
Полив	га	июнь	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвоз воды для приготовления раствора	л	июнь	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами (азофос, каратэ)	га	июнь	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Рыхление и прополка в рядах	га	июнь	2	вручную		0,034		234,608		
Некорневая подкормка	га	июнь	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Подвоз воды для приготовления раствора	л	июль	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов (хорус, каратэ)	га	июль	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Рыхление и прополка в рядах	га	июль	2	вручную			0,034		234,604	
Подвоз воды для приготовления раствора	л	август	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами (скор)	га	август	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Ошмыгивание листьев	шт.	октябрь	2	вручную			5756		277,968	

Окончание приложения 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выкопка подвоев	га	октябрь	2	МТЗ 1221	ВПС-2	1,5		5,336		20
Выборка подвоев за плугом	шт.	октябрь	2	вручную			8000		200	
Временная прикопка	шт.	октябрь	1	вручную			28585		55,976	
Сортировка подвоев	шт.	октябрь	1	вручную			2200		727,28	
Подсчет и завязывание в пучки	шт.	октябрь	1	вручную			11415		140,168	
Транспортировка к месту при- копки на зиму или в холодиль- ник	повр.	октябрь	1	МТЗ 320	ПС-2,5	8		4		10
Постоянная прикопка	шт.	октябрь	1	вручную			11415		140,168	
Итого:								119,968	2893,02	565,9

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР
(ВЫХОД САЖЕНЦЕВ – 60 ТЫС. ШТ.)**

Площадь – 1 га.
Количество растений на 1 га – 70000 шт.
Схема посадки – 0,7 x 0,2 м.
Черенки – 14000 шт.

Внесение удобрений, в т. ч.:

Минеральных:
аммиачная селитра – 50 кг д. в/га (1,45 ц/га);
двойной суперфосфат – 120 кг д. в/га (2,6 ц/га);
калийная соль – 220 кг д. в/га (5,5 ц/га).
Органических (навоз) – 100 т/га.

Микроэлементы: Эколист сады – 4 л/га.
Пестициды: азофос – 10 л/га, скор – 0,2 л/га,
строби – 0,2 л/га, Би-58 – 2 л/га, каратэ – 0,2 л/га,
шторм – 5 кг/га.

Гербициды: раундап – 4 л/га; зенкор – 0,8 кг/га.
Бактериоцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Загрязны труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатор	с.-х. механизатор	механизатор	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз воды для приготовления раствора	л	август		МТЗ 321	ВР-3	13	100	0,488		1,5
Внесение гербицида (раундап – 4 л/га)	га	август		МТЗ 320	Зубр НШ 0,4.31, ГДС/2 ШГ-6	16,5		0,488		3,7
Погрузка органических удобрений	т	сентябрь			ЭО-2621	138		5,8		40

Продолжение приложения 9

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз и внесение органических удобрений	т	сен-тябрь			МТЗ 921	ПРТ-10	79		10,128		90
Смешивание минеральных удобрений	т	сен-тябрь			МТЗ 320	ИСУ-4А	29		0,224		1,5
Погрузка минеральных удобрений	т	сен-тябрь		2		ЭО-2621	138		0,048		1
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	сен-тябрь		1	МТЗ 921	МТТ-4У	27		0,296		2,5
Осенняя вспашка на глубину 20-25 см	га	сен-тябрь		1	МТЗ 921	ПКМП 3,4Р	4		2		22
Культивация и выравнивание почвы перед посадкой	га	октябрь		1	МТЗ 921	КНК-2,8	12		0,664		4,7
Разбивка участка (3 исполнителя)	га	октябрь		1	вручную			1,17		20,512	
Нарезка щелей для посадки подвоев	га	октябрь		2	МТЗ 921	ШН-2,1	1,8		4,448		8
Выборка подвоев из прикопки с сортировкой и временной прикопкой	тыс. шт.	октябрь		1	вручную			3,415		163,984	
Подготовка к посадке подвоев с обрезкой верхушек	тыс. шт.	октябрь		1	вручную			7,415		75,52	
Подвоз подвоев в поле	повр.	октябрь		1	МТЗ 320	ПС-2,5	8		2		10
Посадка подвоев	тыс. шт.	октябрь		1	вручную			2,5		224	

Оправка подвоев после посадки	га	октябрь		1	вручную			0,171		46,784	
Полив	га	октябрь		1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвоз воды для раствора	повр.	3 дек. апреля		1	МТЗ 921	ВР-3	8		2		5
Опрыскивание почвенными гербицидами	га	3 дек. апреля		1	вручную			0,2		32	
Полив	га	май		1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Ревизия приживаемости подвоев	га	май		1	вручную			0,571		14	
Некорневая подкормка	га	май		1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС-2	7,6		1,056		4
Подвоз воды для раствора	л	май		1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами	га	май		1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС-2	7,6		1,056		4
Подвоз воды для раствора	л	июнь		1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавкой микроэлементов	га	июнь		1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС-2	7,6		1,056		4
Полив	га	июль		1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвоз воды для раствора	л	июль		1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавкой микроэлементов	га	июль		1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС-2	7,6		1,056		4

Окончание приложения 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Полив	га	июль	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвоз воды для раствора	л	август	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавкой микроэлементов	га	август	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС-2	7,6		1,056		4
Полив	га	август	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,33	76
Подкстка штамба подвоев	шт.	август	1	вручную			1800		311,12	
Протирка штамба подвоев	шт.	август	1	вручную			4585		122,136	
Нарезка пленки на полосы	шт.	август	2	вручную			2000		240	
Резка черенков	шт.	август	15	вручную			2800		200	
Окулировка без завязывания	шт.	август	15	вручную			300		1600	
Завязывание окулировок	шт.	август	15	вручную			300		1600	
Ревизия окулировок с ослаблением или разрезанием обвязки	шт.	сентябрь	10	вручную			1365		410,256	
Приготовление отравленных приманок (6 кг/га)	кг	октябрь	1	вручную			5		9,6	
Раскладка отравленных приманок	га	октябрь	1	вручную			1,95		4,104	
Оттапывание снега	га	декабрь	2	вручную			0,3		2,4	
Итого:								206,76	5243,09	597,9

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР
(ОДНОЛЕТНИЕ САЖЕНЦЫ ВЫКАПЫВАЮТСЯ, ВЫХОД САЖЕНЦЕВ – 60 ТЫС. ШТ.)**

Площадь – 1 га.
Количество растений на 1 га – 70000 шт.
Схема посадки – 0,9 × 0,3 м.
Черенки – 2000 шт.

Внесение минеральных удобрений:
аммиачная селитра – 50 кг д. в/га (1,45 ц/га);
двойной суперфосфат – 120 кг д. в/га (2,6 ц/га);
калийная соль – 220 кг д. в/га (5,5 ц/га).
Микроэлементы: Эколист сады – 4 л/га.
Пестициды: азофос – 10 л/га; скор – 0,2 л/га;
строби – 0,2 л/га; Би-58 – 2 л/га; каратэ – 0,2 л/га.
Гербициды: зенкор – 0,8 кг/га; фюзилад – 2 л/га.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену			Защиты труда, чел.-ч			Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовая вода	механизатора	садовая вода	механизатора		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Срезка окулянтов на почку	шт.	2 дек. апреля	3	вручную			3415		164			
Весенняя окулировка неприжитых подвоев	шт.	2 дек. апреля	2	вручную			300		1866,4			
Завязывание окулировок	шт.	2 дек. апреля	15	вручную			300		1866,4			
Внесение аммиачной селитры	га	3 дек. апреля	1	МТЗ-921	А-116	15	15	0,536	0,536	3		
Рыхление междурядий	га	3 дек. апреля	1	мотокультуры ватор	Quantum XM	0,5			16			

Продолжение приложения 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз воды для раствора	повр.	3 дек. апреля		МТЗ 921	ВР-3	8		2		5
Опрыскивание почвенными гербицидами (зенкор)	га	3 дек. апреля	1	вручную			0,2		32	
Полив	л	1 дек. мая	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	0,536	0,536	76
Ревизия приживаемости весенней прививки	га	1 дек. мая	1	вручную			0,57		14,032	
Подвоз воды для раствора	л	1 дек. мая	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами	га	1 дек. мая	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Снятие пленки	шт.	2 дек. мая	1	вручную			2280		245,616	
Срезка прививок на шип	шт.	2 дек. мая	3	вручную			3500		160	
Удаление поросли	шт.	2 дек. мая	1	вручную			2830		197,88	
Полив	га	3 дек. мая	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвоз воды для раствора	л	1 дек. июня	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	1 дек. июня	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4

Полив	га	2 дек. июня	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Удаление поросли	шт.	2 дек. июня	1	вручную		2830		197,88		
Подвоз воды для раствора	л	3 дек. июня	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	3 дек. июня	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Удаление боковых пруждерременных разветвлений	шт.	3 дек. июня	1	вручную			1700		329,44	
Полив	га	3 дек. июня	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвязка окулянтов с весенней прививки к шипу	шт.	3 дек. июня	1	вручную			1268		441,64	
Опрыскивание гербицидами для уничтожения злаковых сорняков (фюзилад)	га	1 дек. июля	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Подвоз воды для раствора	л	2 дек. июля	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	2 дек. июля	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Полив	га	3 дек. июля	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76

Окончание приложения 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Удаление боковых пруждерременных разветвлений	шт.	3 дек. июля	1	вручную			4585		125,952	
Вырезка шипа	шт.	1 дек. авг.	1	вручную			2829		197,952	
Подвоз воды для раствора	л	1 дек. авг.	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	1 дек. авг.	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Полив	га	1 дек. авг.	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Апробация саженцев	га	1 дек. сент.	1	вручную			0,57		14,032	
Ошмыгивание листьев	шт.	1 дек. окт.	1	вручную			13,66		351,392	
Выкопка саженцев	шт.	1 дек. окт.	3	МТЗ 921	ВПС-2	1,0		8	4336	25
Выборка саженцев за плугом	шт.	1 дек. окт.	3	вручную		1000		480		
Сортировка саженцев	шт.	2 дек. окт.	3	вручную			1000		480	
Временная прикопка	шт.	октябрь	3	вручную			2830		169,6	
Итого:								153,68	1268	368

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР
(ДВУХЛЕТНИЕ САЖЕНЦЫ, ВЫХОД САЖЕНЦЕВ – 30 ТЫС. ШТ.)**

Площадь – 1 га.

Количество растений на 1 га – 33000 шт.

Схема посадки – 0,9 × 0,3 м.

Внесение минеральных удобрений, в т.ч.:

Аммиачная селитра – 50 кг д.в/га (1,45 ц/га);

Двойной суперфосфат – 120 кг д.в/га (2,6 ц/га);

Калийная соль – 220 кг д.в/га (5,5 ц/га).

Микроэлементы: эколист сады – 4 л/га.

Пестициды: азофос – 10 л/га; скор – 0,2 л/га;

строби – 0,2 л/га; Би-58 – 2 л/га; каратэ – 0,2 л/га.

Гербициды: раундап – 4 л/га; зенкор – 0,8 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену	Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л	
				энергетическое средство	с.-х. машины		механизатора	механизатора		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Смешивание минеральных удобрений	т	сентябрь		МТЗ 320	ИСУ-4А	29		0,264		2
Погрузка минеральных удобрений	т	сентябрь	2		ЭО-2621	138		0,056		1
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	сентябрь	1	МТЗ 921	А-116	15		0,536	0,536	3
Кронирование однолеток	шт.	3 дек. апреля	2	вручную		2244		117,648		
Подвоз воды для раствора	л	3 дек. апреля	1	МТЗ 921	ВР-3	8		2		5

Окончание приложения 11


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Опрыскивание почвенными гербицидами	га	3 дек. апреля	1	вручную			0,2		32	
Полив	га	май	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Ревизия сохранности однолеток	га	май	1	вручную			3,4		2,352	
Ошмыгивание до 70 см от поверхности почвы для формирования штамба и удаление конкурентов	шт.	май	1	вручную			1366		175,696	
Некорневая подкормка	га	май	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Подвоз воды для раствора	л	май	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами	га	май	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Подвоз воды для раствора	л	июнь	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	июнь	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Полив	га	июнь	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвоз воды для раствора	л	июль	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	июль	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Полив	га	июль	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76

Подвоз воды для раствора	л	август	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	август	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056		4
Полив	га	август	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Апробация саженцев	га	август	2	вручную			0,57		14,032	
Выкопка саженцев	шт.	октябрь	2	МТЗ 921	ВПС-2	1,0		8		25
Выборка саженцев за плугом	шт.	октябрь	2	вручную			700		342,88	
Сортировка саженцев	шт.	октябрь	2	вручную			1000		240	
Связывание саженцев в пучки с навешиванием этикеток	шт.	октябрь	2	вручную			1756		136,672	
Временная прикопка	шт.	октябрь	2	вручную			2830		84,808	
Итого:								153,68	1280	368

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

В.И. Котковец
«27» 01 2010 г.



ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ПАСАДАЧНАГА МАТЭРЫЯЛУ ЯГАДНЫХ КУЛЬТУР

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2010-02-01

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций выращивания посадочного материала ягодных культур с выходом стандартных саженцев с 1 га питомника, тыс. шт.:

- смородины – 80;
- крыжовника – 50;
- малины – 80;
- земляники садовой – 120.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Маточники и питомник ягодных культур размещают на ровных, хорошо освещенных участках. Возможен легкий склон в 2-3° в следующей экспозиции:

- в северных районах – южной;
- в средней полосе – юго-западной и юго-восточной;
- в южной зоне – северо-западной и северо-восточной.

1.2 Глубина залегания грунтовых вод – не ближе 1 м от поверхности почвы.

1.3 Перед закладкой маточников и питомника ягодных культур участки предварительно обследуют на наличие нематод, грибных и бактериальных инфекций.

1.4 На прежнее место маточники и питомник возвращают не ранее чем через 3 года.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Маточники и питомники закладывают на плодородных, хорошо дренированных дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почвах с гумусовым горизонтом не менее 20 см.

2.2 Лучшими почвами по механическому составу являются:
- для смородины черной и красной – влагоемкие хорошо воздухообеспеченные тяжелые и средние суглинки при отсутствии застойных вод или супесчаные;

- для малины – легко- и среднесуглинистые;
- для крыжовника – тяжелые глинистые, суглинистые, супесчаные и песчаные;
- для земляники – легко- и среднесуглинистые и супесчаные.

- 2.3 Оптимальные почвы:
- для смородины черной и красной – содержание гумуса – не менее 2,0 %; pH – 5,5-7,0;
 - для крыжовника – содержание гумуса – не менее 2,0 %; pH – 4,5-6,0;
 - для малины – содержание гумуса – не менее 2,0 %; pH – 5,0-6,0;
 - для земляники садовой – содержание гумуса – не менее 2,0 %; pH – 5,0-6,5.

2.4 При размещении маточника и питомника смородины и крыжовника на почвах при pH ниже 5,5 требуется известкование. Известковые материалы в паровом поле вносят с органическими и минеральными удобрениями или под предшествующую культуру.

На супесях, бедных магнием, для нейтрализации почвенной кислотности вносят доломитовую муку.

2.5 На всех типах почв при закладке питомника необходимо орошение.

3 ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

3.1 Лучшими предшественниками под маточники ягодных культур являются чистый пар, однолетние травы на зеленый корм, зерновые и пропашные культуры.

