СОГЛАСОВАНО
Заместитель Председателя
Президиума Национальной академии
наук Беларуси

_____В.Г.Гусаков
«____» _____ 2009 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель министра
сельского хозяйства
и продовольствия
Республики Беларусь

_____В.П.Павловский
«____» _____ 2009 г.

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР И ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Сборник отраслевых регламентов

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ
ПОДГОТОВКА УЧАСТКА
Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника
ПЛОДОВЫЕ КУЛЬТУРЫ
Возделывание яблони
Возделывание груши
Возделывание сливы
Возделывание алычи крупноплодной
Возделывание вишни
Возделывание черешни
ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ
Возделывание земляники садовой
Возделывание смородины черной и красной
Возделывание крыжовника
Возделывание малины
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА
Выращивание посадочного материала плодовых культур
Выращивание посадочного материала ягодных культур
ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение А Комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании плодовых и ягодных культур, сборе, послеуборочной доработке и хранении плодов и ягод, закладке питомников и выращивании посадочного материала
Приложение Б Требования к выполнению технологических операций при выращивании посадочного материала, возделывании плодовых и ягодных культур, сборе, послеуборочной доработке и хранении плодов и ягод и методы оценки качества работ
Приложение В Акт приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию
Приложение Г Акт на списание многолетних насаждений

ПРЕДИСЛОВИЕ

С целью нормативно-технологического обеспечения отрасли плодоводства в рамках Государственной целевой программой развития плодоводства на 2004-2010 годы «Плодоводство», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 мая 2004 г. № 645, была поставлена задача разработать отраслевые технологические регламенты возделывания основных плодовых и ягодных культур и производства их посадочного материала.

До настоящего времени в республике отсутствовали нормативно-технологические документы, содержащие последние достижения плодоводческой науки по возделыванию яблони, груши, сливы, алычи, вишни, черешни, земляники садовой, смородины черной и красной, крыжовника, малины.

Разработанные регламенты содержат типовые технологические карты, что значительно облегчит работу агрономов-садоводов при выполнении основных работ в садах, ягодниках и питомниках. Регламенты устанавливают требования к технологическим операциям, выполнение которых гарантирует получение качественной продукции и достижение планируемой урожайности (продуктивности) применительно к почвенно-климатическим условиям Беларуси.

При пользовании настоящим сборником регламентов целесообразно проверить действие стандартов и других технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим сборником следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Разработчиками регламентов, вошедших в настоящий сборник, от научно-исследовательских организаций Национальной академии наук Беларуси являются сотрудники РУП «Институт плодоводства», РУП «Институт защиты растений»:

«Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: В.А.Самусь, д.с.-х.н.; Н.Г.Капичникова, к.с.-х.н.; И.С.Леонович, к.с.-х.н.; Е.С.Боровик, н.с.; В.К.Хомяков, н.с.; Андрушкевич Т.М., н.с.; Гришан И.С., н.с.; Исаченко Л.М., н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание яблони. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: В.А.Самусь, д.с.-х.н.; Н.Г.Капичникова, к.с.-х.н.; З.А.Козловская, д.с.-х.н.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; И.С.Леонович, к.с.-х.н.; Е.С.Боровик, н.с.; А.Ф.Шудловский, н.с.; В.К.Хомяков, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание груши. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: В.А.Самусь, д.с.-х.н.; Н.Г.Капичникова, к.с.-х.н.; М.Г.Мялик, к.с.-х.н.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; И.С.Леонович, к.с.-х.н.; Е.С.Боровик, н.с.; А.Ф.Шудловский, н.с.; В.К.Хомяков, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание сливы. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: В.А.Самусь, д.с.-х.н.; Н.Г.Капичникова, к.с.-х.н.; Т.М.Костюченко, н.с.; Е.С.Боровик, н.с.; И.С.Леонович, к.с.-х.н.; В.А.Матвеев, д.с.-х.н.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; А.Ф.Шудловский, н.с.; В.К.Хомяков, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание алычи крупноплодной. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: В.А.Самусь, д.с.-х.н.; Н.Г.Капичникова, к.с.-х.н.; Т.М.Костюченко, н.с.; Е.С.Боровик, н.с.; И.С.Леонович, к.с.-х.н.; В.А.Матвеев, д.с.-х.н.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; А.Ф.Шудловский, н.с.; В.К.Хомяков, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание вишни. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: В.А.Самусь, д.с-х.н.; Н.Г.Капичникова, к.с.-х.н.; Н.В.Игнаткова, н.с.; И.С.Леонович, к.с.-х.н.; Е.С.Боровик, н.с.; М.И.Вышинская, к.с.-х.н.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; А.Ф.Шудловский, н.с.; В.К.Хомяков, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание черешни. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: В.А.Самусь, д.с.-х.н.; Н.Г.Капичникова, к.с.-х.н.; Н.В.Игнаткова, н.с.; И.С.Леонович, к.с.-х.н.; Е.С.Боровик, н.с.; М.И.Вышинская, к.с.-х.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; А.Ф.Шудловский, н.с.; В.К.Хомяков, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание земляники садовой. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: Л.М.Исаченко, н.с.; Н.В.Клакоцкая, н.с.; А.М.Дмитриева, к.б.н.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; А.Ф.Шудловский, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание смородины черной и красной. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: И.С.Гришан, н.с.; В.Т.Гуменюк, н.с.; А.М.Дмитриева, к.б.н.; К.Л.Коровин, н.с.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; А.Ф.Шудловский, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание крыжовника. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: Т.М.Андрушкевич, н.с.; А.М.Дмитриева, к.б.н.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; А.Ф.Шудловский, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Возделывание малины. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: Л.В.Легкая, к.с.-х.н.; А.М.Дмитриева, к.б.н.; А.М.Криворот, к.с.-х.н.; А.Ф.Шудловский, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Выращивание посадочного материала плодовых культур. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: В.А.Самусь, д.с.-х.н.; С.Г.Гаджиев, к.с.-х.н.; Н.Н.Драбудько, н.с.; Т.П.Грушева, н.с.; Н.А.Скок, н.с.; С.В.Сокол, н.с.; В.А.Левшунов, н.с.; А.Ф.Шудловский, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

«Выращивание посадочного материала ягодных культур. Типовые технологические процессы» -

РУП «Институт плодоводства»: А.М.Дмитриева, к.б.н.; Т.М.Андрушкевич, н.с.; Л.В.Легкая, к.с.-х.н.; Н.В.Клакоцкая, н.с.; К.Л.Коровин, н.с.; А.Ф.Шудловский, н.с.;

РУП «Институт защиты растений»:

От РНУП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси» в подготовке регламентов принимали участие:

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ПОДГОТОВКА УЧАСТКА ПОД ЗАКЛАДКУ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ПИТОМНИКА

Типовые технологические процессы

ПАДРЫХТОЎКА ЎЧАСТКА ПАД ЗАКЛАДКУ ПЛАДОВЫХ І ЯГАДНЫХ НАСАДЖЭННЯЎ, ПІТОМНІКА

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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

1 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ УЧАСТКА

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

1.2 Пригодность почв определяют на основании «Методики выбора и оценки земельных участков для закладки промышленных насаждений плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда в Республике Беларусь» (Самохваловичи, 2008).

2 ПРЕДПОСАДОЧНАЯ ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

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

2.2 После уборки предшественника по вегетирующим сорнякам (при высоте 10-15 см) 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 и ягодных насаждений, питомника

Препарат	Норма расхода, л/га, кг/га		Способы и сроки применения
	Против однолетних злаковых и двудольных сорняков	Против многолетних злаковых и двудольных сорняков	
Алаз, ВР; белфосат, 360 г/л в.р.; глиалка 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 вегетирующих сорняков осенью в послеуборочный период
Раундап Макс, ВР; глифос премиум, ВР	1,6-3,2	3,2-4,8	То же
Ураган форте, ВР	2-4	2-4	То же

Примечание: порог вредоносности для однолетних сорняков – 20 шт./м^2, для группы многолетних (бодяк полевой, осоты, виды полыни и другие) – 2 шт./м^2.

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

2.4 Через 3 недели после внесения гербицидов вносят органические удобрения.

Фосфорные и калийные удобрения вносят в зависимости от обеспеченности почвы элементами минерального питания.

2.5 Дозы внесения удобрений приведены в таблице 2.

2.6 Органические и минеральные удобрения запахивают на глубину пахотного горизонта (20-30 см).

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

2.8 После уборки предшественника по вегетирующим сорнякам (при высоте 10-15 см) на участок вносят глифосатсодержащие гербициды. Применяемые гербициды и нормы расхода приведены в таблице 1. Расход рабочего раствора – 200 л/га обрабатываемой

площади.

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_2O_5), кг д.в/га	Калий (K_2O), кг д.в/га
Плодовые культуры				
Низкий	60 – 80	60	180	180
Средний	40 - 60	40	120	120
Высокий	30 - 40	20	60	60
Ягодные кустарники				
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
Земляника садовая				
Низкий	60-80	50-60	100	80-120
Средний	40-50	30-40	80-60	50-80
Высокий	30	10-20	40	25-40
Питомники				
Низкий	100	120	180	160
Средний	70	90	120	110
Высокий	40-50	60	90	90

* - точные дозы внесения минеральных удобрений рассчитывают согласно «Методическим указаниям по диагностике потребности плодовых и ягодных культур в удобрениях в Республике Беларусь» (Самохваловичи, 2008).

2.9 Через 3 недели после внесения гербицидов проводят вспашку участка на глубину пахотного горизонта (20-30 см).

2.10 Для улучшения структуры почвы весной следующего года проводят предпосевную культивацию участка и два раза за сезон (конец апреля-начало мая, середина-конец июля) высевают сидеральные культуры (рапс, редька масличная, горчица). Используют сеялки СПУ-3 (6).

2.11 Нормы высева сидеральных культур приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Нормы высева сидеральных культур

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

Примечание: рекомендуется чередование культур.

2.12 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.

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

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

2.14 Зеленая масса сидеральных культур соответствует внесению удобрений (таблица 4).

Таблица 4 – Эквивалентность зеленой массы нормам внесения удобрений

Урожайность зеленой массы, ц/га	Количество удобрений			
	Навоз, т/га	Азот (N), кг/га д.в.	Фосфор (P_2O_5), кг/га д.в.	Калий (K_2O), кг/га д.в.
350	30	122,0	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

Примечание: коэффициент использования азота зеленой массы в два раза выше, чем навоза.

2.15 После предшественников (сахарная свекла, кукуруза, многолетние сенокосы и пастбища) подготовку почвы под посадку плодовых, ягодных культур, закладку питомника проводят в течение двух лет.

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

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 - 50 кг д.в./га.

2.17 Сидераты первого срока посева скашивают с измельчением в фазе цветения, через 7-14 дней заделывают дисковой бороной на глубину 10-12 см и проводят повторный посев.

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

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

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

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

2.19 Перед разбивкой участка проводят предпосадочную культивацию для выравнивания почвы.

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

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

2.22 Комплекс машин и орудий для подготовки почвы под закладку плодовых, ягодных насаждений и питомника приведен в Приложении А.

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

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1 Организацию территории для промышленных насаждений плодовых, ягодных культур и питомника проводят согласно технической документации.

3.2 На границе участка по периметру устанавливают ограждение высотой 2,0 м. Используют оцинкованную сетку «Рабица» с ячейкой 4,0 х 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 свежевспаханному полю почву по месту установки ограждения прикатывают. Постоянно проводят контроль за состоянием ограждения.

3.3 Для защиты насаждений от ветров со всех сторон (или со стороны господствующих ветров) высаживают в два 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.

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

3.5 По границам кварталов закладывают однорядные ветролом-

ные линии – расстояние между деревьями 2 м.

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 будущих рядов направляют трактор с культиватором КРН-4,2 с использованием маркера и следоуказателя. На его раме симметрично по отношению к середине агрегата устанавливают окучники на ширине расстояния между деревьями в ряду.

4.6 Полученные борозды предназначены для определения места копки ямы ямокопателем.

4.7 После закладки плодовых и ягодных культур насаждения оприходуют по Акту (форма 101-АПК, приложение В).

После окончания срока эксплуатации насаждений плодовых и ягодных культур составляют Акт на их списание (форма 104-АПК, приложение Г).

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЯБЛОНИ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ЯБЛЫНІ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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 pH - 5,0-6,5.

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

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

2.5 На легких почвах необходимо орошение.

3 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1 Подготовка почвы под закладку сада, организация территории приведена 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 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика саженцев яблони для закладки сада

Показатель	Характеристика и норма для саженцев
1	2
Внешний вид	Саженцы должны быть хорошо развитые, не подсохшие, не имеющие 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. **Допускаются:** - 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.

Продолжение таблицы 1

1	2
	Не допускаются: 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; фитофторозной гнилью корневой шейки; бактериальным, обыкновенным европейским и корневым раком плодовых культур.
Количество боковых побегов у саженцев, шт., не менее: - однолетних разветвленных - двухлетних сильноветвящихся - двухлетних слабоветвящихся	 2 4 2
Сортовая чистота, %	100
Количество корней у саженцев, шт., не менее	3
Длина корневой системы у саженцев, см, не менее: - однолетних - двухлетних	 20 25
Длина отводочной части клонового подвоя, см, не менее	35

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

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 при использовании саженцев на карликовом подвое – 4,0-4,5 х 1,0-1,5 м, на полукарликовом подвое – 4,0-4,5 х 1,5-2,0 м, на среднерослом подвое 4,5 х 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 над поверхностью 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 о приеме 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 на глубину 50 см с помощью почвенного бура со стороны господствующих ветров. 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 6,0 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 - 3,0 м, диаметр - 100 мм.

6.4 Опорные столбы шпалеры устанавливают на глубину 80 см с помощью водяного 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 - 100 мм.

6.6 К каждому дереву на глубину 50 см со стороны господствующих ветров устанавливают колья 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 кольев - до 10 лет.

6.8 Индивидуальные колья фиксируют к проволоке шпалеры скобами в форме буквы «М». Используют сталистую проволоку диаметром 3-4 мм и длиной 25 см. Дерево фиксируют к колу согласно п.6.2.

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. При появления вегетирующих высокостебельных сорняков их 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., а также 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.

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

В садах старше 2-х лет в приствольную полосу 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Применяемые гербициды приведены в приложении 3.

Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

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 обрабатываемой площади; скорость движения трактора – 5-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

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

8 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

8.1 Наличие вредителей и болезней в насаждениях яблони определяют путем периодических обследований кварталов сада, учетов численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдений за динамикой развития вредных организмов с целью построения прогнозов их развития и вредоносности и сопоставления полученных данных с экономическими порогами вредоносности.

8.2 Против вредителей и болезней насаждения яблони опрыскивают препаратами, включенными в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. Система мероприятий по

защите яблони от вредителей и болезней приведена в приложении 4.

8.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га; 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:

- ✓ бактороденцид зерновой – 6-10 кг/га;
- ✓ варат, Г, МБ, ТБ (бродифакум, 0,05 г/кг) – 1,6-2,4 кг/га или 6-8 г в нору;
- ✓ шторм, 0,005%, восковые брикеты – 1 брикет в нору.

Рекомендуется установка перфорированных щитков из полимерных материалов для защиты штамба дерева.

Защитой от зайцев служит ограждение сада.

8.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок против вредителей, болезней и 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 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.

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

При наличии надкронного дождевания во время заморозков его повторяют через каждые 10-15 минут.

10 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

10.1 В первые 3-4 года после посадки в насаждениях яблони 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.

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 Потребность в микроэлементах обеспечивается некорневыми подкормками.

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

10.5 Для улучшения качества плодов и их устойчивости к механическим повреждениям проводят 4-кратное некорневое внесение микроудобрения Эколист сады в дозе 3-8 л/га или его аналогов согласно рекомендациям фирм-производителей (первая обработка в начале формирования завязей плодов, вторая и следующие с интервалом 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; 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-х 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 по-

вторно 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 крон 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 среднемноголетней даты уборки.

12.2 Составляют план-график уборочных работ 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 их 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 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 Не позднее чем за 15-20 суток до загрузки плодов необходимо провести уборку хранилищ.

13.2 Дезинфекцию камер, оборудования, инвентаря, тары проводят специалисты Зональных центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья (ЗЦГЭиОЗ) в соответствии с требованиями СанПиН 11-09-94 «Санитарные правила организации производственных процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию».

После дезинфекции помещение закрывают на 1-2 дня, затем проветривают (до полного исчезновения запаха химикатов) 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 2 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.

13.9 Требования к хранению 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 2.

Таблица 2 – Экономические показатели возделывания яблони (на 100 га)

Показатель	Сад на карликовых подвоях, схема посадки 4,0 х 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 х 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.	2113,0	1436,0
Урожайность, т/га	30	25
Валовой сбор, т	3000	2500
Стоимость валовой продукции, тыс. долл.	1398,6	1165,5
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл.	690,0	550,0
Себестоимость, долл./кг	0,15	0,16
Прибыль, тыс. долл.	639,6	548,8
Рентабельность, %	220	190,3
Окупаемость капиталовложений, товарных плодоношений	2,1	2,2

14.3 Производственные затраты по закладке сада и уходу в зависимости от срока эксплуатации приведены в технологических картах (Приложения 5-20).

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
Сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород (Минск, 2008)								
Елена	летний	ниже средней	средняя	II	средняя	средняя	высокая	Могилевская
Коваленковское	летний	выше средней	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	выше средней	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
Ветеран	зимний	выше средней	большая	II	средняя	средняя	средняя	Все области
Весялина	зимний	выше средней	средняя	III	средняя	высокая	выше средней	Все области
Имрус	зимний	средние	большая	III	высокая	средняя	средняя	Все области
Фридом	зимний	выше средней	средняя	II	высокая	выше средней	выше средней	Брестская, Гомельская, Гродненская, Минская

Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Алеся	позднезимний	выше средней	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	выше средней	средняя	II	высокая	выше средней	выше средней	Все области
Надзейны	позднезимний	крупные	средняя	II	высокая	высокая	высокая	Все области
Память Сюбаровой	позднезимний	крупные	средняя	II	средняя	средняя	выше средней	Все области
Память Коваленко	позднезимний	выше средней	средняя	II	высокая	средняя	выше средней	Брестская, Гомельская, Гродненская
Чаравница	позднезимний	выше средней	средняя	III	выше средней	средняя	выше средней	Все области
Шампион	позднезимний	крупные	средняя	II	средняя	средняя	средняя	Брестская, Гомельская, Гродненская
Сорта, проходящие госсортоиспытание								
Дарунак	позднезимний	выше средней	средняя	II	высокая	средняя	выше средней	Все области
Поспех	позднезимний	выше средней	средняя	II	высокая	средняя	выше средней	Все области
Сябрына	позднезимний	выше средней	средняя	II	выше средней	высокая	высокая	Все области

Приложение 2

Хозяйственно-биологическая характеристика клоновых подвоев яблони

Название	Происхождение	Сила роста	Характеристика		Окореняемость 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 х Парадизка краснолистная	карликовый	небольшой со средним количеством отодков	толстые, слабоизогнутые с темно-розовой древесиной	хорошая	хорошая	хорошая
М9	селекции Ист-Моллингской станции	карликовый	широко-раскидистый	толстые, слегка изогнутые	удовлетворительная	хорошая	средняя
М26	скрещивание М18 х М9	карликовый	мощный, прямостоячий	ровные	средняя	хорошая	средняя
54-118	скрещивание Парадизка Будаговского х №13-14	полукарликовый	мощный	длинные без разветвлений	хорошая	хорошая	высокая
57-545	скрещивание Парадизка Будаговского х №13-14	полукарликовый	средний, пирамидально-кустовидный	тонкие с малым количеством разветвлений	хорошая	хорошая	высокая
М7	селекции Ист-Моллингской станции	полукарликовый	средней высоты, узкопирамидальный	прямые без боковых ответвлений	хорошая	хорошая	средняя
ММ106	скрещивание сорта Северный разведчик х М1	полукарликовый	большой пирамидально-кустовидной формы	крупные с боковыми разветвлениями	хорошая	хорошая	средняя
5-25-3	свободное опыление М5	среднерослый	средний, пирамидально-кустовидный	ровные неветвящиеся	хорошая	хорошая	средняя

Приложение 3

Мероприятия по защите насаждений яблони от сорняков

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.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; доминатор, ВР; ЗЕРО, ВР; куратор, 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 (клиник), 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.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; глитерр, ВР; доминатор, ВР; ЗЕРО, ВР; куратор, 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 (клиник), 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	Фюзилат супер, КЭ, 1-2 л/га; фюзилат форте, КЭ, 0,75-1,0 л/га; тайфун, КЭ, 1-2 л/га (1/-)
Многолетние злаковые	Опрыскивание при высоте 10-15 см	Фюзилат супер, КЭ, 4-6 л/га; фюзилат 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	Хвастокс экстра, ВР, 3-3,5 л/га (1/-)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Однократное опрыскивание приствольных полос в яблоневом саду старше 5 лет до всходов или по всходам сорняков при условии защиты культуры	Анкор-85, ВДГ, 0,12-0,24 кг/га (1/-); терсан, ВДГ, 0,1-0,12 кг/га (1/-)

Приложение 4

Мероприятия по защите яблони 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
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 обработать 10%-ным раствором формалина. Срезанные ветви удалить из сада и сжечь. Раковые раны на штамбе и ветвях зачистить до здоровой ткани и продезинфецировать 1%-ым раствором медного купороса, нанести лечебную замазку	Составы лечебных замазок: глина+коровяк (1:1) с добавкой одного из фунгицидов: азофос, 50% к.с. (10 г); фундазол, 50% с.п.; топсин М, 70% с.п. или байлетон, СП (4-5 г на 1 кг замазки). Водоэмульсионная или масляная краска на натуральной олифе с добавлением одного из фунгицидов на 1 кг: 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 «ЗСП», ПС; замазка садовая универсальная, ПС; замазка садовая лечебная
	Зимующие гусеницы боярышницы, златогузки, кладки яиц кольчатого шелкопряда	Удаление ветвей с зимующими вредителями	
	Зимующие стадии шелкопряда, запятовидной щитовки, розанной листовертки, яблонной моли, мхов, лишайников	Очистка штамбов и скелетных ветвей, побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов	Белая водоэмульсионная краска, побелка для плодовых деревьев, побелка садовая лечебная

1	2	3	4
Ранневесенний период (фенофаза С - зеленый конус)	Яблонный цветоед	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., 8-2,0 л/га (2/40); бульдок, КЭ, 0,15 л/га (2/20); новактион, 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)
	Листовертки	Опрыскивание – при численности более 6-ти гусениц на 200 см ветвей	Алметрин, КЭ, 0,2-0,3 л/т (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); бульдок, 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); 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); 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); 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, МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25)

1	2	3	4
	Тли	20 личинок на 100 почек	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); 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, гель 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 (фенофазы: 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)

1	2	3	4
	Листогрызущие вредители, тли, медяница, плодовые 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-х подвижных особей на 1 лист	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); 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, КЭ, 0,4-0,8 л/га (2/20); каратэ зеон, МКС, 0,4-0,8 л/га (2/20); ниссоран, 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)
		При низкой численности сосущих вредителей для борьбы с гусеницами листо-грызущих чешуе-крылых при численности не более 2 (пяденицы), 6 (листовертки) гусениц на 200 пог. см ветвей	Битоксибацилин, 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 (фенофазы: Е2 - баллон, 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)

1	2	3	4
	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)
	Клещи	Опрыскивание в период массового отрождения весеннего поколения при численности свыше 2-3-х 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 – опадение 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 первичной инфекции (если не проведена 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/п (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)

1	2	3	4
	Яблонная плодожорка	Размещение ферромонных 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)
	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 ЛЦ, 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 пилильщик, тли	Опрыскивание в начале отрождения личинок пилильщика при поврежденности завязей свыше 3%, свыше 10% заселенных тлей побегов и соцветий	Алметрин, КЭ, 0,2-0,3 л/га (3/25); бульдок, КЭ, 0,15 л/га (2/20); новактион, 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)
Рост плодов (фенофаза J – размер плода с грецкий орех)	Парша, мучнистая роса	При эпифитотий-ном 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 ЛЦ, 35% к.э., 0,5-1,0 л/га (6/20); кумулус ДФ 800 г/кг 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)

1	2	3	4
	Яблонная плодожорка	Опрыскивание против отрождающихся гусениц при поврежденности более 3%. При необходимости через 2 недели обработку повторить	Алметрин, КЭ, 0,2-0,3 л/га (3/25); арриво 25% к.э., 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) данитол, 10% к.э., 1,0-1,5 л/га (2/30), 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; 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/п (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)
	Рябинная моль, минирующие моли	Опрыскивание против отрождающихся гусениц рябинной моли при поврежденности плодов свыше 3%; против гусениц минирующих молей – при наличии	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)

		более 50 мин на 100 листьев	

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
	Плодовые клещи	Опрыскивание против клещей при численности свыше 5 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); тиовит 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), внедрения фитопатогенов. Пни и сильно пораженные деревья выкорчевать и сжечь	Белая водоэмульсионная краска

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ К ПОСАДКЕ СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР (ЯБЛОНЯ)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 2500 шт.
Схема посадки – 4 х 1 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,44; фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Сидераты: редька масличная –20-25 кг
Гербициды: раундап – 5 л/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Культивация с целью закрытия влаги	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Погрузка азотных удобрений (100 кг/га д.в.)	т	3 д. апр.	3-5	ЭО 2621		138		0,56		12
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Предпосевная культивация	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная, 25 кг)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июня-1 д. июля	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Дискование	га	1-2 д. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		7,12		60
Вспашка	га	2-3 д. июля	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		21,04		229
Погрузка азотных удобрений (50 кг/га д.в.)	т	2-3 д. июля	3-5	ЭО 2621		138		0,56		12
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	2-3 д. июля	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Предпосевная культивация	га	2-3 д. июля	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47

Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная, 25 кг)	га	2-3 д. июля	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	2-3 д. сент.	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Дискование	га	3 д. сент.-1 д. окт.	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		7,12		60
Вспашка	га	1 д. окт.	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		21,04		229
Культивация с целью закрытия влаги	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Погрузка азотных удобрений (50 кг/га д.в.)	т	3 д. апр.	3-5	ЭО 2621		138		0,56		12
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Предпосевная культивация	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная, 25 кг)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июня-1 д. июля	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Дискование	га	1-2 д. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		7,12		60
Погрузка минеральных (Р, К) удобрений	т	3 д. июл.-1 д. авг.	3-5	ЭО 2621		138		0,56		12
Смешивание минеральных удобрений	т	3 д. июл.-1 д. авг.	3-5	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 д. июл.-1 д. авг.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Вспашка	га	3 д. июл.-1 д. авг.	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		21,04		229
Подвоз воды	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		15
Внесение гербицидов (раундап, 5 л/га)	га	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.ШСГ-6	16,5		4,88		37
Культивация	га	1 д. окт.	2-3	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47

Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	1-2 д. окт.	10	вручную			3,4		70,56	
Итого:								**199,2**	**70,56**	**1620**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА СЕМЕЧКОВОГО САДА РУЧНЫМ СПОСОБОМ (ЯБЛОНЯ)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 2500 шт.
Схема посадки – 4 х 1 м

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		218,08	
Изготовление скоб	шт.			вручную			1200		166,64	
Внутриквартальная разбивка	га	1-3 д. окт.	30	вручную			1,9		126,32	
Копка посадочных ям	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-921	БС-500	700		285,68		748
Установка шпалерных столбов, 2 исп.	шт.	1-3 д. окт.		Stihl BT-121			250		160	15
Натягивание проволоки, 2 исполнителя	м.п.	1-3 д. окт.		вручную			5000		80	
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	54,8	54,8	121
Установка посадочных кольев (2 исполнителя)	шт.	1-3 д. окт.	30	Stihl BT-121			250		1600	150
Привязка посадочных кольев к шпалере	шт.	1-3 д. окт.		вручную			1065		187,76	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		17,52	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		17,52		30
Развоз саженцев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	17075	17075	11,68	11,68	30
Посадка саженцев в готовые	шт.	3 д. апр.-	10	вручную			68		2941,20	

ямы с заделкой лунок для полива		1 д. мая								
Подвязка саженцев к посадочным кольям	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		292,80	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			390		512,8	
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		435,76	
Итого:								**439,28**	**6944,56**	**1235**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА СЕМЕЧКОВОГО САДА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ЯБЛОНЯ)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 2500 шт.
Схема посадки – 4 х 1 м

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		218,08	
Изготовление скоб	шт.			вручную			1200		166,64	
Провешивание базисных линий в кварталах	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1,85		43,2	
Маркировка поля по схеме посадки	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		45,68		110
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		17,52	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		17,52		30
Загрузка саженцев в посадочную машину	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		17,52	
Посадка саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	МПС-1	1,2	1,2	66,64	200	170
Установка шпалерных столбов, 2 исп.	шт.	1-3 д. мая		Stihl BT-121			250		160	15
Натягивание проволоки, 2 исполнителя	м.п.	1-3 д. мая		вручную			5000		80	

Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	54,8	54,8	121
Установка посадочных кольев, 2 исполнителя	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	Stihl BT-121			250		1600	150
Привязка посадочных кольев к шпалере	шт.	1-3 д. мая		вручную			1065		187,76	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		282,8	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			390		512,8	
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		435,76	
Итого:								**254,24**	**4 082,88**	**737**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ЯБЛОНЯ). 1-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 2500 шт.
Схема посадки – 4 х 1 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,28;
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (0,5 л/га), фастак (0,2 л/га), скор (0,2 л/га), хорус (0,2 кг/га), строби, 0,2 кг/га
Гербициды:
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. мая	2-3	вручную			459		435,76	
Подвоз минеральных удобрений	т	3 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	12,1		5,36		20
Внесение минеральных удобрений	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-07	15	15	5,36	10,56	30
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Би-58, 0,8 л/га + скор, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июн.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.	16,5		4,88		37

					31.Г/ДС-2					
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	2 д. июн.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июн.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июл.	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га +строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июл.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июл.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Побелка штамбов деревьев (краска садовая)	шт.	3 д. сент-3 д. окт.	20-30	вручную			205		975,6	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**199,6**	**2 203,6**	**709**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ЯБЛОНЯ). 2-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 3,5 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 2500 шт.
Схема посадки – 4 х 1 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,28 (0,14/0,14);
фосфорные – 0,28; калийные – 0,28
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (0,5 л/га), фастак (0,2 л/га), фуфанон (0,2 л/га), азофос
(8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (4 кг/га);
Гербициды:
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	март-апр.	60	вручную			91		2197,84	
Подвоз саженцев для ремонта, 10%	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ПС-2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		125,76	
Посадка вручную	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			51		392,16	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		29,28	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	ВР-3,0	1437	718	13,92	27,84	45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. мая	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Фуфанон, 0,2 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. мая	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС 2,5	6,1		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + строби, 0,2 кг/га + ПСК (4 кг/га);						
Подвоз воды	л	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + делан, 0,6 л/га						
Подвоз воды	л	1 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз воды	л	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Сбор урожая 3,5 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	вручную			1,75		1600	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		80		100
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	15,8		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,88		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	30	вручную			205		975,6	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**299,76**	**5 428,32**	**975**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ЯБЛОНЯ). 3-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 9 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 2500 шт.
Схема посадки – 4 х 1 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,28 (0,14/0,14);
фосфорные – 0,28; калийные – 0,28
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), байлетон (0,4 кг/га),
азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га);
Гербициды: раундап (10 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Един. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	фев.-март	60	вручную			91		2197,84	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Подвоз саженцев для ремонта	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ПС-2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		25,12	
Посадка вручную, 3%	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			34		176,48	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		8,8	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	ВР-3,0	517	517	11,6	11,6	30

Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + строби, 0,2 кг/га +ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		5,36		15

удобрений										
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,15 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	16000		4,88		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Сбор урожая, 9 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	вручную			3,45		2086,96	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		160		200
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобре-	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	15,8		5,36		20

ний										
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,88		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			102		1960,8	
Раскладка отравленных приманок (бактероденцид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**418**	**6 547,44**	**1221**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ЯБЛОНЯ). 4-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 14,5 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 2500 шт.
Схема посадки – 4 х 1 м

Внесение удобрений6 минеральных, т/га, в т.ч.: азотные – 0,28 (0,14/0,14), фосфорные – 0,28, калийные – 0,28.
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), байлетон (0,4 кг/га), азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га), аммиачная селитра (100 кг/га).
Гербициды: раундап (10 л/га).
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			91		2197,84	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30

Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + строби, 0,2 кг/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,36		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,36		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Карате, 0,5 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание междурядий	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						

Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Сбор урожая, 14,5 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	вручную			4,0		2900	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		160		400
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями		2-3 д. окт.	2-3	Аммиачная селитра, 100 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	15,8		5,36		20
Смешивание минер. удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			102		1960,8	
Раскладка отравленных приманок (бактероденцид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**425,2**	**7 138,48**	**1441**

Приложение 12

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ (ЯБЛОНЯ)

Площадь – 10 га
Урожайность – 30 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 2500 шт.
Схема посадки – 4 х 1 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га: в т.ч.: азотные – 0,28 (0,14/0,14), фосфорные – 0,28, калийные – 0,28
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га),
байлетон (0,4 кг/га), азофос (8 (л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га), аммиачная селитра (100 кг/га)
Гербициды: раундап (10 л/га)
Бактерондецид зерновой – 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			16		12500	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30

Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + строби, 0,2 кг/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Карате, 0,5 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						

Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13000		4,88		20
Внесение гербицидов, 600 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Сбор урожая, 30 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	вручную			4,0		6000	
Вывоз плодов	повр.	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		400		500
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями		2-3 д. окт.	2-3	Аммиачная селитра, 100 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	15,8		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,88		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			84		2376,16	
Раскладка отравленных приманок (бактероденцид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**665,52**	**20 956**	**1541**

Приложение 13

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ К ПОСАДКЕ СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР (ЯБЛОНЯ)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1666 шт.
Схема посадки – 4 х 1,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,44; фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Сидераты: редька масличная –20-25 кг
Гербициды: раундап – 5 л/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Культивация с целью закрытия влаги	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		0,83		47
Погрузка азотных удобрений (100 кг/га д.в.)	т	3 д. апр.	3-5	ЭО 2621		138		0,07		12
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		0,37		24
Предпосевная культивация	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		0,83		47
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная, 25 кг)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		1,11		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июня-1 д. июля	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Дискование	га	1-2 д. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		0,89		60
Вспашка	га	2-3 д. июля	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		2,63		229
Погрузка азотных удобрений (50 кг/га д.в.)	т	2-3 д. июля	3-5	ЭО 2621		138		0,07		12
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	2-3 д. июля	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		0,37		24
Предпосевная культивация	га	2-3 д. июля	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		0,83		47
Подвоз семян и высев сидератов	га	2-3 д. июля	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		1,11		42

(редька масличная, 25 кг)										
Скашивание с измельчением сидератов	га	2-3 д. сент.	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Дискование	га	3 д. сент.-1 д. окт.	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		0,89		60
Вспашка	га	1 д. окт.	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		2,63		229
Культивация с целью закрытия влаги	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		0,83		47
Погрузка азотных удобрений (50 кг/га д.в.)	т	3 д. апр.	3-5	ЭО 2621		138		0,07		12
Подвоз и внесение азотных удобрений	га	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		0,37		24
Предпосевная культивация	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		0,83		47
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная, 25 кг)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		1,11		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июня-1 д. июля	4-5	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Дискование	га	1-2 д. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-3,0	11,2		0,89		60
Погрузка минеральных (Р, К) удобрений	т	3 д. июл.-1 д. авг.	3-5	ЭО 2621		138		0,07		12
Смешивание минеральных удобрений	т	3 д. июл.-1 д. авг.	3-5	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,32		14
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 д. июл.-1 д. авг.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		0,37		24
Вспашка	га	3 д. июл.-1 д. авг.	4-5	МТЗ-921	Л-108	3,8		2,63		229
Подвоз воды	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		15
Внесение гербицидов (раундап, 5 л/га)	га	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.ШСГ-6	16,5		0,61		37
Культивация	га	1 д. окт.	2-3	МТЗ-921	КНК-2,8	12		0,83		47
Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	1-2 д. окт.	10	вручную			3,4		8,82	
Итого:								**24,9**	**8,82**	**1620**

Приложение 14

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА СЕМЕЧКОВОГО САДА РУЧНЫМ СПОСОБОМ (ЯБЛОНЯ)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1666 шт.
Схема посадки – 4 х 1,5 м

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		18,17	
Внутриквартальная разбивка	га	1-3 д. окт.	30	вручную			1,9		15,79	
Копка посадочных ям	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-921	БС-500	700		23,8		499
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	4,57	4,57	81
Установка посадочных кольев (2 исполнителя)	шт.	1-3 д. окт.	30	Stihl BT-121			250		133,33	104
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		1,46	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		1,46		20
Развоз саженцев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	17075	17075	0,98	0,98	20
Посадка саженцев в готовые ямы с заделкой лунок для полива	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			68		245	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		24,39	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			390		42,72	
Подвоз воды для полива (30 л/дер.)	га	3 д. апр.-	10	МТЗ-921	ВР-3	1,15	1,15	8,7	17,4	141

и полив саженцев		1 д. мая								
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		36,3	
Итого:								**39,51**	**540,11**	**865**

Приложение 15

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА СЕМЕЧКОВОГО САДА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ЯБЛОНЯ)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1666 шт.
Схема посадки – 4 х 1,5 м

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		18,17	
Провешивание базисных линий в кварталах	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1,85		5,4	
Маркировка поля по схеме посадки	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		5,71		110
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		1,46	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		1,46		20
Загрузка саженцев в посадочную машину	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		1,46	
Посадка саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	МПС-1	1,2	1,2	8,33	25,0	170
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	4,57	4,57	81
Установка посадочных кольев, 2 исполнителя	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	Stihl BT-121			250		133,33	104
Подвязка саженцев к посадочным кольям	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		24,39	
Оправка саженцев с заделкой	шт.	3 д. апр.-	10	вручную			390		42,72	

лунок		1 д. мая								
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,15	1,15	8,7	17,4	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		36,3	
Итого:								**28,77**	**310,2**	**626**

Приложение 16

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ЯБЛОНЯ). 1-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1666 шт.
Схема посадки – 4 х 1,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,28;
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (0,5 л/га), фастак (0,2 л/га), скор (0,2 л/га), хорус (0,2 кг/га), строби, 0,2 кг/га
Гербициды:
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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 и полив деревьев, 20 л/дер.	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	1,15	1,15	8,7	17,4	140
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. мая	2-3	вручную			459		36,3	
Подвоз минеральных удобрений	т	3 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	12,1		0,67		20
Внесение минеральных удобрений	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-07	15	15	0,67	1,34	30
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Би-58, 0,8 л/га + скор, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20

Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июн.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	2 д. июн.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июн.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га +строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июл.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз воды	л	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Побелка штамбов деревьев (краска садовая)	шт.	3 д. сент-3 д. окт.	20-30	вручную			205		81,27	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	
Итого:								**24,95**	**216,6**	**709**

Приложение 17

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ЯБЛОНЯ). 2-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 2,5 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 1666 шт.
Схема посадки – 4 х 1,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,28 (0,14/0,14);
фосфорные – 0,28; калийные – 0,28
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (0,5 л/га), фастак (0,2 л/га), фуфанон (0,2 л/га), азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га),
ПСК (4 кг/га);
Гербициды:
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	март-апр.	60	вручную			91		183,08	
Подвоз саженцев для ремонта, 10%	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ПС-2,5	8		0,25		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		10,48	
Посадка вручную	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			51		32,67	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		2,44	

Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	ВР-3,0	1437	718	1,16	2,32	30
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. мая	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Фуфанон, 0,2 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. мая	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + строби, 0,2 кг/га + ПСК (4 кг/га);						
Подвоз воды	л	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + делан, 0,6 л/га						
Подвоз воды	л	1 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз воды	л	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Сбор урожая 2,5 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	вручную			1,75		142,86	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		10		100
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	15,8		0,67		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,36		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	1,34	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	30	вручную			205		81,27	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	

Итого:								**36,89**	**465,1**	**980**

Приложение 18

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ЯБЛОНЯ). 3-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 8 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 1666 шт.
Схема посадки – 4 х 1,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,28 (0,14/0,14);
фосфорные – 0,28; калийные – 0,28
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), байлетон (0,4 кг/га),
азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га);
Гербициды: раундап (10 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Един. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	фев.-март	60	вручную			91		183,08	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		1,52		36
Подвоз саженцев для ремонта	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ПС-2,5	8		0,25		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		3,14	
Посадка вручную, 3%	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			34		14,7	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		0,73	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	ВР-3,0	517	517	0,97	0,97	20

Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + строби, 0,2 кг/га +ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредите-		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						

лями										
Подвозводы	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,15 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. июля - 1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. июля - 1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Сбор урожая, 8 т/га	ц	3 д. авг.- 3 д. сент.	30-40	вручную			3,45		231,88	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.- 3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		20		200
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	15,8		0,67		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,36		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	1,34	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.- 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		163,33	
Раскладка отравленных приманок (бактероденцид зерна 6 кг/га)	га	3 д. окт.- 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	

Итого:								**51,77**	**607,81**	**1191**

Приложение 19

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ЯБЛОНЯ). 4-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 12,5 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 1666 шт.
Схема посадки – 4 х 1,5 м

Внесение удобрений6 минеральных, т/га, в т.ч.: азотные – 0,28 (0,14/0,14), фосфорные – 0,28, калийные – 0,28.
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), байлетон (0,4 кг/га), азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га), аммиачная селитра (100 кг/га).
Гербициды: раундап (10 л/га).
Бактерондецид зерновой – 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			91		183,08	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		1,52		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + строби, 0,2 кг/га + ПСК, 4 кг/га						

Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Карате, 0,5 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 600 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание междурядий	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. июля-	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20

		1 д. авг								
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. июля-1 д. авг	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Сбор урожая, 12,5 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	вручную			4,0		312,5	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		20		400
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями		2-3 д. окт.	2-3	Аммиачная селитра, 100 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	15,8		0,67		20
Смешивание минер. удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,32		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	1,34	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			102		163,33	
Раскладка отравленных приманок (бактерондецид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	
Итого:								**53,15**	**668,89**	**1441**

Приложение 20

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПО УХОДУ ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ (ЯБЛОНЯ)

Площадь – 10 га
Урожайность – 25 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 1666 шт.
Схема посадки – 4 х 1,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га: в т.ч.: азотные – 0,28 (0,14/0,14), фосфорные – 0,28, калийные – 0,28
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га),
байлетон (0,4 кг/га), азофос (8 (л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га), аммиачная селитра (100 кг/га)
Гербициды: раундап (10 л/га)
Бактерондецид зерновой – 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			16		1041	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		1,52		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Борьба с болезнями и		1 д. мая	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + строби, 0,2 кг/га + ПСК, 4 кг/га						

вредителями										
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Карате, 0,5 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 600 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Байлетон, 0,2 кг/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	6,1		0,67		15
Внесение минераль-ных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40

л/га										
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 600 л/га	га	3 д. июля-1 д. авг.	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС-2	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Сбор урожая, 25 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	вручную			4,0		625	
Вывоз плодов	повр.	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		50		500
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями		2-3 д. окт.	2-3	Аммиачная селитра, 100 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	15,8		0,67		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,36		16
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	1,34	30

Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			84		198,33	
Раскладка отравленных приманок (бактерондецид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	
Итого:								**83,19**	**1874,31**	**1541**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ГРУШИ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ГРУШЫ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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. Непригодны для размещения груши пониженные участки, замкнутые котловины, в которых застаивается воздух.

