

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.03.2023 13:34:23
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f031fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Кафедра Защиты растений и плодовоовощеводство

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Дисциплина	ПЛОДОВОДСТВО
Направление подготовки	35.03.05 Садоводство
Направленность (профиль)	Плодовоовощеводство и виноградарство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок Обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, канд. с.-х. наук Лялина Е.В.


(подпись)

Саратов 2022

Плодоводство: Методическое указание для выполнения курсовой работы; ФГБОУ ВО «Вавиловский университет». - Саратов, 2022. - 18 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Содержание курсовой работы.....	4
Список литературы.	10
Приложение.....	11

ВВЕДЕНИЕ

Создание продуктивных садовых насаждений, дающих впоследствии продукцию высокого качества, во многом зависит от правильной закладки сада, которая должна производиться по научно обоснованным проектам.

Проекты организации территории разрабатывают с целью создания организационно-территориальных условий для рационального использования земли, техники и трудовых ресурсов, а также ведения интенсивного садоводства на основе новейшей технологии.

Чтобы избежать ошибок при создании интенсивных промышленных садов, до начала проектирования тщательно анализируют и оценивают всю совокупность организационно-экономических, технологических факторов и экологических условий

Цель: закрепить и углубить знания по закладке сада, получить практические навыки в оценке почвенно-климатических условий на садопригодность, подборе пород и сортов, составлении проекта закладки сада.

Задание:

1. Произвести оценку почвенно-климатических условий района (табл. 1 приложения) на садопригодность (табл. 2 приложения), определиться с набором культур и сортов.

2. Получив у преподавателя варианты планов местности размещения на них почвенных разрезов, вычертить план сада с указанием дорог, садозащитных насаждений, номеров и площадей кварталов.

3. Сделать необходимые расчеты потребности в посадочном материале и удобрениях.

4. Описать технологию подготовки почвы под сад, разбивки участка, внутриквартальной разбивки, размещения сортов по кварталам и внутри них, посадки сада, послепосадочного ухода за молодым садом, формирования кроны по типу разреженно-ярусной.

5. Составить технологическую карту посадки 'сада и ухода за молодым садом.

Тема курсовой работы: Проект закладки сада в...(районе) на площади ... га.

Разделы и подразделы курсовой работы Курсовая работа включает следующие разделы:

Титульный лист

Введение

Содержание

Заключение

Список литературы.

1. Почвенно-климатические условия и их оценка.

1.1. Климатические условия.

1.2. Условия рельефа участка под сад.

1.3. Почвенные условия.

1. 4. Степень обеспеченности сада основными климатическими факторами.

2. Организация территории сада.

2.1. Садозащитные насаждения.

2.2. Разбивка территории по кварталам.

3. Подбор пород и сортов и размещение их по кварталам.

3.1. Подбор пород и сортов.

3.2. Размещение сортов по кварталам.

3.3. Размещение сортов и опылителей по кварталам.

4. Расчет потребности в посадочном материале и удобрениях.

5. Предпосадочная подготовка почвы.

6. Технология внутриквартальной разбивки.

7. Посадка сада.

7.1. Качество посадочного материала и подготовка его к посадке.

7.2. Сроки и техника.

8. Уход за садом.

8.1. Система содержания почвы в молодом саду.

8.2. Орошение молодого и плодоносящего сада.

8.3. Формирование кроны.

8.4. Защита от вредителей и болезней.

9. Технологическая карта закладки сада и ухода за ним. Заключение.

Используемая литература.

Методическая информация

В разделе введение необходимо коротко изложить значение плодов, ягод и плодового сада в целом в жизни человека, а также важность проектирования при закладке садов.

Дать характеристику климатических условий по следующим показателям: сумма активных температур (более 10⁰С) за вегетативный период, среднемноголетняя абсолютная температура. Указать длительность безморозного периода, даты последних весенних и первых осенних заморозков, среднегодовое количество осадков и их распределение по месяцам, высоту снежного покрова, господствующее направление ветра, сумму температур воздуха выше 0⁰С (табл. 3 приложения).

При характеристике рельефа и почв указывают: общую характеристику рельефа района и участка под сад; направление и крутизну склонов.

Для расчета определяют:

расстояние между горизонталями на склоне;

перепад высот на этом участке;

пропорции перепада высоты при расстоянии между горизонталями в 1000 м (для перевода в градусы и проценты используют табл. 4 приложения);

основную почвенную разность района с указанием механического состава;

мощность грунтового горизонта; содержание гумуса, фосфора и калия; кислотность и плотность почвы; глубину залегания грунтовых вод;

содержание солей, плотность почвы и ее кислотность.

Затем делают выводы о пригодности почв участка под сад (см. табл. 2 приложения).

При оценке степени обеспеченности сада основными климатическими факторами надо учитывать риск, связанный с неблагоприятными условиями для жизни плодовых растений. В Поволжье не всем культурам и сортам хватает тепла для своевременного завершения вегетации и формирования полноценного урожая (довольно часты морозные зимы, засушливые годы и поздние весенние заморозки). В то же время бывают благоприятные годы, когда даже южные сорта и культуры дают хороший урожай. Для определения потенциальной продуктивности необходимо определить частоту повторяемо-

сти благоприятных и неблагоприятных лет для каждой группы культур и сортов (по табл. 5-8 приложения). Затем, пользуясь формулой, определить экологический потенциал по группам пород и сортов.

$$\mathcal{E}_n = \sqrt[n]{P_1 P_2 P_3 P_4},$$

где \mathcal{E}_n - экологический потенциал группы пород и сортов в данных климатических условиях; n - количество учитываемых факторов (в данном случае $n = 4$); P_1 - степень обеспеченности теплом; P_2 - степень обеспеченности безморозными зимами; P_3 - степень обеспеченности влагой; P_4 - степень обеспеченности безморозными веснами.