3.2 Недопустима закладка маточников малины и земляники садовой после пасленовых и крестоцветных культур, имеющих ряд общих болезней и вредителей.

3.3 Маточники земляники, смородины и малины выращивают в 18-польном севообороте с плодово-ягодным питомником (примерная схема выращивания исходных растений класса В):

- 1 – сидеральный пар + осенняя посадка плодово-ягодного питомника;
- 2 – плодово-ягодный питомник;
- 3 – плодовой питомник;
- 4 – плодовой питомник;
- 5 – сидеральный пар + осенняя посадка маточника земляники;
- 6 – маточник земляники;
- 7 – маточник земляники;
- 8 – маточник земляники;
- 9 – сидеральный пар + осенняя посадка маточника смородины;
- 10 – маточник смородины;
- 11 – маточник смородины;
- 12 – маточник смородины;
- 13 – маточник смородины;
- 14 – сидеральный пар + осенняя посадка маточника малины;
- 15 – маточник малины;
- 16 – маточник малины;
- 17 – маточник малины;
- 18 – маточник малины.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

4.1 Организация территории и подготовка почвы под закладку маточника и питомника ягодных культур приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

4.2 Обязательное условие размещения маточника и питомника ягодных культур – наличие пространственной изоляции

от плодоносящих плантаций. Расстояние от плодоносящих плантаций должно составлять:

– *маточники:*

- смородина черная и красная, крыжовник – ССЭ, СЭ, Э – 200 м;
- малина – ССЭ, СЭ, Э – 100 м;
- земляника садовая – ССЭ, СЭ, Э – 50 м;

– *питомник:*

- смородина черная и красная, крыжовник – ССЭ, СЭ, Э – 100 м;
- малина – ССЭ, СЭ, Э – 100 м;
- земляника садовая – ССЭ, СЭ, Э – 50 м;

4.3 Участок для закладки маточника и питомника ягодных культур начинают готовить в паровом поле.

На протяжении вегетационного периода почву в паровом поле содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

4.4 В паровом поле за 2-3 месяца до посадки при появлении вегетирующих однолетних, многолетних злаковых (при высоте 10-15 см) и двудольных сорняков вносят глифосатсодержащие гербициды (Приложение 1).

4.5 Через 3-4 недели после внесения гербицида почву культивируют. Последующие обработки почвы проводят поперек предыдущей на глубину 10-12 см.

4.6 Под предпосадочную вспашку почвы вносят органические удобрения.

При отсутствии возможности внесения органических удобрений проводят двух- или трехкратный посев сидеральных культур.

Дозы внесения минеральных удобрений рассчитывают на основании агрохимического анализа почвы.

4.7 Вспашка почвы – на глубину 20-22 см. Вслед за вспашкой проводят культивацию с выравниванием поверхности почвы.

4.8 При проектировании направления кварталов учитывают направление господствующих ветров.

Ряды смородины размещают длинной стороной с запада на восток – вдоль линии господствующих западных ветров.

При закладке маточника земляники направление рядов – с севера на юг.

4.9 Комплекс машин и орудий для проведения работ при закладке маточника и питомника ягодных культур приведен в Приложении А.

4.10 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы под закладку маточника и питомника, методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

5.1 Для закладки маточных насаждений используют посадочный материал трех классов:

- класс А – свободный от вирусов;
- класс Б – тестированный на наличие вирусов;
- класс В – визуально здоровый.

5.2 Закладку маточных насаждений ягодных культур проводят сортами, включенными в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь.

Для посадки используют однолетние саженцы 100 %-ной сортовой чистоты.

5.3 Качество посадочного материала должно соответствовать требованиям СТБ 1605-2006 «Саженцы малины, ежевики и шиповника. Технические условия», СТБ 1606-2006 «Саженцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия», СТБ 1608-2006 «Рассада земляники. Технические условия», СТБ 1604-2006 «Черенки плодовых, ягодных культур, ореха грецкого и винограда. Технические условия».

6 ЗАКЛАДКА МАТОЧНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

6.1 Для посадки смородины, крыжовника, малины культиватором нарезают борозды глубиной 18-20 см, для земляники садовой – щелерезом щели глубиной 8-12 см.

6.1 Оптимальные сроки для посадки:

- смородины, крыжовника, малины – октябрь или апрель;
- земляники садовой:
 - свежевыкопанная рассада – до 10-15 мая;
 - рассада «фриго», прошедшая холодное хранение, – июнь;
 - стандартная свежевыкопанная рассада – август – первая половина сентября.

В южных районах республики допускается срок посадки земляники продлить на 10-15 дней.

6.2 Схемы посадки:

- смородина, малина – 3,0 × 0,50 м;
- крыжовник: зеленые черенки – 3,0 × 0,5 м, горизонтальные и вертикальные отводки – 1,4 × 0,3 м;
- земляника – 3,0 × 0,25 м.

Посадка маточных насаждений на малых площадях – вручную, на больших – механизированным способом посадочными машинами.

6.3 Маточные насаждения высаживают односортными массивами с определенным количеством рядов. В каждом ряду – посадка только одного сорта. Сорт от сорта должен быть отделен междурядьем шириной 4 м.

6.4 Требования к посадке:

- саженцы смородины, крыжовника, малины располагают в нарезанных бороздах наклонно или вертикально;
- надземную часть заглубляют на 8-10 см, малины – на уровне корневой шейки;
- почву возле саженца уплотняют.

6.5 После посадки надземную часть укорачивают, оставляя на побеге от поверхности почвы 2-3 нормально развитые почки. Полив саженцев обязателен. Расход воды – 250-300 м³/га.

После полива – мульчирование в рядах торфом или сухой почвой. Расход торфа – 25 т/га.

6.6 Требования при посадке земляники:

- корни рассады располагают вертикально вниз;
- верхушечная почка должна находиться на уровне почвы;
- почва вокруг рассады плотно прижата и выровнена;
- после посадки обязателен полив и мульчирование почвы.

6.7 После закладки маточника на каждую культуру и при последующем расширении площади на каждую новую посадку составляют акт (Форма 101-АПК, Приложение В).

7 УХОД ЗА МАТОЧНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

7.1 В маточных насаждениях земляники садовой рано весной при подсыхании почвы с плантации сетчатыми боронами удаляют старые листья и сжигают.

7.2 В насаждениях малины весной до основания скашивают побеги замещения и появившиеся корневые отпрыски. Вырезанные побеги удаляют с участка и сжигают.

7.3 Ежегодно весной под первую обработку почвы вносят азотные удобрения в дозах:

- смородина – 45-60 кг д.в/га;
- крыжовник – 60-90 кг д.в/га;
- малина – 75 кг д.в/га;
- земляника садовая – 40 кг д.в/га.

7.4 Культивацию междурядий в насаждениях смородины, крыжовника проводят на глубину 10-12 см, земляники садовой – на глубину 6-8 см.

7.5 В течение вегетационного периода почву в рядах и междурядьях смородины, крыжовника, малины и земляники под-

держивают в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. За вегетационный период проводят 4-6 культиваций.

7.6 Против однолетних и многолетних злаковых, однолетних и многолетних двудольных сорняков при высоте 10-15 см вносят гербициды. Применяемые гербициды приведены в Приложении 1.

7.7 У земляники садовой по мере отрастания усов и заполнения розетками междурядий ширину обрабатываемых полос постепенно сужают. Обработки прекращают при массовом образовании и укоренении усов.

При наличии крупных сорняков проводят ручную прополку.

7.8 В маточных насаждениях плодоношение земляники садовой не допускается. На небольших участках цветоносы удаляют дважды вручную, на больших площадях усы удаляют на высоте 5-8 см механизированным способом.

7.9 В маточных насаждениях малины при массовом появлении корневых отпрысков ширину обрабатываемых междурядий сужают до 1,5 м. Оставляют ленту шириной 1,2 м.

7.10 При наличии визуальных признаков недостатка азота проводят некорневые подкормки маточника мочевиной. Сроки подкормок:

- первая – начало вегетации растений;
- вторая – период активного роста побегов смородины, крыжовника, малины; начало массового образования усов земляники.

7.11 Полив проводят при НВ ниже 70 % в слое почвы 50 см. В засушливое лето проводят 2-3 полива. Расход воды – 250-450 м³/га.

7.12 Апробацию на чистосортность и фитосанитарное состояние проводят ежегодно со 2-го года после посадки насаждений в маточнике в периоды:

- июнь-июль – созревание плодов земляники, малины, смородины и крыжовника;
- июль-август – до изменения окраски листьев.

Для апробации насаждений смородины, крыжовника допускается цветение и плодоношение одной контрольной ветви на маточном кусте.

Сортовые примеси, больные растения удаляют.

По результатам апробации и фитосанитарного состояния составляют акт.

7.13 Осенью под ягодные кустарники и землянику вносят фосфорные и калийные удобрения по 60-80 кг д.в/га каждого.

7.14 В период вегетации проводят регулярные обработки против вредителей и болезней. При сильном развитии американской мучнистой росы опрыскивания проводят через каждые 10-12 дней.

Система мероприятий по защите насаждений в маточниках и питомнике ягодных культур приведена в Приложении 2.

7.15 Требования при обработке маточников и питомника пестицидами:

- скорость ветра – не более 3 м/сек;
- скорость движения трактора – 5-6 км/ч;
- норма расхода рабочего раствора – 400 л/га фактически обрабатываемой площади.

7.16 Сроки эксплуатации маточных насаждений:

- *суперэлитные*:
 - земляника – 1 год,
 - малина – 2 года,
 - смородина – 3 года;
- *элитные*:
 - земляника – 3 года,
 - малина – 3 года,
 - смородина – 4 года;
- *исходные растения класса В*:
 - земляника – 3 года,
 - малина – 4 года,
 - смородина – 4 года;
- *крыжовник*:
 - маточник горизонтальных отводков – 8 лет,
 - зеленых черенков – 6 лет.

7.17 Для подтверждения статуса маточных насаждений проводят повторное тестирование на наличие вирусной инфекции:

- смородина черная и красная, крыжовник – один раз в 3 года;
- малина – один раз в 2 года.

Повторное тестирование земляники садовой не проводят вследствие двухлетнего срока эксплуатации насаждений.

7.18 При выявлении до 5 % случаев вирусной инфекции у ягодных культур, недопустимых для класса А и Б, инфицированные растения удаляют, при выявлении свыше 5 % зараженных растений маточник ликвидируют.

В зависимости от фитосанитарного состояния срок эксплуатации маточника смородины черной, смородины красной, крыжовника и малины может быть продлен или сокращен.

8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ОДРЕВЕСНЕВШИХ ЧЕРЕНКОВ СМОРОДИНЫ

8.1 Заготовку одревесневших побегов начинают со второго года после посадки. Одновременная заготовка черенков – строго по сортам.

8.3 Оптимальные сроки заготовки одревесневших побегов:

– *смородина красная* – вторая декада августа – первая декада сентября;

– *смородина черная* – первая декада сентября – вторая декада октября.

8.4 Однолетние побеги срезают ручным секатором и помещают в затененное, прохладное место. На маточных кустах оставляют пеньки с 2-3 хорошо развитыми почками.

8.5 Побеги разрезают на черенки длиной 18-20 см, неодревесневшие верхушки удаляют. Нижний срез с противоположной стороны почки делают косым, верхний срез выше почки – прямым.

8.6 В *питомник* черенки высаживают односортными массивами наклонно в щели, расстояние между черенками – 2,5-5 см. Над поверхностью почвы оставляют 1-2 почки, почву по обе стороны ряда уплотняют.

8.7 Если посадка задерживается, черенки переносят в прохладное затененное место, поливают, накрывают полиэтиленовой пленкой.

При транспортировке на дальние расстояния с побегов удаляют листья, связывают в пучки по 100-200 шт., смачивают водой, помещают в полиэтиленовые пакеты или в пленку, этикеткируют с указанием сорта. На месте побеги разрезают на черенки и высаживают в питомник на укоренение.

8.8 При реализации питомниками научно-исследовательских учреждений по плодоводству, высших сельскохозяйственных учебных заведений посадочного материала ягодных культур на одревесневшие и зеленые черенки, однолетние саженцы выдается сортовое свидетельство (Приложение 3).

9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ЗЕЛЕННЫХ ЧЕРЕНКОВ СМОРОДИНЫ И КРЫЖОВНИКА

9.1 Эксплуатацию маточника зеленых черенков начинают со 2-го года после посадки.

9.2 Ежегодно ранней весной маточные кусты смородины и крыжовника обрезают на 1/4–1/3 высоты по типу живой изгороди.

9.3 Срок заготовки черенков – вторая половина июня: нижняя часть молодых однолетних побегов начинает одревесневать и при легком сгибании они не ломаются, а «пружинят».

9.4 Побеги заготавливают рано утром (до 11 часов) или во второй половине дня (после 16 часов). Не допускается подсыхание и подвядание листьев.

9.5 У однолетних побегов срезают боковые приросты – побеги первого и второго порядков, оставляя пеньки с двумя-тремя хорошо развитыми почками. Черенки из прикорневых побегов укореняются слабо.

9.6 Срезанные побеги помещают в затененное прохладное место, смачивают водой. К месту черенкования побеги доставляют в полиэтиленовых мешках.

9.7 При транспортировке на дальние расстояния побеги с листьями помещают в воду на 3-5 см без уплотнения.

10 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТВОДКОВ КРЫЖОВНИКА

10.1 Эксплуатацию маточника для получения *горизонтальных отводков* начинают на второй год после посадки.

10.2 Для укладки отводков используют сильные однолетние побеги нулевого порядка и двухлетние ветви. Перед укладкой побеги укорачивают на 1/3 их длины.

10.3 Срок укладки отводков – апрель. Почва вокруг кустов должна быть рыхлой.

10.4 Побеги вокруг куста раскладывают горизонтально на расстоянии 8-10 см друг от друга и прищипывают металлическими крючками длиной 20-25 см.

10.5 При высоте однолетнего прироста 10-12 см на половину высоты побеги окучивают почвой или субстратом (смесь торфа с опилками в соотношении 1:1). Повторные окучивания проводят с интервалом 15-20 дней после дождя.

10.6 В засушливый период перед присыпкой отводки обильно поливают. В период вегетации гребни должны быть чистыми от сорной растительности, влажность почвы – 70-80 % НВ.

10.7 Осенью от материнского растения отводки отделяют вручную секатором или пневмосекатором. У основания куста оставляют пеньки высотой 1 см.

10.8 Отводки из почвы выбирают вручную, секатором разрезают на части по количеству укоренившихся побегов, сортируют в соответствии с требованиями СТБ 1606-2006 «Саженьцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия».

10.9 Требования к однолетним саженцам с открытой корневой системой:

- высота надземной части – не менее 30 см;
- толщина стволика у корневой шейки – не менее 0,8 мм;
- корневая система хорошо развита, длина – не менее 15 см для разветвленной и 10 см для мочковатой.

Отводки, не отвечающие этим требованиям, высаживают в питомник размножения на доращивание.

10.10 Для получения вертикальных отводков на второй год у маточных кустов до распускания почек обрезают все ветви, оставляя пеньки с живыми почками длиной 5-10 см.

10.11 Вносят азотные удобрения в дозе 60-90 кг д.в./га и проводят культивацию на глубину 10-12 см.

10.12 При снижении влажности в корнеобитаемом слое ниже 70 % НВ проводят полив. В засушливое лето проводят 2-3 полива. Расход воды – 250-450 м³/га.