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

1.4 Непригодны 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 Не пригодны торфяные, торфяно-болотные, подтапливаемые почвы.

2.4 Уровень грунтовых вод – не выше 2 м.

3 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1 Подготовка почвы под закладку сада, организация территории 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 и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

4.1 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика саженцев груши для закладки сада

Показатель	Характеристика и норма для саженцев
1	2
Внешний вид	Саженцы должны быть хорошо развитые, не подсохшие, не иметь 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 **Допускаются:** - порезы, царапины, поврежденность личинками майского жука и проволочника отдельных корней; - подмерзание древесины корней в виде легкого пожелтения; - саженцы, содержащие на корнях галлиц, плодовые мухи и другие зимующие вредители, 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 **Не допускаются:** подмерзание 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; фитофторозной гнилью корневой шейки; бактериальным, обыкновенным европейским и корневым раком плодовых культур

Продолжение таблицы 1

1	2
Количество боковых побегов у саженцев, шт., не менее: - однолетних разветвленных - двухлетних сильноветвящихся - двухлетних слабоветвящихся	 2 4 2
Сортовая чистота, %	100
Количество корней у саженцев, шт., не менее:	3
Длина корневой системы у саженцев, см, не менее: - однолетних - двухлетних	 20 25

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

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 х 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 над поверхностью 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 2,0 м и диаметром 60 мм. Колья устанавливают на глубину 50 см с помощью почвенного бура со стороны господствующих ветров, для предотвращения наклона деревьев.

Расстояние от дерева до кола должно быть 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 6,0 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Колья должны быть обработаны антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных кольев - до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт о приеме 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. При появления вегетирующих высокостебельных сорняков их 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., а также 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 Почву в приствольной полосе в течение 2-х лет после посадки содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического их удаления или мульчирования опилками слоем 10-15 см, шириной 1,0-1,2 м.

В садах старше 2-х лет в приствольную полосу 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Применяемые гербициды приведены в приложении 3.

Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

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 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 садах и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней в насаждениях груши опре-

деляют путем периодических обследований кварталов сада, учетов численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдений за динамикой развития вредных организмов с целью построения прогнозов их развития и вредоносности и сопоставления полученных данных с экономическими порогами вредоносности.

7.2 Против вредителей и болезней насаждения груши опрыскивают препаратами, включенными в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. Система мероприятий по защите груши от вредителей и болезней приведена в приложении 4.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га; 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:

- ✓ бактороденцид зерновой – 6-10 кг/га;
- ✓ варат, Г, МБ, ТБ (бродифакум, 0,05 г/кг) – 1,6-2,4 кг/га или 6-8 г в нору;
- ✓ шторм, 0,005%, восковые брикеты – 1 брикет в нору.

Рекомендуется установка перфорированных щитков из полимерных материалов для защиты штамба дерева.

Защитой от зайцев служит ограждение сада.

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 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. Рекомендуется использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

8.4 При наличии надкронного дождевания во время заморозков его повторяют через каждые 10-15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3-4 года в насаждениях груши 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.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

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

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивается некорневыми подкормками.

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 их устойчивости к механическим повреждениям проводят 4-кратное некорневое внесение микроудобрения Эколист сады в дозе 3-8 л/га или его аналогов согласно рекомендациям фирм-производителей (первая обработка в начале формирования завязей плодов, вторая и следующие 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; 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 однолетки 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 при достижении длины побегов 15 см их отгибают до горизонтального положения, применяя прищепки. 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 год после посадки и в последующие 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 среднемноголетней даты уборки.

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 Оптимальные сроки уборки определяют по внешнему виду плодов, легкости их отделения, состоянию семян и йодкрахмальной 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 предварительную сортировку груш. 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.

11.7 Нестандартную продукцию подбирают в контейнеры и вывозят из сада.

11.8 На хранение закладывают свежие плоды первого товарного сорта, убранные вручную и 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 Не позднее чем за 15-20 суток до загрузки плодов необходимо провести уборку хранилищ.

12.2 Дезинфекцию камер, оборудования, инвентаря, тары проводят специалисты Зональных центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья (ЗЦГЭиОЗ) в соответствии с требованиями СанПиН 11-09-94 «Санитарные правила организации производственных процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию».

После дезинфекции помещение закрывают на 1-2 дня, затем проветривают (до полного исчезновения запаха химикатов) 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.

12.9. Требования к хранению 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 2.

Таблица 2 – Экономические показатели возделывания груши (на 100 га)

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

13.2 Производственные затраты по возделыванию груши приведены в технологических картах (Приложения 5-14).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика промышленных сортов груши для закладки сада

Сорт	Срок потребления	Величина плодов	Сила роста	Устойчивость к парше	Устойчивость к бактериальному раку	Зимостойкость	Область допуска
1	2	3	4	5	6	7	8
Сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород							
Духмяная	позднелетний	средняя	средняя	средняя	средняя	средняя	Брестская, Гродненская, Минская
Забава	позднелетний	средняя	средняя	средняя	высокая	средняя	Все области
Лагодная	позднелетний	выше средней	средняя	высокая	средняя	средняя	Все области
Нарядная Ефимова	позднелетний	средняя	сильная	средняя	средняя	средняя	Минская
Сладкая из Млиева	позднелетний	средняя	средняя	высокая	высокая	средняя	Все области
Чижовская	позднелетний	средняя	средняя	высокая	высокая	высокая	Все области
Юрате	позднелетний	выше средней	средняя	средняя	высокая	средняя	Все области
Бере лошицкая	ранне-осенний	средняя	средняя	средняя	средняя	средняя	Кроме Витебской

Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Памяти Яковлева	ранне-осенний	выше средней	слабая	высокая	средняя	высокая	Все области
Десертная россошанская	осенний	выше средней	средняя	высокая	средняя	средняя	Все области
Белорусская поздняя	зимний	средняя	средняя	слабая	средняя	высокая	Кроме Гомель-ской
Сорта, проходящие Госсортоиспытание							
Просто Мария	осенний	хорошая	средняя	высокая	высокая	хорошая	Все области
Ясочка	ранне-осенний	средняя	слабая	средняя	высокая	средняя	Все области

Приложение 2

Хозяйственно-биологическая характеристика подвоев груши

Подвой	Сила роста	Окореняемость	Совместимость с сортами	Зимостойкость
Груша дикая лесная	сильная	средняя	высокая	высокая
Сеянец Виневки	средняя	хорошая	высокая	высокая

Приложение 3

Мероприятия по защите груши от сорняков

Вид сорняка	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3
Однолетние злаковые и двудольные сорняки	В садах старше двух лет опрыскивание вегетирующих сорняков при условии защиты культуры	Белфосат, 360 г/л в.р.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; доминатор, ВР; зеро, ВР; куратор, 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 (клиник), 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.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; глитерр, ВР; доминатор, ВР; зеро, ВР; куратор, 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 (клиник), 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/-)

Продолжение приложения 3

1	2	3
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	Фюзилат супер, КЭ, 1-2 л/га; фюзилат форте, КЭ, 0,75-1,0 л/га; тайфун, КЭ, 1-2 л/га (1/-)
Многолетние злаковые	Опрыскивание при высоте 10-15 см	Фюзилат супер, КЭ, 4-6 л/га; фюзилат 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	Хвастокс экстра, ВР, 3-3,5 л/га (1/-)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Однократное опрыскивание приствольных полос в грушевом саду старше 5 лет до всходов или по всходам сорняков при условии защиты культуры	Анкор-85, ВДГ, 0,12-0,24 кг/га (1/-); терсан, ВДГ, 0,1-0,12 кг/га (1/-)

Приложение 4

Мероприятия по защите груши 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
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 обработать 10%-ым раствором формалина. Срезанные ветви удалить из сада и сжечь.	Водоэмульсионная или масляная краска на натуральной олифе с добавлением одного из фунгицидов на 1 кг: 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:
		Раковые раны на штамбе и ветвях зачистить до здоровой ткани, и продезинфицировать 1%-ым раствором медного купороса, нанести лечебную замазку	замазка садовая противораковая “ЗСП”, ПС; замазка садовая универсальная, ПС; замазка садовая лечебная
	Зимующие гусеницы боярышницы, златогузки, кладки яиц кольчатого шелкопряда	Удаление ветвей с зимующими вредителями	

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
	Зимующие стадии шелкопряда, запятовидной щитовки, розанной листовертки, мхов, лишайников	Очистка штамбов и скелетных ветвей, побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов	Белая водоэмульсионная краска, побелка для плодовых деревьев, побелка садовая лечебная
Ранневесенний период (фенофаза С - зеленый конус)	Яблонный цветоед, медяницы, тли	Опрыскивание деревьев при численности выше ЭПВ: для яблонного цветоеда – 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 – созревание и начало рассеивания сумкоспор возбудителя	Азофос, 50% к.с., 10 кг/га (2/20)
Период бутонизации (фенофазы: D – зеленая почка, Е - белая почка)	Парша, плодовая гниль, филлостиктоз	Опрыскивание – в период рассеивания сумкоспор (по сигнализации)	Азофос, 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)

1	2	3	4
	Листогрызущие вредители, тли, медяницы, плодовые клещи	Опрыскивание при численности свыше ЭПВ: листогрызущие – 2-3 (при преобладании пядениц), 6-8 (при преобладании листоверток) гусениц на 200 см ветвей; тли – 10%, медяницы – 5-10% заселенных соцветий; клещи – свыше 3-х 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	Битоксибацилин, 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 (фенофазы: 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)

1	2	3	4
	Клещи	Опрыскивание в период массового отрождения весеннего поколения клещей при численности свыше 2-3-х особей на лист, при поврежденности соцветий медяницами выше 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 Н – опадение 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)
	Плодовые клещи, грушевый клоп	Опрыскивание при численности клешей 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 профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30);
	Яблонная плодожорка	Размещение феромонных ловушек – не менее одной на 1 га. Сигнализация сроков и интенсивности лёта вредителя	

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
Образование завязи (фенофаза I – размер плода с лещину)	Парша и др. 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 плодовый пилильщик, тли	Опрыскивание в начале отрождения личинок пилильщика при поврежденности завязей свыше 3 %, свыше 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 профи, 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)

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
	Яблонная и грушевая плодожорки, минирующие моли, плодовые клещи, грушевый цветоед	Опрыскивание против отрождающихся гусениц плодожорок 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 профи, 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), внедрения фитопатогенов. Пни и сильно пораженные деревья выкорчевать и сжечь	Белая водоэмульсионная краска

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ К ПОСАДКЕ СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР (ГРУША)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Сидераты: рапс – 15-20 кг или редька масличная – 20-25 кг
Гербициды: раундап – 5 л/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Культивация в два следа	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		13,28		94
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная, 30 кг)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июля	1-2	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Дискование	га	3 д. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-2,0	11,2		7,12		60
Погрузка минеральных удобрений	т	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	ЭО 2621		138		0,56		12
Смешивание минеральных удобрений	т	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Вспашка	га	1 д. авг.	4-5	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Подвоз воды	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	ВР-3,0	13114		4,88		15
Внесение гербицидов (раундап, 5 л/га)	га	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Культивация	га	1 д. окт.	2-3	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	1-2 д. окт.	10	вручную			3,4		70,56	
Итого:								**80,08**	**70,56**	**619**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА СЕМЕЧКОВОГО САДА РУЧНЫМ СПОСОБОМ (ГРУША)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		77,44	
Внутриквартальная разбивка	га	1-3 д. окт.	30	вручную			1,9		126,32	
Копка посадочных ям	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-921	БС-500	700		101,52		266
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	19,44	19,44	43
Установка посадочных кольев (2 исполнителя)	шт.	1-3 д. окт.	30	вручную			517		274,8	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		6,24	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		6,24		12
Временная прикопка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1854		38,32	
Выемка из прикопа и подготовка саженцев к посадке	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		104	
Развоз саженцев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	17075	17075	4,16	4,16	12
Посадка саженцев в готовые ямы с заделкой лунок для полива	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			68		1044,72	
Подвязка саженцев к поса-	шт.	3 д. апр.-	10	вручную			683		104	

дочным кольям		1 д. мая								
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			390		182,16	
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,6	1,6	50	100	115
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		154,8	
Итого:								**181,36**	**2 236,4**	**448**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА СЕМЕЧКОВОГО САДА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ГРУША)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		6,24	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		6,24		12
Временная прикопка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1854		38,32	
Выемка из прикопа и подготовка саженцев к посадке	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		104	
Провешивание базисных линий в кварталах	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1,85		43,2	
Маркировка поля по схеме посадки	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		45,68		110
Загрузка саженцев в посадочную машину	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		6,24	
Посадка саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	МПС-1	1,2	1,2	66,64	200	170
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	19,44	19,44	43
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			517		137,44	
Оправка саженцев с заделкой	шт.	3 д. апр.-1	10	вручную			390		182,16	

лунок		д. мая								
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,6	1,6	50	100	115
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		154,8	
Итого:								**188**	**991,84**	**450**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ГРУША). 1-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24;
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (0,5 л/га), фастак (0,2 л/га), скор (0,2 л/га), хорус (0,4 кг/га)
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	шт.	1 д. мая	3	вручную			517		137,44	
Культивация междурядий	га	2 д. мая	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Подвоз воды и полив саженцев, 20 л/дер.	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	1,64	1,64	48,8	97,6	115
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. мая	2-3	вручную			459		154,88	
Подвоз минеральных удобрений	т	3 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	10,4		5,36		20
Внесение минеральных удобрений	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-07	15	15	5,36	10,72	30
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Би-58, 0,8 л/га + скор, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	1 д. июня	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40

Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5				0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июн.	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	1 д. июл.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	2 д. июл.	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Культивация междурядий	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	3 д. авг.	3		КНК-2,1	9		8,88		40
Побелка штамбов деревьев (краска садовая)	шт.	3 д. сент-3 д. окт.	20-30	вручную			205		346,56	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**176,16**	**2557,28**	**585**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ГРУША). 2-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (0,5 л/га), фастак (0,4 л/га), азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (4 кг/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	март-апр.	60	вручную			91		780,64	
Подвоз саженцев для ремонта, 10%	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ПС-2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		44,64	
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.	3-5	вручную			458		15,52	
Посадка вручную	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			51		139,28	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		10,40	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	ВР-3,0	1436	718	4,96	9,92	16
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Культивация междурядий	га	1 д. мая	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9,0		8,88		40
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Фастак, 0,2 л/га + полирам, 2,25 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. мая	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9,0		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		583,92	
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. июн.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + строби, 0,4 кг/га + ПСК (4 кг/га);						
Подвоз воды	л	2 д. июн.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июн.	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9,0		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + делан, 0,6 л/га						
Подвоз воды	л	1 д. июл.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июл.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45

Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		583,92	
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,56	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	30	вручную			205		346,56	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**174,64**	**3178,56**	**675**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ГРУША). 3-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), актара (0,24 л/га),
азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га);
Гербициды: раундап (5 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	фев.-март	60	вручную			91		780,64	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Подвоз саженцев для ремонта	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ПС-2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		13,44	
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.	3-5	вручную			458		4,64	
Посадка вручную, 3%	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			34		62,72	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		3,12	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	ВР-3,0	517	517	4,08	4,08	14
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Актара, 0,12 л/га + полирам, 2,25 кг/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Актара, 0,12 л/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40

Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,15 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,56	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			102		696,48	
Раскладка отравленных приманок (бактероденцид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**240,4**	**1 644,96**	**946**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ГРУША). 4-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 2 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), актара (0,24 л/га),
азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га);
Гербициды: раундап (5 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			91		780,64	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос 8 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Актара, 0,12 л/га + полирам, 2,25 кг/га + ПСК, 4 кг/га						

Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в между-рядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредите-лями		3 д. мая	2-3	Карате, 0,5 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в между-рядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредите-лями		1 д. июня	2-3	Актара, 0,12 л/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удоб-рений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в между-рядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредите-лями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в между-рядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45

Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Сбор урожая, 2 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	2-3	вручную			1,75		914,32	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		80		100
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,56	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			102		696,48	
Раскладка отравленных приманок (бактерицид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**314,32**	**2 471,2**	**1017**

Приложение 12

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ГРУША). 5-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 5 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), актара (0,24 л/га),
азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га);
Гербициды: раундап (5 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			91		780,64	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос 8 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Актара, 0,12 л/га + полирам, 2,25 кг/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Карате, 0,5 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04.31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Актара, 0,12 л/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в между-	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45

рядьях										
Скашивание травы в между-рядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Сбор урожая, 5 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	2-3	вручную			3,41		1172,96	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		56		140
Скашивание травы в между-рядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удоб-рений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,56	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			102		696,48	
Раскладка отравленных при-манок (бактерицид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**290,32**	**2 729,92**	**1057**

Приложение 13

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ СЕМЕЧКОВЫМ САДОМ (ГРУША). 6-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 9 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), актара (0,24 л/га),
азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га);
Гербициды: раундап (5 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			23		3088,72	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос 8 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредите-		1 д. мая	2-3	Актара, 0,12 л/га + полирам, 2,25 кг/га + ПСК, 4 кг/га						

лями										
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Карате, 0,5 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Актара, 0,12 л/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междуря-дьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междуря-дьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Сбор урожая, 9 т/га	ц	3 д. авг.- 3 д. сент.	2-3	вручную			4		1800	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.- 3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		112		280
Скашивание травы в междуря-дьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	14,5		2,64		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удоб-рений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,56	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.- 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		696,48	
Раскладка отравленных при-манок (бактерицид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.- 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**343,6**	**5665,04**	**1197**

Приложение 14

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ (ГРУША)

Площадь – 10 га
Урожайность – 15 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 888 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: Би-58 (0,8 л/га), каратэ (1 л/га), фастак (0,2 л/га), актара (0,24 л/га),
азофос (8 л/га), делан (0,6 л/га), хорус (0,2 л/га), полирам (2,25 кг/га), строби (0,4 кг/га), ПСК (8 кг/га);
Гербициды: раундап (5 л/га)

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60				16		4440	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Би-58, 0,8 л/га + азофос 8 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Актара, 0,12 л/га + полирам, 2,25 кг/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40

Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Карате, 0,5 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	14500		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июн.	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Актара, 0,12 л/га + делан, 0,6 л/га + ПСК, 4 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Карате, 0,5 л/га + хорус, 0,2 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июл.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июля	2-3	Фастак, 0,2 л/га + строби, 0,2 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июл.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июля	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40

Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Сбор урожая, 12 т/га	ц	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	вручную			4,0		2400	
Вывоз плодов	час	3 д. авг.-3 д. сент.	30-40	МТЗ-921	ТКС-3	8		120		300
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	30	вручную			84		845,68	
Раскладка отравленных приманок (бактерицид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**354,32**	**7765,52**	**1217**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СЛИВЫ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ СЛІВЫ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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 pH - 5,5-7,0.

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

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

3 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

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

3.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ при возде-

лывании сливы 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 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика саженцев сливы для закладки сада

Показатель	Характеристика и норма для саженцев
1	2
Внешний вид	Саженцы должны быть хорошо развитые, не подсохшие, не имеющие 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. **Допускаются:** - 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.

Продолжение таблицы 1

1	2
	Не допускаются: 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; фитофторозной гнилью корневой шейки; бактериальным, обыкновенным европейским и корневым раком плодовых культур.
Количество боковых побегов у саженцев, шт., не менее	2
Сортовая чистота, %	100
Количество корней у саженцев, шт., не менее	3
Длина корневой системы у саженцев, см, не менее	20

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

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 х 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 над поверхностью 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 2,0 м и диаметром 60 мм. Колья устанавливают на глубину 50 см с помощью

почвенного бура со стороны господствующих ветров, для предотвращения наклона деревьев.

Расстояние от дерева до кола должно быть 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 6,0 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Колья должны быть обработаны антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных кольев - до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт о приеме 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. При появления вегетирующих высокостебельных сорняков их 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., а также 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 Почву в приствольной полосе в течение 2-х лет после посадки содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического их удаления или мульчирования опилками слоем 10-15 см, шириной 1,0-1,2 м.

В садах старше 2-х лет в приствольную полосу 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Применяемые гербициды приведены в приложении 3.

Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

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 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 садах и методы оценки качества работ приве-

дены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней в насаждениях сливы определяют путем периодических обследований кварталов сада, учетов численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдений за динамикой развития вредных организмов с целью построения прогнозов их развития и вредоносности, сопоставления полученных данных с экономическими порогами вредоносности.

7.2 Против вредителей и болезней насаждения сливы опрыскивают препаратами, включенными в Каталог пестицидов и удобрений, разрешенных для применения в Республике Беларусь. Система мероприятий по защите сливы от вредителей и болезней приведена в приложении 4.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га; 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:

- ✓ бактороденцид зерновой – 6-10 кг/га;
- ✓ варат, Г, МБ, ТБ (бродифакум, 0,05 г/кг) – 1,6-2,4 кг/га или 6-8 г в нору;
- ✓ шторм, 0,005%, восковые брикеты – 1 брикет в нору.

Рекомендуется установка перфорированных щитков из полимерных материалов для защиты штамба дерева.

Защитой от зайцев служит ограждение сада.

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 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. Рекомендуется использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

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

8.5 При наличии надкронного дождевания, во время заморозков его повторяют через каждые 10-15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3-4 года в насаждениях сливы 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.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

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

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивается некорневыми подкормками.

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 их устойчивости к механическим повреждениям проводят 4-кратное некорневое внесение микроудобрения Эколист сады и кальциевой селитры.

Сроки проведения подкормок:

первая – в конце опадения лепестков 3-8 л/га микроудобрения Эколист сады и 5 кг/га кальциевой селитры;

вторая – через 10 дней аналогично первой;

третья – за 4 недели до сбора урожая 3-5 л/га микроудобрения Эколист сады и 10 кг/га кальциевой селитры;

четвертая – за 2 недели до сбора урожая 10 кг/га кальциевой селитры.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.7 Норма расхода рабочего раствора - 1000 л/га; 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 внутрь кроны, удаляют на «кольцо».

10.4 Ветви должны быть расположены в горизонтальной плоскости или немного приподняты к верху. 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 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 сливы снимают в разной степени зрелости. Для транспортировки и хранения уборку осуществляют за 5-7 дней до потребительской зрелости. Для переработки уборку плодов проводят при достижении ими съемной зрелости.

11.4 Для уборки используют ведра емкостью 5-8 кг. Для съема плодов с верхних частей крон используют алюминиевые лестницы ЛС-2, ЛСП-2, ЛСУ-3,5, ЛП-4.

11.5 Непосредственно во время уборки производят предварительную сортировку плодов по товарным сортам согласно ГОСТ 21920-76 «Слива и алыча крупноплодная свежие. Технические условия». Плоды укладывают в ящики или лотки емкостью 5-10 кг. Дно и торцы тары обязательно выстилают бумагой, которую выпускают за край так, чтобы ею можно было прикрыть уложенный верхний слой.

11.6 Ящики на поддонах с учетом товарных сортов устанавливают на контейнеровоз ТКС-1,5 и доставляют в хранилище или к месту реализации.

11.7 Опавшие и нестандартные плоды подбирают после уборки рядов в отдельные ящики, которые вывозят из сада.

12 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

12.1 Сохранность плодов сливы составляет 10-15 дней.

12.2 Возможно хранение плодов сливы до 40 дней при активной вентиляции и предварительного быстрого охлаждения плодов в холодильных камерах перед закладкой на хранение до температуры +4…+5°С.

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

12.4 В условиях регулируемой газовой среды плоды сливы могут сохраняться 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 2.

Таблица 2 - Экономические показатели возделывания сливы (на 100 га)

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

13.3 Производственные затраты по возделыванию сливы приведены в технологических картах (Приложения 5-12).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика промышленных сортов сливы для закладки сада

Сорт	Сила роста	Зимостойкость	Величина плодов, г	Вкусовые качества плодов, балл	Срок потребления	Устойчивость к клястероспориозу	Отношение к опылению	Область допуска
Сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород								
Награда Неманская	средняя	средняя	35-40	4,5	август	высокая	самоплоден	Брестская, Гомельская, Гродненская
Пердригон	сильная	средняя	25-30	4,0	август-сентябрь	средняя	самобесплоден	Кроме Брестской и Гомельской
Кромань	средняя	средняя	35-40	4,3	август-сентябрь	средняя	частично самоплоден	Все области
Стенли	сильная	удовлетворительная	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
Сорта, проходящие госсортоиспытание								
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 сливы

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

Приложение 3

Мероприятия по защите сливы от сорняков

Вид сорняка	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3
Однолетние злаковые и двудольные сорняки	В садах старше двух лет опрыскивание вегетирующих сорняков при условии защиты культуры	Белфосат, 360 г/л в.р.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; доминатор, ВР; зеро, ВР; куратор, 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; алаз, ВР; глисол евро (клиник), 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.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; глитерр, ВР; доминатор, ВР; зеро, ВР; куратор, 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; алаз, ВР; глисол евро (клиник), 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/-)

Продолжение приложения 3

1	2	3
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	Фюзилат супер, КЭ, 1-2 л/га; фюзилат форте, КЭ, 0,75-1,0 л/га; тайфун, КЭ, 1-2 л/га (1/-)
Многолетние злаковые	Опрыскивание при высоте 10-15 см	Фюзилат супер, КЭ, 4-6 л/га; фюзилат 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	Хвастокс экстра, ВР, 3-3,5 л/га (1/-)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Однократное опрыскивание приствольных полос в саду старше 5 лет до всходов или по всходам сорняков при условии защиты культуры	Анкор-85, ВДГ, 0,12-0,24 кг/га (1/-); терсан, ВДГ, 0,1-0,12 кг/га (1/-)

Приложение 4

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 (A)	Монилиоз, цитоспороз, клястероспориоз, 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.	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)
	Клястероспориоз		Азофос, 65% пс., 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)

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
Белая почка (E)	Сливовые плодовые (желтый и черный) пилильщики	При стряхивании с дерева более 10 особей пилильщика 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)
	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% пс., 10 кг/га (20/4); азофос, 50% к.с., 10 кг/га (20/4)
Конец цветения (опадение 2/3 лепестков G-H)	Плодовые пилильщики, тли, клещи	При повреждении плодов пилильщиками 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)
	Клястероспориоз, 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% пс., 10 кг/га (20/4); азофос, 50% к.с., 10 кг/га (20/4)
Через 15-20 дней после цветения (I)	Клястероспориоз, 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)

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
Рост плодов (J)	Сливовая плодожорка	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)
	Коккомикоз, клястероспориоз, 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)
После уборки	Коккомикоз, клястероспориоз, 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); байлетон, СП, 0,12-0,2 кг/га (10/2)

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ К ПОСАДКЕ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР (СЛИВА)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. фосфорные – 0,24; калийные – 0,12
Сидераты: рапс – 10 кг или редька масличная – 30 кг
Гербициды: раундап – 5 л/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Культивация в два следа	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	АКШ-3,6	14		1,43		90
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная, 30 кг)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		1,1		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июля	1-2	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Дискование	га	3 д. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-2,0	11,2		0,89		60
Погрузка минеральных удобрений	т	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	ЭО 2621		138		0,07		12
Смешивание минеральных удобрений	т	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,32		14
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		0,37		24
Вспашка	га	1 д. авг.	4-5	МТЗ-921	ПЛП-3,35 Б-32	3,8		2,63		229
Подвоз воды	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		15
Приготовление раствора	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	СТК-5,0	13100	13100	0,61	0,61	20
Внесение гербицидов (раундап, 5 л/га)	га	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	Зубр НШ 04.31.Г/ДС2	16,5		0,61		37

Культивация	га	1 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АКШ-3,6	14		0,71		45
Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	1-2 д. окт.	10	вручную			3,4		8,82	
Итого:								**10,26**	**8,82**	**633**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА КОСТОЧКОВОГО САДА РУЧНЫМ СПОСОБОМ (СЛИВА)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2 м

Технологические операции	Ед. изм..	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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	16
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		12,10	
Внутриквартальная разбивка	га	1-3 д. окт.	30	вручную			1,9		15,79	
Копка посадочных ям	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-921	БС-500	700		15,86		333
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	3,04	3,04	60
Установка посадочных кольев (2 исполнит)	шт.	1-3 д. окт.	30	вручную			517		42,94	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10				11415		0,97	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		0,97		15
Временная при-	шт.	3 д. апр.-	10	вручную			1854		5,99	

копка саженцев		1 д. мая								
Выемка из прикопа и подготовка саженцев к посадке	шт.	3 д. апр.-1 д. мая		вручную			683		16,25	
Развоз саженцев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая		МТЗ-320	ПС-2,5	17075	17075	0,65	0,65	15
Посадка саженцев в готовые ямы с заделкой лунок для полива	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			68		163,24	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		16,25	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			390		28,46	
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,3	1,3	7,69	15,38	141
Поправка лунок, мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		24,18	
Итого:								**28,21**	**345,24**	**564**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА КОСТОЧКОВОГО САДА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (СЛИВА)

Кол-во деревьев на 1 га - 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2 м
Площадь – 10 га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		0,97	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		0,97		15
Временная прикопка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1854		5,99	
Выемка из прикопка и подготовка саженцев к посадке	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		16,25	
Провешивание базисных линий в кварталах	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1,85		5,4	
Маркировка поля по схеме посадки	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		5,71		110
Загрузка саженцев в посадочную машину	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		0,97	
Посадка саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	МПС-1	1,2	1,2	8,33	25,0	170
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	3,04	3,04	60

Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			517		42,94	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			390		28,46	
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,3	1,3	7,69	15,38	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		24,18	
Итого:								**25,74**	**168,58**	**496**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ КОСТОЧКОВЫМ САДОМ (СЛИВА). 1-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,12;
Пестициды: Би-58 (1,2 л/га), каратэ (0,5 л/га), топаз (0,3 л/га), топсин-М (2 кг/га)
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	шт.	1 д. мая	3	вручную			205		54,15	
Культивация междурядий	га	2 д. мая	3	МТЗ-321	КНК-2,1	9		1,11		40
Подвоз воды и полив саженцев, 20 л/дер.	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	1,3	1,3	7,69	15,38	140
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. мая	2-3	вручную			459		24,18	
Подвоз минеральных удобрений	т	3 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		0,67		20
Внесение минеральных удобрений	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-07	15	15	0,67	0,67	30
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	5-7	Би-58, 1,2 л/га + топсин-М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание междурядий	га	1 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-2	11		0,91		45
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		72,99	

Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	5-7	Каратэ, 0,5 л/га + топаз, 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	2 д. июня	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	1		0,91		45
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		72,99	
Культивация междурядий	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Культивация междурядий	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		72,99	
Культивация междурядий	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Побелка штамбов деревьев (краска садовая)	шт.	3 д. сент-3 д. окт.	20-30	вручную			205		54,14	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. ноября	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	
Итого:								**19,97**	**374,79**	**575**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ КОСТОЧКОВЫМ САДОМ (СЛИВА). 2-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,12 (0,06/0,06);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,12
Пестициды: Би-58 (1,2 л/га), данадим (1,2 л/га), фуфанон (1 л/га),
азофос (8 л/га), топсин-М (1 кг/га), байлетон (0,12 кг/га)
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	март-апр.	60	вручную			117		94,87	
Подвоз саженцев для ремонта, 10%	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ПС-2,5	8		0,25		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		6,98	
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.	3-5	вручную			458		2,42	
Посадка вручную	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			51		21,76	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		1,63	
Подвоз воды, полив подсаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	ВР-3,0	1437	718	0,77	1,54	20
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	5-7	Би-58, 1,2 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т.	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	2,3		0,67		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Культивация междурядий	га	1 д. мая	3	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	5-7	Данадим, 1,2 л/га + топсин-М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Культивация междурядий	га	3 д. мая	3	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		72,99	
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	2,3		0,67		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	5-7	Фуфанон, 1 л/га + байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июня	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		72,99	
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		72,99	
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	14,55		0,67		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,25		11

Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	1,34	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			205		54,15	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	
Итого:								**18,67**	**412,3**	**621**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ КОСТОЧКОВЫМ САДОМ (СЛИВА). 3-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,12 (0,06/0,06);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,12
Пестициды: Фуфанон (1 л/га), топаз (0,3 л/га), золон (0,8 л/га), топсин-М (1 кг/га), байлетон (0,12 кг/га)
Гербициды: раундап (5 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	фев.-март	60	вручную			117		94,87	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		1,52		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	5-7	Фуфанол 1 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.		МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.		МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	5-7	Новактион 1,3 л/га + топсин 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в между-	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45

рядьях										
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	5-7	Фуфанон, 1 л/га + байлетон, 012 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. мая – 1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая – 1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ШГ-6	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	5-7	Золон, 0,8 л/га + топаз, 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз тары на участок	час.	3 д. июля – 1 д. сент.	20	МТЗ-320	ПС-2,5	8		0,25		8
Сбор урожая, 2 т/га	ц	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			0,91		219,78	
Погрузка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		3,87	
Вывоз плодов	час.	3 д. июля-1 д. сент.	20	МТЗ-921	ТКС-3	8		0,25		8
Выгрузка ящиков	т	3 д. июля-1 д. сент	20	вручную			5,17		3,87	
Установка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент	20	вручную			11,4		1,75	

Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		0,67		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,32		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	1,34	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			102		108,82	
Раскладка отравленных приманок в норки (бактероденцид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	
Итого:								**22,19**	**442,94**	**756,5**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ КОСТОЧКОВЫМ САДОМ (СЛИВА). 4-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 6 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: Би-58 (1,2 л/га), данадим (1,2 л/га), фуфанон (1 л/га),
золон (0,8 л/га), азофос (8 л/га), топаз (0,3 л/га), топсин-М (1 кг/га),
байлетон (0,12 кг/га)
Гербициды: раундап (5 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			117		94,87	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		1,52		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	5-7	Би-58, 1,2 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40

Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	5-7	Данадим, 1,2 л/га + топсин-М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	5-7	Каратэ, 0,3 л/га + +топаз, 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ШГ-6	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	5-7	Фуфанон, 1 л/га + топсин, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Скашивание междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	5-7	Золон, 0,8 л/га + топаз, 0,3 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз тары на участок	час	3 д. июл.-1 д. сент.	20	МТЗ-320	ПС-2,5	8		0,25		16
Сбор урожая, 6 т/га	ц	3 д. июл.-1 д. сент.	20	вручную			1,17		427,35	
Погрузка ящиков с плодами	т	3 д. июл.-1 д. сент.	20	вручную			5,17		9,67	
Вывоз плодов	час	3 д. июл.-1 д. сент.	20	МТЗ-921	ТКС-3	8		0,5		16
Выгрузка ящиков	т	3 д. июл.-1 д. сент.	20	вручную			5,17		9,67	
Установка ящиков с плодами	т	3 д. июл.-1 д. сент.	20	вручную			11,4		4,39	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45

Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		0,67		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,32		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	1,34	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			84		132,14	
Раскладка отравленных приманок (бактерицид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		2,17	
Итого:								**27,65**	**688,07**	**889**

Приложение 12

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПО УХОДУ ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ (СЛИВА)

Площадь – 10 га
Урожайность – 15 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 1110 шт.
Схема посадки – 4,5 х 2 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: 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), азофос (8 л/га), топаз (0,3 л/га), топсин-М (2 кг/га), байлетон (0,12 кг/га)
Гербициды: раундап (5 л/га)
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60				34		326,47	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		1,52		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	5-7	Би-58,1,2 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30

Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	5-7	Данадим, 1,2л/га + топсин-М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	5-7	Каратэ, 0,3л/га + топаз, 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		0,61		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ШГ-6	16,5		0,61		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	5-7	Фуфанон, 1 л/га + байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		0,67		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	0,67	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	5-7	Золон, 0,8 л/га + топсин-М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	5-7	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		1,32		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	5-7	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		1,32		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11		0,91		45
Подвоз тары на участок		3 д. июля-	20	МТЗ-320	ПС-2,5	8		1,5		35

		1 д. сент.								
Сбор урожая, 15 т/га	ц	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			2,9		517,24	
Погрузка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		29,01	
Вывоз плодов	час	3 д. июля-1 д. сент.	20	МТЗ-921	ТКС-3	8		2		60
Выгрузка ящиков	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		29,01	
Установка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			11,4		13,04	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		0,91		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		0,67		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,32		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,67	1,34	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			84		132,14	
Раскладка отравленных приманок (бактерицид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. ноября	10-14	вручную			1,95		5,13	
Инвентаризация сада	га	1 д. ноября	5-7	вручную			4,6		2,17	
Итого:								**30,15**	**1056,89**	**952**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ АЛЫЧИ КРУПНОПЛОДНОЙ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ АЛЫЧЫ БУЙНАПЛОДНАЙ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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

3 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1 Подготовка почвы под закладку сада, организация территории 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 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика саженцев алычи крупноплодной для закладки сада

Показатель	Характеристика и норма для саженцев
1	2
Внешний вид	Саженцы должны быть хорошо развитые, не подсохшие, не имеющие 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. **Допускаются:** - 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.

Продолжение таблицы 1

1	2
	Не допускаются: 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; фитофторозной гнилью корневой шейки; бактериальным, обыкновенным европейским и корневым раком плодовых культур.
Количество боковых побегов у саженцев, шт., не менее	2
Сортовая чистота, %	100
Количество корней у саженцев, шт., не менее	3
Длина корневой системы у саженцев, см, не менее	20

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

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 х 2,0-3,0 м.

5.3 Способы посадки:

✓ механизированная – с использованием 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 над поверхностью 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 2,0 м и диаметром 60 мм. Колья устанавливают на глу-

бину 50 см с помощью почвенного бура со стороны господствующих ветров, для предотвращения наклона деревьев.