10.13 При высоте побегов 15-20 см проводят первое окучивание маточных кустов на половину высоты почвой или субстратом окучником КОН-2,8; второе, третье и четвертое окучивания – окучником МОП-1. Окучивание проводят после дождя или полива.

При необходимости вручную подокучивают внутренние побеги.

10.14 Для некорневой подкормки используют регуляторы роста с содержанием микроэлементов.

Подкормку проводят двукратно: первая – после первого окучивания; вторая – через 2 недели после первой подкормки. При необходимости проводят третью подкормку.

10.15 Перед отделением отводков с обеих сторон ряда почву разокучивают плугом. Оставшийся грунт в середине куста убирают вручную зубовидными мотыгами или механизированно воздуходувкой Solo.

10.16 Сроки отделения отводков – вторая-третья декады октября.

В первый год эксплуатации маточника отводки вырезают вручную секатором, в последующие годы – механизированно

с помощью пневмосекатора. У основания куста оставляют пеньки высотой 1 см.

10.17 Из почвы отводки выбирают вручную, секатором разрезают на части по количеству укоренившихся побегов, сортируют в соответствии с требованиями СТБ 1606-2006 «Саженьцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия».

10.18 Отводки, не достигшие стандартных размеров, высаживают на доращивание в питомник.

11 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

11.1 Рассаду земляники заготавливают на следующий год после посадки маточника в сроки:

- конец августа – начало сентября;
- конец апреля – первая половина мая (до начала выдвижения цветоносов).

Не допускается одновременная заготовка посадочного материала разных сортов земляники.

11.2 Рассаду выкапывают вручную, подкапывая укоренившиеся розетки специальными штыковками.

В производственных условиях для выкопки рассады используют рассадовыкопочные машины.

11.3 При эксплуатации маточника один год рассаду выкапывают вместе с маточными кустами.

11.4 Товарная доработка рассады:

- очищают от земли, старых листьев;
- сортируют в соответствии с требованиями СТБ 1608-2006 «Рассада земляники. Технические условия»;

– этикетировать;

- связывают в пучки по 50 шт.;
- корни обмакивают в почвенную болтушку;
- укладывают по сортам в ящики;
- листья опрыскивают водой.

11.5 Рассада земляники должна быть не увядшей, верхушечная почка – хорошо развитой, корневая система – мочковатой, белого цвета, длиной не менее 5 см. Для весенней рассады количество нормально развитых листьев – 3 шт., для осенней – 2 шт., диаметр рожка – не менее 10 мм.

11.6 При реализации усов земляники питомниками научно-исследовательских учреждений по плодоводству, высших сельскохозяйственных учебных заведений выдается сортовое свидетельство (Приложение 3).

12 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА КОРНЕВЫХ ОТПРЫСКОВ МАЛИНЫ

12.1 Эксплуатацию маточника начинают на второй год после посадки при появлении корневых отпрысков.

12.2 Проводят подкормку маточных кустов малины азотными удобрениями в дозе 45-60 кг д.в/га, междурядья культивируют.

12.3 На третий год после посадки питомника весной до всходов сорняков вносят гербициды и азотные удобрения – 45-60 кг д.в/га.

12.4 Первую и последующие междурядные обработки проводят по полосам лент. При массовом появлении у малины корневых отпрысков ширину обрабатываемых междурядий сужают до 1,5 м. Оставляют ленту, занятую отпрысками, шириной 0,6-1,2 м.

12.5 Для защиты маточных кустов малины от вредителей и болезней проводят обработки пестицидами. Применяемые препараты приведены в Приложении 2.

При совпадении сроков обработок против вредителей и болезней возможно приготовление баковых смесей химически совместимых пестицидов.

Во избежание накопления устойчивых популяций к препаратам необходимо чередовать их применение.

12.6 Осенью саженцы выкапывают, сортируют, связывают в пучки, этикетировывают и прикапывают.

13 ЗЕЛЕНое ЧЕРЕНКОВАНИЕ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

13.1 Зелеными черенками размножают смородину и крыжовник в теплицах, оборудованных автоматическими туманообразующими устройствами.

13.2 Для укоренения черенки помещают в кассеты с субстратом: смесь торфа «Флорабел» и перлита в соотношении 1:1.

Субстрат должен быть воздухо- и водопроницаемым, теплым, относительно стерильным, не содержать семян сорняков.

13.3 Подготовка кассет: за несколько дней до черенкования кассеты плотно набивают субстратом, при необходимости маркируют, обильно поливают и выставляют в теплицы.

13.4 Готовность побегов к черенкованию определяют визуально: при сгибании побеги не ломаются, а пружинят.

13.5 Побеги заготавливают рано утром. К месту черенкования доставляют в полиэтиленовых мешках.

13.6 В затененном прохладном месте побеги смачивают водой, острым окулировочным ножом разрезают на черенки длиной 15-20 см. Нижний косой срез черенка должен быть на 0,5 см ниже основания пазушной почки, верхний срез – прямой на 0,5 см выше почки. Для предотвращения загнивания нижние 5-6 листьев удаляют.

13.7 Для стимулирования корнеобразования используют порошкообразные ростовые пудры:

- Ukorzeniacz B – для зеленых черенков;
- Ukorzeniacz AB – для полуодревесневших черенков;
- Ukorzeniacz A – для полуодревесневших черенков (Польша, «HIMAL»).

Черенки косым срезом обмакивают в пудру и сразу сажают. Пудра должна покрывать только поверхность среза черенка.

13.8 Перед посадкой черенков поверхность субстрата в кассетах выравнивают, обильно увлажняют. Высаживают черенки вертикально на глубину 1,5-2 см, уплотняя субстрат вокруг них.

13.9 Уход за черенками – соблюдение режима полива. Обеспечивается работой туманообразующей установки. Режим включения установки: в жаркую погоду – с 8 до 20 ч, цикл полива – 20-30 мин, интервал – 10-12 мин, в пасмурную – до 30 мин.

Способ полива: мелкораспыленная струя диаметром около 50 мк. Переувлажнение субстрата не допускается.

В жаркие солнечные дни теплицу проветривают, черенки притеняют. Повышение температуры выше 30 °С не допускается.

13.10 Температурно-влажностный и световой режим в течение периода каллусо- и корнеобразования должен быть:

- температура воздуха и субстрата днем – +18-23 °С, ночью – не ниже +16 °С;
- влажность воздуха – 95-100 %, субстрата – 70-80 % от полной влагоемкости;
- освещенность – 50-90 % от освещенности открытого места.

Продолжительность укоренения черенков – 3-4 недели.

13.11 После укоренения через неделю проводят закаливание черенков, теплицу проветривают. Влажность верхнего слоя субстрата (до 5 см) должна быть 80-100 % НВ. Режим полива изменяют: продолжительность полива – 40-60 с, интервал между поливами – от 1 до 4 ч. В дальнейшем туманообразующую установку включают при необходимости увлажнения субстрата.

13.12 Сроки проведения подкормок:

- первая – после укоренения черенков (мочевина – 15 г, суперфосфат гранулированный – 20 г и калийная соль – 5 г на 10 л воды);

– вторая – через две недели после первой (мочевина – 30 г, суперфосфат гранулированный – 50 г, калийная соль – 15 г на 10 л воды);

– третья – через две недели после второй (суперфосфат гранулированный – 30 г, калийная соль – 15 г на 10 л воды).

13.13 При появлении на молодых листьях черенков смородины и крыжовника признаков американской мучнистой росы проводят обработки фунгицидами (Приложение 2).

13.14 Укоренившиеся черенки в середине сентября пересаживают в питомник или оставляют на зимнее хранение.

Условия для хранения черенков: постепенное промерзание почвы на глубину 10-15 см, наличие снежного покрова не менее 30 см до наступления низких температур.

При понижении температуры воздуха до $-5...-7$ °С почву около черенков мульчируют. Расход мульчи – 25-30 т/га.

13.15 Требования при хранении укорененных черенков в хранилищах:

- температура воздуха – 0-2 °С;
- относительная влажность воздуха – 80-90 %;
- влажность субстрата – 70-80 % НВ;
- отсутствие света.

14 ЯГОДНЫЙ ПИТОМНИК

14.1 При подготовке почвы под питомник вносят повышенные дозы удобрений:

- органические (навоз, компост) – 300-500 т/га;
- фосфорные – 90-120 кг д.в/га;
- калийные – 120-180 кг д.в/га;
- дополнительно вносят низинный разложившийся торф с рН 5,5-6,5 – 100-200 т/га.

14.2 После внесения удобрений и торфа проводят вспашку, перед посадкой почву выравнивают.

14.3 Посадка укорененных или одревесневших черенков смородины в щели глубиной 20-25 см, расстояние между рядами – 0,70 м.

14.4 Весной отводят талые воды, при выпирании черенки задвигают на прежнюю глубину или окучивают на высоту до 5 см.

14.5 В период вегетации – рыхление почвы в междурядьях садовой фрезой, в рядах – вручную. После смыкания у кустов кроны – прополка питомника вручную.

14.6 Полив проводят при влажности в верхнем (50 см) слое почвы ниже 70 % НВ. Полив проводят 2-3 раза за сезон. Норма

расхода воды – 250-350 м³/га. Для полива используют распылительную систему орошения.

14.7 В период вегетации проводят подкормки саженцев азотными удобрениями – 30-45 кг д.в/га.

14.8 Сроки подкормки:

- первая – в мае в фазу начала роста побегов;
- вторая – в июне в фазу активного роста побегов;
- третья (при необходимости) – в июле при отставании растений в росте и развитии.

Подкормки проводят одновременно с поливами.

14.9 Защитные мероприятия против вредителей и болезней проводят при необходимости.

14.10 Ежегодно после окончания роста побегов проводят апробацию и оценку фитосанитарного состояния растений. Примесь удаляют.

По результатам составляют акт апробации и фитосанитарного состояния (Приложение 3).

15 ВЫКОПКА САЖЕНЦЕВ

15.1 Перед выкопкой саженцев вручную удаляют листья.

Через 3-5 дней выкапывают выкопочным плугом, из почвы выбирают вручную по сортам. Саженцы сортируют на 2 разбора.

15.2 Стандартные саженцы связывают в пучки по 25 шт., этикетируют и до реализации или посадки прикапывают в почву.

Нестандартные саженцы высаживают в питомник для дозревания по схеме 70 × 10 см или уничтожают.

16 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

16.1 После завершения срока эксплуатации маточные насаждения раскорчевывают и списывают по акту (Форма 104 АПК, Приложение Г).

16.2 Экономическая эффективность выращивания посадочного материала ягодных культур приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность выращивания посадочного материала
ягодных культур (на 1 га)

Показатели	Культура			
	смородина	крыжовник	малина	земляника
Капиталовложения на закладку и выращивание саженцев, тыс. долл. США	10,1	15,4	4,7	11,4
Выход стандартных саженцев, тыс. шт.	80	50	80	120
Стоимость валовой продукции, тыс. долл. США	59,5	58,1	44,7	24,0
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл. США	29,9	13,5	13,6	6,2
Себестоимость 1 саженца, долл. США	0,37	0,27	0,17	0,05
Прибыль, тыс. долл. США	29,6	44,6	31,1	17,8
Рентабельность, %	99,0	330,4	228,6	287,0
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	0,30	0,34	0,03	0,6

16.3 Производственные затраты на выращивание посадочного материала ягодных культур приведены в технологических картах (Приложения 4-16).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ГЕРБИЦИДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В МАТОЧНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ И ЯГОДНОМ ПИТОМНИКЕ

Вид сорняка	Сроки и условия проведения обработки	Препарат, норма расхода, способ и максимальная кратность обработки, срок ожидания
Однолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание вегетирующих сорняков осенью в послуборочный период	Глифосатсодержащие (алаз, галаалка, глисол, евро, глифоган, глифос, доминатор, зеро, пилараунд, раундап, сангли, свип, торнадо, ураган, ураган форте) – 2-4 л/га (-/1); глифос премиум, раундап макс – 1,6-3,2 л/га (-/1)
Многолетние злаковые и двудольные	То же	Глифосатсодержащие (алаз, галаалка, глисол, евро, глифоган, глифос, доминатор, зеро, пилараунд, раундап, сангли, свип, торнадо, ураган) – 4-6 л/га (-/1); глифос премиум, раундап макс – 3,2-4,8 л/га (-/1)
Многолетние (боляк полевой, вьюнок, свинорой)	-	Глифосатсодержащие (алаз, галаалка, глисол, евро, глифоган, глифос, доминатор, зеро, пилараунд, раундап, сангли, свип, торнадо, ураган) – 6-8 л/га (-/1); глифос премиум, раундап макс – 4,8-6,4 л/га (-/1)

**СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ МАТОЧНЫХ НАСАЖДЕНИЙ
И ПИТОМНИКА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ**

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода. Срок ожидания и максимальная кратность обработок
1	2	3	4
Маточник и питомник смородины и крыжовника			
Ранневесенний период (после выхода растений из-под снега)	Комплекс вредителей и болезней, зимующих на растениях и под растительными остатками	Очистка от сорной растительности и усохших и больших листьев с последующим их сжиганием. Рыхление почвы с внесением удобрений	-
Набухание и распускание почек	Американская мучистая роса, антракноз, септориоз	Опрыскивание кустов одним из фунгицидов	Байлетон, СП – 0,35-0,4 кг/га, (-/2); бампер, 25 % к.э. – 1,5 л/га, (30/1); беномил, 50 % с.п. – 0,7-1 кг/га, (-/2); гризоль, КЭ – 1,5 л/га, (30/1); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5 л/га, (-/2); метамил МЦ, СП – 5 кг/га, (72/1); тилт, КЭ – 1,5 л/га, (30/1); титул 390, ККР – 0,25 л/га, (73/1); топаз, КЭ – 0,3-0,4 л/га, (-/4); топсин-М, 70 % с.п. – 0,8-1 кг/га, (-/2); фундазол 5, СП – 0,8-1 кг/га, (-/2)
	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков при высоте 10-15 см одним из гербицидов	Агросан, КЭ – 1-2 л/га, (-/1)