Расстояние от дерева до кола должно быть 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 6,0 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Колья должны быть обработаны антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных кольев - до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт о приеме 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. При появления вегетирующих высокостебельных сорняков их 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., а также 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 Почву в приствольной полосе в течение 2-х лет после посадки содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического их удаления или мульчирования опилками слоем 10-15 см, шириной 1,0-1,2 м.

В садах старше 2-х лет в приствольную полосу 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Применяемые гербициды приведены в приложении 3.

Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

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 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 садах и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ГРЫЗУНАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней в насаждениях алычи крупноплодной определяют путем периодических обследований кварталов сада, учетов численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдений за динамикой развития вредных организмов с целью построения прогнозов их развития и вредоносности и сопоставления полученных данных с экономическими порогами вредоносности.

7.2 Против вредителей и болезней насаждения алычи крупноплодной опрыскивают препаратами, включенными в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. Система мероприятий по защите алычи крупноплодной от вредителей и болезней приведена в приложении 4.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га; 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:

- ✓ бактороденцид зерновой – 6-10 кг/га;
- ✓ варат, Г, МБ, ТБ (бродифакум, 0,05 г/кг) – 1,6-2,4 кг/га или 6-8 г в нору;
- ✓ шторм, 0,005%, восковые брикеты – 1 брикет в нору.

Рекомендуется установка перфорированных щитков из полимерных материалов для защиты штамба дерева.

Защитой от зайцев служит ограждение сада.

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. Рекомендуется использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

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

8.5 При наличии надкронного дождевания, во время заморозков его повторяют через каждые 10-15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3-4 года в насаждениях 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.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

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

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивается некорневыми подкормками.

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 их устойчивости к механическим повреждениям проводят 4-кратное некорневое внесение микроудобрения Эколист сады и кальциевой селитры. Сроки проведения подкормок:

первая – в конце опадения лепестков 3-8 л/га микроудобрения Эколист сады и 5 кг/га кальциевой селитры;

вторая – через 10 дней аналогично первой;

третья – за 4 недели до сбора урожая 3-5 л/га микроудобрения Эколист сады и 10 кг/га кальциевой селитры;

четвертая – за 2 недели до сбора урожая 10 кг/га кальциевой селитры.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.7 Норма расхода рабочего раствора - 1000 л/га; 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 роста выделяют 3-4 скелетные ветви с углом отхождения 45-60° 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 на скелетных ветвях ежегодно укорачивают самые сильные однолетние побеги, что позволяет контролировать размеры дерева и создавать устойчивую крону. При данном типе обрезки в плодовой древесине получается 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 трехлетние ветви вырезают в первую очередь.

10.6 Высота сформированных деревьев 3-3,5 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 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 осуществляют за 5-7 дней до потребительской зрелости. Для переработки уборку плодов проводят при достижении ими съемной зрелости.

11.4 Для уборки используют ведра емкостью 5-8 кг. Для съема плодов с верхних частей крон используют алюминиевые лестницы ЛС-2, ЛСП-2, ЛСУ-3,5, ЛП-4.

11.5 Непосредственно во время уборки производят предварительную сортировку плодов по товарным сортам согласно ГОСТ 21920-76 «Слива и алыча крупноплодная свежие. Технические условия». Плоды укладывают в ящики или лотки емкостью 5-10 кг. Дно и торцы тары обязательно выстилают бумагой, которую выпускают за край так, чтобы ею можно было прикрыть уложенный верхний слой.

11.6 Ящики на поддонах с учетом товарных сортов устанавливают на контейнеровоз ТКС-1,5 и доставляют в хранилище или к месту реализации.

11.7 Опавшие и нестандартные плоды после уборки рядов подбирают в отдельные ящики, которые вывозят из сада.

12 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

12.1 Сохранность плодов алычи составляет 10-15 дней.

12.2 Возможно хранение плодов алычи до 30 дней при активной вентиляции и предварительного быстрого охлаждения плодов в холодильных камерах перед закладкой на хранение до температуры +4…+5°С.

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

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

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА АЛЫЧИ

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

13.2 Экономическая эффективность производства алычи приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Экономические показатели возделывания алычи (на 100 га)

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

13.3 Производственные затраты по возделыванию алычи крупноплодной приведены в технологических картах (Приложения 5-11).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика промышленных сортов алычи крупноплодной для закладки сада

Сорт	Сила роста	Зимостойкость	Величина плодов, г	Вкусовые качества плодов, балл	Срок потребления	Устойчивость к клястероспориозу	Отношение к опылению	Область допуска
Сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород								
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
Асалода	средняя	высокая	20-25	4,5	август	высокая	самобесплоден	Витебская, Гомельская, Минская
Сорта, проходящие госсортоиспытание								
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 крупноплодной

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

Приложение 3

Мероприятия по защите алычи крупноплодной от сорняков

Вид сорняка	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3
Однолетние злаковые и двудольные сорняки	В садах старше двух лет опрыскивание вегетирующих сорняков при условии защиты культуры	Белфосат, 360 г/л в.р.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; доминатор, ВР; зеро, ВР; куратор, 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; алаз, ВР; глисол евро (клиник), 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.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; глитерр, ВР; доминатор, ВР; зеро, ВР; куратор, 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; алаз, ВР; глисол евро (клиник), 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/-)

Продолжение приложения 3

1	2	3
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	Фюзилат супер, КЭ, 1-2 л/га; фюзилат форте, КЭ, 0,75-1,0 л/га; тайфун, КЭ, 1-2 л/га (1/-)
Многолетние злаковые	Опрыскивание при высоте 10-15 см	Фюзилат супер, КЭ, 4-6 л/га; фюзилат 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	Хвастокс экстра, ВР, 3-3,5 л/га (1/-)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Однократное опрыскивание приствольных полос в саду старше 5 лет до всходов или по всходам сорняков при условии защиты культуры	Анкор-85, ВДГ, 0,12-0,24 кг/га (1/-); терсан, ВДГ, 0,1-0,12 кг/га (1/-)

Приложение 4

Мероприятия по защите алычи крупноплодной 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 (A)	Монилиоз, цитоспороз, клястероспориоз, 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)
	Клястероспориоз		Азофос, 65% пс., 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)

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
Белая почка (E)	Желтый сливовый плодовый пилильщик	При стряхивании с дерева более 10 особей пилильщика 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)
	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 пс., 10 кг/га (20/4); азофос, 50% к.с., 10 кг/га (20/4)
Конец цветения (опадение 2/3 лепестков G-H)	Плодовый пилильщик, тли, 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)
	Клястероспориоз, 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 пс., 10 кг/га (20/4); азофос, 50% к.с., 10 кг/га (20/4)

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
Через 15-20 дней после цветения (I)	Клястероспориоз, 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)
Рост плодов (J)	Сливовая плодожорка	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)
	Коккомикоз, клястероспориоз, 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)
После уборки	Коккомикоз, клястероспориоз, 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); байлетон, СП, 0,12-0,2 кг/га (10/2)
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)

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ К ПОСАДКЕ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР (АЛЫЧА)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 833 шт.
Схема посадки – 4 х 3 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га в т.ч. фосфорные – 0,24; калийные – 0,12
Сидераты: рапс – 15-20 кг или редька масличная – 20-25 кг Гербициды: раундап – 5 л/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Культивация в два следа	га	3 д. апр.	7	МТЗ-921	КНК-2,8	12		13,28		94
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная, 30 кг)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ-921	СПУ-3	9		8,8		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июля	1-2	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Дискование	га	3 д. июля	4-5	МТЗ-921	БНД-2,0	11,2		7,12		60
Погрузка минеральных удобрений	т	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	ЭО 2621		138		0,56		12
Смешивание минеральных удобрений	т	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 д. июля-1 д. авг.	3-5	МТЗ-921	МТТ-4У	27		2,96		24
Вспашка	га	1 д. авг.	4-5	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Подвоз воды	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		15
Приготовление раствора	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	СТК-5,0	13100	13100	4,88	4,88	20
Внесение гербицидов (раундап, 5	га	2-3 д. сент.	14	МТЗ-921	Зубр НШ04.	16,5		4,88		37

л/га)					31.Г/ДС2					
Культивация	га	1 д. окт.	2-3	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47
Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	1-2 д. окт.	10	вручную			3,4		70,56	
Итого:								**80,08**	**70,56**	**619**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА КОСТОЧКОВОГО САДА РУЧНЫМ СПОСОБОМ (АЛЫЧА)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 833 шт.
Схема посадки – 4 х 3 м

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		96,8	
Внутриквартальная разбивка	га	1-3 д. окт.	30	вручную			1,9		126,32	
Копка посадочных ям	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-921	БС-500	700		126,88		333
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	24,32	24,32	60
Установка посадочных кольев (2 исполнителя)	шт.	1-3 д. окт.	30	вручную			517		343,52	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		7,76	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		7,76		15
Временная прикопка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1854		47,92	
Выемка из прикопа и подготовка саженцев к посадке	шт.	3 д. апр.-1 д. мая		вручную			683		130	
Развоз саженцев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая		МТЗ-320	ПС-2,5	17075	17075	5,2	5,2	15
Посадка саженцев в готовые ямы с заделкой лунок для полива	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			68		1305,92	
Подвязка саженцев к поса-	шт.	3 д. апр.-	10	вручную			683		130	

дочным кольям		1 д. мая								
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			390		227,68	
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,3	1,3	61,52	123,04	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		193,44	
Итого:								**225,68**	**2 761,92**	**564**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЗАКЛАДКА КОСТОЧКОВОГО САДА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (АЛЫЧА)

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 833 шт.
Схема посадки – 4 х 3 м

Технологические операции	Ед. из-мер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		7,76	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-320	ПС-2,5	11415		7,76		15
Временная прикопка саженцев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1854		47,92	
Выемка из прикопа и подготовка саженцев к посадке	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			683		130	
Провешивание базисных линий в кварталах	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			1,85		43,2	
Маркировка поля по схеме посадки	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		45,68		110
Загрузка саженцев в посадочную машину	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			11415		7,76	
Посадка саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	МПС-1	1,2	1,2	66,64	200	170
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	30	МТЗ-320	ПС-2,5	3649	3649	24,32	24,32	60
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			517		343,52	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			390		227,68	
Подвоз воды для полива (30 л/дер.) и полив саженцев	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3	1,3	1,3	61,52	123,04	141
Поправка лунок и мульчиро-	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	10	вручную			459		193,44	

вание сухой землей										
Итого:								**205,92**	**1 348,64**	**496**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ КОСТОЧКОВЫМ САДОМ (АЛЫЧА) 1-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во деревьев на 1 га - 833 шт.
Схема посадки – 4 х 3 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,12;
Пестициды: Би-58 (1,2 л/га), каратэ (0,5 л/га), топаз (0,3 л/га), топсин-М (2 кг/га)
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	шт.	1 д. мая	3	вручную			205		433,2	
Культивация междурядий	га	2 д. мая	3	МТЗ-321	КРС-3	11		7,28		4
Подвоз воды и полив саженцев, 20 л/дер.	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	1,3	1,3	61,52	123,04	140
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. мая	2-3	вручную			459		193,44	
Подвоз минеральных удобрений	т	3 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		20
Внесение минеральных удобрений	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-07	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	БИ-58, 1,2 л/га + топсин-М, 1кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	1 д. июня	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		583,92	

Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Каратэ, 0,5 л/га + топаз, 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		47
Культивация междурядий	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Побелка штамбов деревьев (краска садовая)	шт.	3 д. сент-3 д. окт.	20-30	вручную			205		433,12	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. ноября	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**167,76**	**2 998,32**	**557**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ КОСТОЧКОВЫМ САДОМ (АЛЫЧА) 2-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 2 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 833 шт.
Схема посадки – 4 х 3 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12)
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: Би-58 (1,2 л/га), данадим (1,2 л/га), фуфанон (1 л/га), золон (0,8 л/га), азофос (8 л/га), топсин-М (1 кг/га), байлетон (0,12 кг/га), топаз (0,3 л/га)
Гербициды: раудап (5 л/га;)
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	дер.	март-апр.	60	вручную			117		758,96	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Подвоз саженцев для ремонта, 10%	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ПС-2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		62,88	
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.	3-5	вручную			458		21,84	
Посадка вручную	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			51		196,08	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		14,64	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/дер.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ-921	ВР-3,0	1437	718	6,96	13,92	23
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 1,2 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т.	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	2,3		5,36		10
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Данадим, 1,2 л/га + топсин-М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	1 д. мая	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	2-3	Фуфанон, 1 л/га + байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	Золон, 0,8 л/га + топаз, 0,3 л/га							
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КНК-2,1	9		8,88		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		583,92	
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45

Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	3 д. июля-1 д. сент.	20	МТЗ-320	ПС-2,5	8		2		8
Сбор урожая, 2 т/га	ц	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			1,17		1367,52	
Погрузка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		30,96	
Вывоз плодов	час	3 д. июля-1 д. сент.	20	МТЗ-921	ТКС-3	8		2		8
Выгрузка ящиков	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		30,96	
Установка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			11,4		14	
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	14,55		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2		11
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			205		433,2	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**154,08**	**3 298,4**	**606**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА МОЛОДЫМ КОСТОЧКОВЫМ САДОМ (АЛЫЧА). 3-Й ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 6 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 833 шт.
Схема посадки – 4 х 3 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: 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),
азофос (8 л/га), топаз (0,6 л/га), топсин-М (2 кг/га)
Гербициды: раундап (5 л/га);
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			117		758,96	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58, 1,2 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Данадим, 1,2 л/га + топсин-М, 1 кг/га						

Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	2-3	Каратэ, 0,3 л/га + топаз, 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ШГ-6	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Фуфанон, 1 л/га + топсин-М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Золон, 0,8 л/га + топаз, 0,3 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45

Подвоз тары на участок	час	3 д. июля-1 д. сент.	20	МТЗ-320	ПС-2,5	8		4		16
Сбор урожая, 6 т/га	ц	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			1,17		3418,8	
Погрузка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		77,36	
Вывоз плодов	час	3 д. июля-1 д. сент.	20	МТЗ-921	ТКС-3	8		4		16
Выгрузка ящиков	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		77,36	
Установка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			11,4		35,12	
Скашивание травы в меж-дурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в меж-дурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в меж-дурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удоб-рений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелет-ных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			84		1057,12	
Раскладка отравленных приманок (бактерицид зер-	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	

новой, 6 кг/га)										
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
Итого:								**221,2**	**3 871,44**	**889**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО УХОДУ ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ (АЛЫЧА)

Площадь – 10 га
Урожайность – 25 т/га
Кол-во деревьев на 1 га - 833 шт.
Схема посадки – 4 х 3 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га
в т.ч. азотные – 0,24 (0,12/0,12);
фосфорные – 0,24; калийные – 0,24
Пестициды: 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),
азофос (8 л/га), топаз (0,3 л/га), топсин-М (2 кг/га), байлетон (0,12 кг/га)
Гербициды: раундап (5 л/га)
Бактероденцид зерновой, 6 кг/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Кол-во человеко-часов		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
Обрезка деревьев	шт.	фев.-март	60	вручную			34		2611,76	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. апр.	2-3	Би-58,1,2 л/га + азофос, 8 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Данадим, 1,2л/га + топсин-М, 1 кг/га						

Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	2-3	Каратэ, 0,3л/га + топаз, 0,3 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ВР-3,0	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га (раундап, 5 л/га)	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ-921	ШГ-6	16,5		4,88		37
Скашивание междурядий	га	1 д. июня	5-7	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июня	2-3	Фуфанон, 1 л/га + байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений (N)	га	2 д. июня	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июня	2-3	Золон, 0,8 л/га + топсин-М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	ВР-3,0	7660		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июня	2-3	МТЗ-921	Зубр ПВ-20С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ-921	КРС-3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок		3 д. июля-1 д.	20	МТЗ-320	ПС-2,5	8		12		35

		сент.								
Сбор урожая, 25 т/га	ц	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			3,4		3529,44	
Погрузка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		232,08	
Вывоз плодов	час	3 д. июля-1 д. сент.	20	МТЗ-921	ТКС-3	8		16		60
Выгрузка ящиков	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			5,17		232,08	
Установка ящиков с плодами	т	3 д. июля-1 д. сент.	20	вручную			11,4		104,32	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ-921	КРС-3	11,0		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ПС-2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей	шт.	2 д. окт.-1 д. нояб.	20-30	вручную			84		1057,12	
Раскладка отравленных приманок (бактерицид зерновой, 6 кг/га)	га	3 д. окт.-1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. ноября	5-7	вручную			4,6		17,36	

Итого:								**241,2**	**7 846,64**	**952**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ВИШНИ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ВІШНІ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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 экспозиций 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 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 вишневый сад закладывают через 4-5 лет.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под закладку вишневых 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 pH - 5,5-7,0.

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

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

3 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1 Подготовка почвы под закладку сада, организация территории 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 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика саженцев вишни для закладки сада

Показатель	Характеристика и норма для саженцев
1	2
Внешний вид	Саженцы должны быть хорошо развитые, не подсохшие, не имеющие 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. **Допускаются:** - 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

Продолжение таблицы 1

1	2
	Не допускаются: 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; фитофторозной гнилью корневой шейки; бактериальным, обыкновенным европейским и корневым раком плодовых культур
Количество боковых побегов у саженцев, шт., не менее	2
Сортовая чистота, %	100
Количество корней у саженцев, шт., не менее	3
Длина корневой системы у саженцев, см, не менее	20

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

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 х 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 над поверхностью 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 ко-

льям длиной 2,0 м и диаметром 60 мм. Колья устанавливают на глубину 50 см с помощью почвенного бура со стороны господствующих ветров, для предотвращения наклона деревьев.

Расстояние от дерева до кола должно быть 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 6,0 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Колья должны быть обработаны антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных кольев - до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт о приеме 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. При появления вегетирующих высокостебельных сорняков их 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., а также 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 Почву в приствольной полосе в течение 2-х лет после посадки содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического их удаления или мульчирования опилками слоем 10-15 см, шириной 1,0-1,2 м.

В садах старше 2-х лет в приствольную полосу 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Применяемые гербициды приведены в приложении 3.

Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

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 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 садах и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И СОРНЯКАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней в насаждениях вишни определяют путем периодических обследований кварталов сада, учетов численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдений за динамикой развития вредных организмов с целью построения прогнозов их развития и вредоносности и сопоставления полученных данных с экономическими порогами вредоносности.

7.2 Против вредителей и болезней насаждения вишни опрыскивают препаратами, включенными в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. Система мероприятий по защите вишни от вредителей и болезней приведена в приложении 4.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га; 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:

- ✓ бактороденцид зерновой – 6-10 кг/га;
- ✓ варат, Г, МБ, ТБ (бродифакум, 0,05 г/кг) – 1,6-2,4 кг/га или 6-8 г в нору;
- ✓ шторм, 0,005%, восковые брикеты – 1 брикет в нору.

Рекомендуется установка перфорированных щитков из полимерных материалов для защиты штамба дерева.

Защитой от зайцев служит ограждение сада.

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°С и ниже, цветков – при -2° С и ниже, завязи – при -1°С и ниже.

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. Рекомендуется ис-

пользовать трактор с переоборудованной топливной системой.

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

8.5 При наличии надкронного дождевания, во время заморозков его повторяют через каждые 10-15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3-4 года в насаждениях вишни 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.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

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

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивается некорневыми подкормками.

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 их устойчивости к механическим повреждениям проводят 4-кратное некорневое внесение микроудобрения Эколист сады и кальциевой селитры.

Сроки проведения обработок:

первая – в конце опадения лепестков 3-8 л/га микроудобрения Эколист сады и 5 кг/га кальциевой селитры;

вторая – через 10 дней аналогично первой;

третья – за 4 недели до сбора урожая 3-5 л/га микроудобрения Эколист сады и 10 кг/га кальциевой селитры;

четвертая – за 2 недели до сбора урожая 10 кг/га кальциевой селитры.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.7 Норма расхода рабочего раствора - 1000 л/га; 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 примерно на 1/3 их длины.

10.2 Обрезать вишню нужно весной (до цветения), в случае суровых зим – после пробуждения почек.

10.3 Для сортов вишни древовидного типа (у которых урожай формируется преимущественно на букетных веточках, расположенных в кроне на ветвях различного возраста) формируют, в основном, разреженно-ярусную крону с 5–6 скелетными ветвями первого порядка, закладывая до 10 скелетных ветвей, и естественно-улучшенную систему 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 для усиления ветвления и лучшего развития букетных веточек, а также 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. Дерево ограничивают в росте на высоте 2-3 м.

10.4 Сорта вишни кустовидного типа формируют по разреженно-ярусной, безъярусной и другим системам. Закладывают всего 7-12 скелетных ветвей первого порядка. В безъярусных кронах их размещают с интервалом 10-15 см, крону 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 деревьев в полное плодоношение проводится преимущественно прореживающая обрезка. Лучше часть разветвлений удалить не на кольцо, а укоротить на одно из нижних удобно расположенных боковых ответвлений.

10.6 В зависимости от длины приростов, возраста растений 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. Из однолетних приростов при такой обрезке укорачивают сильные побеги, чтобы ограничить их длину и изменить направление роста. Вместе с обрезкой скелетных и полускелетных разветвлений проводят открытие центра кроны.

Крону омолаживают за период эксплуатации до трех раз, при необходимости проводят санитарную обрезку.

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 Для защиты от птиц применяют механический способ, позволяющий сохранить весь урожай – полное (до земли) укрытие рядов вишни и целых насаждений сетью с ячейками размером менее 4 см.

11.2 Используют биосонические способы отпугивания подлетающих стай птиц путем воспроизведения при помощи магнитофонов, громкоговорителей подаваемых птицами сигналов страха и предупреждения об опасности

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

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

12 УБОРКА УРОЖАЯ

12.1 Визуально выборочным методом предварительно определяют урожай.

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

12.3 К сбору плодов приступают, когда основная их масса 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 Непосредственно во время уборки производят предварительную сортировку плодов по товарным сортам согласно ГОСТ 21921-76 «Вишня свежая. Технические условия». Плоды укладывают в ящики или лотки емкостью 5-10 кг. Дно и торцы тары обязательно выстилают бумагой, которую выпускают за край так, чтобы ею можно было прикрыть уложенный верхний слой.

12.8 Ящики на поддонах с учетом товарных сортов устанавливают на контейнеровоз ТКС-1,5 и доставляют в хранилище или к месту реализации.

13 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

13.1 При температуре близкой к 0°С и относительной влажности воздуха 85-90% продолжительность хранения плодов вишни составляет 7-14 дней в зависимости от сорта.

13.2 В условиях регулируемой газовой среды (CO_2 - 5-10%, O_2 – 3%)

этот срок увеличивается 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 2.

Таблица 2 - Экономические показатели возделывания вишни (на 100 га)

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

14.3 Производственные затраты по возделыванию вишни приведены в технологических картах (Приложения 5-14).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика промышленных сортов вишни для закладки сада

Сорт	Сила роста	Зимо-стойкость	Вели-чина плодов	Срок со-зревания плодов	Устойчи-вость к кокко-микозу	Устойчи-вость к монилио-зу	Само-плодность	Область допуска
Сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород								
Новодвор-ская	средняя	высокая	выше средней	средний	средняя	высокая	само-плодный	Все области
Живица	средняя	выше средней	средние	ранний	средняя	высокая	самобес-плодный	Все области
Норд стар	слабая	выше средней	средние	средний	высокая	слабая	само-плодный	Все области
Сорта, проходящие госсортоиспытание								
Волочаевка	средняя	высокая	средние	средний	средняя	средняя	само-плодный	Все области
Гриот бело-русский	средняя	высокая	крупные	средне-поздний	высокая	высокая	самобес-плодный	Все области
Гриот Се-ридко	средняя	высокая	крупные	средний	высокая	высокая	самобес-плодный	Все области
Заранка	средняя	высокая	крупные	ранний	средняя	средняя	частично само-плодный	Все области
Ровесница	средняя	высокая	крупные	средний	средняя	высокая	само-плодный	Все области
Уйфехертои фюртош	средняя	высокая	крупные	средний	средняя	высокая	само-плодный	Все области

Приложение 2

Хозяйственно-биологическая характеристика подвоя вишни

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

Приложение 3

Мероприятия по защите вишни от сорняков

Вид сорняка	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3
Однолетние злаковые и двудольные сорняки	В садах старше двух лет опрыскивание вегетирующих сорняков при условии защиты культуры	Белфосат, 360 г/л в.р.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; доминатор, ВР; зеро, ВР; куратор, 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 (клиник), 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.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; глитерр, ВР; доминатор, ВР; зеро, ВР; куратор, 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 (клиник), 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/-)

1	2	3
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	Фюзилат супер, КЭ, 1-2 л/га; фюзилат форте, КЭ, 0,75-1,0 л/га; тайфун, КЭ, 1-2 л/га (1/-)
Многолетние злаковые	Опрыскивание при высоте 10-15 см	Фюзилат супер, КЭ, 4-6 л/га; фюзилат 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	Хвастокс экстра, ВР, 3-3,5 л/га (1/-)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Однократное опрыскивание приствольных полос в вишневом саду старше 5 лет до всходов или по всходам сорняков при условии защиты культуры	Анкор-85, ВДГ, 0,12-0,24 кг/га (1/-); терсан, ВДГ, 0,1-0,12 кг/га (1/-)

Приложение 4

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, клястероспориоз, 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. 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); 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, клястероспориоз	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 кг/га (16/2);
Белая почка (Е)	Вишневые листовые (бледноногий и слизистый) пилильщики, вишневая муха, ложнощитовки	Опрыскивание деревьев при численности пилильщиков 10 и больше особей на дерево, ложнощитовок – 10 и больше 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)
	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)

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
Конец цветения (опадение 2/3 лепестков) (G-H)	Листовые пилильщики, тли, клещи, вишневая муха, вишневый трубковерт, желтый сливовый пилильщик	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); 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); омайт, 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
	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)
Через 15-20 дней после цветения вишни (I)	Коккомикоз, монилиоз	Опрыскивание деревьев	Топсин-М, 70% с.п., 1 кг/га (20/4); скор, КЭ, 0,2 л/га (30/4)
Рост плодов (J)	Листовые пилильщики	Опрыскивание деревьев	Золон, КЭ, 0,8-2,8 л/га (40/2); новактион, 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, клястероспориоз	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 пилильщик, вишневая тля	Опрыскивание деревьев	Фуфанон, 570 г/л к.э., 1 л/га (20/2); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5% к.э., 0,32-0,48 л/га (-/2)
	Коккомикоз, клястероспориоз, 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)

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Подготовка почвы к посадке косточковых культур (вишня).

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Сидераты: редька масличная – 25 кг/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода	
Культивация в два следа	га	3 д. апр.	7	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		13,28		94
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ 921	СПУ – 3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июля	1-2	МТЗ 921	КРС – 3	11		7,28		45
Дискование	га	3 д. июля	4-5	МТЗ 921	БНД - 2	11,2		7,12		60
Погрузка минеральных удобрений	т	3 д июля -1д. авг.	3-5	ЭО 2621		138		0,56		12
Смешивание минеральных удобрений	т	3 д июля -1д. авг.	3-5	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 д июля -1д. авг.	3-5	МТЗ 921	МТТ – 4У	27		2,96		24
Вспашка	га	1 д. авг.	4-5	МТЗ 921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Подвоз воды	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		15
Внесение гербицидов (раундап – 5 л/га)	га	2-3 д. сент.	14	МТЗ 921	Зубр НШ 04.31 Г/ДС2 ШГ - 6	16,5		4,88		37
Культивация	га	1 д. окт.	2-3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47

Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	1-2 д. окт.	10				3,4		70,56	
ИТОГО:								**80,08**	**70,56**	**619**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Закладка косточкового сада ручным способом (вишня).

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		64,56	
Внутриквартальная разбивка	га	1-3 д. окт.	30	вручную			1,9		126,32	
Копка посадочных ям	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ 921	БС - 500	700		84,56		375
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ 320	ПС – 2,5	3649	3649	16,24	16,24	60
Установка посадочных кольев (2 исполнителя)	шт.	1-3 д. окт.	30	вручную			517		229,04	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр. -1д. мая	10	вручную			11415		5,2	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр. -1д. мая	10	МТЗ 320	ПС – 2,5	11415		0,65		15
Временная прикопка саженцев	шт.	3 д. апр. -1д. мая	10	вручную			1854		31,92	
Выемка из прикопки и подготовка саженцев к посадке	шт.	3 д. апр. -1д. мая	10	вручную			683		86,72	
Развоз саженцев по	шт.	3 д. апр.	10	МТЗ 320	ПС – 2,5	17075	17075	3,44	3,44	18

ямам		-1д. мая								
Посадка саженцев в готовые ямы с заделкой лунок для полива	шт.	3 д. апр. -1д. мая	10	вручную			68		870,56	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	шт.	3 д. апр. -1д. мая	10	вручную			683		86,72	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр. -1д. мая	10	вручную			390		151,84	
Подвоз воды для полива и полив саженцев (30 л/дер)	га	3 д. апр. -1д. мая	10	МТЗ 921	ВР - 3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр. -1д. мая	10	вручную			459		128,96	
ИТОГО:								**179,04**	**1940,72**	**609**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Закладка семечкового сада механизированным способом (вишня).

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Погрузка саженцев	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			11415		5,2	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	2-3 д. апр	10	МТЗ 320	ПС – 2,5	11415		5,2		15
Временная прикопка саженцев	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			1854		31,92	
Выемка из прикопки и подготовка саженцев к посадке	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			683		86,72	
Провешивание базисных линий в кварталах	га	2-3 д. апр	10	вручную			1,85		43,2	
Маркировка поля по схеме посадки	га	2-3 д. апр	10	МТЗ 921	КРН – 4,2	3,5		45,68		110
Загрузка саженцев в посадочную машину	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			11415		5,2	
Посадка саженцев	га	2-3 д. 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 д. апр	10	МТЗ 320	ПС – 2,5	3649	3649	16,24	16,24	60
Установка посадоч-	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			517		114,48	

ных кольев										
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			390		151,84	
Подвоз воды для полива и полив саженцев (30 л/дер.)	га	2-3 д. апр	10	МТЗ 921	ВР - 3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			459		128,96	
ИТОГО:								**203,36**	**922,96**	**496**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (вишня). 1-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58 –1,2 л/га, Золон –0,8 л/га, Фуфанон –1 л/га, Топсин-М–1,5 кг/га, Азофос – 10 кг/га, Байлетон – 0,12 кг/га, Данадим – 1,2 л/га, Новакатион –1,3 л/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Формирование и обрезка деревьев после посадки	шт.	март-апрель	30	вручную			228		259,68	
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Золон, 0,8 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	2 д. мая	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Подвоз воды и полив саженцев, 20 л/дер.	га	3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. мая	2-3	вручную			459		128,96	
Подвоз минеральных удобрений	т	3 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		20
Внесение минеральных удобрений	га	3 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30

Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Топсин М, 2 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	1 д. июня	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Данадим, 1,2 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июля	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		0,83		47
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июля	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. июля	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июля	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ-20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Побелка штамбов деревьев (краска садовая)	шт.	3 д. сент. – 3 д. окт.	20-30	вручную			205		288,8	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**225,76**	**2632,16**	**773**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (вишня). 2-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 1,8 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58 –1,2 л/га, Золон –0,8 л/га, Фуфанон –1 л/га, Топсин-М–1,5 кг/га, Азофос – 10 кг/га, Байлетон – 0,12 кг/га, Данадим – 1,2 л/га, Новакатион –1,3 л/га, Омайт – 1,6 кг/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Подвоз саженцев для ремонта, 10 %	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ПС – 2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		37,2	
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.	3-5	вручную			458		12,96	
Посадка вручную	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			51		116,08	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		8,64	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев,	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ 921	ВР - 3	1437	718	4,16	8,24	23

20 л/д.										
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,54		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,54		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	4,6		5,36		10
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Культивация междурядий	га	1 д. мая	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га + Омайт, 1,6 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,54		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,54		40
Культивация междурядий	га	3 д. мая	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		583,92	
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	4,6		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Данадим, 1,2 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июля	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45

Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июля	2-3	Золон, 0,8 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. июля	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июля	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.		МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	14,55		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			205		288,8	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**209,36**	**2822,8**	**818**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (вишня). 3-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Урожайность – 1,5 т/га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58 –1,2 л/га, Золон –0,8 л/га, Фуфанон –1 л/га, Топсин-М–1,5 кг/га, Азофос – 10 кг/га, Байлетон – 0,12 кг/га, Новакатион –1,3 л/га, Сумитион–2,4 л/га,
Актеллик – 1,6 л/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Азофос, 8 л/га.						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40

Подвоз саженцев для ремонта	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ПС – 2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		3,1	
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.	3-5	вручную			458		4,32	
Посадка вручную, 3%	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			34		58,08	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		2,88	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/д.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ 921	ВР - 3	517	517	5,84	5,84	20
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	2,3		5,36		10
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Золон, 2,8 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и водителями		1 д. июня	2-3	Сумитион, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						

Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		2		8
Сбор урожая, 1,5 т/га	ц	2-3 д.июл	20	вручную			0,342		3508,8	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		23,2	
Вывоз плодов	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		2		8
Выгрузка ящиков	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		23,2	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			11,4		10,56	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Актеллик, 0,9 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14

Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелет-ных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**246,16**	**4828,8**	**963**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (вишня). 4-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Урожайность – 3 т/га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58-1,2 л/га, Фуфанон -1 л/га, Топсин-М-1 кг/га, Азофос-10 кг/га, Байлетон–0,12 кг/га, Новакатион-1,3 л/га, Сумитион–2,4 л/га, Омайт–2 кг/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Азофос, 8 л/га.						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40

Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Сумитион, 2,4 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Азофос, 10 л/га + Омайт, 1,6 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (фаза цветения)		1 д. июня	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45

Подвоз тары на участок	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		8		20
Сбор урожая, 3 т/га	ц	2-3 д.июл	20	вручную			0,683		3513,92	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		46,4	
Вывоз плодов	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ТКС – 3	8		16		40
Выгрузка ящиков	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		46,4	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			11,4		21,04	
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей дере-	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	

вьев									
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную		1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную		4,6		17,36	
ИТОГО:							**258,32**	**1807,28**	**977**

Приложение 12

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (вишня). 5-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Урожайность – 4 т/га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58-1,2 л/га, Фуфанон -1 л/га, Топсин-М-1 кг/га, Азофос-10 кг/га, Байлетон–0,12 кг/га, Новакатион-1,3 л/га, Омайт–2 кг/га., Золон-0,8 л/га, Актеллик – 1,6 л/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество нормо-смен		Расх ГСМ на вес объе рабо л
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Азофос, 8 л/га.						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20

Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Золон, 0,8 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Актеллик, 1,6 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га + Омайт, 1,6 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вреди-		1 д. июня	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						

телями (рост плодов)										
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		16		40
Сбор урожая, 4 т/га	ц	2-3 д.июл	20	вручную			0,683		4685,2	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		61,92	
Вывоз плодов	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ТКС – 3	8		32		80
Выгрузка ящиков	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		61,92	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			11,4		28,08	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						

Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ - 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ - 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**282,32**	**6016,64**	**103**

Приложение 13

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (вишня). 6-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Урожайность – 6 т/га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58-1,2 л/га, Золон-0,8 л/га, Фуфанон -1 л/га, Новакатион-1,3 л/га, Топсин-М-1 кг/га, Азофос-10 кг/га, Байлетон–0,12 кг/га, Актеллик – 1,6 л/га, Суммитион – 1 л/га, Омайт–2 кг/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га.						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40

Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Золон, 0,8 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Актеллик, 1,6 л/га + Азофос, 10 кг/га + Омайт, 1,6 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (рост плодов)		1 д. июня	2-3	Суммитион, 1 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		16		40
Сбор урожая, 6 т/га	ц	2-3 д.июл	20	вручную			0,683		7027,84	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		92,88	

Вывоз плодов	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ТКС – 3	8		32		80
Выгрузка ящиков	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		92,88	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			11,4		42,08	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,56	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**282,32**	**8435,2**	**1037**

Приложение 14

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за плодоносящим садом (вишня).

Площадь – 10 га
Урожайность – 10 т/га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58-1,6 л/га, Золон-1,8 л/га, Фуфанон -1 л/га, Новакатион-1,3 л/га, Топсин-М-1,5 кг/га, Азофос-10 кг/га, Байлетон–0,18 кг/га, Актеллик – 2 л/га, Суммитион – 2,4 л/га, Омайт–2 кг/га, Данадим – 1,6 л/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			34		1741	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,6 л/га + Азофос, 10 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40

Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Данадим, 1,6 л/га + Топсин М, 1,5 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Золон, 1,8 л/га + Байлетон, 0,18 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (рост плодов)		1 д. июня	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1,5 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		28		60

Сбор урожая, 6 т/га	ц	2-3 д.июл	20	вручную			0,683		11713,04	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		154,48	
Вывоз плодов	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ТКС – 3	8		32		80
Выгрузка ящиков	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		154,48	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			11,4		70,16	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Байлетон, 0,18 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**310,32**	**14494,08**	**1097**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЧЕРЕШНИ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ЧАРЭШНІ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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 pH - 5,5-7,0.

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

3 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ САДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1 Подготовка почвы под закладку сада, организация территории 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 Посадочный материал должен соответствовать требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика саженцев черешни для закладки сада

Показатель	Характеристика и норма для саженцев
1	2
Внешний вид	Саженцы должны быть хорошо развитые, не подсохшие, не имеющие 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. **Допускаются:** - 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.

Продолжение таблицы 1

1	2
	Не допускаются: 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; фитофторозной гнилью корневой шейки; бактериальным, обыкновенным европейским и корневым раком плодовых культур.
Количество боковых побегов у саженцев, шт., не менее	2
Сортовая чистота, %	100
Количество корней у саженцев, шт., не менее	3
Длина корневой системы у саженцев, см, не менее	20

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

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 х 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 над поверхностью 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 2,0 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 должно быть 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 6,0 мм, длиной не менее 25 см.

5.9 Колья должны быть обработаны антисептиком: целькюр АЦ-500, сенеж в вакуумных установках. Срок службы обработанных кольев - до 10 лет.

5.10 После закладки сада составляют акт о приеме 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. При появления вегетирующих высокостебельных сорняков их 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., а также 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 Почву в приствольной полосе в течение 2-х лет после посадки содержат в чистом от сорняков состоянии путем механического их удаления или мульчирования опилками слоем 10-15 см, шириной 1,0-1,2 м.

В садах старше 2-х лет в приствольную полосу 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Применяемые гербициды приведены в приложении 3.

Перед внесением гербицидов корневая поросль должна быть удалена.

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 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 садах и методы оценки качества работ приведены в Приложении Б.

7 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ, БОЛЕЗНЯМИ И СОРНЯКАМИ

7.1 Наличие вредителей и болезней в насаждениях черешни определяют путем периодических обследований кварталов сада, учетов численности вредных и полезных насекомых и клещей, наблюдений за динамикой развития вредных организмов с целью построения прогнозов их развития и вредоносности и сопоставления полученных данных с экономическими порогами вредоносности.

7.2 Против вредителей и болезней насаждения черешни опрыскивают препаратами, включенными в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. Система мероприятий по защите черешни от вредителей и болезней приведена в приложении 4.

7.3 Обработку насаждений проводят опрыскивателями.

Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га; 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:

- ✓ бактороденцид зерновой – 6-10 кг/га;
- ✓ варат, Г, МБ, ТБ (бродифакум, 0,05 г/кг) – 1,6-2,4 кг/га или 6-8 г в нору;
- ✓ шторм, 0,005%, восковые брикеты – 1 брикет в нору.

Рекомендуется установка перфорированных щитков из полимерных материалов для защиты штамба дерева.

Защитой от зайцев служит ограждение сада.

7.6 Требования к выполнению технологических операций при химических обработках 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°С и ниже, цветков – при -2°С и ниже, завязи – при -1°С и ниже.

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. Рекомендуется использовать трактор с переоборудованной топливной системой.

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

8.5 При наличии надкронного дождевания, во время заморозков его повторяют через каждые 10-15 минут.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 В первые 3-4 года в насаждениях черешни 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.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

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

9.4 Потребность в микроэлементах обеспечивается некорневыми подкормками.

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 их устойчивости к механическим повреждениям проводят 4-кратное некорневое внесение микроудобрения Эколист сады и кальциевой селитры.

Сроки проведения подкормок:

первая – в конце опадения лепестков 3-8 л/га микроудобрения Эколист сады и 5 кг/га кальциевой селитры;

вторая – через 10 дней аналогично первой;

третья – за 4 недели до сбора урожая 3-5 л/га микроудобрения Эколист сады и 10 кг/га кальциевой селитры;

четвертая – за 2 недели до сбора урожая 10 кг/га кальциевой селитры.