Период бутонизации	Пилильщики, падалицы, огневки, листовертки, галлицы, тли, жуки	Опрыскивание в период вегетации	Актелик, КЭ – 1,5 л/га, (20/2); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 1,2-1,6 л/га, (-/2); данадим, 400 г/л к.э. – 1,2-1,6 л/га, (-/2); каратэ зсон, МКС, каратэ, КЭ – 0,3-0,4 л/га, (-/2); рогор-С, КЭ – 1,2-1,6; кинмикс, 5 % к.э. – 0,24-0,48 л/га, (20/2); новактион, ВЭ – 1,3 л/га, (20/2); сумицидин, 20 % к.э. – 0,3-0,6 л/га, (45/2); фуфанон, к.э. – 1-2,6 л/га, (20/2); ПСК, 25 % в.р. – 2-4 л/га, (4/3);
Перед цветением	Смородиновый почковый клещ, паутинный клещ	Опрыскивание инсектицидом	Байлетон, СП – 0,35-0,4 кг/га, (-/2); бампер, 25 % к.э. – 1,5 л/га, (30/1); беномил, 50 % с.п. – 0,7-1 кг/га, (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5 л/га, (-/2); тилт, КЭ – 1,5 л/га, (30/1); титул 390, ККР – 0,25 л/га, (73/1); топаз, КЭ – 0,3-0,4 л/га, (-/4); топсин-М, 70 % с.п. – 0,8-1 кг/га, (-/2); фундазол 50, СП – 0,8-1 кг/га, (-/2)
Сразу после цветения	Паутинный клещ, смородиновый почковый клещ	Опрыскивание инсектицидом	ПСК, 25 % в.р. – 2-4 л/га, (4/3)
	Американская мучистая роса, антракноз, септориоз	Опрыскивание кустов одним из фунгицидов	Байлетон, СП – 0,35-0,4 кг/га, (-/2); бампер, 25 % к.э. – 1,5 л/га, (30/1); беномил, 50 % с.п. – 0,7-1 кг/га, (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5 л/га, (-/2); тилт, КЭ – 1,5 л/га, (30/1); титул 390, ККР – 0,25 л/га, (73/1); топаз, КЭ – 0,3-0,4 л/га, (-/4); топсин-М, 70 % с.п. – 0,8-1 кг/га, (-/2); фундазол 50, СП – 0,8-1 кг/га, (-/2); эхион, КЭ – 1,5 (маточник), 0-0,5 (питомник)
	Американская мучистая роса, антракноз, септориоз	Опрыскивание фунгицидом	Байлетон, СП – 0,35-0,4 кг/га, (-/2); бампер, 25 % к.э. – 1,5 л/га, (30/1); беномил, 50 % с.п. – 0,7-1 кг/га, (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. – 0,5 л/га, (-/2); тилт, КЭ – 1,5 л/га, (30/1); титул 390, ККР – 0,25 л/га, (73/1); топаз, КЭ – 0,3-0,4 л/га, (-/4); топсин-М, 70 % с.п. – 0,8-1 кг/га, (-/2); фундазол 50, СП – 0,8-1 кг/га, (-/2); эхион, КЭ – 1,5 (маточник), 0-0,5 (маточник, питомник)

1	2	3	Продолжение приложения 2
Спустя 10 дней после второго опрыскивания	Сморозинный почковый клещ, паутинный клещ	Опрыскивание инсектицидом	ПСК, 25 % в.р. - 2-4 л/га, (4/3)
После сбора урожая	Американская мушкетистая роса, антракноз, септориоз	Опрыскивание кустов одним из фунгицидов	Байлетон, СП - 0,35-0,4 кг/га, (-/2); бампер, 25 % к.э. - 1,5 л/га, (30/1); беномил, 50 % с.п. - 0,7-1 кг/га, (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. - 0,5 л/га, (-/2); тилт, КЭ - 1,5 л/га, (30/1); титул 390, ККР - 0,25 л/га, (73/1); топаз, КЭ - 0,3-0,4 л/га, (-/4); топсин-М, 70 % с.п. - 0,8-1 кг/га, (-/2); фундазол 50, СП - 0,8-1 кг/га, (-/2)
	Пильщик, пяденицы, огневки, листовертки, галлицы, тли, жуки	Опрыскивание в период вегетации	Актеллик, КЭ - 1,5 л/га, (20/2); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. - 1,2-1,6 л/га, (-/2); данадим, 400 г/л к.э. - 1,2-1,6 л/га, (-/2); каратэ-КЭ - 0,3-0,4 л/га, (-/2); кинмикс, 5 % к.э. - 0,24-0,48 л/га, (20/2); новактон, ВЭ - 1,3 л/га, (20/2); сумицидин, 20 % к.э. - 0,3-0,6 л/га, (45/2); фуфанон, к.э. - 1-2,6 л/га, (20/2)
Маточки земляники садовой			
Ранневесенний период (после таяния снега)	Комплекс вредителей и болезней, зимующих на растениях и под растительными остатками	Очистка плантации от сорной растительности, удаление засохших и больших листьев с последующим их сжиганием. Рыхлаение почвы с внесением удобрений	-

Весенний период	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до всходов сорняков	Ленацил Бета Макс, СП - 2,5-5,0 кг/га, (35/1)
В период обособления бутонов	Земляничный клещ, землянично-малинный долгоносик, листовертки, тли	Опрыскивание инсектицидом	Актеллик, КЭ - 0,6 л/га, (20/2); каратэ, КЭ - 0,5 л/га, (-/2); новактон, ВЭ-1,3 л/га, (20/2); фуфанон, к.э. - 1-1,8 л/га, (20/2)
До начала цветения	Мучнистая роса Серая гниль, листовые пятнистости	Опрыскивание растений фунгицидом	Байлетон, СП - 0,24, (-/2); беномил, 50 % с.п. - 0,6 кг/га, (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. - 0,5 л/га, (-/2); сумиакс, 50 % с.п. - 1 кг/га, (-/2); топаз, КЭ - 0,3-0,5 л/га, (-/2); фундазол 50, СП - 0,6 кг/га, (-/2); зуларен, СП - 1,2 кг/га, (-/2); хорус, ВДГ - 0,7 кг/га, (32/2)
	Паутинный клещ	Опрыскивание инсектицидом	ПСК, 25 % в.р. - 10 л/га, (-/1)
	Однолетние двудольные и некоторые однолетние злаковые	Опрыскивание вегетирующих сорняков до цветения	Бетанал Эксперт Оф, КЭ - 3 л/га, (26/1);
После сбора урожая	Землянично-малинный долгоносик, земляничный клещ Серая гниль, пятнистости, мучнистая роса	Опрыскивание инсектицидом Опрыскивание фунгицидом	Актеллик, КЭ - 0,6 л/га, (20/2); каратэ, КЭ - 0,5 л/га, (-/2); новактон, ВЭ - 1,3 л/га, (20/2); фуфанон, к.э. - 1-1,8 л/га, (20/2) Байлетон, СП - 0,24, (-/2); беномил, 50 % с.п. - 0,6 кг/га, (-/2); каратан АЦ, 35 % к.э. - 0,5 л/га, (-/2); сумиакс, 50 % с.п. - 1 кг/га, (-/2); топаз, КЭ - 0,3-0,5 л/га, (-/2); фундазол 50, СП - 0,6 кг/га, (-/2); зуларен, СП - 1,2 кг/га, (-/2); хорус, ВДГ - 0,7 кг/га, (32/2)

Окончание приложения 2

1	2	3	4
	Многолетние двудольные (осоты, шавель, одуванчик) и некоторые однолетние двудольные (ромашка непахучая, горец)	Опрыскивание гербицидом вегетирующих сорняков	Дефендер, ВР – 0,5-0,6 л/га, (-/1); лонтрел 300, 30 % в.р. – 0,5-0,6 л/га, (-/1); фюзилад супер, КЭ – 3 л/га, (-/1); фюзилад форте, КЭ – 1,5-2 л/га, (-/1)
Маточник малины			
Ранневесенний период (после таяния снега)	Комплекс вредителей и болезней, зимующих на растениях и под растительными остатками	Скашивание побегов до уровня почвы Рыхление почвы с внесением удобрений	-
Весенний период	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до всходов сорняков	Дабизин, 70 % с.п. – 1 кг/га, (-/1)
В период обособления бутонов	Малинно-земляничный долгоносик, листовертки, тли, клещ паутинный, жук малинный	Опрыскивание кустов одним из инсектицидов	Актеллик, КЭ – 0,6 л/га, (20/2); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,6-1,2 л/га, (-/2); данадим, 400 г/л к.э. – 0,6-1,2 л/га, (-/2); каратэ зсон, МКС, каратэ, КЭ – 0,4 л/га, (-/2); новактион, ВЭ – 1,3 л/га, (-/2); фуфанон, к.э. – 1-2,6 л/га, (-/2); рогор-С, КЭ – 0,6-1,2
	Однолетние и многолетние злаковые	Опрыскивание вегетирующих сорняков весной или летом в фазу 2-4 листа у однолетних сорняков, при высоте пырея 10-15 см	Агросан, КЭ – 1-2 л/га, (-/1)

До начала цветения	Серая гниль, пурпуровая пятнистость, мучнистая роса	Опрыскивание растений одним из фунгицидов	Байлетон, СП – 0,2 л/га, (-/2); беномил, 50 % с.п. – 1,5 кг/га, (-/4); топаз, КЭ – 0,3-0,6 л/га, (-/2); фундазол 50, СП – 1,5 кг/га, (-/4); эупарен, СП – 2,5 кг/га (питомник), 3,75 кг/га (маточник)
После сбора урожая	Малинно-земляничный долгоносик, малинный жук, листовертки, тли, клещ паутинный	Опрыскивание инсектицидом	Актеллик, КЭ – 0,6 л/га, (20/2); БИ-58 новый, 400 г/л к.э. – 0,6-1,2 л/га, (-/2); данадим, 400 г/л к.э. – 0,6-1,2 л/га, (-/2); каратэ зсон, МКС, каратэ, КЭ – 0,4 л/га, (-/2); новактион, ВЭ – 1,3 л/га, (-/2); фуфанон, к.э. – 1-2,6 л/га, (-/2); рогор-С, КЭ – 0,6-1,2
	Серая гниль, пурпуровая пятнистость, мучнистая роса	Опрыскивание фунгицидом	Байлетон, СП – 0,2 л/га, (-/2); беномил, 50 % с.п. – 1,5 кг/га, (-/4); топаз, КЭ – 0,3-0,6 л/га, (-/2); фундазол 50, СП – 1,5 кг/га, (-/4);
	Многолетние двудольные (осоты, шавель, одуванчик) и некоторые двудольные (ромашка непахучая, горец)	Опрыскивание гербицидом	Лонтрел 300, 30 % к.э. – 0,5-0,6 л/га, (-/1); фюзилад форте, КЭ – 1,5-2 л/га, (-/1)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
БЛАНК ОРГАНИЗАЦИИ-ПИТОМНИКА

к товарно-транспортной накладной № _____ от _____

Сортовое свидетельство № _____

посадочного материала, предназначенного для закладки маточных насаждений, очередных полей питомника, садов, ягодников (нужное подчеркнуть)

Выдано _____
(число, месяц, год) (наименование и адрес питомника)

(отправителя)

на отпуск _____
(наименование и адрес получателя)

_____ класса _____ категории
(наименование посадочного материала (саженцы, черенки и т. д.))

Культура	Сорт (клон)	Подвой	Возраст посадочного материала	Количество, шт.	Товарный сорт	Примечание

Свидетельство выдано на основании:
акта апробации и прочистки деревьев (кустов) в маточном насаждении _____;
(число, месяц, год)

акта апробации и прочистки питомника от _____;
(число, месяц, год)

акта о проведении карантинного надзора от _____;
(число, месяц, год)

акта приемки посадочного материала государственной инспекции по семеноводству, карантину и защите растений _____.
(число, месяц, год)

Руководитель питомника

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Специалист

(подпись)

(фамилия, инициалы)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР. ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ**

Внесение удобрений, в т. ч.:
органических – 50 т/га;
минеральных – в т. ч.:
двойной суперфосфат – 2,5 ц/га;
калийная соль – 2,5 ц/га.
Гербициды: раундап – 2,4 л/га.

Площадь – 1 га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизагора	садово-водо	механизагора	садово-водо	
1				5	6	7	8	9	10	15
Культивация участка в 2 следа	га	3 дек. апреля	1	МТЗ 921	КНК-2,8	12		1,328		9,4
Подвоз воды для приготовления раствора	л	2 дек. мая	2	МТЗ 320	ВР-3	13100		0,488		1,5
Внесение гербицида (раундап)	га	2 дек. мая	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31 Г/ДС 2	16,5		0,488		3,7
Культивация почвы	га	2 дек. июня	3	МТЗ 921	КНК-2,8	12		0,664		4,7
Погрузка органических удобрений	т	1 дек. сентября	3-5	ЭО-2621		138		2,896		20

Окончание приложения 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Транспортировка и внесение органических удобрений	т	3 дек. сентября	3-5	МТЗ 921	ПРТ-10	79		5,064		45
Погрузка минеральных удобрений	т	3 дек. сентября	3-5	ЭО-2621		138		0,024		0,5
Смешивание минеральных удобрений	т	3 дек. сентября	3-5	МТЗ 320	ИСУ-4А	29		0,128		0,7
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 дек. сентября	3-5	МТЗ 921	АВУ-0,7	15	15	0,536	0,536	3
Вспашка почвы	га	1 дек. сентября	3	МТЗ 921	ПАН 3,35	3,8		1,888		22,9
Итого:								13,72	0,536	111,4

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР.
ЗАКЛАДКА МАТОЧНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

Площадь – 1 га.
 Схемы посадки и количество саженцев:
 смородина – 3,0 × 0,5 м (6666 шт/га);
 крыжовник – зеленые черенки – 3,0 × 0,5 м (6666 шт/га),
 горизонтальные и вертикальные отводки – 1,4 × 0,30 (23809 шт/га); Мульчирование: расход торфа – 25 т/га.
 земляника – 3,0 × 0,25 м (13333 шт/га).
 Внесение минеральных удобрений:
 калийных, кг д.в./га – 150 (хлористый калий – 250 кг/га).
 Полив: расход воды – 250-300 м³/га.
 Мульчирование: расход торфа – 25 т/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Загрязны труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	сало-вода	механизатора	садо-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Культивация почвы с выравниванием	га	3 дек. сентября	3	МТЗ 921	АКШ-3,6	14		0,57		4,5
Заготовка колышков для разбивки участка	шт.	3 дек. сентября	1	вручную			917		0,22	
Подвоз колышков на участок	повр.	3 дек. сентября	1	МТЗ 320	ПС-2,5	8		0,2		0,5
Разбивка участка (3 исполнителя)	га	1 дек. октября	1	вручную			1,9		12,64	
Подвоз воды для полива и полив саженцев после посадки	га	1 дек. октября	1	МТЗ-622	ВР-3	1,15	1,15	6,96	13,92	14,1

Продолжение приложения 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мульчирование рядов сухой землей после полива	га	1 дек. октября	2	вручную			0,3		26,66	
Итого:								7,73	53,44	19,1
Кроме того смородина:										
Нарезка борозд	га	2 дек. октября	1	МТЗ 921	КРН 4,2	3,5		4,56		11
Погрузка и разгрузка саженцев	шт.	1 дек. мая, 2 дек. октября	1	вручную			11415		4,0	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	1 дек. мая, 2 дек. октября	1	МТЗ 320	ПС-2,5	11415		4,0		5
Посадка саженцев	га	2 дек. октября	2	МТЗ 921	СН-1	1,0	1,0	8,0	8,0	17
Обрезка надземной части	шт.	1 дек. октября	2	вручную			1150		39,75	
Итого смородина по схеме посадки 3,0 x 0,5 м:								12	51,75	22
Крыжовник - зеленые черенки										
Нарезка борозд	га	2 дек. октября	1	МТЗ 921	КРН 4,2	3,5		4,56		11

Погрузка и разгрузка саженцев	шт.	1 дек. мая, 2 дек. октября	1	вручную			11415		4,7	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	1 дек. мая, 2 дек. октября	1	МТЗ 320	ПС-2,5	11415		4,7		5
Посадка саженцев	га	2 дек. октября	2	МТЗ 921	СН-1	1,2	1,2	6,67	13,34	17
Обрезка надземной части	шт.	1 дек. октября		вручную			1150		46,38	
Итого крыжовник - зеленые черенки по схеме посадки 3,0 x 0,5 м:								15,93	74,42	33
Крыжовник - горизонтальные и вертикальные отводки										
Нарезка борозд	га	2 дек. октября	1	МТЗ 921	КРН 4,2	3,5		4,56		11
Погрузка и разгрузка саженцев	шт.	1 дек. мая, 2 дек. октября	1	вручную			11415		16,69	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	1 дек. мая, 2 дек. октября	1	МТЗ 320	ПС-2,5	11415		16,69		
Посадка саженцев в борозды	га	2 дек. октября	2	МТЗ 921	МПС-1	1,2	1,2	6,67	13,33	17
Обрезка надземной части	шт.	1 дек. октября	2	вручную			1150		46,38	

Окончание приложения 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого крыжовник – горизонтальные и вертикальные отводки по схеме посадки 1,4×0,3 м:										
Земляника:										
Погрузка и разгрузка усов	шт.	1 дек. мая, 2 дек. октября	1	МТЗ 320	ПС-2,5	13333		8		20
Нарезка щелей	га	1 дек. мая, 2 дек. октября	1	МТЗ 320	ЩН-2,1	1,8		4,44		15
Посадка усов	га	1 дек. мая, 2 дек. октября	2	МТЗ 80/82	ПР 34	1,0	1,0	8	8	19
Итого земляника по схеме посадки 3,0×0,25:										
								20,44	8	54
								27,92	76,4	28

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР.
УХОД ЗА МАТОЧНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ**

Площадь – 1 га.
Количество саженцев:
смородина – 5714 шт.;
крыжовник – зеленые черенки – 6666 шт.,
горизонтальные и вертикальные отводки – 23809 шт.;
земляника – 13333 шт.

Внесение минеральных удобрений:
Азотные – смородина – 45-60 кг д.в./га (в 3 приема);
крыжовник – 60-90 кг д.в./га;
земляника садовая – 40 кг д.в./га.
Фосфорно-калийные – по 60-80 кг д.в./га.
Гербициды: смородина – дабизин, 70 % с.п. – 1 кг/га;
агросан, КЭ – 1-2 л/га;
земляника – бетанал Эксперт Оф, КЭ – 100 л/га;
ленацил Бета Макс, СП – 2,5-5 кг/га.
Пестициды: смородина, крыжовник, земляника – каратэ,
ВРГ – 0,3-0,5 кг/га; беномил, 50 % с.п. – 0,6-1,5 кг/га; тилт,
КЭ – 0,4-0,5 л/га; топаз, КЭ – 0,3-0,6 л/га; зуларен, СП –
3,75 кг/га; титул 390, ККР – 0,25 л/га.
Некорневая подкормка мочевиной – 5 кг/га.
Полив: расход – 250-450 м³/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Загрязны труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садово-водотора	механизатора	садово-водотора	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сжигание растительных остатков	повр.	апрель	2	вручную		8	8		8	
Транспортировка и внесение азотных удобрений	га	май	5	МТЗ 921	АВУ 0,7	15	15	0,54	0,54	3

Продолжение приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесенняя культивация почвы в междурядьях для закрытия влаги	га	апрель	3	МТЗ 622	КНК-2,8	12		0,67		4,7
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	апрель-май, июль-июль	1-2	МТЗ 320	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,49		3,7
Апробация маточника	га	июль-июль	2	вручную			0,34		23,53	
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	май, июль, июль, август	3	вручную			0,04		200	
Некорневая подкормка маточных растений мочевиной	га	июль-июль, июль-август	1	МТЗ 622	Зубр ПВ 10.42.М1 (К1)	7,6		1,05		4
Полив насаждений	га	июль-июль	3	МТЗ 921	УД 2500	6,4		1,25		3,8
Удаление примесей	га	август	3	вручную		0,35		22,86		
Осенняя культивация междурядий	га	октябрь	20	МТЗ 622	КНК-2,8	12		0,67		4,7
Итого:		октябрь						27,53	232,07	23,9
Кроме того смородина:										
Внесение гербицидов	га	апрель-май	1	МТЗ-921	Зубр НШ 0,6-31 ГДС-2	16,5		0,48		3,7

Удаление примесей и больших махровостью кустов	га	май	3	вручную			0,35		20,56	
Санитарная обрезка маточников	шт.	сентябрь-октябрь	3-5	вручную			1141		46,74	
Итого смородина по схеме посадки 3,5 x 0,5 м:								0,48	67,3	3,7
Крыжовник - зеленое черенкование										
Обрезка маточных кустов на высоту 30 см	га	март-апрель	2	вручную			0,09		88,89	
Срезание побегов в кучи	га	апрель	2	МТЗ-921	БСК-3	15,2		0,53		2,4
Сжигание растительных остатков	повр.	апрель	2	вручную			8		8	
Санитарная обрезка маточников	шт.	сентябрь-октябрь	3-5	вручную			1141		46,74	
Итого крыжовник - зеленое черенкование по схеме посадки 3,0 x 0,5 м:								0,53	143,63	2,4
Крыжовник - горизонтальные и вертикальные отводки										
Обрезка маточника вертикальных отводков	га	апрель	2	вручную			0,09		88,89	
Срезание побегов в кучи	га	апрель	2	МТЗ-320	БСН-2,3	6,6		2,22		3,6
Сжигание растительных остатков	повр.	апрель	2	вручную			8		8	
Санитарная обрезка маточников	шт.	сентябрь-октябрь	3-5	вручную			1141		46,74	

Окончание приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого крыжовник - горизонтальные и вертикальные отводки по схеме посадки 1,4×0,3 м:								22,22	143,63	3,6
Земляника										
Сгребание сухих листьев в маточнике земляники	га	апрель	1	МТЗ-921	БСН-3	15,2		0,53		2,4
Итого земляника по схеме посадки 3,0×0,25 м:								0,53	-	2,4

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР.
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ОДРЕВЕСНЕВШИХ ЧЕРЕНКОВ**

Площадь - 1 га.
Схема посадки - смородина - 3,0×0,5 м.
Количество кустов - 6666 шт.
Выход черенков - 250 000 шт.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Загрязнения труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садово-водотора	механизатора	садово-водотора	
Вырезка одревесневших прикорневых побегов	шт.	сентябрь	20-30	вручную		3415			585,648	
Удаление листьев с побегов	шт.	сентябрь	3-5	вручную		5756			347,464	
Нарезка черенков с подхватом и вязание в пучки по 100 шт.	шт.	сентябрь	20-30	вручную		4000			500	
Укладка черенков в ящики	шт.	сентябрь	20-30	вручную		100 000			20	
Полив черенков водой в ящиках	шт.	сентябрь	20-30	вручную		250 000			8	
Перевоз ящиков в затененное место и укрытие их пленкой	шт.	сентябрь	20-30	МТЗ 320	ПС-2,5	250 000		8		10
Итого:								8	1461,112	10

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР.
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ЗЕЛЕНЫХ ЧЕРЕНКОВ**

Площадь – 1 га.
Схема посадки – крыжовник – 3,0 × 0,5 м.
Количество кустов – 6666 шт.
Выход черенков – 250 000 шт.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с-х. машин	механизатора	садово-водо	механизатора	садово-вода	
Нарезка зеленых черенков и укорачивание листьев	тыс. шт.	июнь	1	вручную			2,83		706,71	
Полив черенков водой	тыс. шт.	июнь	1	вручную			9,2		217,39	
Укладка черенков в пакеты	тыс. шт.	июнь	1	вручную			4,6		434,78	
Транспортировка зеленых черенков в теплицу	тыс. шт.	июнь	1	МТЗ-320	ПС-2,5	250,0		8		10
Итого:								8	1358,88	10

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР.
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТВОДКОВ**

Площадь – 1 га.
Схема посадки – крыжовник – 1,4 × 0,3 м.
Количество кустов – 23809 шт.
Выход отводков – 50 000 шт. (238090 шт/га) 10 отводков/куст.

Субстрат: торф – 25 т/га; опилки – 25 т/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с-х. машин	механизатора	садово-вода	механизатора	садово-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Перекопка почвы вокруг кустов	га	1 дек. апр.	5	вручную			0,14		57,14	
Укорачивание побегов на 1/3 их длины	шт.	1 дек. апр.	5	вручную			1760		227,27	
Полив отводков	га	май-июль	3	МТЗ 320	УД 2500	6,4		1,25		3,8
Погрузка и разгрузка торфа и опилок	т	май	3	ТО-25		310		1,29		7,0
Перевозка торфа и опилок на расстояние 5 км	т	май	3	МТЗ-622	2 ПТС-4	29		4,64		20
Сортировка отводков	шт.	сентябрь-октябрь	3	вручную			150		2666,67	
Итого:								7,18	2951,08	30,8

Окончание приложения 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кроме того горизонтальные отводки крыжовника:										
Укладка отводков и при- шпиливание их крочками	шт.	1 дек. апр.	5	вручную			917		436,21	
Окуличивание горизонтальных отводков	шт.	май-июль	3	вручную			1260		317,46	
Разокучивание горизон- тальных отводков	шт.	сентябрь- октябрь	3	вручную			1260		317,46	
Отделение отводков от ма- точного куста с выборкой	шт.	сентябрь- октябрь	3	вручную			470		851,06	
Итого - горизонтальные отводки крыжовника:									1922,19	
Вертикальные отводки крыжовника:										
Окучивание вертикальных отводков	шт.	май-июль	2	МТЗ 320 КОН-2,8			1260		317,64	
Разокучивание вертикаль- ных отводков	шт.	сентябрь- октябрь	2	МТЗ 320 КОН-2,8			1260		317,64	
Отделение отводков от ма- точного куста, 6 садоводов + механизатор	га	сентябрь- октябрь	2	МТЗ-921 УСВ-4	1,4		5,71			25
Разрезка отводков на ча- сти	сот. шт.	сентябрь- октябрь	2	вручную			1,8		2222,22	
Итого - вертикальные отводки крыжовника:								5,71	2857,5	25

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР. ЗЕЛЕНое ЧЕРЕНКОВАНИЕ

Выход зеленых черенков с 1 га маточника - 250 000 шт.
Количество кассет - 1300 шт.

Внесение минеральных удобрений:
суперфосфат двойной - 20 г/10 л воды;
калийная соль - 5 г/10 л воды.
Подкормки: мочевина - 15 г/10 л воды.
Фунгициды: топаз, КЭ - 0,3-0,4 л/га;
байлетон, СП - 0,24 кг/га.
Стимуляторы корнеобразования - Укорзениасз А и В
(Польша, «НІМАЛ»)
Полив: туманообразующая установка - 95-100 %.
Торф - 2,6 м³.
Перлит - 2,6 м³.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведе- ния работ	Опти- маль- ное коли- чество дней	Состав агрегата		Норма выра- ботки за смену			Защиты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергети- ческое средство	с.-х. ма- шины	меха- низа- тора	садо- вода	меха- низа- тора	садо- вода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Погрузка торфа и перлита	т	май	2	ТО-25		310		0,02		0,1	
Перевозка торфа на расстоя- ние 20 км	км	май	2	МТЗ-622	2 ПТС-4	29		0,22		0,5	
Приготовление субстрата	куб. м.	май	3	вручную			7,4		5,62		
Набивка кассет и установка кассет на стеллажи	шт.	май	3	вручную			224		46,4		

Окончание приложения 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Полив кассет из шланга	шт.	май-июнь	1	вручную			500000		0,02	
Обработка зеленых черенков стимуляторами роста	тыс. шт.	июнь	7	вручную			217,07		9,21	
Посадка черенков в кассеты	тыс. шт.	июнь	7	вручную			6,2		322,6	
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	кв. м	июнь-август	1	вручную			1600		50,0	
Некорневая подкормка черенков макро- и микроудобрениями	кв. м	июль-август	1	вручную			1300		61,54	
Выборка укорененных черенков из кассет	тыс. шт.	август	5	вручную			5,17		386,8	
Сортировка укорененных черенков	тыс. шт.	август	5	вручную			2,0		1000	
Подсчет, связывание в пучки и этикетирование	тыс. шт.	август	5	вручную			4,59		435,7	
Пересадка укорененных черенков в питомник	тыс. шт.	август	3	вручную			1,7		1176,47	
Итого:							0,24	3494,36	0,6	

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР. УХОД ЗА ЯГОДНЫМ ПИТОМНИКОМ

Площадь – 1 га.
Схема посадки – 0,7 × 0,05 м.
Количество черенков – 285 714 шт.

Внесение удобрений: органические – 300-500 т/га;
фосфорные – 90-120 кг д.в./га;
калийные – 120-180 кг д.в./га.
Внесение низинного торфа – 100-200 т/га.
Трехкратная подкормка азотными удобрениями – 30-45 кг д.в./га.
Пестициды – смородина, крыжовник – каратэ, ВРГ – 0,3-0,5 кг/га;
тиал-390, КЭ – 0,4-0,5 л/га; топаз, КЭ – 0,3-0,6 л/га.
Полив питомника – 250-450 м³/га.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Опти-мальное количество дней	Состав агрегата		Норма вы-работки за смену		Затрагаты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергети-ческое средство	с.-х. ма-шины	меха-низа-тора	садо-вода	меха-низа-тора	садо-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отведение талых вод	га	март	2	вручную			0,8		10,0	
Окучивание черенков при вы-пирании	га	апрель	1-2	МТЗ 320	РФ-4	4		2,0		10
Погрузка азотных удобрений	т	май-июнь, июль	3	вручную				9,1		
Разгрузка азотных удобрений	т	май-июнь, июль	3	вручную				9,1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз азотных удобрений	повр.	май-июнь, июль	3	МТЗ-320	ПС-2,5	8		8		5
Внесение азотных удобрений	га	май-июнь, июль	3	вручную			0,51		15,69	
Рыхление почвы в междурядьях	га	апрель-май, июнь-июль	1	МТЗ 320	РФ-4	4		2,0		
Прополка сорняков в ряду	га	апрель-май, июнь-август	3	вручную			0,04		200,0	
Полив питомника	га	июнь-июль, август	3	МТЗ 320	ВР-3	1,15	1,15	6,96	6,96	
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	май-июнь, июль-август	3	МТЗ 320	Зубр ПВ-20 С	16,5		0,48		
Апробация питомника	га	август	2	вручную			0,34		23,53	
Выкопка примеси	га	август	2	вручную			0,35		22,86	
Итого:								11,44	279,04	15

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР.
ВЫКОПКА САЖЕНЦЕВ**

Площадь - 1 га.
Схема посадки - 0,7 × 0,05 м.
Количество черенков - 285714 шт.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптим. количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.х. машины	механизатора	садо-вода	механизатора	садо-вода	
Удаление листьев	тыс. шт.	сентябрь	3	вручную			5,76		396,83	
Выкопка саженцев	га	сентябрь	3	МТЗ 921	ВПС-2	1		8		25
Выборка саженцев по сортам	шт.	сентябрь	3	вручную			3415		669,32	
Сортировка саженцев	шт.	сентябрь	3	вручную			8000		285,71	
Связывание саженцев в пучки с навешиванием и подшиванием этикеток	шт.	сентябрь	3	вручную			4880		468,38	
Подвоз саженцев к месту прикола	шт.	сентябрь	3	вручную						
Прикапывание саженцев	шт.	сентябрь	3	вручную			5750		397,52	
Итого:									2217,76	25

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР.
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА РАССАДЫ ЗЕМЛЯНИКИ**

Площадь – 1 га.
Схема посадки – земляника – 3,0 × 0,25 м.
Количество кустов – 13333 шт.
Выход рассады – 120000 шт.