Некорневые подкормки можно совмещать с опрыскиванием инсектицидами и фунгицидами.

9.7 Норма расхода рабочего раствора - 1000 л/га; 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 штамб 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, а 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.

Побеги с острыми углами отхождения в конце мая - начале июня укорачивают на шип, чтобы в этом месте образовался новый побег, который можно будет использовать для формирования кроны.

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

10.6 Таким же образом закладывают второй ярус ветвей на высоте около 60 см от первого.

10.7 При наличии 3-х и менее ветвей или слабом их развитии закладку второго яруса переносят 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, благодаря чему крона приобретает вид стожка.

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

10.10 В последующие годы сформированную крону дерева осветляют, удаляя после уборки плодов низко свисающие и накладывающиеся друг на друга ветви.

10.11 В июле сильные вертикально растущие приросты укорачивают над 5 листом для того, чтобы из них формировать короткие

плодоносящие. Побеги короче 30 см оставляют на плодоношение.

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 Для защиты от птиц применяют механический способ, позволяющий сохранить весь урожай – полное (до земли) укрытие рядов черешни и целых насаждений сетью с ячейками размером менее 4 см.

11.2 Используют биосонические способы отпугивания подлетающих стай птиц путем воспроизведения при помощи магнитофонов, громкоговорителей подаваемых птицами сигналов страха и предупреждения об опасности

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

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

12 УБОРКА УРОЖАЯ

12.1 Визуально выборочным методом предварительно определяют урожай.

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

12.3 К сбору плодов приступают, когда основная их масса приобретает 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 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 Непосредственно во время уборки производят предварительную сортировку плодов по товарным сортам согласно ГОСТ 21922-76 «Черешня свежая. Технические условия». Плоды укладывают в ящики или лотки емкостью 5-10 кг. Дно и торцы тары обязательно выстилают бумагой, которую выпускают за край так, чтобы ею можно было прикрыть уложенный верхний слой.

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

13 ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ

13.1 Плоды черешни нежные, не выдерживают длительного хранения, требуют бережного обращения. Наилучшей транспортабельностью и наибольшей продолжительностью хранения отличаются плоды черешни плотной консистенции мякоти (бигарро).

При температуре близкой к 0°С и относительной влажности воздуха 85-90% продолжительность хранения плодов черешни составляет 7-14 дней в зависимости от сорта.

13.2 В условиях регулируемой газовой среды (CO_2 - 5-10%, O_2 – 3%) этот срок увеличивается 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 2.

Таблица 2 - Экономические показатели возделывания черешни (на 100 га)

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

14.3 Производственные затраты по возделыванию черешни приведены в технологических картах (Приложения 5-14).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика промышленных сортов черешни для закладки сада

Сорт	Зимостойкость	Срок созревания плодов	Величина плодов	Окраска плода	Консистенция мякоти плода	Устойчивость к коккомикозу	Область допуска
Сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород							
Гронкавая	выше средней	ранний	выше средней	темно-красная	средней плотности	высокая	Кроме Витебской и Могилевской
Ипуть	выше средней	ранний	выше средней	темно-красная	плотная	выше средней	Брестская, Гродненская
Гасцинец	средняя	средний	крупные	желто-малиновая	плотная	высокая	Все области
Сюбаровская	средняя	ранний	выше средней	темно-красная	средней плотности	выше средней	Все области
Сорта, проходящие госсортоиспытание							
Витязь	выше средней	средняя	средний	темно-красная	плотная	высокая	Все области
Красная плотная	выше средней	средняя	средний	желто-красная	плотная	высокая	Все области
Медуница	выше средней	средняя	крупные	желто-оранжевая	плотная	высокая	Все области
Наслаждение	средняя	средняя	крупные	желто-оранжевая	плотная	высокая	Все области
Овстуженка	выше средней	средняя	средний	темно-красная	средняя	высокая	Все области
Фатеж	выше средней	средняя	средний	желто-оранжевая	плотная	высокая	Все области

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 сорняков

Вид сорняка	Условия и способы проведения обработок	Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания
1	2	3
Однолетние злаковые и двудольные сорняки	В садах старше двух лет опрыскивание вегетирующих сорняков при условии защиты культуры	Белфосат, 360 г/л в.р.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; доминатор, ВР; ЗЕРО, ВР; куратор, 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 (клиник), 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.; глиалка 36, 360 г/л в.р.; глифоган, 360 г/л в.р.; глифос, 360 г/л в.р.; глитерр, ВР; доминатор, ВР; ЗЕРО, ВР; куратор, 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 (клиник), 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/-)

Продолжение приложения 3

1	2	3
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	Фюзилат супер, КЭ, 1-2 л/га; фюзилат форте, КЭ, 0,75-1,0 л/га; тайфун, КЭ, 1-2 л/га (1/-)
Многолетние злаковые	Опрыскивание при высоте 10-15 см	Фюзилат супер, КЭ, 4-6 л/га; фюзилат 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	Хвастокс экстра, ВР, 3-3,5 л/га (1/-)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Однократное опрыскивание приствольных полос в саду старше 5 лет до всходов или по всходам сорняков при условии защиты культуры	Анкор-85, ВДГ, 0,12-0,24 кг/га (1/-); терсан, ВДГ, 0,1-0,12 кг/га (1/-)

Приложение 4

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, клястероспориоз, 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. Тли – 10% заселенных соцветий, листогрызущие 2-3 (пяденицы), 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)
	Монилиоз, клястероспориоз	Опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П – 10 кг медного купороса + 10 кг извести/га (15/4)

1	2	3	4
Белая почка (E)	Вишневые листовые (бледноногий и слизистый) пилильщики, вишневая муха, ложнощитовки	Опрыскивание деревьев при численности пилильщиков 10 и больше особей на дерево, ложнощитовок – 10 и больше 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 (опадение 2/3 лепестков G-H)	Листовые пилильщики, тли, клещи, вишневая муха, вишневый трубковерт, желтый сливовый пилильщик	При численности клещей 5 и более подвижных особей на лист, вишневого трубковерта 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)
	Монилиоз	При наличии ветвей пораженных монилиальным ожогом	Вырезка пораженных монилиальным ожогом ветвей с захватом 10-15 см здоровой древесины, сбор и уничтожение
	Монилиоз, коккомикоз и др. пятнистости	При появлении признаков заболеваний опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П – 10 кг медного купороса + 10 кг извести/га (15/4)
Через 15-20 дней после цветения черешни (I)	Коккомикоз, монилиоз,	Опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П – 10 кг медного купороса + 10 кг извести/га (15/4)

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
Рост плодов (J)	Листовые пилильщики	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, монилиоз, клястероспориоз	Опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П – 10 кг медного купороса + 10 кг извести/га (15/4)
После уборки	Вишневый слизистый пилильщик, вишневая тля	Опрыскивание деревьев	Фуфанон, 570 г/л к.э., 1 л/га (20/2); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (20/2); кинмикс, 5% к.э., 0,32-0,48 л/га (-/2)
	Коккомикоз, клястероспориоз, монилиоз и др. пятнистости	Опрыскивание деревьев	Смесь бордоская, П – 10 кг медного купороса + 10 кг извести/ га (15/4)

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Подготовка почвы к посадке косточковых культур (черешня).

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Сидераты: редька масличная – 25 кг/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Культивация в два следа	га	3 д. апр.	7	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		13,28		94
Подвоз семян и высев сидератов (редька масличная)	га	1 д. мая	4-5	МТЗ 921	СПУ – 3	9		8,88		42
Скашивание с измельчением сидератов	га	3 д. июля	1-2	МТЗ 921	КРС – 3	11		7,28		45
Дискование	га	3 д. июля	4-5	МТЗ 921	БНД - 2	11,2		7,12		60
Погрузка минеральных удобрений	т	3 д июля - 1д. авг.	3-5	ЭО 2621		138		0,56		12
Смешивание минеральных удобрений	т	3 д июля - 1д. авг.	3-5	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 д июля - 1д. авг.	3-5	МТЗ 921	МТТ – 4У	27		2,96		24
Вспашка	га	1 д. авг.	4-5	МТЗ 921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Подвоз воды	л	2-3 д. сент.	14	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		15
Внесение гербицидов (ра-	га	2-3 д. сент.	14	МТЗ 921	Зубр НШ	16,5		4,88		37

ундап – 5 л/га)					04.31Г/ДС2 ШГ - 6					
Культивация	га	1 д. окт.	2-3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	1-2 д. окт.	10	вручную			3,4		70,56	
ИТОГО:								**80,08**	**70,56**	**619**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Закладка косточкового сада ручным способом (черешня).

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Изготовление кольев	шт.			вручную			917		64,56	
Внутриквартальная разбивка	га	1-3 д. окт.	30	вручную			1,9		126,32	
Копка посадочных ям	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ 921	БС - 500	700		84,56		375
Подвоз посадочных кольев и развоз кольев по ямам	шт.	1-3 д. окт.	30	МТЗ 320	ПС – 2,5	3649	3649	16,24	16,24	60
Установка посадочных кольев (2 исполнителя)	шт.	1-3 д. окт.	30	вручную			517		229,01	
Погрузка саженцев	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	вручную			11415		5,2	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	МТЗ 320	ПС – 2,5	11415		5,2		15
Временная прикопка саженцев	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	вручную			1854		31,92	
Выемка из прикопки и подготовка саженцев к посадке	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	вручную			683		86,72	
Развоз саженцев по ямам	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	МТЗ 320	ПС – 2,5	17075	17075	3,44	3,44	18

Посадка саженцев в готовые ямы с заделкой лунок для полива	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	вручную			68		870,56	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	вручную			683		86,72	
Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	вручную			390		151,84	
Подвоз воды для полива и полив саженцев (30 л/дер)	га	3 д. апр. - 1д. мая	10	МТЗ 921	ВР - 3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. апр. - 1д. мая	10	вручную			459		128,96	
ИТОГО:								**22,38**	**242,59**	**609**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Закладка семечкового сада механизированным способом (черешня).

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Погрузка саженцев	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			11415		5,2	
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	2-3 д. апр	10	МТЗ 320	ПС – 2,5	11415		5,2		15
Временная прикопка саженцев	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			1854		31,92	
Выемка из прикопки и подготовка саженцев к посадке	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			683		86,72	
Провешивание базисных линий в кварталах	га	2-3 д. апр	10	вручную			1,85		43,2	
Маркировка поля по схеме посадки	га	2-3 д. апр	10	МТЗ 921	КРН – 4,2	3,5		45,68		110
Загрузка саженцев в посадочную машину	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			11415		5,2	
Посадка саженцев	га	2-3 д. 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 д. апр	10	МТЗ 320	ПС – 2,5	3649	3649	16,24	16,24	60
Установка посадочных кольев	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			517		144,48	

Оправка саженцев с заделкой лунок	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			390		151,84	
Подвоз воды для полива и полив саженцев (30 л/дер)	га	2-3 д. апр	10	МТЗ 921	ВР - 3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	2-3 д. апр	10	вручную			459		128,96	
ИТОГО:								**203,36**	**922,96**	**496**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (черешня). 1-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58 –1,2 л/га, Золон –0,8 л/га, Фуфанон –1 л/га, Топсин-М–1,5 кг/га, Азофос – 10 кг/га, Байлетон – 0,12 кг/га, Данадим – 1,2 л/га, Новакатион –1,3 л/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	шт.	март-апрель	30	вручную			228		259,68	
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Золон, 0,8 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	2 д. мая	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Подвоз воды и полив саженцев, 20 л/дер.	га	3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	1,15	1,15	69,6	139,2	141
Поправка лунок и мульчирование сухой землей	шт.	3 д. мая	2-3	вручную			459		128,96	
Подвоз минеральных удобрений	т	3 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		20
Внесение минеральных удобрений	га	3 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30

Борьба с болезнями и вредителями		3 д. мая	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Топсин М, 2 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	1 д. июня	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Данадим, 1,2 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июля	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июля	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. июля	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июля	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		583,92	
Культивация междурядий	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Побелка штамбов деревьев (краска садовая)	шт.	3 д. сент. – 3 д. окт.	20-30	вручную			205		288,8	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**225,76**	**2 632,16**	**773**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (вишня). 2-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 1,8 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58 –1,2 л/га, Золон –0,8 л/га, Фуфанон –1 л/га, Топсин-М–1,5 кг/га, Азофос – 10 кг/га, Байлетон – 0,12 кг/га, Данадим – 1,2 л/га, Новакатион –1,3 л/га, Омайт – 1,6 кг/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Подвоз саженцев для ремонта, 10 %	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ПС – 2,5	8		2		10
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		37,2	
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.	3-5	вручную			458		12,96	
Посадка вручную	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			51		116,08	
Подвязка саженцев к по-	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		8,64	

садочным кольям										
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/д.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ 921	ВР - 3	1437	718	4,16	8,24	23
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. апр.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	4,6		5,36		10
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Культивация междурядий	га	1 д. мая	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Борьба с болезнями и вредителями		2-3 д. мая	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га + Омайт, 1,6 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. мая	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июня	5	вручную			0,137		583,92	
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	4,6		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. июня	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Культивация междурядий	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. июля	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. июля	2-3	Данадим, 1,2 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июля	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июля	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40

Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. июля	2-3	Золон, 0,8 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. июля	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. июля	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Ручная прополка приствольной полосы	га	1 д. авг.	5	вручную			0,137		583,92	
Борьба с болезнями и вредителями		2 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	2 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.		МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	14,55		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			205		288,8	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**209,36**	**2828,16**	**818**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (черешня). 3-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58 –1,2 л/га, Золон –0,8 л/га, Фуфанон –1 л/га, Топсин-М–1,5 кг/га, Азофос – 10 кг/га, Байлетон – 0,12 кг/га, Новакатион –1,3 л/га, Сумитион–2,4 л/га,
Актеллик – 1,6 л/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Азофос, 8 л/га.						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз саженцев для ре-	час	3 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ПС – 2,5	8		2		10

монта										
Подготовка саженцев к посадке	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			159		12,4	
Установка посадочных кольев	шт.	3 д. апр.	3-5	вручную			458		4,32	
Посадка вручную, 3%	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			34		58,08	
Подвязка саженцев к посадочным кольям	дер.	3 д. апр.	3-5	вручную			683		2,88	
Подвоз воды и полив подсаженных деревьев, 20 л/д.	дер.	3 д. апр.	3-5	МТЗ 921	ВР - 3	517	517	5,84	5,84	20
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	2,3		5,36		10
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Золон, 2,8 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и водителями		1 д. июня	2-3	Сумитион, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40

Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Актеллик, 0,9 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**242,16**	**1 263,04**	**947**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (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 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58-1,2 л/га, Фуфанон -1 л/га, Топсин-М-1 кг/га, Азофос-10 кг/га, Байлетон–0,12 кг/га, Новакатион-1,3 л/га, Сумитион–2,4 л/га, Омайт–2 кг/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Азофос, 8 л/га.						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40

Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Сумитион, 2,4 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Азофос, 10 л/га + Омайт, 1,6 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (фаза цветения)		1 д. июня	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 д. июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		2		8
Сбор урожая, 1,5 т/га	ц	2-3 д. июл	20	вручную			0,342		3 508,8	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д. июл	20	вручную			5,17		23,2	

Вывоз плодов	час	2-3 д. июл	20	МТЗ 921	ТКС – 3	8		2		8
Выгрузка ящиков	т	2-3 д. июл	20	вручную			5,17		23,2	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д. июл	20	вручную			11,4		10,56	
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		20
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,4	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**238,32**	**4745,28**	**938**

Приложение 12

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (черешня). 5-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Урожайность – 3,7 т/га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58-1,2 л/га, Фуфанон -1 л/га, Топсин-М-1 кг/га, Азофос-10 кг/га, Байлетон–0,12 кг/га, Новакатион-1,3 л/га, Омайт–2 кг/га., Золон-0,8 л/га, Актеллик – 1,6 л/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Азофос, 8 л/га.						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удоб-	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15

рений										
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Золон, 0,8 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Актеллик, 1,6 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га + Омайт, 1,6 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (рост плодов)		1 д. июня	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45

Подвоз тары на участок	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		16		40
Сбор урожая, 3,7 т/га	ц	2-3 д.июл	20	вручную			0,683		4 333,84	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		57,28	
Вывоз плодов	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ТКС – 3	8		32		80
Выгрузка ящиков	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		57,28	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			11,4		26	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,74	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**282,32**	**5653,92**	**1037**

Приложение 13

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за молодым косточковым садом (черешня). 6-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Урожайность – 7 т/га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58-1,2 л/га, Золон-0,8 л/га, Фуфанон -1 л/га, Новакатион-1,3 л/га, Топсин-М-1 кг/га, Азофос-10 кг/га, Байлетон–0,12 кг/га, Актеллик – 1,6 л/га, Суммитион – 1 л/га, Омайт–2 кг/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расхо 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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			114		519,28	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,2 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га.						

Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Золон, 0,8 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Актеллик, 1,6 л/га + Азофос, 10 кг/га + Омайт, 1,6 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45

Борьба с болезнями и вредителями (рост плодов)		1 д. июня	2-3	Суммитион, 1 л/га + Байлетон, 0,12 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		16		40
Сбор урожая, 7 т/га	ц	2-3 д.июл	20	вручную			0,683		8 199,12	
Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		108,32	
Вывоз плодов	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ТКС – 3	8		32		80
Выгрузка ящиков	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		108,32	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			11,4		49,12	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45

Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	

Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**282,32**	**9 644,8**	**1037**

Приложение 14

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за плодоносящим садом (черешня).

Площадь – 10 га
Урожайность – 12 т/га
Количество растений на 1 га – 740 шт.
Схема посадки – 4,5 х 3 м.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Азотные – 2,4 ц/га.
Фосфорные – 2,4 ц/га;
Калийные – 2,4 ц/га.
Пестициды: Би-58-1,6 л/га, Золон-1,8 л/га, Фуфанон -1 л/га, Новакатион-1,3 л/га, Топсин-М-1,5 кг/га, Азофос-10 кг/га, Байлетон–0,18 кг/га, Актеллик – 2 л/га, Суммитион – 2,4 л/га, Омайт–2 кг/га, Данадим – 1,6 л/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Формирование и обрезка деревьев после посадки	дер.	март-апрель	30	вручную			34		1 741,2	
Сволакивание обрезанных ветвей	га	2 д. апр.	3-5	МТЗ 320	ВСН – 2,5	6,6		12,16		36
Борьба с болезнями и вредителями (фенофаза – зеленый конус)		2-3 д.апр.	2-3	Би – 58, 1,6 л/га + Азофос, 10 л/га						
Подвоз воды	л	2-3 д.апр.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. апр.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	1 д. мая	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15

Внесение минеральных удобрений	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	2-3	Данадим, 1,6 л/га + Топсин М, 1,5 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. мая	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (конец цветения)		2-3 д. мая	2-3	Золон, 1,8 л/га + Байлетон, 0,18 кг/га						
Подвоз воды	л	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	2-3 д. мая	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз воды	л	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	ВР - 3	13100		4,88		20
Внесение гербицидов, 800 л/га	га	3 д. мая-1 д. июня	7-10	МТЗ 921	Зубр НШ 08.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. июня	5-7	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями (рост плодов)		1 д. июня	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Топсин М, 1,5 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. июня	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Подвоз минеральных удобрений	т	2 д. июня	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	5,2		5,36		15
Внесение минеральных удобрений	га	2 д. июня	2-3	МТЗ 921	РУМ - 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. июня	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. июля	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз тары на участок	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		28		60
Сбор урожая, 6 т/га	ц	2-3 д.июл	20	вручную			0,683		14 055,6	

Погрузка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		185,68	
Вывоз плодов	час	2-3 д.июл	20	МТЗ 921	ТКС – 3	8		48		120
Выгрузка ящиков	т	2-3 д.июл	20	вручную			5,17		185,68	
Установка ящиков с плодами	т	2-3 д.июл	20	вручную			11,4		84,24	
Скашивание травы в междурядьях	га	1 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. авг.	2-3	Новакатион, 1,3 л/га + Азофос, 10 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. авг.	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	3 д. авг.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Борьба с болезнями и вредителями		3 д. авг.	2-3	Фуфанон, 1 л/га + Байлетон, 0,18 кг/га						
Подвоз воды	л	3 д. авг.	2-3	МТЗ 921	ВР - 3	7600		10,56		20
Опрыскивание, 1000 л/га	га	3 д. авг	2-3	МТЗ 921	Зубр ПВ – 20 С	7,6		10,56		40
Скашивание травы в междурядьях	га	2 д. сент.	3	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		45
Подвоз минеральных удобрений	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	13,7		5,36		15
Смешивание минеральных удобрений (Р, К)	т	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,56		14
Внесение минеральных удобрений	га	2-3 д. окт.	2-3	МТЗ 921	РУМ – 0,5 С	15	15	5,36	10,72	30
Побелка штамбов и скелетных ветвей деревьев	шт.	2 д. окт. – 1 д. нояб.	20-30	вручную			102		580,4	
Раскладка отравленных приманок в норки (6 кг/га)	га	3 д. окт. – 1 д. нояб.	10-14	вручную			1,95		41,04	
Инвентаризация сада	га	1 д. нояб.	5-7	вручную			4,6		17,36	
ИТОГО:								**326,32**	**18512,64**	**1097**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ СУНІЦ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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, обменного калия – 150-200 мг/кг, нитратов – 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; 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 распространении нематод и возбудителей вертициллезного увядания.

3.6 Для создания благоприятных условий выращивания 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 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

4.1 Подготовка почвы под закладку промышленных плантаций земляники садовой и организация территории 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 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

Показатель	Характеристика и норма
Внешний вид	Рассада земляники должна быть здоровой, без механических повреждений, не увядшая, с хорошо развитой верхушечной почкой, мочковатой корневой системой (у свежевыкопанной рассады земляники – белого цвета или слегка потемневшей, после зимнего хранения – слегка потемневшей), с нормально развитыми листьями у свежевыкопанной рассады и без листьев у рассады после зимнего хранения
Сортовая чистота, %	100
Возраст, лет	1
Для рассады с открытой корневой системой	
Диаметр рожка, мм, не менее	10
Длина корневой системы, см, не менее	5
Количество листьев у свежевыкопанной рассады, шт., не менее: - весенней - осенней	 2 3
Для рассады с закрытой корневой системой	
Диаметр земляного кома, см, не менее	7
Высота земляного кома, см, не менее	10
Диметр рожка, мм, не менее	10
Количество листьев шт., не менее	2
Для рассады «фриго»	
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 В случае временного хранения или транспортирования свежевыкопаную 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^{0}С.

6.4 Оптимальные сроки посадки:

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

7.5 Посадка рассады - вручную или механизировано по схеме 0,70 х 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 (1часть торфа+1часть 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 должна быть плотно обжата и выровнена, растение расправлено;

✓ у кустов рассады оставляют не более 2-х развитых молодых листьев.

6.8 После посадки проводят полив. Норма расхода воды - 150-200 $м^3$/га.

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

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

7 МУЛЬЧИРОВАНИЕ ПОЧВЫ

7.1 При возделывании земляники садовой рекомендуется проводить мульчирование почвы.

Преимущества выращивания земляники с использованием мульчирующего материала:

✓ возможность выращивать 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 механизировано расстилают на почву, закрепляют, перфорируют отверстия и по мульчматериалам 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, включенные в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь.

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 при необходимости проводят ремонт плантации и удаление появившихся цветоносов.

9.2 Ранней 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 м^3/га.

9.5 Уход за насаждениями при мульчировании междурядий:

- весной с земляники механической щеткой удаляют старые листья;
- проводят полив. Расход воды – 300 м^3/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 При снижении температуры ниже 3^0С за сутки до предполагаемого заморозка для защиты цветков на плантациях проводят полив или дымление с использованием дымовых шашек типа АГ-УД-2.

10.3 Полив земляники при отсутствии осадков проводят:

✓ в период образования завязи,

✓ перед началом созревания ягод,

✓ после сбора урожая. Расход воды – 200-300 $м^3$/га.

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

10.5 Для улучшения качества товарных ягод, уменьшения поражения серой гнилью (когда цветоносы начинают клониться к земле) рекомендуется раскладывать с двух сторон рядов земляники 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 смородины определяют путем периодических обследований. Результаты учетов численности вредителей сопоставляют с экономическими порогами вредоносности.

11.3 Против вредителей, болезней и сорняков используют пестициды включенные в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь.

11.3 Система мероприятий по защите земляники садовой от вредителей, болезней приведена в приложении 3.

11.4 Обработку проводят опрыскивателями. Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га; 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 – до 25 г/100 м^2.

11.6 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок, учете вредителей и болезней, определении порогов вредоносности и методы оценки качества работ в насаждениях земляники 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, интервал между сборами – 1-2 дня. Землянику убирают в утренние часы.

12.3 Плоды снимают вместе с чашечкой и плодоножкой. Сортировку ягод проводят в процессе сбора. Поврежденные, гнилые и перезрелые ягоды отделяют и удаляют с плантации.

12.4 Ягоды собирают в специальную тару: плетенные 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^{0}С.

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕМЛЯНИКИ

13.1 Срок эксплуатации плодоносящих насаждений земляники – не более 3-х лет. По истечении срока эксплуатации после сбора урожая растения дискуют и запахивают. Насаждения земляники списывают по акту (форма 104-АПК, приложение Г).

13.2 Экономические показатели возделывания земляники садовой приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Экономические показатели производства земляники садовой в зависимости от способа возделывания (на 10 га)

Показатель	Плантация с гербицидной системой содержания почвы	Плантация с мульчированием почвы спанбондом
Капиталовложения на закладку плантации и выращивание до вступления в плодоношение, тыс. долл.	140,8	159,3
Урожайность, т/га	10	12
Валовой сбор, т	100	120
Стоимость валовой продукции, тыс. долл.	162,8	195,3
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл.	63,7	65,2
Себестоимость, долл./кг	0,64	0,54
Прибыль, долл./т	99,1	130,1
Рентабельность, %	155,4	199,6
Окупаемость капиталовложений, лет (товарных плодоношений)	1,4	1,2

13.2 Производственные затраты при возделывании земляники садовой приведены в технологических картах (приложения 4-8).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика сортов земляники садовой для закладки промышленных плантаций

Сорт	Урожай-ность, т/га	Срок созрева-ния	Зимо-стойкость	Средняя масса ягоды, г	Плот-ность ягоды	Устойчи-вость к се-рой гнили	Транс-порта-бельность	Область допуска
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 Занта	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 Могилев-ской, Гродненской
Дукат	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
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
Сорта ремонтантного типа								
Вима Рина	8-10	поздний	выше средней	10-15	средняя	средняя	средняя	Все области

Приложение 2

Система мероприятий по защите земляники садовой от сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода. Срок ожидания и максимальная кратность обработок
Рано весной	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до всходов сорняков в насаждениях 2-3-го года вегетации	Ленацил БетаМакс, СП – 1 кг/га (35/1)
До начала цветения	Однолетние двудольные и некоторые однолетние злаковые	Опрыскивание вегетирующих сорняков	Бетанал Эксперт ОФ, КЭ – 3,0 л/га (26/1)
После сбора урожая	Многолетние двудольные (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 многолетние 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)

Приложение 3

Система мероприятий по защите земляники садовой от вредителей, болезней

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	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 их сжиганием. Рыхление 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 клеща 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., 1кг/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);

1	2	3	4
	Мучнистая роса	То же	Байлетон, СП, 0,24 кг/га (-/2); беномил, 50 %с.п., 0,6 кг/га (-/2); каратан ЛЦ, 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	То же	Хорус, ВДГ, 0,7 кг/га (32/2); эупарен, СП, 1,2 кг/га (-/2)
Цветение	Серая гниль	Опрыскивание насаждений при наличии признаков болезней	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);
В период цветения и созревания ягод	Слизни	При массовом появлении вредителей (1-2 экз. на куст) опыление кустов и почвы	Известь-пушенка (8-9 кг на 100 м^2)
	Серая гниль	Мульчирование почвы в междурядьях 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)

1	2	3	4
	Земляничный клещ	При наличии 1,5-2 самок клещей на 1 лист подкашивание и сжигание листьев земляники с оставлением верхушечной почки, подкормка и полив	
	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., 1кг/га (-/2); хорус, ВДГ, 0,7 кг/га (32/2); эупарен, СП, 1,2 кг/га (-/2)
	Мучнистая роса	То же	Байлетон, СП, 0,24 кг/га (-/2); беномил, 50 %с.п., 0,6 кг/га (-/2); каратан ЛЦ, 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	То же	Хорус, ВДГ, 0,7 кг/га (32/2); эупарен, СП, 1,2 кг/га (-/2)
	Однолетние и многолетние 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)

Приложение 4

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Подготовка почвы для осенней посадки земляники садовой (2 д. августа – 1 д. сентября)

Площадь – 10 га
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м
Кол-во растений на 1 га – 57 142 шт.

Внесение удобрений: органических, т/га - 80
минеральных, ц/га
в т.ч. фосфорные – 1,3; калийные – 1,5
Гербициды: раундап – 3 л/га

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
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 НШ04.31. Г/ДС2	16,5		4,88		37
Дискование	га	июнь	3	МТЗ-921	БНД-2,0	7,5		10,64		120
Погрузка органических удобрений	т	2 д. июля	3-5	ЭО2621		138		46,4		26
Подвоз и внесение органических удобрений	га	2 д. июля	3-5	МТЗ-921	ПРТ-7	57		112,32		80
Смешивание минеральных удобрений на расстояние до 5 км	т	2 д. июля	3-5	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		2,16		12
Погрузка минеральных удобрений	т	2 д. июля	3-5		ЭО-2621	138		0,48		10
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	2 д. июля	3-5	МТЗ-921	АВУ – 0,7	27		2,32		19
Вспашка	га	3 д. июля	2-3	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Культивация	га	1 д. августа	2-3	МТЗ-921	КНК-2,8	12		6,64		47

Разбивка участка на кварталы (3 исполнителя)	га	2 д. авг.-1 д. сент.	2	вручную			1,9		126,32	
Итого								**211,76**	**126,32**	**595**

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Посадка земляники садовой механизированным способом (2 д. августа – 1 д. сентября)

Площадь – 10 га
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м
Кол-во растений на 1 га – 57 142 шт.

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Нарезка борозд	га	2 д. авг.-1 д. сент	2-3	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		22,8		55
Подвоз посадочного материала к месту посадки	шт.	2 д. авг.-1 д. сент.	5	МТЗ-320	ПС-2,5	57142		8		10
Подвоз воды	л	2 д. авг.-1 д. сент	5	МТЗ-921	ВР-3,0	8		2		6
Приготовление болтушки и обмакивание корней в болтушку	сот. шт.	2 д. авг.-1 д. сент	5	вручную			28,6		1598,37	
Посадка	га	2 д. авг.-1 д. сент	5	МТЗ-921	ПРЗ-4	1,0	1,0	80	320	190
Оправка растений после посадки	га	2 д. авг.-1 д. сент	5	вручную			0,5		160	
Подвоз воды для полива и полив растений	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3,0	1,5	1,5	53,36	106,72	140
Итого								**166,16**	**2185,09**	**401**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Посадка земляники садовой вручную (2 д. августа – 1 д. сентября)

Площадь – 10 га
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м
Кол-во растений на 1 га – 57142 шт.

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Нарезка борозд	га	2 д. авг.-1 д. сент	2-3	МТЗ-921	КРН-4,2	3,5		22,8		55
Подвоз посадочного материала к месту посадки	шт.	2 д. авг.-1 д. сент.	5	МТЗ-320	ПС-2,5	57142		8		85
Подвоз воды	л	2 д. авг.-1 д. сент	5	МТЗ-921	ВР-3,0	8		2		6
Приготовление болтушки и обмакивание корней в болтушку	сот. шт.	2 д. авг.-1 д. сент	5	вручную			28,6		1598,37	
Посадка	шт	2 д. авг.-1 д. сент		вручную			4580		999,11	
Оправка растений после посадки	га	2 д. авг.-1 д. сент	5	вручную			0,5		160	
Подвоз воды для полива и полив растений	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ-921	ВР-3,0	1,5	1,5	53,36	106,72	140
Итого								**86,16**	**2864,20**	**286**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Подготовка почвы для весенней посадки земляники садовой (3 д. апреля – 1 д. мая)

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 57142 шт.
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м

Внесение удобрений:
Минеральных, в т.ч.:
Фосфорные – 60 кг/га д.в. (1,3 ц/га);
Калийные – 90 кг/га д.в. (1,5 ц/га).
Органические – 80 т/га.
Гербициды: Раундап – 3 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Подвоз воды	л	июнь	5-7	МТЗ 921	ВР – 3	13100		4,88		15
Внесение гербицида (раундап, 3 л/га)	га	июнь	5-7	МТЗ 921	Зубр НШ04. 31.Г/ДС2	16,5		4,88		37
Дискование	га	июль	3	МТЗ 921	БДН – 2	7,5		10,64		120
Погрузка органических удобрений	т	август	3-5	ЭО 2621		138		46,4		26
Подвоз и внесение органических удобрений	т	август	3-5	МТЗ 921	ПРТ -10	57		112,32		80
Смешивание минеральных удобрений	т	август	3-5	МТЗ 320	ИСУ – 4А	29		2,16		12
Погрузка минеральных удобрений	т	август	3-5	ЭО 2621		138		0,48		10
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	август	3-5	МТЗ 921	РОУ – 6	27		2,32		19
Вспашка	га	сентябрь	2-3	МТЗ 921	ПЛН 3,35	3,8		21,04		229
Культивация	га	1 д. окт.	2-3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47
Ранневесеннее закрытие	га	2 д. апр.	2-3	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		47

влаги										
Культивация	га	3 д. апр.- 1 д. мая	2-3	МТЗ 921	КЧМ– 2,5	9		6,64		65
Разбивка участка на кварталы	га	3 д. апр.- 1 д. мая	2	вручную			1,9		126,32	
Итого:								**225,04**	**126,32**	**707**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Посадка земляники садовой механизированным способом (3 д. апреля – 1 д. мая)

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 57142 шт.
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Нарезка борозд	га	3 д. апр.-1 д. мая	2-3	МТЗ 921	КРН – 4,2	3,5		22,8		55
Подвоз посадочного материала к месту посадки	шт.	3 д. апр.-1 д. мая	5	МТЗ 320	ПС – 2,5	57142		8		85
Подвоз воды	л	3 д. апр.-1 д. мая	5	МТЗ 921	ВР – 3	13100		4,88		15
Приготовление болтушки и обмакивание корней в болтушку	сотш т.	3 д. апр.-1 д. мая	5	вручную			28,6		1598,37	
Посадка	га	3 д. апр.-1 д. мая	5	МТЗ 921	ПРЗ – 4	1	1	80	320	190
Оправка растений после посадки	га	3 д. апр.-1 д. мая	5	вручную			0,5		160	
Подвоз воды для полива и полив растений	га	3 д. апр.-1 д. мая	10	МТЗ 921	ВР - 3	1,5	1,5	53,36	106,72	140
Итого:								**169,04**	**2185,09**	**485**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Посадка земляники садовой вручную (3 д. апреля – 1 д. мая)

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 57142 шт.
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Рас ГО н ве об раб
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Нарезка борозд	га	3 д. апр.- 1 д. мая	2-3	МТЗ 921	КРН – 4,2	3,5		22,8		5
Подвоз посадочного материала к месту посадки	шт.	3 д. апр.- 1 д. мая	5	МТЗ 320	ПС – 2,5	44 444		8		8
Подвоз воды	л	3 д. апр.- 1 д. мая	5	МТЗ 921	ВР – 3	13100		4,88		1
Приготовление болтушки и обмакивание корней в болтушку	сот. шт.	3 д. апр.- 1 д. мая	5	вручную			28,6		1598,37	
Посадка	шт.	3 д. апр.- 1 д. мая	10-15	вручную			4580		999,11	
Оправка растений после посадки	га	3 д. апр.- 1 д. мая	5	вручную			0,5		160	

Подвоз воды для полива и полив растений	га	3 д. апр.- 1 д. мая	10	МТЗ 921	ВР - 3	1,5	1,5	53,36	106,72	14
Итого:								**89,04**	**2864,20**	**29**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу в 1-й год после осенней посадки

Площадь – 10 га
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м
Кол-во растений на 1 га – 57 142 шт.

Внесение удобрений: минеральных, ц/га
в т.ч. азотные – 30 т/га д.в. = 0,87 ц/га
Гербициды: фюзилад супер – (3 л/га). лонтрел – (0,6 л/га).

Технологические операции	Ед. измер.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество нормо-смен		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с.-х. машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
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		35
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		38
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		38
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		38
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		38
Культивация междурядий	га	август	3	МТЗ-921	ФС-1,5	1,5		53,36		45
Борьба с однолетними и многолетними злаковыми сорняками		август	5-7	Фюзилад супер,к.э., 3л/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**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Уход в первый год после весенней посадки (3 д. апреля – 1 д. мая)

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 57142 шт.
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м

Внесение удобрений:
Минеральных, в т.ч.:
Азотные – 30 кг/га д.в. (0,87 ц/га);
Гербициды: Фюзилад супер – 3 л/га, Лонтрел – 0,6 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
Культивация междурядий	га	май	3	МТЗ 921	Ф – 140/3	1,5		53,36		45
Полив насаждений	га	май	1	МТЗ 921	УД - 2500	6,4		12,48		38
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		38
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		38
Погрузка азотных удобрений	т	3 д. июля -1 д. авг.	2-3	ЭО 2621		138		0,056		2
Подвоз азотных удобрений	т	3 д. июля -1 д. авг.	2-3	МТЗ 320	ПС – 2,5	8		2		5
Внесение азотных удобрений	га	3 д. июля -1 д. авг.	2-3	МТЗ 320	ТІ - І	3,5		22,88		35
Культивация междурядий	га	3 д. июля -1 д. авг.	3	МТЗ 921	Ф – 140/3	1,5		53,36		45
Ремонт молодых насаждений	шт.	август	5	вручную			1750		20,32	

Борьба с однолетними и многолетними злаковыми сорняками		август	5-7	Фюзилад супер, к.э., 3 л/га						
Борьба с однолетними и многолетними двудольными сорняками		август	5-7	Лонтрел, в.р., 0,6 л/га						
Подвоз воды	л	август	5-7	МТЗ 921	ВР - 3	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	Ф – 140/3	1,5		53,36		45
Итого:								**338,936**	**20,32**	**433**

Приложение 12

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Уход за плодоносящими плантациями

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 57142 шт.
Схема посадки – 0,7 х 0,25 м.
Урожайность – 10 т/га

Внесение удобрений:
Минеральных, в т.ч.:
Азотные – 40 кг/га д.в. (1,2 ц/га);
Фосфорные - 30 кг/га д.в. (0,65 ц/га);
Калийные - 30 кг/га д.в. (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, Лонтрел – 0,6 л/га.
Солома – 5 т/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	15
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 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	ТІ - І	3,5		22,88		35
Культивация междурядий	га	1 д. мая	3	МТЗ 921	Ф – 140/3	1,5		53,36		45
Борьба с болезнями и вредителями		1 д. мая	5-7	Фуфанон, к.э., 1,8 л/га + Байлетон, с.п., 0,24 кг/га						
Подвоз воды	л	1 д. мая	5-7	МТЗ 921	ВР – 3	13100		4,88		15
Опрыскивание, 1000 л/га	га	1 д. мая	5-7	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		4,88		37
Полив насаждений	га	3 д. мая	1	МТЗ 921	УД – 2500	6,4		12,48		38
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		38
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	79		10,16		90
Подвоз тары		2 д. июня -3 д. июл	1	МТЗ 921	2ПТС – 4	8		96		140
Сбор ягод	кг	2 д. июня -3 д. июл	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 д. авг.	1	МТЗ 921	УД – 2500	6,4		12,48		38
Борьба с однолетними и многолетними злаковыми сорняками		1-2 д. августа	5-7	Фюзилад супер, к.э., 3 л/га						
Борьба с однолетними и многолетними двудольными сорняками		1-2 д. август	5-7	Лонтрел, в.р., 0,6 л/га						
Подвоз воды	л	1-2 д. авг.	5-7	МТЗ 921	ВР – 3	13100		4,88		15
Внесение гербицида	га	1-2 д. ав-	5-7	МТЗ 921	Зубр НШ04.31.	16,5		4,88		37

		густ			Г/ДС2					
Борьба с вредителями		август	5-7	Актеллик, к.э., 0,6 л/га						
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 минераль-ных 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 минераль-ных удобрений	га	август	2-3	МТЗ 320	ТІ - І	3,5		22,88		35
Борьба с мышами		окт-нояб	5-7	Клерат, г., 15-25 г/м^3						
Итого:								**463,2**	**14032**	**932**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ПАРЭЧКІ ЧОРНАЙ І ЧЫРВОНАЙ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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 3^0.