Технологические операции	Ед. измерения	Срок проведения работ	Опти-мальное количество дней	Состав агрегата		Норма выра-ботки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергети-ческое средство	с.-х. ма-шины	меха-низа-тора	садо-вода-тора	меха-низа-тора	садо-вода-тора	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выкопка рассады	тыс. шт.	апрель-май, август-сентябрь	3	вручную			2,8		342,86	
Очистка и сортировка рассады	тыс. шт.	апрель-май, август-сентябрь	3	вручную			4,0		240,0	
Подсчет и связывание рассады в пучки	тыс. шт.	апрель-май, август-сентябрь	3	вручную			4,6		208,70	
Обмакивание корней в болтушку и укладка пучков в ящики	тыс. шт.	апрель-май, август-сентябрь	3	вручную			28,6		33,57	
Опрыскивание рассады водой	тыс. шт.	апрель-май, август-сентябрь	3	вручную			9,2		104,35	
Итого:									929,48	-

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ПОСАДКА МАТОЧНИКОВ МАЛИНЫ**

Площадь – 1 га.
Кол-во растений на 1 га – 6667 шт.
Схема посадки – 3,0 × 0,5 м.

Внесение минеральных удобрений – 340 кг д.в./га в т.ч.:
фосфорных – 120 кг д.в./га (дв. суперфосфат – 2,6 ц/га);
калийных – 220 кг д.в./га (калийная соль – 5,5 ц/га).
Гербициды: раундап – 3 л/га.
Сидераты – 30 кг/га (редька масличная).

Технологические операции	Ед. изм.	Срок про-ведения работ	Опти-мальное количество дней	Состав агрегата		Норма выра-ботки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергети-ческое средство	с.-х. ма-шины	меха-низа-тора	садо-вода-тора	меха-низа-тора	садо-вода-тора	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подвоз воды	л	июнь	1	МТЗ-921	ВР-3	13100		0,49		1,5
Внесение гербицида Раундап – 3 л/га в паровое поле	га	июнь	1	МТЗ-921	ЗУБР НШ 04.31. Г/ДС2	16,5		0,49		3,7
Вспашка	га	сентябрь	1	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		1,89		22,9
Культивация	га	апрель	1	МТЗ-921	КПШ-3	12		0,67		4,7
Подвоз семян сидератов и посев (30 кг/га)	га	2 декада мая	1	МТЗ-921	СПУ-3	9		0,888		4,2
Скашивание сидератов с измельчением	га	август	1	МТЗ-921	КРС-3,0	11		0,73		4,5

Окончание приложения 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Погрузка фосфорно-калийных удобрений	т	август	1	ЭО-2621		138		0,05		1,0
Смешивание минеральных удобрений	т	август	1	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,23		1,2
Подвоз фосфорно-калийных удобрений	т	август	1	МТЗ-320	ПС-2,5	12		0,54		2,0
Внесение фосфорно-калийных удобрений	га	август	1	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,54	1,08	3,0
Запашка сидератов	га	август	1	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		2,11		22,9
Культивация	га	1 декада октября	1	МТЗ-921	КПШ-3	12		0,67		4,7
Разбивка участка	га	2 декада октября	1	вручную			3,4		7,06	
Маркировка участка	га	2 декада октября	1	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		2,29		5,5
Подвоз саженцев	повр.	2 декада октября	1	МТЗ-320	ПС-2,5	8		2		10
Подвоз воды	повр.	2 декада октября	2	МТЗ-921	ВР 3,0	8		2		10
Приготовление болтушки и обмакивание корней в болтушку	тыс. шт.	2 декада октября	2	вручную			1,76		30,30	

Посадка	га	2 декада октября	2	МТЗ-921	СН-1	1,2	1,2	6,67	13,33	17
Обрезка надземной части саженца	сот. шт.	2 декада октября	2	вручную			11,4		46,79	
Оправка растений после посадки	га	2 декада октября	2	вручную			1,76		4,55	
Подвоз воды и полив (5 л/куст)	га	2 декада октября	2	МТЗ-921	ВР 3,0	2,3	2,3	3,48	6,96	8,0
Итого:								25,904	109,26	126,8

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОДА ЗА МАТОЧНИКАМИ МАЛИНЫ В ПЕРВЫЙ ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ**

Площадь – 1 га.
Кол-во растений на 1 га – 6667 шт.
Схема посадки – 3,0 × 0,5 м.

Внесение удобрений: органическая мульча (торф, перегной) – 40 т/га;
мочевина – 2 кг/га.
Пестициды: фуфанон, 570 г/л к.э. – 1,8 л/га; топаз, КЭ – 0,5 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садово-вода	механизатора	садово-вода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесеннее закрытие влаги в междурядьях	га	2 декада апреля	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,34		3,5
Погрузка органических удобрений	т	апрель	1	ЗЭО-2621		138		2,32		15,0
Подвоз органических материалов и мульчирование органическими удобрениями	т	апрель	1	МТЗ-921	ПРТ-10	79		4,05		28
Культивация междурядий	га	май	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,34		3,5
Прополка в ряду	га	июнь	10	вручную			0,137		58,4	
Апробация маточника	га	июнь	2	вручную			0,34		23,53	
Некорневая подкормка 0,5 % раствором мочевины	га	июнь	1	МТЗ-921	Зубр ПВ-20 С	16,5		0,49		3,7

Культивация междурядий	га	июнь	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,34		3,5
Прополка в ряду	га	июль	10	вручную			0,137		58,4	
Культивация междурядий	га	июль	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,34		3,5
Прополка в ряду	га	август	10	вручную			0,137		58,4	
Культивация междурядий	га	август	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,34		3,5
Прополка в ряду	га	август	10	вручную			0,137		58,4	
Полив насаждений	га	август	1	МТЗ-921	УД-2500	6,4		1,248		3,8
Культивация междурядий	га	сентябрь	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		3,5
Культивация междурядий	га	октябрь	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,34		3,5
Итого:								17,456	257,09	75,0

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКОВ МАЛИНЫ

Площадь – 1 га.
 Количество саженцев – 200 тыс. шт/га.
 Количество растений на 1 га – 6667 шт.
 Схема посадки – 3,0 × 0,5 м.

Внесение удобрений (азотные – ежегодно, фосфорно-калийные – 1 раз в 3 года):
 минеральные, т/га – 400 кг д.в./га, в т.ч.:
 азотные – 60 кг д.в./га (аммиачная селитра – 1,7 ц/га);
 фосфорные – 120 кг д.в./га (дв. суперфосфат – 2,6 ц/га);
 калийные – 220 кг д.в./га (калийная соль – 5,5 ц/га).
 Пестициды: актеллик, КЭ – 0,6 л/га; фуфанон, 570 г/л к.э. – 1,8 л/га;
 топаз, КЭ – 0,5 л/га; эупарен, с.п. – 2,5 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда, чел.-ч		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесеннее закрытие влаги в междурядьях	га	2 декада апреля	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		3,5
Погрузка азотных удобрений	т	апрель	1	ЭО-2621		138		0,056		1,5
Подвоз азотных удобрений	т	апрель	1	МТЗ-320	ПС-2,5	2,5		0,536		10
Внесение азотных удобрений	га	апрель	1	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,536	0,536	3,0
Скашивание плодonoсящих стеблей	га	апрель	1	МТЗ-921	КИР-1,5	12,1		0,664		5,0
Сгребание побегов в кучи	га	апрель	1	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		1,216		3,6

Сжигание растительных остатков	повр.	апрель	1	вручную			8		8	
Прополка в ряду	га	май	10	вручную			0,137		58,392	
Культивация междурядий	га	май	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		3,5
Подвоз воды	л	июнь	1	МТЗ-921	ВР 3,0	7600		1,056		2,0
Внесение пестицидов (актеллик, КЭ – 0,6 л/га и топаз, КЭ – 0,5 л/га)	га	июнь	1	МТЗ-921	Зубр НШ-0,4.31.Г/ДС2	7,6		1,056		4,0
Некорневая подкормка	га	июнь	1	МТЗ-921	ЗУБР ПВ 20 С	16,5		0,488		3,7
Культивация междурядий	га	июль	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		35
Прополка в ряду	га	июнь	10	вручную			0,137		58,392	
Полив насаждений	га	июль	1	МТЗ-921	УД-2500	6,4		1,248		3,8
Культивация междурядий	га	июль	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		3,5
Прополка в ряду	га	август	10	вручную			0,137		58,392	
Полив насаждений	га	август	1	МТЗ-921	УД-2500	6,4		1,248		
Культивация междурядий	га	август	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		3,5
Прополка в ряду	га	август	10	вручную			0,137		58,392	2
Подвоз воды	л	август	1	МТЗ-921	ВР 3,0	7600		1,056		2,0
Внесение пестицидов (фуфанон, 570 г/л к.э. – 1,8 л/га и эупарен, с.п. – 2,5 кг/га)	га	август	1	МТЗ-320	Зубр НШ-0,4.31.Г/ДС2	7,6		1,056		4,0
Культивация междурядий	га	сентябрь	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		3,5

Окончание приложения 16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Прополка в ряду	га	сентябрь	10	вручную			0,137		58,392	2
Выкопка саженцев	га	октябрь	2	МТЗ-920	ВПН-2	1,0		8		22
Сортировка саженцев и связывание в пучки, этикетирование	тыс. шт.	октябрь	2	вручную			3,4		468,16	
Подвоз саженцев к месту прикopa	повр.	октябрь	2	МТЗ-921	ГПТС-4	8		8		20
Прикапывание саженцев	тыс. шт.	октябрь	2	вручную			5,756		278	
Погрузка фосфорно-калийных удобрений	т	октябрь	1	ЭО-2621		138		0,64		1,5
Смешивание минеральных удобрений	т	октябрь	1	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		3,2		1,8
Подвоз фосфорно-калийных удобрений	т	октябрь	1	МТЗ-320	ПС-2,5	17		0,563		2,0
Внесение фосфорно-калийных удобрений	га	октябрь	1	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,563	1,072	3,0
Культивация междурядий	га	октябрь	1	МТЗ-320	КН-2,1	6		0,563		3,5
Итого:								40,48	1050,1	112,1

ПРИЛОЖЕНИЕ А

КОМПЛЕКС МАШИН И ОРУДИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР, СБОРЕ, ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ДОРАБОТКЕ, ХРАНЕНИИ ПЛОДОВ И ЯГОД, ЗАКЛАДКЕ МАТОЧНИКОВ И ПИТОМНИКОВ

Технологические операции	Марка машины	Техническая характеристика
1	2	3
Предпосадочная подготовка почвы под сады, ягодники, питомники		
Внесение органических удобрений (навоз, торф, компост, перегной)	Разбрасыватель твердых органических удобрений ПРТ-7	Грузоподъемность – 7 т Ширина внесения – 6-8 м Агрегатирование – Беларусь 921
Внесение твердых минеральных удобрений (поверхностное)	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений МТТ-4-У	Грузоподъемность – 4,5 т Ширина внесения – 8-21 м Агрегатирование – Беларусь 921
Самоагрузка и измельчение слежавшихся незатаренных в полиэтиленовые мешки минеральных удобрений	Разбрасыватели навесные: РУМ-0,5; АВУ-0,8 (гранулированные и кристаллические удобрения)	Объем бункера – 0,5-0,8 м ³ Ширина внесения – 6-16 м Механизм дозирования – щелевой Тип разбрасывателя – однодисковый Норма внесения – 60-1000 кг/га Агрегатирование – Беларусь 320, 622, 921
	Измельчитель-смеситель минеральных удобрений ИСУ-4А	Вместимость бункера – 0,39 м ³ Вместимость ковша – 0,19 м ³ Погрузочная высота – 935 мм Производительность – 7,1-7,5 т/ч Агрегатирование – Беларусь 320, 622, 921

Продолжение приложения А

1	2	3
Внесение гербицидов (сплошное)	Опрыскиватели с гербицидными штангами: Зубр НШ 04.31.Г-10.31.Г ПСГ-6	Тип распылителя - щелевой Штанга - телескопическая, двусторонняя, складная, с механическим регулированием высоты обработки, монтируется на раму опрыскивателя Агрегатирование - Беларусь 320, 620, 622, 921
Вспашка почвы	Плуг трехкорпусный навесной А-108; ПКМП-3,40Р	Ширина захвата - 0,9-1,05 м; 1,2 м Максимальная глубина пахоты - 30 см Агрегатирование - Беларусь 622, 921
Обработка верхнего слоя почвы с выравниванием рельефа и уничтожение сорняков	Культиваторы АКШ-3,6-0,2; АКШ-3,6 (6)	Ширина захвата - 3,6 м Глубина обработки - 10-12 см Производительность - 2,84 га/ч Агрегатирование - Беларусь 921
Сплошная и междурядная обработка почвы	Борона навесная дисковая БНД-2,0	Ширина захвата - 2,0 м; 1,5 м Агрегатирование - Беларусь 921
Предпосадочная подготовка почвы и обработка междурядий	Культиваторы навесные КНК-1,8; КНК-2,1; КНК-2,8; КНК-3,6; КНК-4,2	Ширина захвата - 1,8; 2,1; 2,8; 3,6; 4,2 м Рабочие органы - зуб пружинный S, наральник прямой с планчатыми катками Агрегатирование - Беларусь 320, 622, 921
Рыхление почв, углубление подпахотного слоя, безотвальная обработка зяби весной вместо перепахки, разделение пласта многолетних трав	Культиватор чизельный КЧМ-2,5	Производительность - 1,3-1,6 га/ч Рабочая скорость - 7,9 км/ч Ширина захвата - 2,5 м Глубина обработки - до 22 см Масса - 850 кг Агрегатирование - Беларусь 921.3
Посев сидеральных культур	Сеялки СПУ-3(6); СПН-3	-

Посадка		
Маркировка поля под посадку	Культиваторы навесные КРН-4,2; КРН-5,4	Ширина захвата - 4,2 м; 5,4 м Глубина борозд - до 10 см Агрегатирование - Беларусь 622, 921
Выкапывание ям для посадки плодовых деревьев и установка столбов	Бур садовый БС-500	Диаметр ям - 250-500 мм Глубина - 700 мм Производительность - 120 ям/ч Агрегатирование - Беларусь 921
Посадка рассады земляники с открытой и закрытой корневой системой	Машина для посадки рассады земляники ПРЗ-4	Ширина захвата - 4 ряда Производительность - 0,1-0,14 га/ч Рабочая скорость - 0,5 км/ч Приживаемость рассады - 95-98 % Агрегатирование - Беларусь 921 с ходоуменьшителем
Посадка саженцев ягодных кустарников	Сажалка навесная СН-1	Шаг посадки - от 40 см Глубина - 20-30 см Ширина междурядий - 2-8 м Производительность - 0,2 га/ч Количество обслуживающего персонала - 3 чел. Агрегатирование - Беларусь 622, 921
Выкапывание ям для установки кольев для опоры саженцев	Почвенный бур STIHL BT-121 (Германия)	Диаметр ям - 40, 60, 90, 120, 150, 200 мм Глубина - 695 мм Сменные буры - 40, 60, 90, 120, 150, 200 мм В комплект входят: ямокопатель - диаметром 150 мм, длиной 260 мм; червяк для посадки растений - диаметром 150 мм, длиной 252 мм
Перевозка саженцев	Прицепы низкорамные ПС-2,5; Т-654/1 (Польша)	Грузоподъемность - 2,5-4,5 т Высота загрузки - до 1 м Агрегатирование - Беларусь 320, 622, 921