1.3 Глубина залегания грунтовых вод – не ближе 1,0-1,5 м от поверхности почвы.

1.4 Не пригодны 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 Смородина черная и красная растет 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 почвы:

⇨ 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 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 после пропашных и 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 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

4.1 Подготовка почвы под посадку смородины черной и красной, организация территории приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

4.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ 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 «Саженцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика саженцев черной и красной смородины для закладки промышленных плантаций

Показатель	Характеристика и норма
Внешний вид	Саженцы должны быть не подсохшие, без листьев, хорошо развитые, здоровые, без видимых признаков поражений болезнями и повреждений на побегах и корнях. Корневая система должна быть полностью одревесневшей от светло- до тёмно-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: - разветвлённой; - мочковатой	 15 10
Количество основных корней у разветвлённой корневой системы, шт., не менее	3
Количество основных побегов, шт.: - двухлетние саженцы; - однолетние саженцы	 2 1
Толщина стволика у корневой шейки, мм, не менее: - двухлетние саженцы; - однолетние саженцы	 10 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:

- ✓ 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. Продолжительность срока посадки - не более 10-15 дней. После посадки требуется 2-3-кратный полив.

6.2 Схема посадки при механизированной уборке - 3,5 х 0,5 м.

6.3 Способы посадки: механизированная – с использованием посадочных машин МПС-1, СН-1;

ручная – высаживают 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.

6.6 После посадки обязателен полив. Норма расхода воды – 3-5 л на куст. При необходимости проводят повторный полив.

6.7 Страховой фонд саженцев составляет не менее 10% от числа высаженных растений.

6.8 В каждом квартале высаживают по 2-3 сорта смородины. Для лучшего опыления, сорта чередуют по 8-10 рядов каждого.

6.9 Для повышения урожая размещают пчелиные семьи – 4-5 шт./га насаждений смородины.

6.10 После закладки плантации составляют акт о приемке насаждений и ввода их в эксплуатацию (форма 101-АПК, приложение В).

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

7 УХОД ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ

7.1 В первые два года до вступления в плодоношение почву в междурядьях содержат под чистым паром. В течение вегетационного периода проводят 4-6 культивации междурядья 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 в течении периода вегетации подкашивают 5-6 раз при высоте 10-15 см. Скошенную измельченную траву оставляют на месте в качестве мульчи.

7.3 В прикорневую полосу при высоте сорняков 10-15 см ежегодно 1-2 раза за сезон вносят гербициды. Рекомендуемые 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; скорость движения трактора – 4-6 км/ч; скорость ветра – не более 3 м/сек.

7.6 В засушливые периоды проводят поливы, обеспечивая влаж-

ность корнеобитаемого слоя 70% от наименьшей влагоемкости. Расход воды – 250-450 м^3/га.

7.7 Сроки проведения поливов:

➢ после цветения в период активного роста и образования зеленой завязи;

➢ за 2 недели до сбора урожая (в 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 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 учетов численности вредителей сопоставляют с экономическими порогами вредоносности (приложение 3).

8.3 Против вредителей и болезней насажден я смородины опрыскивают препаратами, включенными в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь.

Система мероприятий по защите смородины от вредителей и болезней приведена в приложении 2.

8.4 Обработку насаждений проводят опрыскивателями. Норма расхода рабочего раствора – 800-1000л/га; 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, учету вредителей и болезней, определению порогов вредоносности и методы оценки качества работ приведены в приложении Б.

9 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

9.1 После посадки ежегодно вносят азотные удобрения:

- в первые два года после посадки в дозе - 60 кг д.в./га;
- на третий год и в дальнейшем в дозе 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 почвы в соответствии с уровнем плодородия почв (таблица 2).

Таблица 2 – Уровень плодородия почв под ягодные культуры (мг/кг почвы)

Степень обеспеченности макроэлементами	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 Требование к выполнению технологических операций при проведении обработок по внесению удобрений и оценки 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 год после посадки удаляют слабые, затеняющие друг друга и ветви со слабым приростом, оставляя ежегодно 3-4 наиболее сильных. Куст должен иметь 15-20 разновозрастных скелетных ветвей с приростом 1-2-3 порядков.

В дальнейшем вырезают ветви:

- у смородины черной старше 4-5 лет;

- у смородины красной старше 5-6 лет.

10.3 В течение эксплуатации плантации систематически проводят санитарную обрезку, в процессе которой удаляют поломанные, пониклые, поврежденные болезнями и вредителями, лежащие на земле побеги.

10.4 Основную обрезку проводят осенью после листопада (октябрь-ноябрь), дополнительную – весной до распускания почек. Используют ручные секаторы или пневмоагрегат УСВ-4 с пневмосекаторами.

11 УБОРКА И ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ

11.1 Уборку ягод проводят вручную или механизировано в сухую погоду.

11.2 Для промышленной переработки смородину собирают в ящики объемом 10-12 кг и более, для потребителя – в тару не более 3-5 кг.

11.3 Собранные ягоды должны соответствовать ГОСТ 6829-89

«Смородина черная свежая. Требования при заготовках, поставках и реализации» и СТБ 392-93 «Смородина красная свежая. Требования при заготовках, поставках и реализации».

11.4 На хранение закладывают ягоды одного помологического сорта, 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^{0}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 – 7-8 плодоношений;
- при механизированной уборке – 5-6 плодоношений.

По истечении срока эксплуатации проводят раскорчевку плантации, насаждения списывают по акту (форма 104-АПК, приложение Г).

12.2 Эффективность возделывания смородины черной и красной приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Экономические показатели возделывания смородины черной и красной (на 10 га)

Показатель	Плантация смородины черной с механизированным сбором, схема посадки 3,5 х 0,5 м	Плантация смородины красной с механизированным сбором, схема посадки 3,5 х 0,5 м
Капиталовложения на закладку плантации, тыс. долл.	101,0	101,0
Урожайность, т/га	10,0	11,0
Валовой сбор, т	100,0	110,0
Стоимость валовой продукции, тыс. долл.	70,2	65,6
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл.	30,0	30,3
Себестоимость, долл./кг	0,30	0,28
Прибыль, тыс. долл.	40,2	35,3
Рентабельность, %.	134,0	116,5
Окупаемость капитальных вложений, лет (товарных плодоношений)	2,5	2,9

12.3 Производственные затраты на возделывание смородины

черной и красной приведены в технологических картах (приложения 4-7).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика сортов смородины черной и красной для промышленных насаждений

Сорт	Срок созревания	Урожайность, т/га	Масса ягоды, г	Окраска ягоды	Устойчивость к болезням	Зимостойкость	Область допуска
1	2	3	4	5	6	7	8
Сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород							
Смородина черная							
Наследница	ранний	10-11	1,2	матово-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, Гомельская, Гродненская
Рондом	поздний	8-9	0,6-0,7	красная	высокая	высокая	Брестская, Гомельская

Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Сорта, проходящие госсортоиспытание							
Смородина черная							
Белорусочка	средний	13,7	1,3-1,4	черная	средняя	высокая	-
Памяти Волузнева	средне-ранний	14,2	1,4-1,5	черная	слабопоражаемый	высокая	-
Смородина красная							
Пурпурная	средний	13-15	1,0-1,1	красная	высокая	высокая	-

Приложение 2

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	Опрыскивание почвы весной до начала отрастания культуры	Дабизин,70% с.п., 1 кг/га (-/1)
	Листовая, стеблевая смородинные галлицы	Для устранения возможности вылета галлиц провести мульчирование почвы вокруг кустов торфяной крошкой слоем не менее 6 см	
	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, 1,3 л/га (20/2); сумицидин,20% к.э., 0,3-0,6 л/га (45/2)

1	2	3	4
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	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)
	Тли, имаго листовой, цветочной галлиц, пилильщиков	При преобладании сосущих вредителей, пилильщиков и огневки обработка проводится инсектицидом ЭПВ для тлей – 5% заселенных побегов, для листовой галлицы – 10% заселенных верхушечных листьев, для пилильщиков – 1 личинка на 2 м 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 добавить фунгицид	Азофос, 65% п.с., 10 кг/га (25/3); полиазофос, (ПКС-2), 63% п.с., 7 кг/га (25/3); топсин 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 листа у однолетних сорняков, при высоте пырея 10-15 см	Агросан, КЭ, 1-2 л/га (-/1)

1	2	3	4
Перед самым цветением	Паутинный клещ, смородинный почковый клещ Американская мучнистая роса	Против выходящего из мест зимовки паутинного клеща при численности выше 2-3 особей на лист и мигрирующего из старых во вновь формирующиеся почки смородинного почкового клеща при 5-10% поврежденных почек провести опрыскивание плантаций	ПСК, 25% в.р., 2-4 л/га (4/3) Байлетон, СП, 0,7–1 кг/га (-/2)4 Топаз, КЭ, 0,2-0,4 л/га (20/4)
Сразу после цветения	Паутинный клещ, смородинный почковый клещ	При численности паутинных клещей выше 4-6 особей на лист и при 5-10% почек заселенным почковым клещем провести двукратное опрыскивание плантаций с интервалом 10-14 дней	ПСК, 25% в.р., 2,4 л/га (4/3)
	Куколки смородинной 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 пилильщиков	При преобладании листогрызущих и огневки опрыскивание насаждений одним из биопрепаратов ЭПВ для пядениц – 1, листоверток - 2 гусениц на 200 см ветвей, пильщиков –1 личинка на 200 см ветвей, для крыжовниковой огневки – 2-5% заселенных соцветий	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, 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)
Рост ягод (спустя 2-3 недели после цветения)	Куколки смородинной 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); полиазофос, (ПКС-2), 63% п.с., 7 кг/га (25/3); топсин 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)

Приложение 3

Методы наблюдений и учетов в насаждениях смородины

Фаза развития растений	Наименование вредного организма	Методы учета	Единица учета
1	2	3	4
Вредители			
Набухание почек	Смородинный почковый клещ	Визуальный учет поврежденных почек	Осмотр 4-х ветвей нулевого порядка на каждом из 10 учетных кустов
	Смородинная почковая моль	Визуальный учет поврежденных почек	Осмотр 4-х ветвей нулевого порядка на каждом из 10 учетных кустов
Зеленый конус	Крыжовниковая пяденица	Визуальный учет численности гусениц	Осмотр по 200 см ветвей с каждых 10 учетных кустов
Бутонизация черной смородины	Смородинная и ночная смородинная пяденицы, смородинная и розанная листовертки	Визуальный учет численности гусениц	Осмотр по 200 см ветвей с каждых 10 учетных кустов
	Паутинный клещ	Просмотр под бинокуляром и учет имаго	По 25 листьев с каждых 10 учетных кустов
Конец цветения	Листовые пилильщики, побеговая галлица	Визуальный учет численности личинок	Осмотр по 200 см ветвей с каждых 10 учетных кустов
	Смородинная листовая галлица	Просмотр под бинокуляром и учет численности личинок	По 5 листьев с каждых 10 учетных кустов

1	2	3	4
	Тли	Визуальный осмотр кустов и оценка степени повреждения по 5-ти балльной шкале: 0 - тлей нет; 1 - 1-3 колонии (около 20 особей); 2 - 3-4 колонии; 3 - заселено до 20% куста; 4 - заселено свыше 20% куста	Осмотр всех верхушечных побегов с каждых 10 кустов
	Смородинная стеклянница	Визуальный осмотр феромонных ловушек	1 феромонная ловушка на 1 га
Начало роста и окончание роста ягод	Крыжовниковая огневка, черносмородинный ягодный пилильщик	Визуальный осмотр кистей смородины	Учет личинок путем вскрытия ягод с 7 кистей с каждого из 10 учетных кустов
Болезни			
Зимний покой	Антракноз, септориоз	Отбор проб перезимовавших листьев и визуальный учет количества пораженных	На плантации размером до 5 га – 10 (25 листьев каждая), до 10 га – 20, до 20 га – 30, до 50 га – 50 проб
Конец цветения	Американская мучнистая роса	Визуальный учет развития и распространения болезни на побегах по 5 балльной шкале ежемесячно: 0 – побеги здоровые; 1а – незначительное поражение верхушки побега; 1 – ясно видимое поражение верхушки побега; 2 – мицелиальный налет покрывает ¼ верхушки побега; 3 – мицелиальный налет покрывает ½ верхушки побега, спороношение гриба; 4 – поражен весь побег, верхушка усыхает	Просматривается 100 побегов.

Продолжение приложения 3

1	2	3	4
Конец цветения	Антракноз, септориоз, ржавчина	Визуальный учет развития и распространения болезней на листьях по 5 балльной шкале ежемесячно: 0 – листья здоровые; 1- единичные пятна, занимающие до 1% листа, 2 – единичные пятна, занимающие до 10% листа; 3 – поражено 11-25% листа; 4 – поражено 26-50% листа; 5 – поражено более 50% листа, налет спороношения.	Просматривается по 100 листьев с каждых 10 учетных кустов.

Приложение 4

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПО ВОЗДЕЛЫВАНИЮ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ
Подготовка почвы и посадка.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 5 714 шт.
Схема посадки – 3,5 х 0,5 м

Внесение удобрений, в т.ч.:
Минеральных – в т.ч.:
Двойной суперфосфат – 2,3 ц/га;
Хлористый калий – 2,5 ц/га.
Сидераты: Редька масличная – 60 кг/га.
Гербициды: Раундап – 5 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Р
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Культивация в два следа	га	3 д. апреля	5	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		13,28		
Подвоз семян и посев сидератов (редька масличная – 30 кг.)	га	1 д. мая	3-5	МТЗ 921	СПУ - 3	9		8,88		
Скашивание с измельчением сидератов	га	2 д. июня	1-2	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		
Дискование	га	2 д. июля	3-5	МТЗ 921	БДТ - 2	6,1		13,112		
Подвоз семян и посев сидератов (редька масличная – 30 кг.)		2 д. июля	3-5	МТЗ 921	СПУ - 3	9		8,88		
Скашивание с измельчением		3 д. августа	1-2	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28		

сидератов										
Дискование	га	3 д. августа	3-5	МТЗ 921	БДТ - 2	6,1		13,112		
Погрузка минеральных удобрений	т	1 д. сентября	3-5	ЭО - 2621		138		0,48		
Смешивание минеральных удобрений	т	1 д. сентября	3-5	МТЗ 320	ИСУ - 4А	29		1,28		
Транспортировка и внесение минеральных удобрений	га	1 д. сентября	3-5	МТЗ 921	МТТ– 4У	27		2,96		
Вспашка почвы	га	1 д. сентября	3	МТЗ 921	ПЛН 3,35	3,8		21,04		
Заготовка колышков для разбивки участка	шт.	1 д. октября	30	вручную			917		2,16	
Подвоз колышков на участок	повр.	1 д. октября	30	МТЗ 320	ПС -2,5	8		2		
Разбивка участка, 3 исполнителя	га	1 д. октября	1	вручную			1,9		126,32	
Нарезка борозд (маркировка)	га	1 д. окт.	1	МТЗ 921	КРН – 4,2	3,5		45,68		
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	1 д. октября	1	МТЗ 320	ПС -2,5	11415		20		
Погрузка и разгрузка саженцев	шт.	1 д. октября	1	вручную			11415		20	
Подготовка саженцев к посадке	шт.	1 д. октября	1	вручную			1756		130,16	
Посадка саженцев	га	1 д. октября	1	МТЗ 921	МПС - 1	1,2	1,2	66,64	133,28	
Обрезка кустов	шт.	1 д. октяб-	1	вручную			1150		397,52	

после посадки		ря								
Итого:								**231,92**	**809,44**	**1**

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПО ВОЗДЕЛЫВАНИЮ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ
Уход за посадками в первый год после посадки.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 5 714 шт.
Схема посадки – 3,5 х 0,5 м

Внесение удобрений.:
Минеральных – в т.ч.:
Аммиачная селитра – 2,6 ц/га;
Двойной суперфосфат – 2,2 ц/га;
Хлористый калий – 2,5 ц/га.
Пестициды: Байлетон 25% – 0,25 кг/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Ра П в об ра
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ранневесеннее закрытие влаги	га	2 дек. апреля	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		
Ремонт насаждений, 10%	шт.	1 дек мая	5-6	вручную			120		57,12	
Опрыскивание ядохимикатами	га	1 дек мая	1	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		4,88		
Культивация почвы в междурядьях	га	2 дек мая	1	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		
Рыхление почвы в рядах	га	2 дек мая	3-4	вручную			0,14		583,92	
Погрузка минеральных удобрений (азотных)	т	1 дек. июня	1-2	ЭО 2621		138		0,24		
Транспортировка минеральных	га	1 дек. июня	1-2	МТЗ 320	ПС – 2,5	8		2		

удобрений										
Внесение минеральных удобрений (азотных)	га	1 дек. июня	1-2	МТЗ 921	АВУ–0,7	15	15	5,36	5,36	
Культивация почвы в междурядьях	га	1 дек. июня	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		
Рыхление почвы в рядах	га	1 дек июня	3-4	вручную			0,14		583,92	
Полив растений	га	1 дек июня	1-2	МТЗ 320	ВР - 3	1,15	1,15	69,6	139,2	1
Культивация почвы в междурядьях	га	1 дек. июля	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		
Рыхление почвы в рядах	га	1 дек июля	3-4	вручную			0,14		583,92	
Культивация почвы в междурядьях	га	1 дек. августа	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		
Рыхление почвы в рядах	га	1 д. августа	3-4	вручную			0,14		583,92	
Культивация почвы в междурядьях	га	2 д. сентября	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64		
Итого:								**121,92**	**2537,36**	**5**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПО ВОЗДЕЛЫВАНИЮ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ
Уход за насаждениями на второй год после посадки.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 5 714 шт.
Урожайность – 2 т/га.

Внесение удобрений:
Минеральных – в т.ч.:
Двойной суперфосфат – 2,2 ц/га;
Хлористый калий – 1,5 ц/га.
Пестициды: Актелик – 1,5 кг/га, Карате – 0,5 л/га, Байлетон 25% - 0,25 кг/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов	
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ранневесеннее закрытие влаги	га	2 дек. апреля	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64	
Нормировка однолетнего прироста	шт.	3 дек апреля	3-4	вручную			685		664
Уборка вырезанных побегов	га	3 дек апреля	3-4	МТЗ 320	СВ – 1А	6,6		12,16	
Погрузка минеральных удобрений	т	1 дек. мая	1-2	ЭО 2621		138		0,24	
Транспортировка минер. удобрений	га	1 дек. мая	1-2	МТЗ 320	ПС – 2,5	8		2	
Внесение минеральных удобрений	га	1 дек. мая	1-2	МТЗ 921	АВУ–0,7	15	15	5,36	5,36
Рыхление почвы в рядах	га	2 дек мая	3-4	вручную			0,14		583,92
Опрыскивание	га	1 дек мая	1	МТЗ 921	Зубр ПВ	16,5		4,88	

ядохимикатами					20 С				
Культивация почвы в междурядьях	га	1 дек. мая	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64	
Рыхление почвы в рядах	га	1 дек мая	3-4	вручную			0,14		583,92
Опрыскивание ядохимикатами	га	1 дек мая	1	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		4,88	
Культивация почвы в междурядьях	га	1 дек. июня	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64	
Рыхление почвы в рядах	га	1 дек июня	3-4	вручную			0,14		583,92
Культивация почвы в междурядьях	га	1 дек. июля	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64	
Рыхление почвы в рядах	га	1 дек июля	3-4	вручную			0,14		583,92
Сбор урожая, 2 т/га	кг	2 д. июля	10	вручную			35		2580,64
Вывоз урожая	повр.	2 д. июля		МТЗ 921	ТКС – 1,5	8		24	
Культивация почвы в междурядьях	га	1 дек. ав-густ	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64	
Рыхление почвы в рядах	га	1 дек ав-густа	3-4	вручную			0,14		583,92
Опрыскивание ядохимикатами	га	1 дек ав-густа	1	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		4,88	
Погрузка фосфор-но-калийных удоб-рений	т	1 дек. ав-густа	1-2	ЭО 2621		138		0,24	
Транспортировка и внесение фосфор-но-калийных удоб-рений	т	1 д. августа	1-2	МТЗ 320	Л - 116	5		16	
Осенняя культива-ция почвы в меж-дурядьях	га	2 д. сен-тября	1-2	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		6,64	

Итого:								**114,48**	**6169,6**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПО ВОЗДЕЛЫВАНИЮ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ
Уход за плодоносящими насаждениями.

Площадь – 10 га
Количество растений на 1 га – 5 714 шт.
Урожайность – 8 т/га.

Внесение удобрений:
Аммиачная селитра – 2,6 ц/га;
Двойной суперфосфат – 2,2 ц/га;
Хлористый калий – 2,5 ц/га.
Пестициды: Актэлик – 1,5 кг/а, Карате – 0,5 л/га.
Гербициды: Дабизин – 1 кг/га, Агросан, КЭ – 1,2 л/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов	
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Внесение гербицида в приствольную полосу (дабизин – 1 кг/га)	га	3 д. апреля	1	МТЗ 921	Зубр НШ - 06.31 Г/ДС2 ШГ - 6	16,5		4,88	
Нормировка однолетнего прироста и вырезка ветвей старше 5-6 лет	шт.	3 д. апреля	3-4	вручную			530		432,28
Уборка вырезанных побегов	га	3 д. апреля	3-4	МТЗ 320	СВ – 1А	6,6		12,16	
Опрыскивание ядохимикатами	га	3 д. апреля	1	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		4,88	
Погрузка минеральных удобрений	т	3 д. мая	1-2	ЭО 2621		138		0,24	

Транспортировка минеральных удобрений	га	3 д. мая	1-2	МТЗ 921	ПС – 2,5	8		2	
Внесение минеральных удобрений	га	3 д. мая	1-2	МТЗ 921	АВУ–0,7	15	15	5,36	5,36
Подкашивание травы	га	3 д. мая	1	МТЗ 921	КРС – 3	11		7,28	
Рыхление почвы в рядах	га	3 д. мая	3-4	вручную			0,14		583,92
Подкашивание травы	га	1 д. июня	1	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28	
Рыхление почвы в рядах	га	1 д. июня	3-4	вручную			0,14		583,92
Внесение гербицида в приствольную полосу (агросан – 1,2 л/га)	га	3 д. апреля	1	МТЗ 921	Зубр НШ - 06.31 Г/ДС2 ШГ - 6	16,5		5,84	
Подкашивание травы	га	1 д. июля	1-2	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28	
Сбор урожая, 8 т/га	га	2 д. июля	1-2	КМЯ - 3		3		21,28	53,28
Вывоз урожая	т	2 к. июля	1-4	МТЗ 320	ТКС – 1,5	8		24	
Подкашивание травы	га	2 д. августа	1	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28	
Опрыскивание ядохимикатами	га	2 д. августа	1	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		4,88	
Погрузка фосфорно-калийных удобрений	т	1 д. сентября	1	ЭО 2621		138		0,24	
Транспортировка и внесение фосфорно-калийных удобрений	т	1 д. сентября	1	МТЗ 320	Л - 116	5		16	
Подкашивание	га	1 д. сен-	1	МТЗ 921	КРС - 3	11		7,28	

травы		тября							
Итого:								**138,16**	**1657,76**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КРЫЖОВНИКА

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ АГРЭСТУ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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 1-3^0 западной и юго-западной экспозиции.

1.2 Не следует размещать крыжовник на возвышенных открытых местах.

1.3 Не пригодны 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 и 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 (pH ниже 5,5) за год перед закладкой плантации необходимо внести известковые материалы.

2.5 Оптимальные агрохимические показатели почвы для кры-

жовника: pH - 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 ПРЕДПОСАДОЧНАЯ ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

4.1 Подготовка почвы под закладку промышленных плодоносящих плантаций и организация территории приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

4.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ 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 «Саженцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика саженцев крыжовника для закладки промышленных плантаций

Показатель	Характеристика и норма для саженцев
Внешний вид	Саженцы должны быть не подсохшие, без листьев, хорошо развитые, здоровые, 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
Для саженцев с открытой корневой системой	
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
Высота надземной части, см, не менее	30
Для саженцев с закрытой корневой системой	
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. Весной растения следует высаживать в марте – начале апреля до распускания почек.

Весенняя посадка требует дополнительного полива (2-3-кратного) и точного соблюдения сроков посадки в связи с ранней вегетацией культуры.

6.2 Посадку проводят вручную или механизировано по схемам:

- на небольших плантациях с ручной уборкой ягод – 3,0 х 0,8 м.

Расход посадочного материала - 4167 шт./га;

- в крупных товарных насаждениях с механизированной уборкой – 3,5 х 0,5 м. Расход посадочного материала - 5714 шт./га.

6.3 Страховой фонд саженцев для ремонта насаждений составляет не менее 10% от числа высаженных растений.

6.4 При посадке вручную саженцы высаживают в борозды глубиной 20-25 см. Борозды нарезают культиватором-окучником непосредственно перед посадкой.

Для механизированной посадки саженцев используют машины МПС-1; СН-1.

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, оставляя над поверхностью почвы 3-5 почек.

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 насаждений и ввода их в эксплуатацию (форма 101-АПК, приложение В).

6.9 Требования к выполнению технологических операций при посадке 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 достижении побегами высоты 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 3-го года после посадки* – 80-120 кг д.в./га в сроки как в предыдущем году.

7.2 При хорошей предпосадочной заправке почвы повторно фосфорные и калийные удобрения вносят в начале сентября в сроки:

- через 1-2 года после внесения – на легких почвах;
- через 3-4 года после внесения – на тяжелых почвах.

Дозы 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 Из-за высокого выноса калия с урожаем крыжовник особенно чувствителен к недостатку данного элемента в почве.

Под крыжовник используют калийные удобрения, не содержащие хлора. Лучшей формой является сульфат калия.

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 проводят ранней весной до распускания почек для сохранения влаги в почве.

При обильных осадках и сильной засоренности почвы в течение вегетационного периода требуется 5-6 междурядных обработок, 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 осуществляют при максимальном – 20-30 см - приближении рабочих органов к растениям, 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 сезон траву скашивают 5-6 раз. В ряду проводят ручную прополку.

8.7 В засушливые периоды вегетации при влажности почвы ниже 70-75% НВ проводят полив насаждений. Норма расхода воды – 350-400 м^3/га. Способ полива – дождевание.

После полива проводят рыхление.

8.8 Сроки обязательного полива:

➢ после цветения в период активного роста и образования зеленой завязи;

➢ за 2 недели до сбора урожая (в 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 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 вредных организмов в насаждениях крыжовника определяют путем периодических обследований. Результаты учетов численности вредных насекомых сопоставляют с экономическими порогами вредоносности (приложения 2, 3).

9.3 Против вредителей и болезней в насаждениях крыжовника проводят обработки препаратами, включенными в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь.

Система защитных мероприятий против вредителей и болезней приведена в приложении 4.

9.4 Норма расхода рабочего раствора – 1000 л/га; 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, учете вредителей и болезней, определении порогов вредоносности в насаждениях крыжовника и методы оценки качества работ приведены в приложении Б.

10 ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА КУСТА

10.1 Формирование куста начинают с обрезки побегов крыжовника сразу же после посадки. 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 прикорневых однолетних побега и вырезают все лишние, слабые, 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 ветки с приростом менее 30 см, вместо них оставляют такое же количество прикорневых однолетних побегов для поддержания оптимального соотношения разновозрастных ветвей в кусте.

Правильно сформированный куст должен насчитывать 20-25 ветвей разного возраста.

10.5 Обрезку кустов проводят осенью после листопада, либо 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 требований при формировании и обрезке кустов и методы оценки качества работ приведены в приложении Б.

11 УБОРКА И ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ

11.1 При использовании ягод в качестве сырья для промышленной переработки к уборке урожая крыжовника приступают в стадии технической зрелости; для потребления в свежем виде – в стадии полной зрелости ягод.

11.2 Техническая зрелость наступает в начале созревания ягод при достижении свойственного сорту размера ягод и появлении 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 механизировано ягодоуборочными 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:

- в местах отгрузки – не более 3% для первого и не более 5% для второго сорта,
- в местах назначения – не более 5% для первого и 10% для второго сорта.

Содержание остатков листьев для первого сорта – не более 0,3% к массе ягод, для второго сорта – не более 0,5%. Для 2-го сорта допус-

кается 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 холодильнике – 10 дней при температуре 0...+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 – 5-6 плодоношений;
- при ручном сборе – 7-8 плодоношений.

После последнего сбора ягод по истечении срока эксплуатации проводят раскорчевку, на списание насаждений крыжовника оставляют акт (форма 104-АПК, приложение Г).

12.2 Экономическая эффективность возделывания крыжовника приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели экономической эффективности возделывания крыжовника (на 10 га)

Показатель	Плантация с механизированным сбором, схема посадки 3,5 х 0,5 м	Плантация с ручным сбором, схема посадки 3,0 х 0,8 м
Капиталовложения на закладку плантации, тыс. долл.	154,0	154,0
Урожайность, т/га	8	10
Валовой сбор, т	80	100
Стоимость валовой продукции, тыс. долл.	56,0	70,0
Себестоимость валовой продукции, долл./кг	27,0	25,0
Себестоимость, долл./кг	0,33	0,25
Прибыль, тыс. долл.	29,0	45,0
Рентабельность, %	107,4	180
Окупаемость капитальных вложений, лет	4,1	3,4

11.2 Производственные затраты на возделывание крыжовника приведены в технологических картах (приложения 5-8).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика сортов крыжовника для закладки промышленных плантаций

Сорт	Зимостойкость	Устойчивость к сферотеке	Степень шиповатости	Срок созревания	Урожайность, т/га	Величина плодов, г	Вкус ягод	Окраска ягод	Область допуска
Сорта, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород									
Малахит	высокая	слабопоражаем	слабая	поздний	8-11	4,0-4,5	кислый	зеленая	Витебская, Гомельская, Минская, Могилевская
Машека	высокая	среднепоражаем	средняя	средний	9-12	2,5-2,9	кисло-сладкий	кирпично-красная	Гомельская, Могилевская
Куршу дзинтарс	высокая	среднепоражаем	средняя	ранний	6-13	2,0-2,5	сладкий	желтая	Могилевская
Белорусский	высокая	среднепоражаем	сильная	среднеранний	6-10	3,3-3,5	сладкий	зеленая	Гомельская, Гродненская
Коралл	средняя	слабопоражаем	сильная	ультраранний	10-14	3,0-3,5	сладкий	светло-желтая	Брестская
Раволт	высокая	слабопоражаем	слабая	средний	9-12	3,8-4,0	кисло-сладкий	темно-красная	Витебская
Северный капитан	высокая	высокоустойчив	практически бесшипный	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

Экономические пороги вредоносности фитофагов на крыжовнике

Наименование вредного организма	Период учета	Порог вредоносности
Гусеницы пядениц, листоверток (Tortricidae, Geometridae)	Период бутонизации	Численность среднем более 1-2 гусеницы на 2 м ветвей (включая побеги текущего года нулевого порядка)
Ложногусеницы пилильщиков (Tenthredinidae)	Сразу после цветения	1 личинка на 2м ветвей
Смородинная стеклянница (Synanthedon tipuliforvis Cl.)	Сразу после цветения	15 бабочек в среднем на одну феромонно-клеевую ловушку за неделю
Тля крыжовниковая (Aphis grossulariae Kalt.)	Сразу после цветения	5% заселенных побегов
Тетраниховые клещи (Tetranychus urticae Koch. И др.)	До цветения После цветения	2-3 клеща /лист 4-6 клещей /лист
Крыжовниковая огневка (Zophodia convolutella Hbn.)	После цветения	2-5% заселенных соцветий

Приложение 3

Методы учетов и наблюдений в насаждениях крыжовника

Фаза развития растений	Наименование вредного организма	Методы учета	Единица учета
Вредители			
Зеленый конус	Крыжовниковая пяденица	Визуальный учет численности гусениц	Осмотр по 200 пог. см ветвей с каждых 10 учетных кустов
Бутонизация крыжовника	Смородинная и ночная смородинная пяденицы, смородинная и розанная листовертки	Визуальный учет численности гусениц	Осмотр по 200 пог. см ветвей с каждых 10 учетных кустов
	Паутинный клещ	Просмотр под бинокуляром и учет имаго	По 25 листьев с каждых 10 учетных кустов
Конец цветения	Листовые пилильщики	Визуальный учет численности личинок	Осмотр по 200 пог. см ветвей с каждых 10 учетных кустов
	Тли	Визуальный осмотр кустов и оценка степени повреждения по 5-ти балльной шкале: 0 – тлей нет; 1 - 1-3 колонии (около 20 особей); 2 - 3-4 колонии; 3 - заселено до 20% куста; 4 – заселено свыше 20% куста	Осмотр всех верхушечных побегов с каждых 10 кустов
	Смородинная стеклянница	Визуальный осмотр феромонных ловушек	1 феромонная ловушка на 1 га
Начало роста ягод - окончание роста ягод	Крыжовниковая огневка	Визуальный осмотр ягод	Учет личинок путем вскрытия 20 ягод с каждого из 10 учетных кустов

Болезни			
Зимний покой	Антракноз, септориоз	Отбор проб перезимовавших листьев и визуальный учет количества пораженных	На плантации размером до 5 га – 10 (25 листьев каждая), до 10 га – 20, до 20 га – 30, до 50 га – 50 проб
Конец цветения	Американская мучнистая роса	Визуальный учет развития и распространения болезни на побегах по 5 балльной шкале ежемесячно: 0 – побеги здоровые; 1а – незначительное поражение верхушки побега; 1 – ясно видимое поражение верхушки побега; 2 – мицелиальный налет покрывает ¼ верхушки побега; 3 – мицелиальный налет покрывает ½ верхушки побега, спороношение гриба; 4 – поражен весь побег, верхушка усыхает	Просматривается 100 побегов.
Конец цветения	Антракноз, септориоз, ржавчина	Визуальный учет развития и распространения болезней на листьях по 5 балльной шкале ежемесячно: 0 – листья здоровые; 1- единичные пятна, занимающие до 1% листа, 2 – единичные пятна, занимающие до 10% листа; 3 – поражено 11-25% листа; 4 – поражено 26-50% листа; 5 – поражено более 50% листа, налет спороношения.	Просматривается по 100 листьев с каждых 10 учетных кустов.

Приложение 4

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 обработок, 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 маточные насаждения крыжовника, питомники и 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 рыхление 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); новактион, ВЭ 440 г/л – 1,3 л/га (20/2)
Период бутонизации	Гусеницы смородинной, полосатой ночной, пядениц, листовертки	При преобладании смородинной пяденицы и численности ее в среднем более 1 гусеницы на 200 см ветвей (включая побеги текущего года нулевого	Битоксибациллин, сух.п., таб., титр не менее 45 млрд.спор/г, 5 кг/га (5/2); лепидоцид п, лепидоцид таб,

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
		порядка) провести обработку насаждений биологическим или химическим препаратом	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); новактион, 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)
	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)
Сразу после цветения	Гусеницы листоверток, пядениц, крыжовниковой огневки, ложногусеницы пилильщиков	При преобладании листогрызущих и огневки опрыскивание насаждений одним из биопрепаратов ЭПВ пядениц – 1 гус. на 200 см, для крыжовниковой огневки - 2-5% заселенных соцветий	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)
	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)
	Антракноз, септориоз, американская мучнистая роса	При появлении признаков болезни опрыскивание насаждений	Каратан ЛЦ, 35% к.э., 0,5 л/га (-/2); Титул 390, ККР, 0,25 л/га (-/1)
После сбора ягод	Пятнистости, столбчатая ржавчина, американская мучнистая роса	Если продолжается распространение болезни опрыскивание насаждений	Каратан ЛЦ, 35% к.э., 0,5 л/га (-/2)

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Подготовка почвы и посадка крыжовника.

Площадь – 10 га
Кол-во кустов – 5714 шт
Схема посадки – 3,5 х 0,5 м

Внесение удобрений, в т.ч.:
Органических – 50 т на га;
Минеральных – в т.ч.:
Двойной суперфосфат – 2,3 ц/га;
Хлористый калий – 2,5 ц/га.

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Дискование	га	август	3-5	МТЗ 921	БНД - 2	6,1		13,112		138
Погрузка органических удобрений	т	1 д. сентября	3-5	ТО 25		310		13,28		115
Транспортировка и внесение органических удобрений	т	1 д. сентября	3-5	МТЗ 921	ПРТ - 7	79		50,64		316
Погрузка минеральных удобрений	т	1 д. сентября	3-5	ЭО - 2621		138		0,48		10
Смешивание минеральных удобрений	т	1 д. сентября	3-5	МТЗ 320	ИСУ - 4А	29		1,28		10
Транспортировка и внесение минеральных удобрений	га	1 д. сентября	3-5	МТЗ 921	МТТ– 4У	27		2,96		24
Вспашка почвы	га	1 д. сентября	3	МТЗ 921	ПЛН 3,35	3,8		21,04		229
Культивация с выравниванием	га	1 д. сентября	1	МТЗ 921	АКШ–3,6	14		5,68		45
Подвоз воды для рабочего раствора	л	1 д. мая	5	МТЗ 320	ВР - 3	13100		4,88		15

Внесение гербицидов	га	1 д. мая	5	МТЗ 921	Зубр НШ -0,6 ШГ-6	16,5		4,88		37
Культивация почвы	га	июнь	30	МТЗ 921	КНК – 4,2	18		4,48		44
Культивация почвы	га	июль	30	МТЗ 921	КНК – 4,2	18		4,48		44
Культивация почвы	га	август	30	МТЗ 921	КНК – 4,2	18		4,48		44
Культивация почвы	га	сентябрь	30	МТЗ 921	КНК – 4,2	18		4,48		44
Заготовка колышков для разбивки участка	шт.	1 д. октября	30	вручную			917		2,16	
Подвоз колышков на участок	повр.	1 д. октября	30	МТЗ 320	ПС -2,5	8		2		5
Разбивка участка, 3 исполнителя	га	1 д. октября	1	вручную			1,9		126,32	
Нарезка борозд	га	1 д. окт.	1	МТЗ 921	КНК – 4,2	3,5		45,68		110
Подвоз саженцев к месту посадки	шт.	1 д. октября	1	МТЗ 320	ПС -2,5	11415		20		35
Погрузка и разгрузка саженцев	шт.	1 д. октября	1	вручную			11415		20	
Подготовка саженцев к посадке	шт.	1 д. октября	1	вручную			1756		130,16	
Посадка саженцев	га	1 д. октября	1	МТЗ 921	МПС - 1	1,2	1,2	66,64	133,28	170
Подвоз воды и полив саженцев после посадки	га	1 д. октября	1	МТЗ 921	УД - 2500	6,4		12,48		38
Мульчирование рядов сухой землей после полива	куст.	1 д. октября	1	вручную			600		761,84	
Обрезка кустов после посадки	шт.	1 д. октября	1	вручную			1150		397,52	
Итого:								**288**	**1576**	**1473**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за посадками крыжовника. 1-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Кол-во кустов – 5714 шт + 570 (10% страховой фонд)

Схема посадки – 3,5 х 0,5 м

Внесение удобрений:
минеральных (азотных), - 60 кг/га д.в. (в 3приема)
Аммиачная селитра – 1,74 ц/га

Технологические операции	Ед. изм	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с/х машины	механизатора	садовода	механизатора	садовода	
Ранневесенняя культивация почвы междурядий для закрытия влаги	га	IV	3	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	V	3	вручную			0,14		583,92	
Внесение азотных минеральных удобрений	га	V	5	Беларус 622	РУМ 0,5С	15	15	5,36	5,36	30
Полив растений	га	V	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Культивация почвы междурядий	га	V	1	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	VI	3	вручную			0,14		583,92	
Внесение азотных минеральных удобрений	га	VI	5	Беларус 622	РУМ 0,5С	15	15	5,36	5,36	30
Полив растений	га	VI	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Культивация почвы междурядий	га	VI	1	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	VII	3	вручную			0,14		583,92	
Внесение азотных ми-	га	VII	5	Беларус 622	РУМ 0,5С	15	15	5,36	5,36	30

неральных удобрений										
Полив растений	га	VII	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Культивация почвы междурядий	га	VII	1	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	VIII	3	вручную			0,14		583,92	
Полив растений	га	VIII	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Культивация почвы междурядий	га	VIII	1	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Подвоз саженцев к месту посадки (страховой фонд)	шт	X	1	Беларус 622	ПС-2,5	11415		4		35
Погрузка и разгрузка саженцев	шт	X	1	вручную			11415		4	
Подготовка саженцев к посадке	шт	X	1	вручную			1756		26	
Посадка саженцев вза-мен неприживших ся	га	X	1	вручную			120		57,12	
Обрезка кустов после посадки	шт	X	1	вручную			1150		39,76	
Осенняя культивация междурядий	га	X	20	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Итого:								**109,84**	**2478,64**	**559**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за посадками крыжовника. 2-й год после посадки.