Продолжение приложения А

1	2	3
Посадка саженцев	Машины посадочные садовые МПС-1 (для однолетних саженцев и ягодных кустов); МПС-2М (для одно- и двухлетних саженцев)	Ширина посадочной борозды - 280-400 мм Шаг посадки - от 40 см Глубина посадки - 20-30 см Ширина междурядий - от 2 м Производительность - 0,2 га/ч Рабочая скорость - 1,8-3,0 км/ч Глубина заглабления ножа при посадке регулируется до 0,5 м Производительность - до 50 саженцев в час Агрегатирование - Беларусь 920, 921, 952
Фиксация саженцев к колям	Степлер садовый Тарепер (Польша)	-
Полив саженцев после посадки	Водораздагчик ВР-3	Объем резервуара - 3 м ³ Агрегатирование - Беларусь 622, 921
Уход за насаждениями		
Скашивание травы в междурядьях, измельчение веток после обрезки диаметром до 20 мм	Косилка переднавесная гидрофицированная КРС-2Г	Ширина захвата - 2,0 м Высота среза - 5-7 см Рабочая скорость - 5-7 км/ч Производительность - 1-2 га/ч Агрегатирование - Беларусь 921
	Косилки роторные садовые КРС-2,0; КРС-2,5; КРС-3,0	Ширина захвата - 2,0; 2,5; 3,0 м Высота среза - 5-7 см Рабочая скорость - 8-10 км/ч Производительность - 1,5-2,0 га/ч Агрегатирование - Беларусь 320, 622, 921

Сплошная и междурядная обработка почвы в молодых ягодниках с междурядьями 2 и 3 м	Фреза ФС-1,5(2,0)	Ширина захвата - 1,5 и 2 м Глубина обработки - до 12 см Рабочая скорость - до 4 км/ч Производительность - 0,19 га/ч Агрегатирование - Беларусь 320, 622, 921
Сребание старых листьев земляники и рыхлаение верхнего слоя почвы в междурядьях	Борона сетчатая БСН-3	Ширина захвата - 3 м Глубина обработки - 4-9 см Рабочая скорость - до 9 км/ч Производительность - 2,4-2,7 га/ч Агрегатирование - Беларусь 320, 622
Скашивание травы в междурядьях и пристовольных полосах с шагом посадки деревьев не менее 1 м	Косилки роторные садовые КРС-1,5; БМ-0,6; КРС-2,5; БМ-0,6	Ширина захвата - 2,1-3,1 м Высота среза - 5-7 см Рабочая скорость - 4-6 км/ч Производительность - 1-2 га/ч Максимальный уклон - 6° Агрегатирование - Беларусь 320, 622, 921
Внесение удобрений, защита от вредителей, болезней, сорняков		
Внесение минеральных удобрений в пристовольные полосы	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений РУМ-0,5С	Объем бункера - 0,5 м ³ Ширина внесения - 2 попурада Механизм дозирования - щелевой Тип разбрасывателя - однодисковый Норма внесения - 60-1000 кг/га Агрегатирование - Беларусь 320, 622, 921
Внесение гербицидов в пристовольные полосы садов и ягодников:		

Продолжение приложения А

1	2	3
- обработка одного поурядка	Зубр НШ04-21. Г1 -10.21.Г	Тип распылителя – щелевой Ширина междурядий – 3,5-5,0 м Штанга – телескопическая с защитным кожухом, односторонняя, расположена на опрыскивателе позади трактора справа, отклоняющее плечо – 25 см, монтируется на раму любого навесного штангового опрыскивателя Агрегатирование – Беларусь 320, 622, 921
- обработка двух поурядков	Зубр НШ04.31.Г/ДС2-10.31	Тип распылителя – щелевой Ширина междурядий – 3,5-5,0 м Штанга – телескопическая двусторонняя, с гидравлическим механизмом регулирования высоты обработки, отклоняющее плечо – 25 см, монтируется на передние лонжероны трактора Агрегатирование – Беларусь 320, 622, 921
Обработка против болезней и вредителей, проведение некорневых подкормок	Зубр ПВ10С-ПВ20-С	Тип – прицепной вентиляторный Тип приставки – стандарт (округлая) Емкость основного бака – 1000, 1500, 2000 л Расход рабочего раствора – 500-1500 л/га
	Зубр ПВ10К-ПВ20К	Редуктор – двухскоростной Насос – 40 атм. 125 л/мин. Агрегатирование – Беларусь 320, 622, 921 Тип – прицепной вентиляторный Тип приставки – колонна 2,7-3,0 м Емкость основного бака – 1000, 1500, 2000 л Расход рабочего раствора – 500-1500 л/га

		Редуктор – двухскоростной Насос – 40 атм. 125 л/мин. Агрегатирование – Беларусь 320, 622, 921
	Зубр НВ04С-НВ10С	Тип – навесной вентиляторный Тип приставки – стандарт (округлая) Емкость основного бака – 400, 600, 800, 1000 л Расход рабочего раствора – 50-1500 л/га Редуктор – двухскоростной Насос – 40 атм. 125 л/мин. Агрегатирование – Беларусь 320, 622, 921
Мульчирование приствольных и прикустовых полос	Машина для внесения мульчи ОВМ-10	Тип – прицепная двухосная, поурядная Ширина междурядий – 3,5-5,0 м Производительность – 0,75-1,0 га/ч. Агрегатирование – Беларусь 622, 921
Обрезка, утилизация ветвей		
Механизированная обрезка пневматическими секаторами и побелка штамбов деревьев	Установки садово-виноградные УСВ-4; УСВ-6; УСВ-8	Производительность – 0,2-0,4 га/ч. Диаметр срезаемых ветвей – до 50 мм Привод – бензиновый двигатель HONDA
Сбор ветвей, вынос на межклеточные дороги	Сборщик ветвей СВ-1А	Тип – навесной Производительность – 1,5-2,6 га/ч Ширина захвата – не менее 1,7 м Рабочая скорость – 6-8 км/ч Полнота сбора веток – 95 % Максимальный уклон – до 10° Агрегатирование – Беларусь 320, 622, 921

Продолжение приложения А

1	2	3
	Волокуша садовая ВСН-2,5	Тип - навесной Производительность - 2,0-2,7 га/ч Ширина захвата - не менее 2,5 м Рабочая скорость - 6-8 км/ч Максимальный уклон - до 10° Агрегатирование - Беларусь 320, 622, 921
Механизированный сбор ветвей с приствольных полос и измельчение	Косилка садовая двусторонняя КС 220 с выгребаелем веток (Голландия) Косилка-измельчитель ВКМ-180 с выгребаелем веток	Ширина захвата - 2,2 м Максимальный диаметр измельчаемых веток - до 10 см Производительность - 0,8-1,2 га/ч Агрегатирование - Беларусь 921 Ширина захвата - 1,8 м Максимальный диаметр измельчаемых веток - до 10 см Максимальная ширина междурядий - 4 м Производительность - 0,8-1,2 га/ч Агрегатирование - Беларусь 622, 921
Раскорчевка садов, выкопка саженцев		
Раскорчевка обработанных садов и ягодных насаждений	Погрузчик Амкорд 342С4 с лаповым захватом 342С.62 или корчевателем садов КС-1,2	Производительность - 20-50 деревьев в час Вырывное усилие - 10500 кг Грузоподъемность - 2000 кг Ширина захвата - 600-1240 мм Высота погрузки - 3450 мм
Выкопка саженцев плодовых и ягодных культур: - двухлетние саженцы плодовых культур - однолетние саженцы плодовых и саженцы ягодных культур	Плуги выкопочные ВПН-2 ВПС-2	Агрегатирование - Т-150К Агрегатирование - Беларусь 920, 921, 952

Измельчение веток и стволов в щепу	Машина рубительная МР-25	Тип - прицепная, барабанная Производительность - 25-60 м³/ч Привод - ВОМ Беларусь 1221А Мощность - 100 кВт и выше
Сбор, послепроцессная доработка и хранение плодов и ягод		
Сбор плодов	Сумка плодосборная	Вместимость - 10 кг Масса - 1,2 кг
Уборка смородины, крыжовника	Полурядный прицепной комбайн механический - «Иоанна», гидравлический - «Иоанна-2»	Производительность - 0,15-0,20 га/ч Полнота сбора - 95 % Грузоподъемность рабочей платформы - 25-35 ящиков Ширина междурядий - 3-8 м Агрегатирование - Беларусь 921 Вариант механический - 11 кВт Вариант гидравлический - 19 кВт
Уборка смородины и рябины черноплодной	Самоходный комбайн «Виктор»	Производительность - 0,3-0,5 га/ч Полнота сбора - 95 % Грузоподъемность рабочей платформы - 1500 кг Привод - гидравлический
Механическая уборка смородины, крыжовника, аронии	Комбайн для уборки смородины, крыжовника, аронии «JAREK-5»	Тип - прицепной, полурядный Производительность - 0,10-0,15 га/ч
Уборка малины	Комбайн для уборки малины «NATALIA»	Тип - прицепной, однорядный Производительность - 0,2-0,3 га/ч
Подвоз контейнеров для уборки и транспортировки плодов	Транспортировщик контейнеров ТКС-1,5; ТКС-3	Грузоподъемность - 1,5-3,0 т Ширина междурядий - 3,0-3,5 м; 4-8 м Вместимость - 3-8 контейнеров Разгрузка - перемещение контейнеров по направляющим роликам Агрегатирование - Беларусь 320, 622, 921

Продолжение приложения А

1	2	3
	Тележка для транспортирования контейнеров ТТК-3	Грузоподъемность – 1,2 т Вместимость – 3 контейнера Ширина между рядами – 3,0-3,5 м Агрегатирование – Беларусь 320, 821, 921
Погрузочно-разгрузочные работы в садах и хранилищах	Погрузчик Komatsu FD15T20 с полноповоротным вилочным ротагором (Япония)	Грузоподъемность – 1,5 т Высота погрузки – до 3 м
Перегрузка из контейнеров в большегрузный транспорт	Контейнероопрокидыватель КО-1	Время опрокидывания клетки – 15 сек Максимальные размеры опрокидываемого контейнера – 1240 × 1000 × 840 мм Редуктор 4 125-80-51-1 3-К-УЗ Передача – ременная Габаритные размеры – не более 35,0 × 3,1 × 4,4 м Привод – двигатель 4А80В6УЗ, мощностью 1,5 кВт, 1000 об/мин
Выгрузка контейнеров на сортировальную линию	Контейнероопрокидыватель HD1211	Привод – гидравлический Возможность регулировки высоты
Сортировка и калибровка плодов	Сортировочная линия Greefa A3/UP (Голландия)	Производительность – от 800 (сливы) до 1500-2000 кг/ч (яблоки) Диапазон величины плодов – 10-240 мм Высота рабочих поверхностей – 815-1050 мм Габаритные размеры – 2020 × 5130 мм

Автоматизированная сортировка плодов по интенсивности окраски, калибровка по размеру и весу	Сортировочная линия Greefa MSE 2000 (Голландия)	Производительность – 1500-2000 кг/ч Диапазон размеров плодов – 40-120 мм Диапазон взвешивания плодов – до 750 г Максимальное число задаваемых групп по величине или весу – 12 Диапазон окраски – 1023 оттенка цветов Максимальное число задаваемых групп окраски – 6 Привод – электрический 0,38 кВт
Автоматизированная сортировка плодов: - по весу - по размеру и окраске - по весу, размеру и окраске	Сортировочная линия Perfect (Голландия) MGS, EGS OMS OMG	Линия с компьютерным управлением Привод – электрический, 0,3-0,5 кВт Производительность – до 1500 кг/ч Производительность – до 2000 кг/ч Производительность – до 2000 кг/ч
Наклон контейнеров при ручной переборке и расфасовке плодов	Наклонитель контейнеров НК-88	Грузоподъемность – 300 кг Размеры установочного гнезда для контейнеров, мм, не менее: 1850 × 900 × 700
Ручная сортировка плодов	Стол переборный СП-1	Производительность – 1,5-3,0 т/ч Скорость ленты – 0,085 м/сек Габаритные размеры – 4300 × 1164 × 1890 мм Привод – электрический (мощность 0,75 кВт)
Упаковка, транспортировка, хранение плодов и ягод	Контейнер	Вместимость – 250-300 Материал – деревянная доска 20 мм или гигиенический пластик Размеры – 1200 × 1000 × 765-800 мм

Окончание приложения А

1	2	3
	Ящик	Вместимость – от 12 до 25 кг Материал – деревянная доска 7-10 мм или гигиенический пластик
	Ящик-лоток	Вместимость – от 7 до 25 кг Материал – 3-, 5-слойный гофрокартон Т-22 Тип – самоскладывающийся с усиленными углами и позиционерами для штабелирования
	Корзинка для ягод	Материал – шпон деревянный Размеры – 275 × 170 × 100 мм
	Поддон	Материал – деревянная доска 20 мм или гигиенический пластик Размеры – 1200 × 800 × 150 мм

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ
ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР, СВОРЕ,
ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ДОРАБОТКЕ И ХРАНЕНИИ ПЛОДОВ И ЯГОД,
ВЫРАЩИВАНИИ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА
И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РАБОТ**

Контролируемые показатели	Норма	Отклонения	Метод оценки качества	Коэффициент качества
1	2	3	4	5
ВСПАШКА				
Глубина пахоты, см	20-30	Норма ± 3 ± 5	Линейкой от выровненной поверхности до дна борозды	1,0 0,9 0,8
Высота свальных гребней, глубина развальных борозд (после заделки), см	7	Норма ± 2 ± 4	Линейкой в 5 местах	1,0 0,9 0,8
Заделка удобрений растительных остатков, случаев на 1 га	Полная	Соответствует требованиям Не более 5 Не более 10	Визуально	1,0 0,9 0,8
Наличие необработанных участков (опахивание поворотных полос, клиньев)	Не допускается	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Визуально	1,0 0,8
ЧИЗЕЛОВАНИЕ				
Глубина рыхления, см	10-12 18-22	Норма ± 3 ± 4	Линейкой по диагонали поля в 5 местах	1,0 0,9 0,8
КУЛЬТИВАЦИЯ				
Глубина рыхления, см	10-12	Норма ± 2 ± 3	Линейкой по диагонали поля в 10 местах	1,0 0,9 0,8
Глыбистость (комков размером более 5 см), шт/м ² *	15-20	До 5 шт. До 10 До 15	Подсчет в 5 местах по диагонали с помощью рамки 0,25 м ²	1,0 0,9 0,8
После прикатывания (комков размером более 5 см), шт/м ² *	Отсутствуют	До 2 До 3 До 5	Подсчет в 5 местах по диагонали с помощью рамки 0,25 м ²	1,0 0,9 0,8

Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5
ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ				
Органические удобрения, т/га	В соответствии с отраслевым регламентом	Норма ± 5 % ± 10 %	Контрольное взвешивание или по обработанной площади за одну заправку	1,0 0,9 0,8
Минеральные удобрения, кг/га**	В соответствии с расчетной	Норма ± 5 % ± 10 %	--	1,0 0,9 0,8
Неравномерность (поперечная) распределения по ширине захвата разбрасывателя, %	Не более 10	Норма ± 3 % ± 5 %	По ширине захвата с помощью противней размером 0,5×0,5×0,5 м, установленных симметрично поперек движения	1,0 0,9 0,8
ПОСЕВ СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР				
Сроки посева, уборки	В соответствии с отраслевым регламентом	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Сопоставление сроков	1,0 0,8
Норма высева, кг/га	--	Норма ± 0,5 % ± 1,0 %	Взвешивание	1,0 0,9 0,8
ПОСАДКА				
Плодовые культуры				
Сроки	В соответствии с отраслевым регламентом	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Сопоставление сроков	1,0 0,8

Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5
Высота места прививки, см	15 см	Норма ± 3 ± 5	Линейкой	1,0 0,9 0,8
Полив, м ³ /га	200-300	Норма ± 50 ± 100	По глубине смачивания почвы	1,0 0,9 0,8
Ягодные культуры				
Схема посадки	В соответствии с отраслевым регламентом	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Линейкой	1,0 0,8
Малина				
Заглубление корневой шейки, см	На уровне почвы	Норма ± 0,5 ± 1,0	Линейкой в 5 местах на 1 м ²	1,0 0,9 0,8
Обрезка надземной части, см	до 20	Норма ± 2 ± 4	--	1,0 0,9 0,8
Крыжовник				
Заглубление корневой шейки, см	5-7	Норма ± 1,0 ± 2,0	--	1,0 0,9 0,8
Обрезка надземной части (почек на побегах), шт.	4-6	Норма ± 1 ± 2	Подсчет	1,0 0,9 0,8
Смородина				
Заглубление корневой шейки, см	8-10	Норма ± 2 ± 4	Линейкой	1,0 0,9 0,8
Обрезка надземной части (почек на побегах), шт.	2-3	Норма ± 1	Подсчет	1,0 0,8
Земляника садовая				
Заглубление верхушечной почки (сердечка)	На уровне почвы	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Визуально	1,0 0,8

Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5
СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ				
Плодовые культуры				
Скашивание травы	В соответствии с отраслевым регламентом	Соответствует требованиям	Визуально	1,0
		Невыполнение требований		0,8
Ягодные культуры				
Мульчирование почвы, см	До 10 см	Норма ± 2 ± 5	Визуально Измерение	1,0
				0,9
Полив, м ³ /га	В соответствии с отраслевым регламентом	Соответствует требованиям	Измерение	1,0
				0,8
ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА				
Плодовые культуры				
Высота штамба, см	60-70	Норма ± 5 ± 10	Линейкой	1,0
				0,9
Формирование проводника, см	Пре- выше- ние над боко- выми ветвя- ми 20	Норма ± 5 ± 10	Линейкой	1,0
				0,9
Соподчинение ветвей	Пира- ми- даль- ная форма кроны	Соответствует требованиям	Визуально	1,0
				0,8

Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5
Формирование основных ветвей, см	Рас- стоя- ние между парал- лель- ными 20-25	Норма ± 5 ± 10	Линейкой	1,0
				0,9
Высота дерева, м	3	Норма ± 0,2 ± 0,5	Линейкой	1,0
				0,9
				0,8
Ягодные культуры				
Формирование поло- сы, шт/м погонный	В соот- вет- ствии с от- расле- вым регла- ментом	Норма ± 2 ± 5	Подсчет	1,0
				0,9
				0,8
Нормировка побегов, шт/м погонный	В соот- вет- ствии с от- расле- вым регла- ментом	Соответствует требованиям	Подсчет	1,0
				0,8
				0,8
ОБРАБОТКА ПРОТИВ СОРНЯКОВ, ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ				
Доза пестицида, кг/га, л/га***	В соот- вет- ствии с от- расле- вым регла- ментом	Норма ± 3 % ± 5 %	Взвешивание	1,0
				0,9
				0,8
Норма расхода рабо- чего раствора, л/га	В соот- вет- ствии с от- расле- вым регла- ментом	Норма ± 3 % ± 5 %	Сопоставление веса ядохимиката для одной заправки опрыскивателя с емкостью бака и нормой расхода раствора на 1 га	1,0
				0,9
				0,8

Окончание приложения Б

1	2	3	4	5
Равномерность обработки, наличие необработанных участков	Равномерно по всей площади	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Визуально	1,0 0,8
Уничтожение сорных растений, %	Не менее 90	Норма Не менее 85 Не менее 80	Контрольное обследование через 7-14 дней	1,0 0,9 0,8
Снижение развития болезней, %	Не менее 80	Норма Не менее 75 Не менее 70	По методике учета заболевания	1,0 0,9 0,8
Уничтожение вредителей, %	Не менее 85	Норма Не менее 80 Не менее 75	Контрольное обследование через 1-2 дня после опрыскивания	1,0 0,9 0,8
УБОРКА, ДОРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД				
Сроки уборки	Степень зрелости	Соответствует требованиям Невыполнение требований	Визуально	1,0 0,8
Охлаждение, °С	+4...+5	Норма ± 0,5 ± 1,0	Термометр	1,0 0,9 0,8
Температура хранения, °С	0...+4	Норма ± 0,5 ± 1,0	Термометр	1,0 0,9 0,8
Относительная влажность воздуха, %	90-95	Норма ± 2 ± 3	Психрометр	1,0 0,9 0,8

Примечания:

* Для возделывания земляники садовой (комков размером более 5 см, шт/м² – отсутствуют).

** Определение расчетной дозы внесения минеральных удобрений:

$$H = \frac{D}{C} \cdot 100,$$

где H – доза удобрений в физическом весе, кг/га; D – рекомендуемая доза; C – содержание действующего вещества (д.в.), %.

Пример: рекомендуемая доза – 90 кг д.в./га азота. Используют сульфат аммония (содержание 20,5 % д.в.). Необходимо внести 439 кг/га удобрения (90:20,5 × 100).

** Определение дозы удобрения для некорневой подкормки:

$$H = \frac{D}{100} \cdot (800 \text{ или } 1000),$$

где H – доза удобрений в физическом весе, кг/га; D – рекомендуемая концентрация, %; 800 или 1000 – норма расхода рабочего раствора, л.

Пример: используют 0,5 % раствор мочевины. Требуется внести 5 кг/га (0,5:100 × 1000) или 4 кг/га (0,56100 × 800).

«Методические указания по диагностике потребности плодовых и ягодных культур в удобрениях в Республике Беларусь» (Самохваловичи, 2008).

*** Определение нормы расхода препарата для химической обработки рассчитывают по формуле:

$$H = \frac{A \cdot 100}{B},$$

где H – норма расхода гербицида по препарату, кг/га (л/га); A – рекомендуемая норма расхода по д.в., кг/га; B – содержание действующего вещества в препарате, %.

Используют препараты, включенные в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь.

Контролируемые показатели уточняются с учетом конкретных условий проведения работ.

Контроль за качеством выполнения технологических операций осуществляется в присутствии исполнителей.

При показателях качества ниже коэффициента 0,8 работа подлежит переделке.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Форма 101-АПК

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Форма 104-АПК

Организация _____
Подразделение _____

Организация _____
Подразделение _____

УТВЕРЖДАЮ

(должность, подпись)

(инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

(должность, подпись)

(инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

АКТ № _____
приема-передачи многолетних насаждений
и ввода их в эксплуатацию

АКТ № _____
на списание многолетних насаждений

«___» _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г.

Комиссия в составе:

Комиссия в составе:

(должность, фамилия, инициалы)

(должность, фамилия, инициалы)

назначенная _____ провела осмотр насаждений:
(номер, дата приказа, решения)

Инвентарный номер	Вид насаждений	Порода (сорт)	Площадь, га	Год перевода в эксплуатацию	Изреженность, %	Первоначальная стоимость, руб.	Сумма накопленной амортизации, руб.	Примечание

Заключение комиссии:

(причины списания)

Результаты списания:

(сад раскорчеван, оприходованы дрова в количестве (тонн на сумму) и т.д.)

Председатель комиссии

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Члены комиссии:

Списание многолетних насаждений отражено в инвентарной карточке учета многолетних насаждений № _____ «___» _____ 20__ г.

Бухгалтер

(подпись)

(инициалы, фамилия)

назначенная _____ провела осмотр насаждений:
(номер, дата приказа, решения)

Инвентарный номер	Вид насаждений	Вид посадки		Площадь, га; протяженность, погонный м	Шифр нормативного срока службы	Нормативный срок службы, лет	Первоначальная стоимость, руб.	Сумма амортизации, руб.
		порода, сорт	количество деревьев, кустов					

Заключение комиссии:

Председатель комиссии

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Члены комиссии:

Многолетние насаждения сдал

принял

Инвентарная карточка № _____ «___» _____ 20__ г.
ф.105-АПК заведена.

Бухгалтер

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СТВ
1602-2006 «САЖЕНЦЫ СЕМЕЧКОВЫХ, КОСТОЧКОВЫХ
КУЛЬТУР И ОРЕХА ГРЕЦКОГО. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»**

Показатели	Характеристика и норма для саженцев
Внешний вид	<p>Саженцы должны быть хорошо развитыми, не подсохшими, не имеющими корнепорослевых побегов, механических и других повреждений, препятствующих нормальной приживаемости после посадки, должны иметь хорошо сформировавшиеся почки, находящиеся в состоянии покоя. Саженцы должны иметь вертикальный или близкий к вертикальному штамб. Крона должна иметь центральный проводник и не должна быть однобокой.</p> <p>Допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порезы, царапины, поврежденность личинками майского жука и проволочника отдельных корней; - подмерзание древесины корней в виде легкого пожелтения; - саженцы, содержащие на корнях галлиц, плодовых мух и других зимующих вредителей, не более 2 %; - искривления, не требующие исправления при посадке; - поверхностные повреждения коры; - свежие ранки от удаления побегов, не более 2 шт.; - сетка поверхностная без омертвления коры. <p>Не допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подмерзания коры и камбия корней; поломка, пеньки от удаления боковых побегов; наличие шипа на подвойной части; поросль на подвое и вставке; ожоги коры, доходящие до древесины; несовместимость привоя и подвоя, выраженная механически непрочным срастанием; наличие конкурентов (побегов в центре кроны, отходящих под углом менее 40°); гибель почек на проводнике в зоне кроны у неразветвленных однолеток; распускание листьев; проявление розеточности; зараженность и заселенность посадочного материала карантинными объектами; фитопфторозной гнилью корневой шейки; бактериальным, обыкновенным европейским и корневым раком плодовых культур
Количество боковых побегов у саженцев, шт., не менее:	
- однолетних разветвленных	2
- двухлетних сильноветвящихся	4
- двухлетних слабоветвящихся	2
Сортовая чистота, %	100
Количество корней у саженцев, шт., не менее	3
Длина корневой системы у саженцев, см, не менее:	
- однолетних	20
- двухлетних	25
Длина отводочной части клонового подвоя, см, не менее	35

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ В ПЛОДОВОМ САДУ

Вид сорняка	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
Однолетние злаковые и двудольные сорняки	В садах старше двух лет опрыскивание вегетирующих сорняков при условии защиты культуры	Белфосат, 360 г/л в.р.; галалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; доминатор, ВР; зеро, ВР; курагор, ВР; раундап, 360 г/л в.р.; радуга, ВР; раундап плюс, ВР; пилараунд, 360 г/л в.р.; сангли, 360 г/л в.р.; свип, 360 г/л в.р.; спрут, ВР; торнадо, ВР; ураган, ВР; глисол евро (клинник), ВР; фрейсорн, ВР; шквал, ВРК - 2-4 л/га; раундап макс, ВР; глифос премиум, ВР - 1,6-3,2 л/га; ураган форте, ВР - 2-4 л/га (1/-)
Многолетние злаковые и двудольные сорняки		Белфосат, 360 г/л в.р.; галалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; глитерр, ВР; доминатор, ВР; зеро, ВР; курагор, ВР; раундап, 360 г/л в.р.; радуга, ВР; раундап плюс, ВР; пилараунд, 360 г/л в.р.; сангли, 360 г/л в.р.; свип, 360 г/л в.р.; спрут, ВР; торнадо, ВР; ураган, ВР; глисол евро (клинник), ВР; фрейсорн, ВР; шквал, ВРК - 4-6 л/га; раундап макс, ВР; глифос премиум, ВР - 3,2-4,8 л/га; ураган форте, ВР - 2-4 л/га (1/-)
Многолетние и однолетние злаковые	Опрыскивание сорняков при высоте 10-15 см	Агросан, КЭ - 3-4 л/га (1/-)
Однолетние злаковые	Опрыскивание в фазу 2-4 листьев сорняков	Фюзилад супер, КЭ - 1-2 л/га; фюзилад форте, КЭ - 0,75-1,0 л/га; тайфун, КЭ - 1-2 л/га (1/-)
Многолетние злаковые	Опрыскивание при высоте пырея 10-15 см	Фюзилад супер, КЭ - 4-6 л/га; фюзилад форте, КЭ - 1,5-2,0 л/га; тарга, 10 % к.э. - 3-4 л/га; тарга супер, 5 % к.э. - 3-4 л/га; тайфун, КЭ - 4-6 л/га; таргет, КЭ - 3-4 л/га (1/-)
Однолетние двудольные	Опрыскивание сорняков до их цветения	Хвостокс экстра, ВР - 3-3,5 л/га (1/-)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Однократное опрыскивание приствольных полос в семечковом саду старше 5 лет до всходов или по всходам сорняков при условии защиты культуры	Анкор-85, ВДГ - 0,12-0,24 кг/га (1/-); герсан, ВДГ - 0,1-0,12 кг/га (1/-)

**МЕРЫ БОРЬБЫ С ГРЫЗУНАМИ В ПЛОДОВЫХ
И ЯГОДНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ, ПИТОМНИКАХ**

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода, способ и максимальная кратность обработок, срок ожидания
1	2	3	4
В течение вегетации	Мышевидные грызуны Зайцы	Тщательная борьба с сорняками и регулярное рыхление почвы Ограждение металлической сеткой высотой 1,5-2,0 м Установка перфорированных щитков из полимерных материалов для защиты штамба дерева	-
Осенью	Мышевидные грызуны, зайцы	Плотное укрытие прикопанных земель саженцев (и семян) еловыми ветками или устройством вокруг них заборчика из толя (присыпать его нижнюю часть землей)	-
Осенью после устойчивого похолодания и дополнительно весной после таяния снега	Мелкие мышевидные грызуны (лесная мышь, полевки обыкновенная, полевая)	Раскладка вручную по 1 брикету шторма или 6-8 г варата в каждую жилую нору грызунов или в укрытия. Поедаемую приманку пополняют до 3 раз в течение 2 недель	Шторм, 0,005 %, восковые брикеты, д.в. флюкумафен (-/2) – 1 брикет в нору

			Варат (гранулы, брикеты, д.в. бродифакум, 0,05 г/кг) – по 6-8 г. Норма расхода приманки: 1,6-2,4 кг/га при высокой заселенности (200-400 нор на 1 га) и 0,6-0,8 кг/га при низкой заселенности
		Искусственное заражение грызунов бактериями – возбудителями мышиного тифа (бактеродецид). Приманки зернового бактериодецида раскладывают в норки грызунов или в укрытия из расчета 1-4 кг/га. Грызуны начинают погибать на 3-5-е сутки, а через 2 недели их гибель составляет 80-100 %. Наиболее эффективны свежеприготовленные приманки	Бактеродецид зерновой – 6-10 кг/га