Площадь – 10 га
Кол-во кустов – 5714 шт
Схема посадки – 3,5 х 0,5 м

Инсектициды:
Актеллик – 1,5 л/га, Новактион– 1,3 л/га,
Фуфанон – 1,8 л/га;
Фунгициды: Титул – 0,25 л/га;
Биопрепараты: Битоксибациллин - 5 кг/га,
Лепидоцид – 1,5 кг/га

Внесение удобрений:
Минеральных, кг/га д.в. - 190
Аммиачная селитра – 4,3 ц/га
Суперфосфат двойной –1,3 ц/га
Хлористый калий – 1,5 ц/га

Технологические операции	Ед. изм	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				Энергетическое средство	с/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода	
Нормировка однолетнего прироста	шт	II	7	вручную			530		431,28	
Уборка вырезанных побегов	шт	II	7	МТЗ 320	СВ-1А	6,6		12,16		36
Внесение азотных минеральных удобрений	га	IV	5	Беларус 622	РУМ 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Ранневесенняя культивация почвы междурядий для закрытия влаги	га	IV	3	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Обработка растений инсектицидами (до цветения)	га	IV, 3-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42М1(К1)	7,6		10,56		40
Обработка растений фунгицидами (до цветения)	га	IV, 3-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42М1(К1)	7,6		10,56		40
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	V, 2-я дек.	3	вручную			0,14		583,92	

Внесение азотных минеральных удобрений	га	V, 2-я дек.	5	Беларус 622	РУМ 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Полив растений	га	V, 2-я дек.	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Культивация почвы междурядий	га	V, 2-я дек.	3	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Обработка растений инсектицидами (биопрепаратами)	га	V, 3-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42М1(К1)	7,6		10,56		40
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	VI, 3-я дек.	3	вручную			0,14		583,92	
Полив растений	га	VI, 3-я дек.	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Культивация почвы междурядий	га	VI, 3-я дек.	1	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	VII	3	вручную			0,14		583,92	
Культивация почвы междурядий	га	VII	1	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	VIII, 2-я дек.	3	вручную			0,14		583,92	
Полив растений	га	VIII, 2-я дек.	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Культивация почвы междурядий	га	VIII, 2-я дек.	1	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Обработка растений фунгицидами (после сбора урожая у скороплодных сортов)	га	VIII, 2-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42 М1(К1)	7,6		10,56		40
Погрузка фосфорных и калийных удобре-	т	IX, 1-я дек.	5		ЭО - 2621	138		0,24		5

ний										
Смешивание минеральных удобрений	т	IX, 1-я дек.	5	Беларус 622	ИСУ-4А	29		1,28		7
Транспортировка и внесение фосфорно-калийных удобрений	га	IX, 1-я дек.	5	Беларус 622	Л-116	5		17,6		20
Осенняя культивация междурядий	га	X	20	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Итого:								**161,52**	**2777,68**	**684**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

По уходу за плодоносящими плантациями крыжовника (6-7 лет плодоношения).

Площадь – 10 га
Кол-во кустов – 5714 шт
Схема посадки – 3,5 х 0,5 м
Урожайность – 90 ц/га

Инсектициды:
Актеллик – 1,5 л/га, Новактион– 1,3 л/га, Фуфанон – 1,8 л/га
Фунгициды:

Титул – 0,25 л/га
Биопрепараты:
Битоксибациллин - 5 кг/га, Лепидоцид – 1,5 кг/га

Внесение удобрений:
Минеральных, кг/га д.в. – 310, в т.ч.:
Фосфорных, кг/га д.в. – 90 (суперфосфат двойной - 1,95 ц/га) Калийных, кг/га д.в. – 120 (хлористый калий – 2,0 ц/га)
Азотных, кг/га д.в. – 100 (в 2 приема) (аммиачная селитра – 2,9 ц/га)

Технологические операции	Ед. изм	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				Энергетическое средство	С/х машины	механизатора	садовода	Механизатора	Садовода	
Обрезка кустов	шт	II	7	вручную			530		431,28	
Уборка вырезанных побегов	шт	II	7		СВ-1А	6,6		12,16		36
Внесение азотных минеральных удобрений	га	IV	5	Беларус 622	РУМ 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Ранневесенняя культивация почвы междурядий для закрытия влаги	га	IV	3	Беларус 622	КНК-2,8	12		6,64		47
Обработка растений инсектицидами (до цветения)	га	IV, 3-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42 М1(К1)	7,6		10,56		40
Обработка растений фунгицидами (до цветения)	га	IV, 3-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42 М1(К1)	7,6		10,56		40
Прополка и рыхление	га	V, 2-я дек.	3	вручную			0,14		583,92	

почвы в рядах										
Внесение азотных минеральных удобрений	га	V, 2-я дек.	5	Беларус 622	РУМ 0,5 С	15	15	5,36	5,36	30
Полив растений	га	V, 2-я дек.	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Скашивание травы в междурядьях	га	V, 3-я дек.	3	Беларус 622	КРС-3,0	11		7,28		45
Обработка растений инсектицидами (биопрепаратами)	га	V, 3-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42 М1(К1)	7,6		10,56		40
Обработка растений инсектицидами (биопрепаратами)	га	VI, 2-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42 М1(К1)	7,6		10,56		40
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	VI, 3-я дек.	3	вручную			0,14		583,92	
Полив растений	га	VI, 3-я дек.	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Скашивание травы в междурядьях	га	VI, 3-я дек.	3	Беларус 622	КРС-3,0	11		7,28		45
Механизированный сбор урожая	га	VII	3	Беларус 622	Йоанна-2	1,1		72,72	218,4	200
Вывоз урожая	повр	VII	1	Беларус 622	ПС-2,5	8		28		30
Обработка растений фунгицидами (после сбора урожая)	га	VII, 3-я дек.	2	Беларус 622	Зубр ПВ 10.42 М1(К1)	7,6		10,56		40
Прополка и рыхление почвы в рядах	га	VIII, 2-я дек.	3	вручную			0,14		583,92	
Полив растений	га	VIII, 2-я дек.	1	Беларус 622	УД-2500	6,4		12,48		38
Скашивание травы в междурядьях	га	VIII, 3-я дек.	3	Беларус 622	КРС-3,0	11		7,28		45
Погрузка фосфорных и калийных удобрений	т	IX, 1-я дек.	5		ЭО - 2621	138		0,24		5
Смешивание минеральных	т	IX, 1-я дек.	5	Беларус	ИСУ-4А	29		1,28		7

удобрений				622						
Транспортировка и внесение фосфорно-калийных удобрений	га	IX, 1-я дек.	5	Беларус 622	Л-116	5		17,6		20
Итого:								231,44	2412,16	854

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ МАЛИНЫ

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ МАЛІНЫ

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания малины с расчетной урожайностью 6-10 т/га – летнего срока созревания, 12-15 т/га – ремонтантной.

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Малина наиболее требовательна к освещению и не выносит продолжительного затенения. Для плодоносящих плантаций отводят хорошо освещенные, ровные участки предпочтительно на пологих склонах 4-6^0.

1.2 Культура требовательна к влажности почвы, но не переносит переувлажнения, особенно на тяжелых, плохо прогреваемых почвах.

1.3 Не пригодны участки в пониженных местах с замкнутыми котловинами, западинами, наличием блюдец, где длительно застаиваются талые и дождевые воды, а также возвышенные места.

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 от нематод-переносчиков вирусных болезней.

2.4 Агрохимические показатели почв: pH – 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 культуро-оборотах, способствующих очищению участка от сорняков, вредителей, болезней, созданию оптимального питательного режима для растений.

3.3 В полях культурооборота не следует выращивать культуры, имеющие общие с малиной вредители и болезни (земляника садовая, томаты, картофель).

3.4 Рекомендуется схема 12-типольного культурооборота 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 ПРЕДПОСАДОЧНАЯ ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

4.1 Подготовка почвы под закладку промышленных плодоносящих насаждений малины и организация территории приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых и ягодных насаждений, питомника».

4.2 Комплекс машин и орудий для проведения работ 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. «Саженцы малины, ежевики и шиповника. Технические условия» (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика саженцев малины для закладки промышленных плантаций

Показатель	Характеристика и норма
Внешний вид	Саженцы должны быть не подсохшие, 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 (приложение 1).

6 ПОСАДКА

6.1 Лучший срок посадки малины – осень (конец сентября - октябрь).

6.2 Саженцы малины высаживают вручную или механизировано по схемам:

- для ручного сбора - 3,0 х 0,5 м;
- для механизированной уборки 3,5 х 0,5 м.

При ручной посадке саженцы высаживают в предварительно нарезанные борозды глубиной 20-25 см. При механизированной посадке используют машины МПС-1, СН-1.

6.3 Страховой фонд составляет не менее 10% от числа высаженных растений.

6.4 При всех способах посадки недопустимо как заглубление, так и выпирание корневой шейки саженца. У правильно посаженных растений корневая шейка должна быть на уровне поверхности почвы.

Надземную часть саженца 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 о приемке 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 3,0 м, диаметр 10 см. Деревянные столбы обрабатывают антисептиком (целькюр АЦ-500, сенеж).

7.3 Проволоку натягивают с помощью специального или самодельного (в виде трубки длиной 150-180 мм, диаметром более 20 мм с прорезью и рукояткой из арматуры длиной 150-200 мм и диаметром 14-16 мм) устройства.

7.4 Опорные столбы устанавливают на глубину 80 см с помощью водяного 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. Ежегодно весной вносят азотные удобрения в виде подкормки – 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, обеспечиваемый регулярными обработками лапчатым культиватором, дисковой бороной или фрезой поочередно.

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 обработок на глубину 8-10 см. Сильно уплотненную почву в междурядьях рыхлят на глубину 10-12 см.

9.4 Для уничтожения сорняков используют гербициды (приложение 2). Норма расхода рабочего раствора – 300 л/га обрабатываемой площади. Скорость движения трактора – 5-6 км/ч, скорость ветра - не более 3 м/сек.

9.5 Полив проводят при влажности почвы на глубине 20 см не менее 70% НВ. Норма расхода воды – 300-400 $м^3$/га. При сильной засухе полив проводят через каждые 7-10 дней.

9.6 Рекомендуется проводить полив в период формирования ягод:

у летней малины – июнь - начало июля;

у ремонтантной – конец июля - август.

9.7 Требования к выполнению технологических операций по уходу за насаждениями и методы оценки качества работ приведены в приложении Б.

10 БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ

10.1 Насаждениям малины летнего срока созревания значительный ущерб причиняют:

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 объектов в насаждениях малины определяют путем периодических обследований. Результаты учетов численности вредителей сопоставляют с экономическими порогами вредоносности.

10.4 Против вредителей и болезней насаждения малины опрыскивают препаратами, включенными в Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь.

Система защитных мероприятий для борьбы с вредителями, болезнями в насаждениях малины приведена в приложении 3.

10.5 При совпадении сроков обработок против вредителей и болезней готовят баковые смеси химически совместимых пестицидов. Во

избежание накопления устойчивых к применяемым препаратам популяций вредителей и возбудителей болезней необходимо чередование пестицидов.

10.6 Обработку насаждений проводят при скорости ветра не более 3 м/сек; скорость движения трактора – 5-6 км/ч. Норма расхода рабочего раствора – 500 л/га.

10.7 Требования к выполнению технологических операций при проведении химических обработок 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 – 1,5 м, ширина плодовой стенки у основания – 0,3 м.

11.2 Кусты малины ежегодно обрезают.

Обрезка малины летнего срока созревания включает:

⇨ ранневесеннее удаление повреждённых побегов до живой почки и укорачивание оставленных на плодоношение на 10-15 см;

⇨ в мае проводят нормировку побегов, оставляя не более 15 штук на 1 метре погонном полосы;

⇨ в июне - прищипка верхушки молодых побегов на 5-10 см;

⇨ после сбора урожая - вырезка отплодоносивших стеблей до уровня почвы.

11.3 У ремонтантных сортов малины проводят обрезку надземной части растения до уровня почвы весной до начала вегетации.

При высоте стеблестоя 20-30 см проводят ручную нормировку побегов, оставляя 12 штук на 1 метр погонный насаждений.

11.4 Требования к выполнению технологических операций по формированию полосы и обрезке кустов, 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 их отделения. Лучшее время сбора ягод – утренние и вечерние часы.

12.2 Ягоды малины убирают вручную или механизированно ягодоуборочными комбайнами.

12.3 При ручной уборке урожая сортов летнего срока созревания проводят 4-5 сборов с интервалом в 1-2 дня, ремонтантных - 8-10 сборов с интервалом в 5-7 дней. Плоды срывают без плодоножки и чашечки и укладывают в тару вместимостью не более 2,0 кг, высота слоя ягод - не более 5 см. Больные ягоды собирают и уничтожают.

12.4 Собранные ягоды хранят:

⇨ при температуре от 15 до 18^{0}С и влажности воздуха 85-90% - не более 20 ч;

⇨ при температуре +2^{0}С - не более 48 часов с момента сбора.

12.5 Собранные ягоды должны соответствовать требованиям стандарта СТБ 393-93 «Малина свежая. Требования при заготовках, поставках и реализации».

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МАЛИНЫ

13.1 Экономическая эффективность возделывания малины летнего срока созревания и ремонтантной приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели экономической эффективности возделывания малины (на 10 га)

Показатель	Малина летнего срока созревания		Малина ремонтантного типа	
	Плантация с механизированным сбором, схема посадки 3,5 х 0,5 м	Плантация с ручным сбором, схема посадки 3,0 х 0,5 м	Плантация с механизированным сбором, схема посадки 3,5 х 0,5 м	Плантация с ручным сбором, схема посадки 3,0 х 0,5 м
Капиталовложения на закладку насаждений и выращивание до вступления в плодоношение, тыс. долл.	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.	23,26	39,07	51,63	64,65
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл.	19,15	17,67	23,90	22,33
Прибыль, тыс. долл./т	4,11	21,40	27,73	42,33
Рентабельность, %	21,4	121,1	116,0	189,6
Окупаемость капиталовложений, лет (товарных плодоношений)	4,8	0,9	1,2	0,8

13.2 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).

13.3 Производственные затраты на возделывание малины приведены в технологических картах (приложения 4-9).

Приложение 1

Хозяйственно-биологическая характеристика районированных и перспективных сортов малины

Сорт	Срок созрева-ния	Зимостойкость	Урожайность, т/га	Средняя масса ягоды, г	Устойчивость к болезням	Области до-пуска
Награда	Средний	Средняя	6,0	2,5-3,0	Среднеустойчив	Все
Метеор**	Ранний	Средняя	10,0	2,5-3,0	Устойчив	Все
Бальзам**	Средний	Высокая	10,0	2,5-3,0	Устойчив	Все
Лазаревская	Средний	Средняя	6,0	2,5-3,5	Среднеустойчив	Все
Маросейка	Поздний	Низкая	6,0	4,0-5,0	Среднеустойчив	Витебская, Гомельская, Минская
Двойная**	Поздний	Низкая	6,0	3,0-3,5	Среднеустойчив	Витебская
Алёнушка**	Средний	Средняя	6,0	3,0-3,5	Среднеустойчив	Все
Кумберленд	поздний	Высокая	10,0	1,5-2,0	Устойчив	Все
Бабье лето	Ремонтантный	Высокая	15,0	2,5-3,0	Среднеустойчив	Все
Zeva Herbsternte*	Ремонтантный	Средняя	12,0	3,0-3,5	Устойчив	

* перспективный сорт

** промышленный сорт

Приложение 2

Система мероприятий по защите малины от сорняков

Сорные растения	Время обработки	Препарат	Норма расхода, л/га, кг/га
Однолетние, многолетние злаковые	Весной или летом в фазу 2-4 листа у однолетних сорняков, при высоте пырея 10-15см	Агросан, КЭ	1,0-2,0
Однолетние двудольные и злаковые	Весной до начала отрастания побегов культуры	Дабизин, 70 % с.п.	1,0

Приложение 3

Система мероприятий по защите малины от вредителей и болезней

Сроки проведения	Вредный организм	Условия и способы проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода, способ и максимальная кратность обработок, срок ожидания
1	2	3	4
Осенью или рано весной до распускания почек (период покоя)	Зимующие стадии вредителей и болезней	Тщательная междурядная обработка почвы с внесением удобрений. Вырезка у основания почвы отплодоносивших и поврежденных вредителями и болезнями стеблей и сжигание их. Обрезка верхушек стеблей.	
Начало распускания почек	Гусеницы малинной почковой моли, тли, клещи	На участках, зараженных почковой молью (4-5% поврежденных почек), в период раздвигания почечных чешуек проводится опрыскивание растений (особенно тщательно 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)
Выдвижение и обособление бутонов	Имаго малинного жука, малинно-земляничного долгоносика, стеблевой и побеговой галлиц, стеблевой мухи, клещи	При численности: малинного жука (0,5 имаго в среднем на один стебель), малинно-земляничного долгоносика (0,3 имаго в среднем на один стебель) проводится опрыскивание малины.	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 уничтожение их. Побеги необходимо обрезать ниже места вгрызания личинок, т.е. до неповрежденной части	

Продолжение Приложения 3

1	2	3	4
Цветение	Курчавость, мозаика, израстание, инфекционный хлороз малины	Обследование насаждений с целью 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, выбраковка 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	

Приложение 4

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ И ПОСАДКИ МАЛИНЫ ЛЕТНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ

Площадь – 10 га
Кол-во растений на 1 га – 6667
схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га - 340 кг/га д.в.
в т.ч. : фосфорных - 120 кг/га д.в (дв. суперфосфат – 2,6 ц/га)
калийных – 220 кг/га д.в. (калийная соль – 5,5 ц/га)
Пестициды: раундап 3 л/га

Технологические операции, единицы измерения	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	июнь		МТЗ-921	ВР-3	13100		4,88		15
Внесение гербицида Раундап (3л/га) в паровое поле	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
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 фосфорно-калийных мине-	т	август	2	ЭО-2621		138		0,64		14

ральных удобрений										
Подвоз фосфор-но-калийных мине-ральных удобрений	т	август	2	МТЗ-320	ПС – 2,5	17		5,36		20
Внесение фосфор-но-калийных мине-ральных удобрений	га	август	2	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	5,36	10,72	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		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 бол-тушки и обмакива-ние 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		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

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЛЯ УХОДА ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ МАЛИНЫ ЛЕТНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ В ПЕРВЫЙ ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Кол-во растений на 1 га – 6667
Схема посадки – 3,0 х 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 – 0,5 л/га

Технологические операции, единицы измерения	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	
Внекорневая подкормка 0,5% раствором мочевины	га	июнь	2	МТЗ-921	Зубр ПВ 20С	16,5		4,88		37

Культивация между-рядий	га	июнь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Прополка в ряду	га	июль	10	вручную			0,137		72,99	
Культивация между-рядий	га	июль	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Прополка в ряду	га	август	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация между-рядий	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 между-рядий	га	сентябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Прополка в ряду	га	сентябрь	10	вручную			0,137		583,92	
Культивация между-рядий	га	октябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35
Итого								185,12	3042,64	790

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЛЯ УХОДА ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМИ НАСАЖДЕНИЯМИ МАЛИНЫ ЛЕТНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ

Площадь – 10 га
Урожайность – 3-8 т/га (в зависимости от возраста насаждений)
Кол-во растений на 1 га – 6667
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений (азотные - ежегодно, фосфорно-калийные – 1раз в 3 года): минеральных, т/га - 400 кг/га д.в., в т.ч.
азотных – 60 кг/га д.в. (аммиачная селитра – 1,7 ц/га)
фосфорных - 120 кг/га д.в (дв. суперфосфат – 2,6 ц/га)
калийных – 220 кг/га д.в (калийная соль – 5,5 ц/га)
Пестициды: актеллик, кэ – 0,6л/га, беномил, 50%с.п. – 1,5кг/га
фуфанон,570г/л к.э. – 1,8л/га, эупарен, с.п. – 2,5кг/га

Технологические операции, единицы измерения	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				энергетическое средство	с/х машины	механизатора	садовода	меха-низа-тора	садовода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ранневесеннее закрытие влаги	га	2 декада апреля	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 минеральных удобрений	т	апрель	3	ЭО-2621		138		0,08		2
Подвоз азотных минеральных удобрений	т	апрель	3	МТЗ-320	ПС-2,5	2,5		5,36		10

Внесение азотных минеральных 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 декада 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 декада 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 декада 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 декада 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	
Сгребание побегов в кучи	га	август	2	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		12,16		36
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, 570г/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 минеральных удобрений	т	октябрь	2	ЭО-2621		138		0,64		14
Подвоз фосфорно-калийных минеральных удобрений	т	октябрь	2	МТЗ-320	ПС – 2,5	17		5,36		20
Внесение фосфорно-калийных минеральных 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

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ И ПОСАДКИ РЕМОНТАНТНОЙ МАЛИНЫ

Площадь – 10 га
Кол-во растений на 1 га – 6667
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га - 800 кг/га д.в.
в т.ч.: фосфорных - 240 кг/га д.в (дв.суперфосфат – 5,2 ц/га)
калийных – 440 кг/га д.в (калийная соль – 11,0 ц/га).
Пестициды: раундап – 3 л/га

Технологические операции, единицы измерения	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	июнь		МТЗ-921	ВР-3	13100		4,88		15
Внесение гербицида Раундап (3 л/га) в паровое поле	га	июнь		МТЗ-921	ШГ-6 ЗУБР НШ 04.31. Г/ДС-2	16,5		4,88		37
Вспашка	га	сентябрь	3	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		21,04		229
Культивация	га	апрель	2	МТЗ-921	КПШ-3	12		6,64		47
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		3,2		17,5
Погрузка фосфорно-калийных мине-	т	август	2	ЭО-2621		138		1,36		28

ральных удобрений										
Подвоз фосфор-но-калийных мине-ральных удобрений	т	август	2	МТЗ-921	ГПТС – 4	17		10,64		25
Внесение фосфор-но-калийных мине-ральных удобрений	га	август	2	МТЗ-921	АВУ-0,7	7,5	7,5	10,64	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	КН-2,8	12		6,64		47
Разбивка участка	га	2 декада октября	1	вручную			3,4		70,56	55
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		2,0		10
Подвоз воды	повр	2 декада октября	3	МТЗ-921	ВР 3,0	8		2,0		10
Приготовление бол-тушки и обмакивание корней в болтушку	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			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	34,80	69,60	80
Итого:								235,44	1111,07	1151,5

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЛЯ УХОДА ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ РЕМОНТАНТНОЙ МАЛИНЫ В ПЕРВЫЙ ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 10 га
Урожайность – 2 т/га
Кол-во растений на 1 а – 6667
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений:
органическая мульча (торф, перегной) – 40 т/га
мочевина – 2 кг/га.
Пестициды: фуфанон, 570г/л к.э. – 1,8 л/га, топаз – 0,5 л/га

Технологические операции, единицы измерения	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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 органическими мтериалами	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

Внекорневая подкормка 0,5% раствором мочевины	га	июнь	2	МТЗ-921	ЗУБР НШ 04.31 Г/ДС-2	16,5		4,88		37
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 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЛЯ УХОДА ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМИ НАСАЖДЕНИЯМИ РЕМОНТАНТНОЙ МАЛИНЫ

Площадь – 10 га
Урожайность –5 т/га
Кол-во растений на 1 га – 6667
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений: (азотные - ежегодно, фосфорно-калийные – 1раз в 3 года):
минеральных, т/га - 800 кг/га д.в., в т.ч.
азотных – 120 кг/га д.в. (аммиачная селитра – 3,5 ц/га)
аосфорных - 240 кг/га д.в (дв. суперфосфат – 5,2 ц/га)
калийных – 440 кг/га д.в (калийная соль – 11,0 ц/га)
Пестициды: актеллик, КЭ – 0,6л/га,
фуфанон,570г/л к.э. – 1,8л/га, топаз – 0,5 л/га

Технологические операции, единицы измерения	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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 азотных минеральных удобрений	т	апрель	3	ЭО-2621		138		0,24		4
Подвоз азотных минеральных удобрений	т	апрель	3	МТЗ-320	ПС-2,5	2,5		5,36		10
Внесение азотных минеральных 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 между-	га	июнь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		13,36		35

рядий										
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	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
Сгребание 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 минеральных удобрений	т	октябрь	2	ЭО-2621		138		1,36		28
Подвоз фосфор-	т	октябрь	2	МТЗ-320	ПС – 2,5	17		10,64		25

но-калийных минеральных удобрений										
Внесение фосфорно-калийных минеральных 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

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ПАСАДАЧНАГА МАТЭРЫЯЛУ ПЛАДОВЫХ КУЛЬТУР

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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.

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 лессовидные 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 Не пригодны для закладки питомника тяжелые, легко заплывающие и торфяно-болотные почвы.

2.4 На всех типах почв при закладке питомника необходимо орошение.

3. ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗАКЛАДКУ ПИТОМНИКОВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1 Подготовка почвы под закладку питомников и организация территории приведены в отраслевом регламенте «Подготовка участка под закладку плодовых, ягодных культур, питомника».

3.2 Лучшими предшественниками являются крестоцветные культуры, многолетние бобовые и злаковые травы; хорошими – зерновые, бобовые культуры, однолетние травосмеси.

Допускается размещение питомников после семечковых плодовых культур.

3.3 Размещать питомники после возделывания пасленовых культур и картофеля не допускается.

3.4 Возвращение посадок на прежнее место в питомнике – не ранее 4-6-ти лет.

3.5 Норма внесения органических удобрений – 40-100 т/га, фосфорных и калийных – в соответствии с уровнем обеспеченности почвы элементами минерального питания.

3.6 При отсутствии возможности внесения органических удобрений проводят посев сидеральных культур (двух- или трехкратно).

3.7 Перед разбивкой участка проводят предпосадочную культивацию для выравнивания почвы.

3.8 При необходимости (pH<5,5) проводят известкование почвы. Известковые материалы вносят за год до посадки питомника.

3.9 Организация территории питомника плодовых культур включает основные подразделения:

- 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.

3.10 Садозащитную полосу высаживают за 2-3 года до закладки питомника. Территория питомника должна быть огорожена.

3.11 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.

3.12 Комплекс машин для проведения работ при закладке питомников приведен в Приложении А.

3.13 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) дозу 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 х 0,3 м;

✓ слива и черешня – 1,4 х 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 «Подвои плодовых культур и ореха грецкого. Технические условия».

4.5 Перед посадкой нарезают окучником борозды глубиной 20 см, на дне борозды – щелерезом щели.

4.6 Перед посадкой верхушки отводков укорачивают на расстоянии от основания:

✓ семечковые культуры – 60 см;

✓ косточковые – 70 см.

У разветвленных отводков боковые побеги срезают на две почки.

4.7 Подвои высаживают на глубину 20 см под углом 45^0.

4.8 После посадки полив обязателен. Способ полива – дождевание. Размер капель при поливе – не более 1 мм.

Расход воды – 150-200 $м^3$/га. При эксплуатации маточника полив проводят при уменьшении наименьшей влагоемкости (НВ) почв ниже 70 %.

4.9 Уход за маточником:

⇨ до распускания почек на дне борозды проводят отгибание и пришпиливание отводков металлическими шпильками из проволоки диаметром 5 мм и длиной 30 см;

⇨ после распускания почек при высоте прироста 5-6 см проводят выламывание ростков. На одном растении оставляют не более 3-4-х ростков;

⇨ при появлении вредителей и болезней проводят обработку химическими препаратами (Приложение 1).

4.10 Первое окучивание при отрастании побегов до 15-20 см на половину высоты (8-10 см) проводят 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 в качестве подкормки вносят азотные удобрения – 50 кг д.в/га.

4.12 Для некорневой подкормки используют комплексные удобрения с содержанием микроэлементов: кристалон особый и др. (Приложение 2).

Подкормку проводят двукратно: первая – после первого окучивания; вторая – через 2 недели после первой подкормки. При необходимости проводят третью подкормку.

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 и составляют акт апробации (Приложение 6).

4.15 Отводки отделяют в сроки:

✓ яблоня – в середине октября;

✓ груша, слива, вишня и черешня – в начале апреля.

Перед отделением кусты разокучивают с обеих сторон путем отпахивания плугом. Оставшуюся между отводками почву удаляют вручную зубовыми 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, присоединенными к компрессору УСВ-4,6,8.

4.17 Отделенные отводки сортируют. Подвои должны соответствовать требованиям СТБ 1603-2006 «Подвои 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 При ограниченном количестве маточных растений для ускоренного размножения используют метод окулировки клоновых подвоев на семенные подвои – сеянцы Антоновки обыкновенной; сливы – алыча дикая; вишня и черешня – на сеянцы дикой черешни.

5.2 Участок под маточник готовят за 1,0-1,5 месяца до посадки. На подготовленный участок разбрасывают органический субстрат (торф, смесь торфа с опилками) слоем 15 см и 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 х 0,3 м под углом 45^0.

5.4 Уход за маточником *в первый год*:

- до распускания почек участок обрабатывают почвенными гербицидами (Приложение 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 пришпиливают к земле.

5.6 *На третий год* по мере отрастания побегов маточный куст 3-4 раза окучивают. Первое окучивание при отрастании побегов до 15-20 см проводят 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 СТБ1603-2006 «Подвои плодовых культур и ореха грецкого. Технические условия». Подвои высаживают в первое поле питомника.

5.8 Маточник в зависимости от состояния маточных кустов эксплуатируют до 10 лет. После раскорчевки на списание насаждений маточника составляют акт (Форма 104 АПК, Приложение Г).

6. РАЗМНОЖЕНИЕ ЗЕЛЕНЫМИ И ПОЛУОДРЕВЕСНЕВШИМИ ЧЕРЕНКАМИ

6.1 Площадь под маточные растения, их количество определяют в соответствии с ассортиментом, принятыми схемами размещения, потребности в черенках.

6.2 Требования к посадочному материалу:

- маточные растения должны быть апробированы в породном и сортовом отношении;

➢ маточники закладывают стандартным материалом одно-двухлетнего возраста без видимых признаков заражения вредителями, болезнями и соответствующие требованиям СТБ 1603-2006 «Подвои плодовых культур и ореха грецкого. Технические условия».

6.1 Сроки закладки маточно-черенкового сада для размножения зелеными и полуодревесневшими черенками:

✓ яблоня, груша и слива – осень, допустима весна;

✓ черешня – весна.

6.4 Ряды для посадки нарезают культиватором-окучником. Первый ряд нарезают по предварительно натянутому шпагату.

Посадка подвоев – вручную под шнур натянутый вдоль ряда. Глубина посадки - 20-25 см.

6.5 Схема посадки - 3,0х0,7 м.

Посадка маточных растений – по типу живой изгороди (в рядках загущено).

6.6 После посадки полив обязателен. Расход воды – 300-500 $м^3$/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.

Траву в междурядьях скашивают при высоте 15-20 см косилкой садовой.

6.9 В период эксплуатации уход за маточно-черенковым садом включает: полив, борьбу с сорной растительностью, обработки 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: 1-ая – сразу после распускания почек, 2-ая – 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: в маточно-черенковом саду побеги на маточном растении срезают, оставляя пеньки с 2-4-мя почками.

6.12 Для зеленого и полуодревесневшего черенкования черенки укореняют в теплицах без обогрева. В зависимости от ширины теплицы размещают три стеллажа над которыми по центру располагают

водораспределительные трубы с распылителями на высоте 1,5 м.

6.13 В теплицах с искусственным туманом дорожки между стеллажами делают с твердым покрытием. Для отвода излишней воды под каждым стеллажом делают дренаж с выводом в общую коллекторную сеть. Туманообразующая установка автоматически регулирует включение веток на полив.

6.14 Каждую партию побегов связывают в пучки, этикетируют с указанием количества и типа подвоя. Побеги 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, упаковывают в полиэтиленовую пленку.

6.15 Побеги заготавливают рано утром. 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 45^0, 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. Нижний срез черенка должен находиться в воде на высоте 10-15 мм и переносят в теплицу для посадки. 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 кассеты.

6.17 За несколько дней до черенкования готовят кассеты. Ячейки кассет объемом 0,08 л набивают субстратом (торф - pH 5.5, обогащенный макро- и микроэлементами и перлит в соотношении 1:1). Готовые кассеты выставляют в теплицу на стеллажи и увлажняют.

6.18 Укоренение черенков проводят в защищенном грунте. Условия для образования корней создают путем затенения (побелка стекол, остекленение пластиком) и использования туманообразующей установки. Оптимальные параметры микроклимата: относительная влажность воздуха – 90-100%, температура воздуха – 22-30^0С, освещенность – 50-70% от наружной.

6.19 Оптимальные сроки посадки черенков для укоренения:

⇨ зеленых – вторая и третья декады июня;

⇨ полуодревесневших – третья декада июля – первая половина августа.

6.20 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.

6.21 <u>В первое поле питомника</u> высаживают после закалки уко-

рененные черенки, качество которых должно соответствовать требованиям СТБ 1604-2006 «Черенки плодовых, ягодных культур, ореха грецкого и винограда. Технические условия» (Приложение 4).

6.22 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 (период листопада – наибольшая способность корнеобразования). Связывают в пучки по 50 или 100 шт. в зависимости от толщины, этикетируют 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 – 20х5 см кварталами шириной равной двукратной ширине одного рукава штанги навесного опрыскивателя.

7.7 Вдоль рядов натягивают шпагат. Черенки высаживают в отверстия глубиной 25 см, сделанные металлическим штырем.

После посадки полив обязателен.

7.8 Уход за черенками после посадки:

⇨ содержат участок чистым от сорной растительности;

⇨ при появлении первых признаков болезней и зараженности вредителями обрабатывают пестицидами. Перечень пестицидов приведен в Приложении 1;

⇨ при снижении влажности почвы ниже 75 % НВ проводят поливы;

⇨ при слабом росте побегов на черенках 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 садовым 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 – 5х3 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:

➢ после посадки маточно-семенного сада почву содержат по паро-гербицидной 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 маточно-черенкового сада.

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. При необходимости в последующие годы проводят прореживание кроны, удаляя ветви в густых местах.

8.9 При появлении вредителей и болезней проводят обработки инсектицидами. 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 протирке мезги на

ситах или вручную после разреза плодов. Косточки выделяют из мякоти отмывкой 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 Влажность семян для хранения – 10-11%.

Режим хранения семян: температура воздуха +16…20^{0}С, относительная влажность – 50-70%. Мешочки с семенами должны быть подвешены для предохранения от сырости и мышей. Контроль режима хранения осуществляют 1 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^{0}С, относительной влажности воздуха 50-60%.

8.15 Стратификацию семян проводят перед посевом. До начала стратификации должна быть определена жизнеспособность семян одним из методов:

- ➢ *окрашивания 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;
- ➢ *ускоренного проращивания* – предварительно очищенные от покрова семена размещают в чашки Петри на фильтровальную бумагу или марлю, увлажняют и закрывают стеклом. Температура при проращивании – 20 ^{0}С, продолжительность проращивания – 15 дней.

8.16 Перед стратификацией семена замачивают на 3 суток, воду меняют ежедневно два раза в сутки. После замачивания их опускают на 4 часа в водный раствор марганцевокислого калия (1 г/л воды), промывают чистой водой, протравливают 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^{0}С;
- ⇨ после наклевывания отдельных семян – 0…+ 1^{0}С.

8.19 Способы стратификации семя:

- ➢ *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 (70х50 см) и не завязанными укладывают в ящики. В мешке семена разравнивают слоем 10-15см, 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^{0}С семена выдерживают 60 дней. Один раз в 10 дней перемешивают;

➢ при влажности 55-60% и температуре +4…6^{0}С – 70 дней;

➢ после наклевывания 30-40% семян хранят при температуре 0…+1^{0}С до высева.

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 посева семян:

✓ яблони и груши – 3-4 см;

✓ алычи и черешни – 6-8 см.

8.24 Норма высева 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 почв 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 м^3/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, оставляя 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 в форме скобы из крепкой тонкой стальной полосы, 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 кристаллина 3-5 раз за вегетационный период.

8.32 До появления признаков мучнистой росы и других болезней проводят профилактическое опрыскивание сеянцев препаратами (Приложение 1).

8.33 В первой половине октября подвои выкапывают выкопочным 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 об оприходовании насаждений (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 х 1,5м. 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:

- ✓ обязательно полив после посадки и при уменьшении влагоемкости почв ниже 70%;
- ✓ в первый год после посадки 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 по-

беги на 3-4 почки.

9.6 В междурядьях почву содержат под естественным газоном с 6-7-ми кратным подкашиванием травостоя. 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, 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 – 1000 л/га; 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, растрескивания коры от перепадов температуры проводят покраску штамбов и развилок ветвей садовой краской.

9.10 После наступления устойчивого похолодания и при необходимости весной после таяния снега раскладывают приманки против мышевидных грызунов (бактороденцид зерновой – 1-4 кг/га; варат, Г, МБ, ТБ (бродифакум, 0,05 г/кг) – 1,6-2,4 кг/га (6-8 г в нору); шторм, 0,005%, восковые брикеты (1 брикет в нору).

Для защиты штамба от мышевидных грызунов устанавливают перфорированные щитки из полимерных материалов.

Основной защитой от зайцев служит ограждение питомника.

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. На списание многолетних насаждений составляют акт (форма 104-АПК, Приложение Г).

9.12 *Первое поле питомника:*

➪ семенные подвои яблони, груши, вишни, черешни и сливы – высаживают осенью;

➪ клоновые подвои 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 х 0,2 м;
- ✓ двухлетних саженцев – 0,9 х 0,3 м.

После посадки схему рядов первого поля заносят в книгу питомника.

9.14 Клоновые и семенные подвои сортируют на два товарных сорта, связывают в пучки по 50-100 шт., этикетируют с указанием формы, сорта и количества. Они должны соответствовать требованиям СТБ 1603-2006 «Подвои семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия».

9.15 У семенных подвоев перед посадкой на расстоянии 15-20 см от корневой шейки обрезают корни, укорачивают верхушку на 35-40 см от корневой шейки; 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 заранее нарезанные щели.

После посадки растения оправляют, вокруг уплотняют почву, междурядья выравнивают. Обязательно проводят полив.

9.17 Через 7 дней после посадки до распускания почек вносят гербициды, через 3 месяца – повторное внесение.

На протяжении вегетационного периода проводят 6-8 обработок против болезней. При необходимости совмещают с обработками против вредителей.

9.18 Для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками применяют препараты, включенные в каталог пестицидов и удобрений разрешенных для применения в Республике Беларусь (Приложение 1).

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) Эколист сады – 5 л/га.

Осенью в начале октября вносят фосфорные и калийные удобрения по 90 кг д.в/га каждого.

9.19 Оптимальные сроки окулировки – с 25 июля по 25 августа. План окулировки составляют заранее: указывают обеспеченность подвоями и черенками окулируемых сортов.

9.20 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.

9.21 В день или за один день до начала окулировки проводят заготовку черенков. У срезанных побегов удаляют невызревшую верхушку, листья ошмыгивают.

9.22 Для окулировки используют черенки однолетнего возраста соответствующие требованиям СТБ 1604-2006 «Черенки плодовых, ягодных культур, ореха грецкого и винограда. Технические условия». Черенки должны иметь хорошо вызревшие почки. Длина черенка не

менее 40 см, диаметром – не менее 5 мм. Не допускается наличие на черенках боковых разветвлений.

9.23 Заготовленные черенки связывают в пучки по 50 шт., прикрепляют к верхней и нижней обвязке этикетку с указанием культуры, сорта, класса, категории, количества, даты заготовки.

9.24 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.

9.25 Перед прививкой подвои протирают чистой влажной тряпкой.

9.26 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.

9.27 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 сменяется.

9.28 Техника окулировки вприклад: на подвое делают полукруглый зарез в виде «язычка» длиной до 2-3 мм. Выше зареза 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 обнажившиеся место. Место окулировки плотно обвязывают синтетической лентой (полихлорвиниловая, полиамидная) шириной 1 см и длиной 25 см.

9.29 Обвязку проводят наглухо вместе с глазком, плотно натягивая ленту. При глухой обвязке ленту обязательно нужно снимать осенью в конце сентября.

Не допускается глухая обвязка для сортов груши, вишни и черешни с выпуклыми глазками, которые могут надламываться.

9.30 Ревизию окулировок проводят осенью или весной после снятия пленки. Признаки прижившихся глазков: щиток и глазок – зеленый, подсохшие и сморщенные щитки отсутствуют.

9.31 При содержании фосфора и калия менее 150 мг/кг в почве в начале октября вносят двойной суперфосфат и хлористый калий - 90 кг д.в/га каждого.

9.32 До выпадения первого снега для борьбы с грызунами в междурядья раскладывают приманки: бактороденцид – 6 кг/га или шторм 5 кг/га. Приманки более эффективно закладывать приманки 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.

Для защиты растений в питомнике от зайцев контролируют целостность ограждений.

9.33 *Черенки* для весенней прививки заготавливают до наступления сильных морозов, связывают в пучки по 50 шт., на каждый

пучок навешивают этикетку с наименованием сорта и породы и хранят в холодной камере при температуре 0…+1^{0}С.

9.34 *Второе поле питомника* – в начале апреля на окулянтах проверяют состояние глазков после перезимовки. Хорошо перезимовавшие окулянты срезают.

9.35 Саженцы выращивают как с шипом, так и без шипа.

9.36 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.

9.37 Оптимальный срок вырезки шипа – начало августа. Место среза обрабатывают водоэмульсионной садовой краской с добавлением фунгицидов.

9.38 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 в двух местах степлером садовым подвязывают к саженцу. Нижнюю подвязку накладывают на подвой, верхнюю – на привой на высоте 10 см от места окулировки. По мере отрастания саженцы подвязывают не более 2-х раз.

9.39 В случае, если количество неприжившихся глазков составляет более 20 % от числа заокулированных, подвои в середине апреля перепрививают.

Способы прививки: улучшенная копулировка при одинаковой толщине подвоя и привоя; окулировка.

9.40 Полив – при необходимости по типу дождевания.

9.41 До распускания почек против сорных растений при высоте 10-15 см вносят гербициды ранцевым опрыскивателем с защитным кожухом. Через три месяца – повторное внесение.

9.42 Не допускается рыхление почвы после внесения гербицидов.

9.43 Борьбу против вредителей и болезней проводят по мере их появления. Используют препараты, разрешенные к применению в Республике Беларусь (Приложение 1).

9.44 Для подкормки используют аммиачную селитру – 50 кг д.в/га. Вносят до применения гербицидов. При использовании препарата Эколист сады – 5 л/га некорневые подкормки проводят трехкратно (в начале, середине июня, в начале июля).

Все подкормки – некорневые, проводят после дождя или полива.

9.45 При выращивании двухлетних саженцев в начале октября вносят фосфорные и калийные удобрения в дозе по 90 кг д.в./га каждого.

9.46 После пробуждения почек через каждые 10-15 дней, а в дальнейшем по необходимости у нижней части подвоев вручную удаляют поросль. Оставляют один сортовой побег.

9.47 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.

Подвои с неприжившимися глазками вырезают или выкапывают.

На культурном побеге алычи боковые почки удаляют каждые 2 недели после просыпания на высоте штамба 40-80 см и выше уровня скелетных ветвей. Не прищипывают побеги из почек на уровне закладки 3-5 шт. скелетных ветвей.

9.48 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.

9.49 При достижении высоты 100-120 см у саженцев сливы, крупноплодной алычи и черешни для стимулирования прорастания боковых почек проводят прищипывание верхушки.

9.50 В осеннее-зимний период уход за окулянтами включает: раскладывание приманок против мышей, контроль целостности ограждений.

9.51 *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.

9.52 У двухлеток в зоне штамба удаляют боковые побеги, конкурирующий побег при достижении длины 10 см выламывают.

Боковые побеги, растущие под острым углом 45^0, при достижении длины 25-30 см отгибают до горизонтального положения при помощи грузиков.

Штамб формируют на высоте 80 см от поверхности почвы.

9.53 Уход за почвой и борьба с вредителями и болезнями аналогична как во втором поле питомника.

9.54 Срок апробации саженцев – начало сентября. Проводят специалисты-апробаторы. Уточняют сортовой состав, отмечают сортовые примеси, составляют акт апробации (Приложение 6).

9.55 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.

9.56 Корни у саженцев подрезают плугом и выбирают вручную, сортируют согласно 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:

- прикапывают на специально отведенном участке раздельно 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 160х110 см – поддонах 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…+20С, 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…+20С, 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…-20С, относительная влажность 95-98%;

➪ одревесневшие черенки хранят упакованными во влажную мешковину.

11 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

11.1 Экономическая эффективность производства посадочного материала плодовых культур приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Экономическая эффективность производства посадочного материала плодовых культур (на 1 га)

Показатель	Культура			
	саженцы 1- летние	саженцы 2- летние	клоновые подвои	семенные подвои
Капитальные вложения на закладку и выращивание посадочного материала, тыс. долл.	-	-	18,0	-
Выход стандартных саженцев, тыс. шт.	60	30	-	-
Выход стандартных подвоев, тыс. шт.	-	-	120-150	200
Стоимость валовой продукции, тыс. долл.	212,1	139,5	33,5	55,8
Себестоимость валовой продукции, тыс. долл.	70,5	41,3	9,5	11,0
Себестоимость 1 саженца, долл.	1,2	1,4	-	-
Себестоимость 1 подвоя, долл.	-	-	0,1	0,06
Прибыль, тыс. долл.	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 по выращиванию посадочного материала плодовых культур приведены в технологических картах (Приложения 7-12).

Приложение 1

Система мероприятий по защите питомника от вредителей и болезней

Время проведения обработок	Фаза развития растения	Препараты	Норма расхода (л/га; кг/га	Вредный организм
1	2	3	4	5
Апрель вторая декада	Фаза набухания почек	БИ-58, 400 г/л к.э. Азофос, 75% пс.	2 8	Щитовки, медяницы Парша, цитоспориоз
Апрель третья декада	Фаза распускания почек	Децис – Экстра, 42,5% к.э. Азофос, 75% пс.	0,8 0,2	Цветоеды, трубковерты Альтернариоз Сплошного действия
Май первая декада	Фаза образования настоящих листьев	Фастак, 10% к.э. Строби, 500 г/кг в.г.	0.2 0.2 1.2	Клопы, стеклянницы Ржавчина, монилиоз
Май вторая декада	Фаза интенсивного роста побегов	БИ-58, 400 г/л к.э. Скор, 25% к.э.	2 0,2	Тли, хрущ майский Филлокститоз
Май третья декада	Фаза окончания первого сокодвижения	Каратэ, 5% к.э. Тилт , 25% к.э.	0,4 1,5	Моли, блошки Мучнистая роса, парша
Июнь первая декада	Фаза дифференциации (вегетативных) почек	Актеллик, 50% к.э. Фуфанон, 570 г/л к.э., Децис – Экстра,42,5% к.э. Тилт, 25% к.э.	1 1 0,8 1,5	Пяденицы Медяницы Пилильщики
Июнь третья декада	Фаза одревеснения побегов	Каратэ, 5% к.э. Фастак, 10% к.э. Строби. 500 г/кг в.г.	0,4 0,2 0,2	Стеклянницы Тли Млечный блеск
Июль первая декада	Фаза начала второго сокодвижения	БИ-58, 400 г/л к.э. Скор, 25% к.э.	2 0,2	Хрущ июльский Мучнистая роса
Июль вторая декада	Фаза начала второй волны роста побегов	Децис – Экстра, 42,5% к.э. Фастак, 10% к.э. Топаз, 10% к.э.	0.7 0.2 0.3	Заболотник плодовый Тли Септориоз

Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5
Август первая декада	Фаза прекращения второго сокодвижения	БИ-58, 400 г/л к.э. Фастак, 10% к.э. Топаз, 10% к.э.	2 0,2 0,3	Боярышница Пяденицы Сажистый грибок
Август вторая декада	Фаза снижения роста побегов	Фастак, 10% к.э. Азофос, 75% пс.	0,2 8	Листовертки Парша, мучнистая росса
Август третья декада	Отток питательных веществ	Фастак, 10% к.э.	0,2	Пильщики, тли
Сентябрь вторая декада	В период листопада	Шторм, 0,005% восковые брикеты	5	Грызуны
Ноябрь вторая декада	Фаза покоя	Краска садовая Бродифакум (0.1%)	15 банок 0,6	Зайцы, мыши, подмерзание, Грызуны

Приложение 2

Комплексные удобрения, рекомендуемые для применения в питомнике

Содержание препарата	Периоды применения	Условия применения
Кристалон особый (% от веса) N(18) +P2O5(18) + K2O(18) +MgO(3)	3 – 5 кг/га, 2-4 раза, с интервалом в 14 дней в период интенсивного роста и формирования растений	Некорневая подкормка. Восполняет дефицит всех питательных элементов.
Кемира листовое 18-18-18 (% от веса) — N (18), P_2O_5 (18), K_2O (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)	2 – 5 кг/га 2-4 раза, с интервалом в 14 дней в период интенсивного роста и формирования растений	При неблагоприятных условиях для роста (засуха, продолжительные периоды холодной и пасмурной погоды). Применяется для листовых подкормок 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)	3 л/га 2-3 раза, с интервалом в 7 дней в период интенсивного роста и формирования растений	Некорневая подкормка. Применяется для листовых подкормок плодовых культур, для повышения устойчивости растений к заболеваниям.

Приложение 3

Химические препараты для борьбы с сорняками

Вид сорняка	Сроки и условия проведения обработки	Препарат, норма расхода (кг/га, л/га)
Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание приствольных 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 премиум, 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 вегетирущих 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; спрут, 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 пырея ползучего 10-15 см	Фюзилад супер, к.э. – 4-6; фюзилад форте, к.э. – 1,5-2
Однолетние двудольные	Опрыскивание сорняков до их цветения	Хвастокс экстра, в.р. – 3-3,5

Приложение 4

Таблица 1 - Требования, предъявляемые к качеству черенков (СТБ 1604-2006 «Черенки плодовых, ягодных культур, ореха грецкого, винограда. Технические условия»)

Показатель	Черенки			
	Одревесневшие		Полуодревесневшие*	Зеленые*
	плодовых культур	ягодных культур		
Сортовая чистота, %	100		100	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, древесиной и сердцевиной, не подсохшие. У зеленых и полуодревесневших черенков обязательно наличие листьев и тургора. Листья должны быть в состоянии тургора, здоровые и без механических повреждений.			
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
*Плодовых и ягодных культур.				
Примечание — Черенки должны быть однолетнего возраста.				

Приложение 5

Таблица 2 – Требования, предъявляемые к качеству саженцев (СТБ 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
Саженцы яблони				
Сильнорослый	60-80	100	10	15
Сильнорослый со вставкой слаборослого подвоя	60-80	100	9	15
Слаборослый	60-80	90	9	15
Саженцы груши				
Сильнорослый	60-80	120	10	15
Сильнорослый со вставкой слаборослого подвоя	60-80	110	10	15
Саженцы черешни				
Семена и клоновые подвои	60-80	120	12	15
Саженцы вишни				
Семена и клоновые подвои	60-80	100	10	15
Саженцы сливы, алычи				
Семена и клоновые подвои	60-80	110	12	15

Приложение 6

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:

№ квартала и ряда	порода	подвой	сорт	Сортовой документ на черенки, подвои	Предъявлено к апробации, прочистки, шт.	Из них: шт.			Итого, шт.	Примечание
						основного сорта	определенной примеси	выраковано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Предложения апробатора: _____

_____

ГАРАНТИЯ

Я_____

Обязуюсь выполнять указанные выше предложения апробатора_____

Апробатор _____ подпись

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Выращивание клоновых подвоев на площади 1 га с выходом подвоев 120 тыс. шт.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 24 000 шт.
Схема посадки – 1,4 х 0,3 м

Внесение удобрений, в т.ч.:
Органических – 100 т на га;
Торф – 300 т/га;
Минеральных – в т.ч.:
Аммиачная селитра – 50 кг/га д. в. (1,45 ц/га);
Двойной суперфосфат – 120 кг/га д. в. (2,6 ц/га);
Калийная соль – 220 кг/га д. в. (5,5ц/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,
Карате – 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		Количество человеко-часов		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	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	т	сентябрь			ЭО - 2621	138		0,048		1,0

и разгрузка (двойной суперфосфат, калийная соль)										
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
Погрузка органических субстратов	т	сентябрь	2		ЭО - 2621	138		17,392		99
Внесение органического субстрата (торф)	га	сентябрь	2	МТЗ 921	ПРТ - 10	79		30,376		250
Дискование	га	сентябрь	1	МТЗ 921	БНД – 2,0	11,2		0,712		6
Культивация	га	сентябрь	1	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		0,664		4,7
Нарезка борозд (маркировка)	га	октябрь	1	МТЗ 921	КРН – 4,2	3,5		2,288		5,5
Нарезка щелей	га	октябрь	1	МТЗ 921	ЩН – 2,1	1,8		4,448		8
Посадка подвоев	га	октябрь	2	вручную			0,22		36,36	
Отгибание и пришпилывание подвоев	га	апрель	5	вручную			0,04		200	
Подкормка минеральными удобрениями (аммиачная селитра)	га	май	2	вручную			0,59		13,56	
Полив	га	май	1	МТЗ 921	ВР - 3	0,24	0,24	33,336	33,336	76
Подвоз воды для приготовления раствора	л	май	1	МТЗ 921	ВР - 3	7600		1,056		2
Опрыскивание	га	май	1	МТЗ 921	Зубр НШ	7,6		1,056		4

ядохимикатами (азофос, каратэ)					06-31 ГДС/2					
Окучивание под-воев	га	июнь	1	МТЗ 921	КОН –2,1	9		0,888		4
Внекорневая под-кормка (эколист)	га	июнь	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС/2	7,6		1,056		4
Подвоз воды для приготовления раствора	л	июнь	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавкой микро-элементов (скор, Би-58, эколист)	га	июнь	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС/2	7,6		1,056		4
Окучивание под-воев	га	июль	1	МТЗ 921	МУП - 1	2,0		4		5
Подвоз воды для приготовления раствора	л	июль	1	МТЗ 921	ВР-3	7600		1,056		2
Опрыскивание ядохимикатами с добавкой микро-элементов (хорус, каратэ, эколист)	га	июль	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС-2	7,6		1,056		4
Окучивание под-воев	га	август	1	МТЗ 921	МУП - 1	2		4		5
Внекорневая под-кормка	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 микро-элементов (скор,	га	август	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06-31 ГДС/2	7,6		1,056		4

каратэ, эколист)										
Ошмыгивание листьев	шт.	октябрь	2	вручную			5756		166,784	
Разокучивание маточника	га	октябрь	3	конный плуг			0,46		17,392	
Отделение отводков	шт.	октябрь	2	вручную			459		418,312	
Временная прикопка	шт.	октябрь	1	вручную			28585		33,584	
Сортировка подвоев	шт.	октябрь	1	вручную			9170		104,688	
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:								**128,136**	**1196,208**	**667,4**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Выращивание посадочного материала плодовых культур на площади 1 га с выходом саженцев 60 тыс. шт.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 70 000 шт
Схема посадки – 0,7 × 0,2 м
Черенки – 14 000 шт.

Внесение минеральных удобрений, в т.ч.:
Аммиачная селитра – 50 кг/га д. в. (1,45 ц/га);
Двойной суперфосфат – 120 кг/га д. в. (2,6 ц/га);
Калийная соль – 220 кг/га д. в. (5,5 ц/га).
Органических (навоз)– 100 т на 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,
Карате – 0,2 л/га, Шторм – 5 кг/га.
Гербициды: Раундап – 4 л/га, Зенкор – 0,8 кг/га.
Бактероденцид зерновой – 6 кг/га.

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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 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

Подвоз и внесение органических удобрений	т	сентябрь		МТЗ 921	ПРТ - 10	79		10,128		90
Смешивание минеральных удобрений	т	сентябрь		МТЗ 320	ИСУ- 4А	29		0,224		1,5
Погрузка минеральных удобрений	т	сентябрь	2		ЭО - 2621	138		0,048		1
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	сентябрь	1	МТЗ 921	МТТ – 4У	27		0,296		2,5
Осенняя вспашка на глубину 20-25 см	га	сентябрь	1	МТЗ 921	ПКМП 3,4 Р	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	ЩН – 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 д. апреля	1	МТЗ 921	ВР - 3	8		2		5

Опрыскивание почвенными гербицидами	га	3 д. 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	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 добавкой 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 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	33,336	76
Подчистка 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	
Отаптывание снега	га	декабрь	2	вручную		0,3		2,4	
Итого:							**206,768**	**5243,096**	**597,9**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Выращивание посадочного материала плодовых культур (двухлетние саженцы) на площади 1 га с выходом саженцев 30 тыс. шт.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 33 тыс. шт.
Схема посадки – 0,9 × 0,3 м

Внесение минеральных удобрений, в т.ч.:
Аммиачная селитра – 50 кг/га д. в. (1,45 ц/га);
Двойной суперфосфат – 120 кг/га д. в. (2,6 ц/га);
Калийная соль – 220 кг/га д. в. (5,5ц/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,
Карате – 0,2 л/га.
Гербициды: Раундап – 4 л/га, Зенкор – 0,8 кг/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное кол-во дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
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	Л - 116	15		0,536	0,536	3
Кронирование однолеток	шт	3 д. апреля	2	вручную			2244		117,648	
Подвоз воды для раствора	л	3 д. апреля	1	МТЗ 921	ВР - 3	8		2		5
Опрыскивание поч-	га	3 д. апреля	1	вручную			0,2		32	

венными гербицидами										
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**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4

Выращивание семенных подвоев на площади 1 га с выходом подвоев 200 тыс. шт.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 200 тыс. шт.
Схема посева – 0,7 х 0,05 м
Семена яблони – 35 кг/га

Внесение минеральных удобрений, в т.ч.:
Двойной суперфосфат – 120 кг/га д. в. (2,6 ц/га);
Калийная соль – 220 кг/га д. в. (5,5ц/га).
Органические – 100 т/га;
Торф – 300 т/га
Микроэлементы: Эколист сады – 4 л/га.
Пестициды: Азофос – 20 л/га, Скор – 0,2 л/га, Хорус – 0,4 л/га, Карате – 0,2 л/га.
Гербициды: Раундап – 4 л/га

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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 гербициды (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		0,0,224		1,5
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	сентябрь		МТЗ 921	МТТ – 4У	27		0,296		2,5
Погрузка орга-	т	сентябрь	2		ЭО - 2621	138		5,8		40

нических удобрений										
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 сеянцев (в фазе двух листьев)	га	май	2	вручную			0,12		66,664	
Подкормка минеральными удобрениями (аммиачная селитра – 145кг/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 (азафос, карате)	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	
Внекорневая 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, карате)	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
Ошмыгление листьев	шт	октябрь	2	вручную			5756		277,968	
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 завя-зывание в пучки	шт	октябрь	1	вручную			11415		140,168	
Транспортировка к месту прикопки на зиму или в хо-лодильник	повр.	октябрь	1	МТЗ 320	ПС – 2,5	8		4		10
Постоянная при-ковка	шт	октябрь	1	вручную			11415		140,168	
Итого:								**119,968**	**2893,024**	**565,9**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Выращивание посадочного материала плодовых культур (однолетние саженцы выкапываются) на площади 1 га с выходом саженцев 60 тыс. шт.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 70 тыс. шт.
Схема посадки – 0,9 × 0,3 м
Черенки – 2000 шт.

Внесение минеральных удобрений, в т.ч.:
Аммиачная селитра – 50 кг/га д. в. (1,45 ц/га);
Двойной суперфосфат – 120 кг/га д. в. (2,6 ц/га);
Калийная соль – 220 кг/га д. в. (5,5ц/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,
Карате – 0,2 л/га.
Гербициды: Зенкор – 0,8 кг/га, Фюзилад - 2 л/га

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов	
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Срезка окулянтов на почку	шт.	2 д. апреля	3	вручную			3415		164
Весенняя окулировка неприжитых подвоев	шт.	2 д. апреля	2	вручную			300		1866
Завязывание окулировок	шт.	2 д. апреля	15	вручную			300		1866
Внесение аммиачной селитры	га	3 д. апреля	1	МТЗ - 921	Л-116	15	15	0,536	0,53
Рыхление междурядий	га	3 д. апреля	1	мотокультиватор	Qvantum XM		0,5		16

Подвоз воды для раствора	повр.	3 д. апреля	1	МТЗ - 921	ВР - 3	8		2	
Опрыскивание почвенными гер-бицидами (зенкор)	га	3 д. апреля	1	вручную			0,2		32
Полив	л	1 д. мая	1	МТЗ - 921	ВР - 3	0,24	0,24	0,536	0,53
Ревизия прижи-ваемости весенней прививки	га	1 д. мая	1	вручную			0,57		14,0
Подвоз воды для раствора	л	1 д. мая	1	МТЗ 921	ВР - 3	7600		1,056	
Опрыскивание ядохимикатами	га	1 д. мая	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056	
Снятие пленки	шт.	2 д. мая	1	вручную			2280		245,6
Срезка прививок на шип	шт.	2 д. мая	3	вручную			3500		160
Удаление поросли	шт.	2 д. мая	1	вручную			2830		197,8
Полив	га	3 д. мая	1	МТЗ 921	ВР - 3	0,24	0,24	33,336	33,33
Подвоз воды для раствора	л	1 д. июня	1	МТЗ 921	ВР - 3	7600		1,056	
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	1 д. июня	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056	
Полив	га	2 д. июня	1	МТЗ 921	ВР-3	0,24	0,24	33,336	33,33
Удаление поросли	шт.	2 д. июня	1	вручную			2830		197,8
Подвоз воды для раствора	л	3 д. июня	1	МТЗ 921	ВР - 3	7600		1,056	
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	3 д. июня	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056	
Удаление боковых преждевременных	шт.	3 д. июня	1	вручную			1700		329,4

разветвлений									
Полив	га	3 д. июня	1	МТЗ 921	ВР - 3	0,24	0,24	33,336	33,3
Подвязка окулянтов с весенней прививки к шипу	шт.	3 д. июня	1	вручную			1268		441,
Опрыскивание гербицидами для уничтоже-ния злаковых сорняков (фюзилад)	га	1 д. июля	1	МТЗ - 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056	
Подвоз воды для раствора	л	2 д. июля	1	МТЗ 921	ВР - 3	7600		1,056	
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	2 д. июля	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056	
Полив	га	3 д. июля	1	МТЗ 921	ВР - 3	0,24	0,24	33,336	33,3
Удаление боковых преждевременных разветвлений	шт.	3 д. июля	1	вручную			4585		125,9
Вырезка шипа	шт.	1 д. авгус.	1	вручную			2829		197,9
Подвоз воды для раствора	л	1 д. авгус.	1	МТЗ 921	ВР - 3	7600		1,056	
Опрыскивание ядохимикатами с добавлением микроэлементов	га	1 д. авгус.	1	МТЗ 921	Зубр НШ 06.31. ГДС/2	7,6		1,056	
Полив	га	1 д. авгус.	1	МТЗ 921	ВР - 3	0,24	0,24	33,336	33,3
Апробация саженцев	га	1 д. сент.	1	вручную			0,57		14,0
Ошмыгивание листьев	шт.	1 д. октяб	1	вручную			13,66		351,3
Выкопка саженцев	шт.	1 д. октяб	3	МТЗ 921	ВПС - 2	1,0		8	433
Выборка сажен-	шт	1 д. октяб	3	вручную			1000		480

цев за плугом									
Сортировка саженцев	шт	2 д. октяб	3	вручную			1000		480
Временная прикопка	шт	октябрь	3	вручную			2830		169,
Итого:								**153,68**	**126**

ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ПАСАДАЧНАГА МАТЭРЫЯЛУ ЯГАДНЫХ КУЛЬТУР

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2009

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 2-3^0 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 участок 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 агрохимические показатели 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 – плодовый питомник;

4 – плодовый 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 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

4.1 Подготовка почвы под закладку маточника и питомника ягодных культур и организация территории 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 сезона 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. Рекомендуемые гербициды приведены в приложении 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 и минеральные удобрения. Дозы внесения рассчитывают на основании агрохимического анализа почвы в соответствии с «Методическими указаниями по диагностике потребности плодовых и ягодных культур в удобрениях в Республике Беларусь» (Минск, 2007).

При отсутствии возможности внесения органических удобрений проводят двух- или трехкратный посев сидеральных культур.

4.7 Проводят вспашку 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 приведен в приложении А.

4.10 Требования к выполнению технологических операций при подготовке почвы под закладку маточника и питомника и 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
  - свежевыкопанной рассадой - до 10-15 мая;
  - рассадой «фриго», прошедшей холодное хранение – в июне;
  - стандартной свежевыкопанной рассадой в – августе – первой половине сентября.

В южных районах республики срок посадки земляники допускается продлить на 10-15 дней.

6.2 Схемы посадки:

- ➪ смородина, малина – 3,0х0,50 м;

➪ крыжовник – зеленые черенки – 3,0х0,5 м, горизонтальные и вертикальные отводки – 1,4х0,3 м;

➪ земляника – 3,0х0,25 м.

Посадка маточных насаждений на малых площадях – вручную, на больших – механизированным способом. Используют посадочные машины МПС-1, СН-1.

6.3 Маточные насаждения высаживают односортными массивами с требуемым количеством рядов. Сорт от сорта должен быть отделен междурядьем шириной 4 м. В каждом ряду – посадка только одного сорта.

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 ногами;

6.5 После посадки надземную часть укорачивают, оставляя на побеге 2-3 нормально развитые почки от поверхности почвы. Полив саженцев обязателен. Расход воды - 250-300 м^3/га.

После полива - мульчирование почвы 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 сетчатыми боронами удаляют старые листья с плантации и сжигают их.

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 маточники подкармливают азотными удобрениями в дозе:

➪ 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 В насаждениях смородины, крыжовника проводят культивацию междурядий на глубину 10-12 см, у земляники садовой - на глубину 6-8 см.

7.5 В течение вегетационного периода почву в рядах и междурядьях смородины, крыжовника, малины и земляники поддерживают 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, при массовом образовании и укоренении усов обработки прекращают. При наличии крупных сорняков проводят ручную прополку.

7.8 Плодоношение земляники садовой в маточных насаждениях 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 120 см.

7.10 При наличии визуальных признаков недостатка азота проводят некорневые подкормки маточника мочевиной. Сроки подкормок:

- ✓ первая – в начале вегетации растений;
- ✓ вторая – у смородины, крыжовника, малины – в период активного роста побегов, у земляники – начала массового образования усов.

7.11 Полив почвы проводят при влажности ниже 70% от наименьшей влагоемкости в слое почвы 50 см. В засушливое лето проводят 2-3 полива. Расход воды - 250-450 м^3 /га.

7.12 Ежегодно со 2-го года после посадки проводят апробацию насаждений в маточнике на чистосортность и фитосанитарное состояние в периоды:

- ✓ созревания плодов земляники, малины, смородины и крыжовника – июнь-июль;
- ✓ до изменения окраски листьев – июль-август.

Для апробации насаждений смородины, крыжовника на маточном кусте допускается цветение и плодоношение одной контрольной ветви. 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 опрыскивания против вредителей и болезней. При сильном развитии американской мучнистой росы опрыскивания проводят через каждые 10-12 дней. Рекомендуемые пестициды приведены в приложении 2.

7.15 Требования при обработке маточников и питомника пести-

цидами:

- скорости ветра не более 3 м/сек;
- скорость движения трактора – 5-6 км/ч;
- норма расхода рабочей жидкости – 400 л/га.

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 – 1 раз в 3 года;

⇨ малина – 1 раз в 2 года.

Повторное тестирование земляники садовой не проводится вследствие двухлетнего срока эксплуатации насаждений.

При выявлении до 5% случаев вирусной инфекции у ягодных культур, недопустимых для класса А и Б, инфицированные растения удаляют, а 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 строго по сортам. Одновременная заготовка черенков разных сортов смородины не допускается.

8.3 Оптимальные сроки заготовки одревесневших побегов:

⇨ смородина красная – II декада августа - I декада сентября;

⇨ смородина черная - I декада сентября – II 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 делают косым с противоположной стороны почки, верхний срез – прямым выше почки.

8.6 В ***питомник*** черенки высаживают односортными массивами наклонно в щели с расстоянием друг от друга 2,5-5 см. Над поверхностью почвы оставляют 1-2 почки, по обе стороны ряда почву уплотняют ногами.

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., этикетируют с указанием сорта, смачивают водой и помещают в полиэтиленовые пакеты или в пленку. 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 (одревесневшие и зеленые черенки, однолетние саженцы) выдается сортовое свидетельство (приложение 3).

9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ЗЕЛЕНЫХ ЧЕРЕНКОВ СМОРОДИНЫ И КРЫЖОВНИКА

9.1 Эксплуатацию маточника зеленых черенков начинают со 2-го года после посадки растений.

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, когда нижняя часть молодых однолетних побегов начинает одревесневать и при легком сгибании побеги 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.

9.10 При транспортировке на дальние расстояния побеги с листьями помещают без уплотнения в емкости, погружая их в воду на 3-5 см.

10 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТВОДКОВ КРЫЖОВНИКА

- ***получение горизонтальных отводков***

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 раскладывают горизонтально вокруг куста на расстоянии 8-10 см друг от друга и пришпиливают металлическими крючками длиной 20-25 см.

10.5 При высоте однолетнего прироста 10-12 см до половины высоты проводят окучивание побегов почвой или субстратом из смеси торфа с опилками в соотношении 1:1. Повторные окучивания проводят через 15-20 дней, приурочивая их к дождливой погоде.

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 отводки от материнского растения отделяют вручную секатором или с помощью пневмасекаторов, присоединенных к компрессору УСВ-4,6,8, оставляя у основания куста пеньки высотой 1 см.

10.8 Из почвы отводки выбирают вручную, секатором разрезают на части по количеству укоренившихся побегов, сортируют в соответствии с требованиями СТБ 1606-2006 «Саженцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия».

10.9 Однолетние саженцы с открытой корневой системой должны иметь:

- высоту надземной части – не менее 30 см;
- толщину стволика у корневой шейки – не менее 0,8 мм;
- хорошо развитую корневую системой длиной не менее 15 см для разветвленной и 10 см для мочковатой.

Не отвечающие этим требованиям отводки высаживают на доращивание в питомник размножения.

- ***получение вертикальных отводков***

10.10 На второй год после посадки маточника, рано весной, до распускания почек, у маточных кустов обрезают все ветви, оставляя пеньки с живыми почками длиной 5-10 см.

10.11 Маточные кусты подкармливают азотными удобрениями в дозе 60-90 кг/га. После внесения удобрений проводят культивацию почвы на глубину 10-12 см.

10.12 При снижении влажности почвы в корнеобитаемом слое ниже 70% проводят полив. В засушливое лето проводят 2-3 полива. Расход воды - 250-450 $м^3$ /га.

10.13 Первое окучивание маточных растений проводят при до-

стижении побегами высоты 15-20 см на половину их длины почвой или субстратом с помощью окучника КОН-2.8. Второе, третье и четвертое – 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 (Приложение 2).

Подкормку проводят двукратно: первая – после первого окучивания; вторая – через 2 недели после первой подкормки. При необходимости проводят третью подкормку.

10.15 Перед отделение отводков почву с обеих сторон ряда разокучивают плугом. Оставшийся грунт в середине куста убирают вручную зубовидными мотыгами или механизировано воздуходувкой Solo.

10.16 Отводки от материнского растения отделяют во второй-третьей декадах октября.

10.17 В первый год эксплуатации маточника отводки вырезают вручную секатором. В последующие годы - механизировано с помощью пневмасекаторов, присоединенных к компрессору УСВ-4,6,8, оставляя у основания куста пеньки высотой 1 см.

10.18 Из почвы отводки выбирают вручную, секатором разрезают на части по количеству укоренившихся побегов, сортируют в соответствии с требованиями СТБ 1606-2006 «Саженцы смородины черной, красной, белой и крыжовника. Технические условия».

10.19 Отводки, не достигшие стандартных размеров, высаживают на доращивание в питомник.

11 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАТОЧНИКА ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

11.1 Рассаду земляники с маточника заготавливают на следующий год после посадки и проводят по сортам 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 рассадовыкопачные машины ВРЗ-87.

11.3 Рассаду выкапывают вместе с маточными кустами при эксплуатации маточника сроком один год.

11.4 Товарную доработку проводят под навесом:

- ⇨ рассаду очищают от земли, старых листьев;
- ⇨ сортируют в соответствии с требованиями СТБ 1608-2006 «Рассада земляники. Технические условия»;
- ⇨ этикетируют;
- ⇨ 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 развита, корневая система – мочковатая, 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 питомниками научно-исследовательских учреждений по плодоводству, высших сельскохозяйственных учебных заведений усов земляники 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 Маточные кусты малины подкармливают азотными удобрениями в дозе 45-60 кг д.в/га разбрасывателем ТІ-1, междурядья культивируют.

12.3 На третий год после посадки питомника весной вносят гербициды до всходов сорняков и азотные удобрения – 45-60 кг д.в/га.

12.4 Первую и последующие междурядные обработки проводят по полосам лент. При массовом появлении корневых отпрысков ширину обрабатываемых междурядий сужают до 1,5 м, оставляя ленту, занятую отпрысками, шириной 60-120 см.

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, этикетируют и прикапывают.

13 РАСКОРЧЕВКА МАТОЧНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

13.1 После завершения срока эксплуатации маточные насаждения списывают по акту (Форма 104 АПК Приложение Г).

13.2 Маточные насаждения раскорчевывают выкопочным плугом ВПС-2,0 в агрегате с трактором МТЗ-921. Кусты сволакивают волокушей садовой ВСН-2,5 в агрегате с трактором МТЗ-320 и сжигают.

14 ЗЕЛЕНОЕ ЧЕРЕНКОВАНИЕ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

14.1 Зелеными черенками размножают смородину и крыжовник в теплицах, оборудованных автоматическими туманообразующими устройствами.

14.2 Для укоренения черенков готовят субстрат из смеси торфа «Флорабел» и перлита в соотношении 1:1.

Субстрат должен быть воздухо- и водопроницаемым, теплоемким, относительно стерильным, не содержать семян сорняков.

14.3 За несколько дней до черенкования кассеты плотно набивают субстратом, обильно поливают и выставляют в теплицы.

14.4 Поверхность субстрата перед посадкой выравнивают, поливают и при необходимости маркируют.

14.5 Готовность побегов к черенкованию определяют визуально: при сгибании побеги не ломаются, а пружинят.

14.6 Побеги заготавливают рано утром. К месту черенкования их доставляют в полиэтиленовых мешках.

14.7 В затененном прохладном месте побеги смачивают водой, острым окулировочным ножом разрезают на черенки длиной 15-20 см. Нижний косой срез делают 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.

14.9 В качестве стимуляторов 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.

14.10 Перед посадкой черенков субстрат обильно увлажняют. В кассеты высаживают черенки вертикально, на глубину 1,5-2 см, плотно уплотняя субстрат вокруг них.

14.11 Уход за черенками состоит в соблюдении режима полива, который обеспечивается работой туманообразующей установки. Режим включения: с 8 до 20 ч с циклом полива 20-30 с интервалом 10-12 мин. в жаркую погоду и до 30 мин. – в пасмурную.

Способ полива: мелкораспыленная струя диаметром около 50 мк. Не допускается переувлажнение субстрата.

В жаркие солнечные дни теплицу проветривают, черенки притеняют. Повышение температуры выше 30^{0}С не допускается.

14.12 Температурно-влажностный и световой режим в течение периода каллусо- и корнеобразования должен быть:

- ➪ температура воздуха и субстрата днем – 18-23^{0}С, ночью - не ниже 16^{0}С;
- ➪ влажность воздуха – 95-100%, субстрата – 70-80% от полной влагоемкости;
- ➪ освещенность – 50-90% от освещенности открытого места.

Продолжительность укоренения черенков – 3-4 недели.

14.13 После укоренения через неделю проводят закаливание черенков, часто проветривая теплицу. 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.

14.14 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).

14.15 При появлении на молодых листьях черенков смородин и крыжовника признаков американской мучнистой росы применяют рекомендованные против мучнисторосяных грибов фунгициды в маточнике и питомнике (Приложение 2).

14.16 Укоренившиеся черенки в середине сентября пересаживают в питомник или оставляют на зимнее хранение.

14.18 Оптимальные условия для сохранности 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^{0}С почву около черенков мульчируют. Расход мульчи – 25-30 т/га.

14.19 Оптимальные условия для хранения укорененных черенков в хранилищах:

- температура воздуха – 0-2^{0}С;
- относительная влажность воздуха 80-90%;
- влажность субстрата – 70-80% ПВ;
- отсутствие света.

15 ЯГОДНЫЙ ПИТОМНИК

15.1 При подготовке почвы под питомник вносят повышенные нормы 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 pH 5,5-6,5 – 100-200 т/га.

15.2 После внесения удобрений и торфа проводят предпосадочную вспашку, перед посадкой – выравнивание почвы.

15.3 Для посадки укорененных или одревесневших черенков смородины нарезают щели глубиной 20-25 см, расстоянием между рядами - 0,70 м щелерезом в агрегате с МТЗ-320.

15.4 Весной для предохранения черенков от вымокания отводят

талые воды, при выпирании черенки задвигают на прежнюю глубину или окучивают на высоту до 5 см.

15.5 В период вегетации проводят рыхление почвы в междурядьях садовой фрезой, в рядах – вручную. После смыкания кроны у кустов прополка питомника – вручную.

15.6 Полив проводят при понижении влажности в верхнем (50 см) слое почвы ниже 70% от наименьшей влагоемкости. Полив проводят 2-3 раза за сезон. Норма расхода воды – 250-350 $м^3$/га. Для полива используют распылительную систему орошения (УД-2500).

15.7 В период вегетации проводят подкормку саженцев азотными удобрениями – 30-45 кг д.в/га.

15.8 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 совместно с поливами.

15.9 Защитные мероприятия против вредителей и болезней проводят при необходимости.

15.10 Ежегодно в период окончания роста побегов проводят апробацию питомника и оценку фитосанитарного состояния. Примесь удаляют.

15.11 По результатам составляют акт апробации и фитосанитарного состояния питомника.

16 ВЫКОПКА САЖЕНЦЕВ

16.1 Перед выкопкой саженцев вручную проводят удаление листьев.

16.2 Через 3-5 дней саженцы выкапывают выкопочным плугом ВПС-2 в агрегате с МТЗ-921, из почвы выбирают вручную по сортам, сортируют на 2 разбора.

16.3 Стандартные саженцы связывают в пучки по 25 шт., этикетируют и до реализации или посадки прикапывают в почву.

Нестандартные саженцы могут быть высажены в питомник для доращивания по схеме 70х10 см или уничтожены.

17 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

17.1 Экономическая эффективность производства посадочного материала ягодных культур приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Экономические показатели производства посадочного материала ягодных культур (на 1 га)

Показатель	Культура			
	смородина	крыжовник	малина	земляника
Капиталовложения на закладку и выращивание саженцев, тыс. долл.	10,1	15,4	4,7	11,4
Выход стандартных саженцев, тыс. шт.	80	50	80	120
Стоимость валовой продукции, тыс. долл.	59,5	58,1	44,7	24,0
Себестоимость валовой продукции, тыс.долл.	29,9	13,5	13,6	6,2
Себестоимость 1 саженца, долл.	0,37	0,27	0,17	0,05
Прибыль, тыс. долл.	29,6	44,6	31,1	17,8
Рентабельность, %	99,0	330,4	228,6	287,0
Окупаемость капиталовложений, лет (товарных плодоношений)	0,30	0,34	0,03	0,6

17.2 Производственные затраты по выращиванию посадочного материала ягодных культур приведены в технологических картах (Приложения 4-11).

Приложение 1

Гербициды, применяемые в маточных насаждениях и ягодном питомнике

Вид сорняка	Сроки и условия проведения обработки	Препарат, норма расхода (кг/га, л/га)
1	2	3
Однолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание на полях, предназначенных для закладки плантаций	Глифосатсодержащие (алаз, глиалка, 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, глиалка, 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 бодяк полевой, вьюнок, свинорой	-«»-	Глифосатсодержащие (алаз, глиалка, 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)
Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до всходов сорняков в маточных насаждениях земляники	Ленацил Бета Макс, СП – 2,5-5 кг/га (35/1)
Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы весной до начала отрастания побегов в маточных насаждениях смородины и малины	Дабизин, 70% с.п. – 1 кг/га (-/1)
Однолетние двудольные и некоторые однолетние злаковые	Опрыскивание вегетирующих сорняков в маточных насаждениях земляники	Бетанал Эксперт ОФ, КЭ – 100 л/га (26/1)

Продолжение приложения 1

1	2	3
Однолетние и многолетние злаковые	Опрыскивание вегетирующих сорняков весной или летом в маточных насаждениях смородины и малины в фазу 2-4 листа у однолетних сорняков, при высоте пырея 10-15 см	Агросан, КЭ – 1-2 л/га (-/1)
Многолетние двудольные (осоты, щавель, одуванчик) и некоторые однолетние двудольные (ромашка непахучая, горец) сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков в маточных насаждениях земляники	Лонтрел 300, 30 % в.р., 0,5-0,6 л/га (-/1); дефендер, ВР, 0,5-0,6 л/га (-/1)
Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Опрыскивание земляники в маточных насаждениях при высоте пырея ползучего 10-15 см	Фюзилад супер, КЭ, 3 л/га (-/1); фюзилад форте, КЭ, 1,5-2,0 л/га (-/1)

Приложение 2

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 больных листьев с последующим их сжиганием. Рыхление почвы с внесением удобрений	
Весенний период	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы весной до начала отрастания побегов	Дабизин, 70% с.п.,1 кг/га, (-/1)
Набухание и распускание почек	Американская мучнистая 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); гритоль, КЭ, 1,5 л/га, (30/1); каратан ЛЦ, 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 50, СП,), 8-1 кг/га, (-/2)

Продолжение приложения 2

1	2	3	4
	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, 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); мновактион, 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);
Перед цветением	Смородинная почковый клещ, паутинный клещ	Опрыскивание инсектицидом	ПСК, 25% в.р., 2-4 л/га, (4/3);
	Американская мучнистая 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 ЛЦ, 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,), 8-1 кг/га, (-/2)
Сразу после цветения	Паутинный клещ, смородинный почковый клещ	Опрыскивание инсектицидом	ПСК, 25% в.р., 2-4 л/га, (4/3)

1	2	3	4
	Американская мучнистая 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 ЛЦ, 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,), 8-1 кг/га, (-/2)
Спустя 10 дней после второго опрыскивания	Смородинный почковый клещ, паутинный клещ	Опрыскивание инсектицидом	ПСК, 25% в.р., 2-4 л/га, (4/3)
После сбора урожая	Американская мучнистая 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 ЛЦ, 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,), 8-1 кг/га, (-/2)
	Пилильщики, 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); мновактион, 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);

1	2	3	4
Маточник земляники садовой			
Ранневесенний период (после таяния снега)	Комплекс вредителей и болез- ней, зимующих на растениях и под растительными остатками	Очистка плантации от сорной растительности, удаление засохших и больных листьев с последующим их сжиганием. Рыхление поч- вы 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); новактион, 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 ЛЦ, 35% к.э., 0,5 л/га, (-/2); сумилекс, 50% с.п., 1 кг/га, (-/2); топаз, КЭ, 0,3-0,5 л/га,)-/2); фундазол 50, СП, 0,6 кг/га, (-/2); эупарен, 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	Опрыскивание инсектицидом	Актеллик, КЭ,0,6 л/га, (20/2); каратэ, КЭ, 0,5 л/га, (-/2); новактион, ВЭ, 1,3 л/га, (20/2); фуфанон, к.э.,

			1-1,8 л/га, (20/2)

1	2	3	4
	Серая гниль, пятнистости, мучнистая роса	Опрыскивание фунгицидом	Байлетон, СП, 0,24, (-/2); беномил, 50% с.п., 0,6 кг/га, (-/2); каратан ЛЦ, 35% к.э., 0,5 л/га, (-/2); сумилекс, 50% с.п., 1 кг/га, (-/2); топаз, КЭ, 0,3-0,5 л/га,)-/2); фундазол 50, СП, 0,6 кг/га, (-/2); эупарен, СП, 1,2 кг/га, (-/2); хорус, ВДГ, 0,7 кг/га, (32/2)
	Многолетние двудольные (осоты, щавель, одуванчик) и некоторые однолетние двудо- льные (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 болез- ней, 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, КЭ, 0,4 л/га, (-/2); новактион, ВЭ, 1,3 л/га, (-/2); фуфанон, к.э., 1-2,6 л/га, (-/2)

Продолжение приложения 2

1	2	3	4
	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 их 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);
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, КЭ, 0,4 л/га, (-/2); новактион, ВЭ, 1,3 л/га, (-/2); фуфанон, к.э., 1-2,6 л/га, (-/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, щавель, одуванчик) и некоторые двудольные (ромашка непахучая, горцы)	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 от _____;

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

ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ.

Маточник суперэлиты, элиты и исходных растений класса В.

Подготовка почвы.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 6667 шт.
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений, в т.ч.:
Органических – 50 т на га;
Минеральных – в т.ч.:
Двойной суперфосфат – 2,5 ц/га;
Калийная соль – 2,5 ц/га.
Гербициды: Раундап – 2,4 л/га.

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	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
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	ПЛН 3,35	3,8		1,888		22,9
Итого:								**13,72**	**0,536**	**111,4**

Приложение 5

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ.

Маточник суперэлиты, элиты и исходных растений класса В.

Посадка маточника.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 6667 шт.
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		Расход ГСМ на весь объем работ, л
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовода	
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	
Маркировка поля по схеме посадки	га	1 дек. октября	1	МТЗ 921	КРН – 4,2	3,5		4,56		11
Подвоз саженцев к месту посадки	шт	2 дек. октября	1	МТЗ 320	ПС – 2,5	11415		5,67		12
Посадка в борозды	шт	2 дек. октября	1-2	вручную			3900		13,68	
Подвоз воды для полива и полив	га	2 дек. октября	1-2	МТЗ 320	ВР - 3	1,15	1,15	6,96	88,89	14,1
Мульчирование рядов сухой почвой после полива	куст	2 дек. октября	1-2	вручную			600		46,38	

Обрезка надземной части	шт	2 дек. октября	1-2	вручную			1150		49,6	
Итого:								**16,96**	**175,73**	**42,1**

Приложение 6

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ.

Маточник суперэлиты, элиты и исходных растений класса В.

Уход за маточником смородины.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 6667 шт.
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений, в т.ч.:
Органических – 75 т/га (осенью 3-го года)
Минеральных – в т.ч.:
Аммиачная селитра – 1,45 ц/га.
Пестициды: Актелик, к.э. –1,5 л/га; Каратэ, ВРГ – 0,35 кг/га; Фуфанон к.э. –1,8 кг/га;
Данадим, к.э.- 1,4л/га; ПСК, в.р. – 2,4 л/га; Топаз, к.э. – 0,3; Азофос, пс – 10 кг/га; Байлетон, СП – 0,4 кг/га; Фундазол, СП – 0,9 кг/га.

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	февраль-март	1	МТЗ 320	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488		3,7
Ранневесеннее закрытие влаги	га	2 дек. апреля	1	МТЗ 921	КН 2,1	9		0,888		4
Ремонт насаждений, 10%	шт	2 дек. апреля	1	вручную			120		44,45	
Рыхление почвы в рядах	га	3 дек. апреля	3-5	вручную			0,074		108,112	
Погрузка азотных удобрений	т	3 дек. апреля	3	ЭО 2621		138		0,008		0,4
Транспортировка и вне-	га	3 дек.	3	МТЗ 921	АВУ 0,7	15	15	0,536	0,536	3

сение азотных удобрений		апреля								
Культивация междуря-дий	га	3 дек. апреля	3	МТЗ 320	КН 2,1	9		0,888		4
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	1 дек мая	1-2	МТЗ 320	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488		3,7
Удаление примесей и больных махровостью кустов	га	2 дек. мая	3	вручную			0,35		20,56	
Культивация междуря-дий	га	2 дек. мая	3	МТЗ 320	КН 2,1	9		0,888		4
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	3 дек мая	1-2	МТЗ 320	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488		3,7
Культивация междуря-дий	га	2 дек. июня	3	МТЗ 320	КН 2,1	9		0,888		4
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	2 дек июня	1-2	МТЗ 320	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488		3,7
Полив насаждений	га	3 дек. июня	3	МТЗ 921	УД 2500	6,4		1,248		3,8
Культивация междуря-дий	га	1 дек. июля	3	МТЗ 320	КН 2,1	9		0,888		4
Удаление примесей	га	3 дек. августа	3	вручную		0,35		22,856		
Культивация междуря-дий	га	3 дек. августа	3	МТЗ 320	КН 2,1	9		0,888		
Санитарная обрезка маточника	шт	2 дек. сентяб-ря	3-5	вручную			1141		46,74	
Погрузка органических удобрений	т	1 дек. октября	2-3	ЭО 2621		138		4,344		25
Транспортировка и внесение органических удобрений	т	1 дек. октября	2-3	МТЗ 921	РОУ - 6	57		10,528		104

Заделка органических удобрений	га	1 дек. октября	1-2	МТЗ 320	БДН-230 ДР	7,5		1,064		12
Итого:								**25,008**	**245,55**	**187**

Приложение 7

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ.

Маточник суперэлиты, элиты и исходных растений класса В.

Заготовка черенков.

Площадь – 1 га
Количество черенков – 6667 шт.
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м
Выход черенков – 250 000 шт.

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Вырезка прикорневых побегов	шт	2-3 дек. сентября	20-30	вручную			3415		585,648	
Удаление листьев с побегов	шт	2-3 дек. сентября	3-5	вручную			5756		347,464	
Нарезка черенков с подхватом и вязание в пучки по 100 шт.	шт		20-30	вручную			4000		500	
Укладка черенков в ящики	шт		20-30	вручную			100 000		20	
Полив черенков водой перед перевозкой	шт		20-30	вручную			250 000		8	
Перевоз ящиков в затемненное место и укрытие их пленкой	шт		20-30	МТЗ 320		250 000		8		10
Итого:								**8**	**1461,112**	**10**

Приложение 8

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ.

Питомник размножения суперэлиты, элиты и исходных растений класса В.

Подготовка почвы.

Площадь – 1 га
Количество растений на 1 га – 285 714 шт.
Схема посадки – 0,7 х 0,05 м

Внесение удобрений, в т.ч.:
Органических – 400 т на га;
Торф – 150 т/га;
Минеральных – в т.ч.:
Двойной суперфосфат – 2,5 ц/га;
Калийная соль – 2,5 ц/га.
Гербициды: Раундап – 2,4 л/га

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Культивация участка в 2 следа	га	3 дек. апреля	1	МТЗ 921	КНК – 2,8	12		1,328		9,4
Внесение гербицида (раундап)	га	2 дек. мая	1	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488		3,7
Культивация почвы	га	2 дек. июня	3	МТЗ 921	КНК-2,8	12		0,664		4,7
Культивация почвы	га	2 дек. июля	3	МТЗ 921	КНК-2,8	12		0,664		4,7
Погрузка органических удобрений	т	2 дек. августа	3-5	ТО - 25		310		10,32		92
Погрузка торфа	т	2 дек. августа	3-5	ТО - 25		310		3,872		35
Транспортировка и внесение органических удобрений	т	3 дек. августа	3-5	МТЗ 921	ПРТ - 10	79		40,504		360

Транспортировка и внесение торфа	т	3 дек. августа	3-5	МТЗ 921	ПРТ - 10	79		15,192		135
Погрузка минеральных удобрений	т	3 дек. августа	3-5		ЭО - 2621	138		2,896		20
Смешивание минеральных удобрений	т	3 дек. августа	3-5	МТЗ 921	ИСУ - 4А	29		0,128		0,7
Подвоз и внесение минеральных удобрений	га	3 дек. августа	3-5	МТЗ 921	АВУ– 0,7	15	15	0,536	0,536	3
Вспашка почвы	га	1 дек. сентября	3	МТЗ 921	ПЛН 3,35	3,8		2,104		22,9
Итого:								**78,696**	**0,536**	**691,1**

Приложение 9

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ.

Питомник размножения суперэлиты, элиты и исходных растений класса В.

Посадка питомника.

Площадь – 1 га

Количество растений на 1 га – 285 714 шт.

Схема посадки – 0,7 х 0,05 м

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Культивация почвы с выравниванием	га	3 дек. сентября	3	МТЗ 921	АКШ- 3,6	14		0,568		4,5
Заготовка колышков для разбивки участка	га	3 дек. сентября	1	вручную			917		0,216	
Подвоз колышков на участок	га	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	
Маркировка поля по схеме посадки	т	1 дек. октября	1	МТЗ 921	КРН – 4,2	3,5		4,56		11
Подвоз черенков к месту посадки	т	2 дек. октября	1	МТЗ 320	ПС – 2,5	11415		5,04		10
Посадка с обжиманием почвы вокруг черенков	т	2 дек. октября	1-2	вручную			6245		366,008	
Подвоз воды для полива и полив	т	2 дек. октября	1-2	МТЗ 320	ВР - 3	1,15	1,15	6,96	13,92	14

Мульчирование рядов сухой почвой после полива	т	2 дек. октября	1-2	вручную			0,3		26,664	
Итого:								**17,328**	**419,448**	**40**

Приложение 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ.

Питомник размножения суперэлиты, элиты и исходных растений класса В.

Уход за ягодным питомником.

Площадь – 1 га

Количество растений на 1 га – 285 714 шт.

Схема посадки – 0,7 х 0,05 м

Внесение удобрений, в т.ч.:

Минеральных – в т.ч.:

Аммиачная селитра – 1,16 ц/га.

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов	
				Энергетическое средство	С/х машины	Механизатора	Садовода	Механизатора	Садовод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Весеннее окучивание	га	2 дек. апреля	1-2	МТЗ 320	КРН – 2,8	12		0,664	
Рыхление почвы в междурядьях	га	3 дек. апреля	1-2	МТЗ 320	РФ - 4	4		2	
Прополка растений в ряду	га	1 дек. мая	3-5	вручную			0,04		200
Погрузка азотных минеральных удобрений	т	2 дек. мая	3	вручную			9,1		0,104
Разгрузка минеральных удобрений	т	2 дек. мая	3	вручную			9,1		0,104
Подвоз минеральных удобрений	т повр	2 дек. мая	3	МТЗ 320	ПС 2,5	8		2	
Внесение азотных удобрений	га	2-3 дек. мая	3	вручную			0,51		15,688

Полив	га	3 дек. мая	3	МТЗ 320	ВР - 3	0,575	0,575	13,912	27,824
Рыхление почвы в междурядьях	га	3 дек. мая	1-2	МТЗ 320	РФ - 4	4		2	
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	1 дек. июня	3	МТЗ 320	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488	
Прополка растений в ряду	га	2 дек. июня	3	вручную			0,04		200
Культивация междурядий	га	2 дек. июня	3	МТЗ 320	РФ - 4	4		2	
Погрузка минеральных удобрений	т	3 дек. июня	3	вручную			9,1		0,104
Подвоз минеральных удобрений	повр	3 дек. июня	3	МТЗ 320	ПС 2,5	8		2	
Разгрузка минеральных удобрений	т	3 дек. июня	3	вручную			9,1		0,104
Внесение минеральных удобрений	га	3 дек июня	3	вручную			0,51		15,688
Полив	га	3 дек июня	3	МТЗ 320	ВР - 3	0,575	0,575	13,912	27,824
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	3 дек июня	3	МТЗ 320	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488	
Рыхление почвы в междурядьях	га	3 дек июня	1-2	МТЗ 320	РФ - 4	4		2	
Погрузка минеральных удобрений	т	2 дек. июля	3	вручную			9,1		0,104

Подвоз минеральных удобрений	повр	2 дек. июля	3	МТЗ 320	ПС 2,5	8		2	
Разгрузка минеральных удобрений	т	2 дек. июля	3	вручную			9,1		0,104
Внесение минеральных удобрений	га	2 дек июля	3	вручную			0,51		15,688
Полив	га	2 дек июля	3	МТЗ 320	ВР - 3	1,15	1,15	6,96	13,92
Проведение защитных мероприятий против вредителей и болезней	га	2-3 дек июля	3	МТЗ 320	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488	
Прополка растений в ряду	га	2 дек июля	3	вручную			0,04		200
Рыхление почвы в междурядьях	га	2 дек июля	3	МТЗ 320	РФ - 4	4		2	
Прополка питомника	га	2 дек августа	3	вручную			0,04		200
Удаление примесей	га	2-3 дек августа	3-5	вручную			0,34		23,528
Итого:								**52,912**	**940,784**

Приложение 11

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ.

Питомник размножения суперэлиты, элиты и исходных растений класса В.

Выкопка саженцев.

Площадь – 1 га

Количество черенков – 285 714 шт.

Схема посадки – 0,7 х 0,05 м

Внесение дефолиантов:

Мочевина (5%-ный раствор) - 20 кг/га

Хлорат магния (3-ный раствор) – 12 кг/га

Технологические операции	Единицы измерения	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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
Опрыскивание дефолиантами	га	2 дек сентября	1	МТЗ 921	Зубр ПВ 20 С	16,5		0,488		3,7
Выкопка саженцев	га	3 дек сентября	1-3	МТЗ 921	ВПС - 2	1		8		25
Выборка саженцев из почвы	шт	3 дек сентября	1-3	вручную			3415		669,28	
Сортировка саженцев	шт	3 дек сентября	3-5	вручную			8000		285,704	
Связывание саженцев в пучки и их этикетировка	шт	3 дек сентября	3-5	вручную			4880		468,36	
Прикапывание саженцев в грунт до реализации	шт	3 дек. сентября	3-5	вручную			5750		397,496	10
Итого:								**8,488**	**1820,84**	**38,7**

Приложение 12

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ И ПОСАДКИ МАТОЧНИКОВ МАЛИНЫ

Площадь – 1 га
Кол-во растений на 1 га – 6667
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений: минеральных, т/га - 340 кг/га д.в.
в т.ч.
фосфорных - 120 кг/га д.в (д.в. суперфосфат – 2,6 ц/га)
калийных – 220 кг/га д.в (калийная соль – 5,5 ц/га)
Пестициды: раундап 3 л/га
Сидераты – 30 кг/га (редька масличная)

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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	июнь		МТЗ-921	ВР-3	13100		0,49		1,5
Внесение гербицида Раундап (3 л/га) в паровое поле	га	июнь		МТЗ-921	ЗУБР НШ 04.31. Г/ДС2	16,5		0,49		3,7
Вспашка	га	сентябрь	3	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		1,89		22,9
Культивация	га	апрель	2	МТЗ-921	КПШ-3	12		0,67		4,7
Подвоз семян сидератов и посев (30 кг/га)	га	2 декада мая	2	МТЗ-921	СПУ-3	9		0,888		4,2
Скашивание сидератов с измельчением	га	август	3	МТЗ-921	КРС-3,0	11		0,73		4,5
Погрузка фосфорно-калийных минеральных удобрений	т	август	2	ЭО-2621		138		0,05		1,0
Смешивание мине-	т	август	2	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		0,23		1,2

ральных удобрений										
Подвоз фосфорно-калийных минеральных удобрений	т	август	2	МТЗ-320	ПС – 2,5	12		0,54		2,0
Внесение фосфорно-калийных минеральных удобрений	га	август	2	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,54	1,08	3,0
Запашка сидератов	га	август	3	МТЗ-921	ПЛН-3,35	3,8		2,11		22,9
Культивация	га	1 декада октября	3	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	2	МТЗ-320	ПС-2,5	8		2		10
Подвоз воды	повр	2 декада октября	3	МТЗ-921	ВР 3,0	8		2		10
Приготовление болтушки и обмакивание корней в болтушку	тыс. шт	2 декада октября	3	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	5	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**

Приложение 13

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЛЯ УХОДА ЗА МАТОЧНИКАМИ МАЛИНЫ
В ПЕРВЫЙ ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Площадь – 1 га
Кол-во растений на 1 га – 6667
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений: органическая мульча (торф, перегной) – 40 т/га
мочевина – 2 кг/га
Пестициды: фуфанон, 570г/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		Количество человеко-часов		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		1,34		3,5
Погрузка органических удобрений	т	апрель	3	ЗЭО-2621		138		2,32		15,0
Подвоз органических материалов и мульчирование органическими удобрениями	т	апрель	3	МТЗ-921	ПРТ-10	79		4,05		28
Культивация междурядий	га	май	2	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	

Внекорневая под-кормка 0,5%р-ром мочевины	га	июнь	1	МТЗ-921	Зубр ПВ-20 С	16,5		0,49		3,7
Культивация междурядий	га	июнь	2	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	2	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	2	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	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		3,5
Культивация междурядий	га	октябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,34		3,5
Итого:								**17,456**	**257,096**	**75,0**

Приложение 14

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАТОЧНИКОВ МАЛИНЫ

Площадь – 10 га
Количество саженцев –200 тыс. шт./га
Кол-во растений на 1 га – 6667
Схема посадки – 3,0 х 0,5 м

Внесение удобрений (азотные - ежегодно, фосфорно-калийные – 1раз в 3 года):
минеральных, т/га - 400 кг/га д.в., в т.ч. :
азотных – 60 кг/га д.в. (аммиачная селитра – 1,7 ц/га)
Фосфорных - 120 кг/га д.в (дв. суперфосфат – 2,6 ц/га)
калийных – 220 кг/га д.в (калийная соль – 5,5 ц/га)
Пестициды: актеллик, КЭ – 0,6 л/га
фуфанон, 570г/л к.э. – 1,8л/га, топаз – 0,5 л/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ	Оптимальное количество дней	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Количество человеко-часов		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		1,336		3,5
Погрузка азотных минеральных удобрений	т	апрель	3	ЭО-2621		138		0,056		1,5
Подвоз азотных минеральных удобрений	т	апрель	3	МТЗ-320	ПС-2,5	2,5		0,536		10
Внесение азотных минеральных удобрений	га	апрель	3	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,536	0,536	3,0
Скашивание плодоносящих стеблей	га	апрель	4	МТЗ-921	КИР-1,5	12,1		0,664		5,0
Сгребание побегов в кучи	га	апрель	2	МТЗ-320	ВСН-2,5	6,6		1,216		3,6

Сжигание растительных остатков	повр	апрель	2	вручную			8		8	
Прополка в ряду	га	май	10	вручную			0,137		58,392	
Культивация междурядий	га	май	2	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 – 0,6л/га и беномил, 50% с.п. – 1,5 кг/га)	га	июнь	1	МТЗ-921	Зубр НШ-0,4.31.Г/ ДС2	7,6		1,056		4,0
Внекорневая подкорм-какга	га	июнь	1	МТЗ-921	ЗУБР ПВ 20 С	16,5		0,488		3,7
Культивация междурядий	га	июль	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		35
Прополка в ряду	га	июнь	10	вручную			0,137		58,392	
Полив насаждений	га	июль	2	МТЗ-921	УД-2500	6,4		1,248		3,8
Культивация междурядий	га	июль	2	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	2	МТЗ-921	УД-2500	6,4		1,248		
Культивация междурядий	га	август	2	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,570г/л к.э. – 1,8л/га и Эупарен, с.п. – 2,5кг/га)	га	август	1	МТЗ-320	Зубр НШ-0,4.31.Г/ ДС2	7,6		1,056		4,0
Культивация междурядий	га	сентябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		1,336		3,5
Прополка в ряду	га	сентябрь	10	вручную			0,137		58,392	2
Выкопка саженцев	га	октябрь	3	МТЗ-920	ВПН-2	1,0		8		22
Сортировка саженцев и связывание в пучки, этикетирование	тыс шт	октябрь	3	вручную			3,4		468,16	
Подвоз саженцев к месту прикопа	повр	октябрь	3	МТЗ-921	ГПТС-4	8		8		20
Прикапывание саженцев	тыс шт	октябрь	3	вручную			5,756		278	

Погрузка фосфорно-калийных минеральных удобрений	т	октябрь	2	ЭО-2621		138		0,64		1,5
Смешивание минеральных удобрений	т	октябрь	2	МТЗ-320	ИСУ-4А	29		3,2		1,8
Подвоз фосфорно-калийных минеральных удобрений	т	октябрь	2	МТЗ-320	ПС – 2,5	17		0,563		2,0
Внесение фосфорно-калийных минеральных удобрений	га	октябрь	2	МТЗ-921	АВУ-0,7	15	15	0,563	1,072	3,0
Культивация междурядий	га	октябрь	2	МТЗ-320	КН-2,1	6		0,563		3,5
Итого:								**40,48**	**1050,128**	**112,1**

Приложение А

Комплекс машин и орудий для проведения работ при возделывании плодовых и ягодных культур, сборе, послеуборочной доработке и хранении плодов и ягод, закладке питомников и выращивании посадочного материала

Технологическая операция	Марка машины	Техническая характеристика
1	2	3
Предпосадочная подготовка почвы под сады, ягодники, питомников		
Внесение органических удобрений (навоз, торф, компост, перегной)	Разбрасыватель твердых органических удобрений ПРТ-7	Грузоподъемность – 7 т Ширина внесения – 6-8 м Агрегатирование – Беларус 921
Внесение твердых минеральных удобрений (поверхностное)	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений МТТ-4-У	Грузоподъемность – 4,5 т Ширина внесения – 8-21 м Агрегатирование – Беларус 921
	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 – Беларус 320, 622, 921
Самозагрузка и измельчение слежавшихся незатаренных и затаренных в полиэтиленовые мешки минеральных удобрений	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 – Беларус 320, 622, 921
Внесение гербицидов (сплошное)	Опрыскиватели с гербицидными штангами Зубр НШ 04.31.Г-10.31.Г ШСГ-6	Тип распылителя – щелевой Штанга – телескопическая, двусторонняя, складная, с механическим регулированием высоты обработки, монтируется на раму опрыскивателя Агрегатирование – Беларус 320, 620, 622, 921
Вспашка почвы	Плуг трехкорпусный навесной Л-108, ПКМП-3,40Р	Ширина захвата – 0,9-1,05 м; 1,2 м Максимальная глубина пахоты – 30 см Агрегатирование – Беларус 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 – Беларус 921

1	2	3
Сплошная и междурядная обработка почвы	Борона навесная дисковая БНД-2,0	Ширина захвата – 2,0 м; 1,5 м Агрегатирование – Беларус 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 – Беларус 320, 622, 921
Рыхление почв, углубление подпахотного слоя, безотвальная обработка зяби весной вместо перепашки, разделка 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 – Беларус 921.3
Посев сидеральных культур	Сеялки СПУ-3(6); СПН-3	-
Посадка		
Маркировка поля под посадку	Культиватор навесной КРН-4,2; КРН-5,4	Ширина захвата – 4,2 м; 5,4 м Глубина борозд – до 10 см Агрегатирование – Беларус 622, 921
Выкапывание ям для посадки плодовых деревьев и установки столбов	Бур садовый БС-500	Диаметр ям – 250-500 мм Глубина – 700 мм Производительность – 120 ям/ч Агрегатирование – Беларус 921
Посадка рассады земляники как с открытой, так и с 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 – Беларус 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 – Беларус 622, 921

1	2	3
Выкапывание ям для установки кольев для опоры саженцев	Почвенный бур STIHL BT-121 (ФРГ)	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 – Беларус 320, 622, 921
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 заглубления ножа при посадке регулируется до 0,5 м Производительность – до 50 саженцев в час Агрегатирование – Беларус 920, 921, 952
Фиксация саженцев к кольям	Степлер садовый Tapener (Польша)	-
Полив саженцев после посадки	Водораздатчик ВР-3	Объем резервуара – 3 м^3 Агрегатирование – Беларус 622, 921
Уход за насаждениями		
Скашивание травы в междурядьях, измельчение веток после обрезки диаметром до 20 мм	Косилка передненавесная 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 – Беларус 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 – Беларус 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 – Беларус 320, 622, 921

1	2	3
Сгребание старых листьев земляники и рыхление 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 – Беларус 320, 622
Скашивание травы в междурядьях и приствольных полосах с шагом посадки деревьев не мене 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 – Беларус 320, 622, 921
Внесение удобрений, защита от вредителей, болезней, сорняков		
Внесение минеральных удобрений в приствольные полосы	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений РУМ-0,5С	Объем бункера – 0,5 м³ Ширина внесения – 2 полуряда Механизм дозирования – щелевой Тип разбрасывателя – однодисковый Норма внесения – 60-1000 кг/га Агрегатирование – Беларус 320, 622, 921
Внесение гербицидов в приствольные полосы садов и ягодников: - обработка одного полуряда	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 шлангового опрыскивателя Агрегатирование – Беларус 320, 622, 921
- обработка двух полурядов	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 – Беларус 320, 622, 921

1	2	3
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 Редуктор – двухскоростной Насос – 40 атм. 125 л/мин. Агрегатирование – Беларус 320, 622, 921
	Зубр ПВ10К-ПВ20К	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 – Беларус 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 – Беларус 320, 622, 921
Мульчирование приствольных и прикустовых полос	Машина для внесения мульчи ОВМ-10	Тип – прицепная двухосная, полурядная Ширина междурядий – 3,5-5,0 м Производительность – 0,75-1,0 га/ч. Агрегатирование – Беларус 622, 921
Обрезка, утилизация ветвей		
Механизированная обрезка пневматическими секаторами и побелка штамбов деревьев	Установки садово-виноградниковые 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 – Беларус 320, 622, 921

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 – Беларус 320, 622, 921
Механизированный сбор ветвей с приствольных полос и измельчение	Косилка садовая двухсторонняя KG 220 с выгребателем веток (Голландия)	Ширина захвата – 2,2 м Максимальный диаметр измельчаемых веток – до 10 см Производительность – 0,8-1,2 га/ч Агрегатирование – Беларус 921
	Косилка-измельчитель ВКМ-180 с выгребателем веток	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 – Беларус 622, 921
Раскорчевка садов, выкопка саженцев		
Раскорчевка отработанных садов и ягодных насаждений	Погрузчик Амкодор 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 – Беларус 920, 921, 952
Измельчение веток и стволов в щепу	Машина рубительная МР-25	Тип – прицепная, барабанная Производительность – 25-60 м³/час Привод – ВОМ Беларус 1221Л Мощность – 100 кВт и выше
Сбор, послеуборочная доработка и хранение плодов и ягод		
Сбор плодов	Сумка плодосборная	Вместимость – 10 кг Масса – 1,2 кг
Уборка смородины, крыжовника	Полурядный прицепной комбайн Иоанна-механический Иоанна-2-гидравлический	Производительность – 0,15-0,20 га/ч Полнота сбора – 95% Грузоподъемность рабочей платформы – 25-35 ящиков Ширина междурядий – 3-8 м Агрегатирование – Беларус 921 Вариант механический – 11 кВт Вариант гидравлический – 19 кВт

1	2	3
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 – 0,1-0,15 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 – Беларус 320, 622, 921
	Тележка для транспортирования контейнеров ТТК-3	Грузоподъемность – 1,2 т Вместимость – 3 контейнера Ширина междурядий – 3,0-3,5 м Агрегатирование – Беларус 320, 821, 921
Погрузочно-разгрузочные работы в садах и хранилищах	Погрузчик Komatsu FD15T20 с полноповоротным вилочным ротатором (Япония)	Грузоподъемность – 1,5 т Высота погрузки – до 3 м
Перегрузка из контейнеров в большегрузный транспорт	Контейнероопрокидыватель КО-1	Время опрокидывания клети – 15 сек Максимальные размеры опрокидываемого контейнера – 1240х1000х840 мм Редуктор 4 125-80-51-1 3-К-УЗ Передача – ременная Габаритные размеры – не более 35,0х3,1х4,4 м Привод – двигатель 4А80В6УЗ, мощностью 1,5 кВт, 1000 об./мин.
Выгрузка контейнеров на сортировальную линию	Контейнероопрокидыватель HD1211	Привод – гидравлический Возможность регулирования высоты

1	2	3
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 – 2020х5130 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/час Производительность – до 2000 кг/час Производительность – до 2000 кг/час
Наклон контейнеров при ручной переборке и расфасовке плодов	Наклонитель контейнеров НК-88	Грузоподъемность – 300 кг Размеры установочного гнезда для контейнеров, мм, не менее: 1850х900х700
Ручная сортировка плодов	Стол переборный СП-1	Производительность – 1,5-3,0 т/ч Скорость ленты – 0,085 м/сек Габаритные размеры – 4300х1164х1890 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 – 1200х1000х765-800 мм
	Ящик	Вместимость – от 12 до 25 кг Материал – деревянная доска 7-10 мм или гигиенический пластик

1	2	3
	Ящик-лоток	Вместимость – от 7 до 25 кг Материал – 3-х, 5-ти-слойный гофрокартон Т-22 Тип - самоскладывающийся с усиленными углами и позиционерами для штабелирования
	Корзинка для ягод	Материал – шпон деревянный Размеры – 275х170х100 мм
	Поддон	Материал – деревянная доска 20 мм или гигиенический пластик Размеры – 1200х800х150 мм

Приложение Б

Требования к выполнению технологических операций при выращивании посадочного материала, возделывании плодовых и ягодных культур, сборе, послеуборочной доработке и хранении плодов и ягод 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 Не соответствует требованиям	Визуально	1,0 0,8
		ЧИЗЕЛЕВАНИЕ		
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	1,0 0,9 0,8
Неравномерность (поперечная) распределения по ширине захвата навозоразбрасывателя, %	Не более 10	Норма ±3 % ±5 %	По ширине захвата с помощью противней размером 0,5х0,5х0,5 м	1,0 0,9 0,8
Минеральные удобрения, кг/га*	В соответствии с расчетной	Норма ±5 % ±10 %	Контрольное взвешивание	1,0 0,9 0,8
ПОСЕВ СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР				
Сроки посева, уборки	В соответствии с отраслевым регламентом	Соответствует требованиям Не соответствует требованиям	Сопоставление сроков	1,0 0,8
Норма высева, кг/га	-«-	Норма ± 0,5 % ± 1,0 %	Взвешивание	1,0 0,9 0,8
ОБРАБОТКА ПРОТИВ СОРНЯКОВ, ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ				
Доза пестицида, кг/га, л/га**	В соответствии с отраслевым регламентом	Норма ± 3 % ± 5 %	Взвешивание	1,0 0,9 0,8
Норма расхода рабочего раствора, л/га	В соответствии с отраслевым регламентом	Норма ± 3 % ± 5 %	Сопоставление веса ядохимиката для одной заправки опрыскивателя с емкостью бака и нормой расхода жидкости на 1 га	1,0 0,9 0,8
Равномерность обработки, наличие необработанных участков	Равномерно по всей площади	Соответствует требованиям Не соответствует требованиям	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

Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5
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
ПОСАДКА				
Плодовые культуры				
Сроки	В соответствии с отраслевым регламентом	Требования соблюдены Требования не соблюдены	Сопоставление сроков	1,0 0,8
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	Требования выполнены Требования не выполнены	Линейкой	1,0 0,8
Малина				
Заглубление корневой шейки, см	На уровне почвы	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5	Линейкой в 5 местах на 1 м^2	1,0 0,9 0,8
Обрезка надземной части, см	до 20	± 2 ± 4 ± 5	-«-	1,0 0,9 0,8
Крыжовник				
Заглубление корневой шейки, см	5-7	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0	-«-	1,0 0,9 0,8
Обрезка надземной части (почек на побеге), шт.	4-6	Норма ± 1 ± 2	Подсчет	1,0 0,9 0,8
Смородина				
Заглубление корневой шейки, см	8-10	Норма ± 2 ± 4	Подсчет	1,0 0,9 0,8
Обрезка надземной части (почек на побеге), шт.	2-3	Норма ±1	Линейкой	1,0 0,9 0,8

Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5
Земляника садовая				
Заглубление верхушечной почки (сердечка)	На уровне почвы	Требования выполнены Требования не выполнены	Визуально	1,0 0,9 0,8
СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ				
Скашивание травы	В соответствии с отраслевым регламентом	Соответствует требованиям Не соответствует требованиям	Визуально	1,0 0,8
Мульчирование почвы, см	До 10 см	Норма ±2 ±5	Визуально Измерение	1,0 0,9 0,8
Полив, м^3/га	В соответствии с отраслевым регламентом	Требования выполнены Требования не выполнены	Измерение	1,0 0,8
ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА				
Плодовые культуры				
Высота штамба, см	60-70	норма ± 5 ± 10	Линейкой	1,0 0,9 0,8
Формирование проводника, см	Превышение над боковыми ветвями 20	норма ± 5 ± 10	Линейкой	1,0 0,9 0,8
Соподчинение ветвей	Пирамидальная форма кроны	Требования выполнены Требования не выполнены	Визуально	1,0 0,8
Формирование основных ветвей, см	Расстояние между параллельными 20-25	норма ± 5 ± 10	Линейкой	1,0 0,9 0,8
Высота дерева, м	3	норма ± 0,2 ± 0,5	Линейкой	1,0 0,9 0,8
Формирование полосы, шт/м погонный	В соответствии с отраслевым регламентом	В норме ±2 ±5	Подсчет	1,0 0,9 0,8
Ягодные культуры				
Нормировка побегов, шт/м погонный	В соответствии с отраслевым регламентом	Требования выполнены Требования не выполнены	Подсчет	1,0 0,8

Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5
УБОРКА, ДОРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД				
Сроки уборки	Степень зрелости	Требования выполнены Требования не выполнены	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

* Определение расчетной нормы внесения минеральных удобрений:

Н=Д:Сх100,

где Н – норма удобрений в физическом весе, кг/га;

Д- рекомендуемая доза;

С – содержание действующего вещества (д.в.), %.

Пример: рекомендуемая норма – 90 кг д.в./га азота. Используют сульфат аммония (содержание 20,5% д.в.). необходимо внести 439 кг/га удобрения (90:20,5х100).

Определение нормы удобрения для некорневой подкормки:

Н=Д:100х(800 или1000), где Н – норма удобрений в физическом весе, кг/га;

Д – рекомендуемая концентрация, %;

800 или 1000 – норма расхода рабочего раствора, л.

Пример: используют 0,5% раствор мочевины. Требуется внести 5 кг/га (0,5:100х1000) или 4 кг/га (0,56100х800).

** Норму расхода препарата рассчитывают по формуле:

Н = А х 100/Б, где

Н – норма расхода гербицида по препарату, кг/га или л/га;

А – рекомендуемая норма расхода гербицида по д.в., кг/га;

Б – содержание действующего вещества в препарате,%.

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

Организация _____
Подразделение _____

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____
(должность, подпись) (инициалы, фамилия)
«___» _____ 20__ г.

АКТ № _____
приема-передачи многолетних насаждений и ввода их в эксплуатацию
«__» _____ 20__ г.

Комиссия в составе:_____
(должность, фамилия, инициалы)
_____,
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 Г

Форма 104-АПК

Организация _____
Подразделение _____

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____
(должность, подпись) (инициалы, фамилия)
«___» _____ 20__ г.

АКТ № _____
на списание многолетних насаждений
«__» _____ 20__ г.

Комиссия в составе:_____
(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)

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Методика выбора и оценки земельных участков для закладки промышленных насаждений плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда в Республике Беларусь: науч.-метод. изд. / РУП «Ин-т плодоводства»; сост.: В.А. Самусь, Н.Г. Капичникова, А.М. Дмитриева. - Самохваловичи, 2008. – 28 с.

2. Девятов, А.С. / Плодоводство: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / А.С. Девятов. – Мн.: Ураджай, 1986. – 280 с.

3. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / РУП «Ин-т плодоводства». – Самохваловичи, 2008. – 20 с.

4. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь / ГУ «Главная гос. инспекция по семеноводству, карантину и защите растений; сост.: Р.А. Новицкий [и др.]. – Мн.: РУП «Изд-во Белбланкавыд», 2008. – 458 с.

5. Интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков / РУП «Ин-т защиты растений НАН Беларуси»; под ред. С.В. Сороки. – Минск: «Белорусская наука», 2005. – С. 371-417.

6. Методические указания по диагностике потребности плодовых и ягодных культур в удобрениях в Республике Беларусь: науч.-метод. изд. / РУП «Ин-т плодоводства»; сост.: В.А. Самусь [и др.]. – Самохваловичи, 2007. – 36 с.

7. Криворот, А.М. Рекомендации по организации и проведению уборки плодов семечковых культур в интенсивных насаждениях / А.М. Криворот [Электронный ресурс]. – 2008. Режим доступа: http://belsad.by.

8. Положение о внутрихозяйственном расчете и оплате труда в плодоводстве и питомниководстве / РУП «Ин-т плодоводства»; разраб.: В.А. Самусь, А.Ф. Шудловский, Г.Е. Нестерович. – Самохваловичи, 2007. – 16 с.

9. Система сельскохозяйственных машин и орудий для механизации работ в плодоводстве / РУП «Ин-т плодоводства»; сост.: В.А. Самусь, А.М. Криворот, В.А. Мычко. – Самохваловичи, 2008. – 38 с.

10. Mika, A. Sad karlowy / A. Mika. – Warszawa: Hortpress Sp. z o. o., 2000. – 276 s.

11. Kruczynska, D. Jablonie nowe odmiany / D. Kruczynska. – Warszawa: Hortpress Sp. z o. o., 2002. – 198 s.

12. Mika, A. Sztuka ciecia drzew owocowych / A. Mika. – Warszawa: Hortpress Sp. z o. o., 2003. – 137 s.

13. Gruca, Z. Dlaczego nie owocuja / Z. Gruca. – Warszawa: Dzialkowiec, 2005. – 72 s.