Для определения потенциальной продуктивности (Π_n) породы или сорта необходимо знать их биологическую продуктивность (B_n) при всех благоприятных климатических условиях, которую умножают на рассчитанный экологический потенциал (\mathcal{E}_n)

$$\Pi_n = (B_n)\mathcal{E}_n.$$

Если рассчитанная потенциальная продуктивность составляет 50 % и более от биологической продуктивности, следовательно данную породу или сорт экономически выгодно возделывать в конкретных климатических условиях.

Увеличить потенциальную продуктивность возможно за счет степени обеспеченности влагой (при орошении ее можно увеличить до единицы), степени обеспеченности безморозными веснами и правильного размещения пород и сортов по склону (в верхней, средней или нижней его части). Чтобы предохранить плодовые деревья от вредного влияния ветров, на территории, отведенной для закладки сада, должна быть своевременно (за 2- 3 года до посадки сада) создана система садозащитных насаждений. По внешним границам сада закладывают более широкие садозащитные лесополосы (садозащитные опушки). Внутри сада между соседними кварталами закладывают более узкие садозащитные лесополосы - ветроломные линии.

Ширина дорог: магистральных- 10-20 м; окружных- 5-8 м; межквартальных - 5-8 (12) м.

В виду большого объема транспортных работ в саду весьма важное значение имеет организация дорожной сети. По своему значению садовые дороги бывают: магистральными, идущими через весь сад, соединяя его с хозяйственным центром (имеют твердое покрытие); окружными, расположенными по периметру сада вдоль садозащитной опушки с внутренней ее стороны; межквартальными, идущими с двух сторон ветроломных линий.

Все это, а также конструкции садозащитных полос, их породный состав, схему размещения деревьев в них необходимо указать в подразделе

курсовой работы 2.1 «Садозащитные насаждения». Лесополосы бывают трех типов: ажурные, непродуваемые, продуваемые.

В подразделе курсовой работы 2.2 «Разбивка территории на кварталы» указывают площади кварталов под семечковыми, косточковыми и ягодными культурами, размеры и соотношения их сторон, типы дорог, их размещение и размеры, а также характер покрытия. Выбранную схему садозащитных насаждений, дорог и размещения кварталов указывают в плане-чертеже сада в масштабе 1: 10000.

В Поволжье желательно применить следующую структуру садовых насаждений:

яблони - 55 % (из них летние сорта - 20 %, осенние - 30 %, зимние- 50 %);

груши-5-10 %;

вишни-15 %;

сливы-10 %;

ягодные культуры - 10 %;

виноград - 5 %.

В зависимости от района, где будет заложен сад, степени обеспеченности основными климатическими факторами выбирают оптимальную его структуру, заменяя зимние сорта яблони осенними и летними, грушу яблоней, вишню сливой или наоборот и т.д. После определения культур и сортов для проектируемого сада составляют структуру садовых насаждений по форме 1 и поясняют причины выбора конкретных культур и групп сортов по срокам созревания (табл. 9 приложения).

Форма 1

Структура садовых насаждений

Культура, сорт	Соотношение, %	Площадь, га	Площадь квартала	Количество кварталов
1	2	3	4	5

В подразделе курсовой работы 3.2 «Размещение сортов по кварталам» необходимо указать номера кварталов и названия культур, сортов, размещаемых в них, учитывая при этом, что в верхней части склона располагают косточковые культуры и виноград; в средней части - семечковые культуры; в нижней части - ягодники и летние сорта яблони.

В каждом квартале размещают 2-3 сорта (не более) одной породы и одного срока созревания плодов. Размещение в квартале нескольких сортов необходимо для лучшего опыления и завязывания плодов. В квартале обычно размещают основной сорт и сорт-опылитель. Сорт-опылитель располагают по периметру квартала, по диагонали или блочным способом. Наиболее часто применяют блочный способ размещения опылителей, когда основной сорт и сорт-опылитель размещаются чередующимися блоками, состоящими из

нескольких рядов деревьев одного сорта. Например, 6-8 рядов основного сорта и 2-4 ряда сорта-опылителя.

При размещении сортов необходимо учитывать, что для более эффективного проведения работ при поточном методе уборки количество рядов в квартале и количество рядов основного сорта или сорта-опылителя в блоке должно быть четным.

В дополнение к тексту делаются чертежи кварталов с обозначением рядов, занимаемых тем или иным сортом. Такие чертежи делаются по всем группам культур. Необходимо также указать схемы размещения растений каждой культуры.

Расчет потребности в посадочном материале по каждой культуре и сорту делают по форме 2.

Форма2

Потребность в посадочном материале

Порода, сорт	№ квартала, схема насаждений	Число рядов, шт.	Число деревьев в ряду, шт.	Требуется саженцев, шт.

При расчете потребности в удобрениях, вносимых перед плантажной вспашкой, учитывают, что средняя норма внесения органических удобрений 100 т/га, фосфорных и калийных в зависимости от обеспеченности ими почвы соответственно.

Основные мероприятия по подготовке почвы под сад описывают исходя из литературных источников, учитывая характеристики и особенности почв конкретного района и участка. По литературным источникам и уже изученному материалу описывают технологию внутриквартальной разбивки (ручная и механизированная); требования, предъявляемые к качеству посадочного материала и подготовку его к посадке, учитывая размеры, развитие корневой и надземной систем; сроки посадки сада и оптимальную продолжительность посадочного периода, преимущества и недостатки различных сроков посадки; технологию и способы посадки сада (в ямы, в борозды, механизированная).

В разделе курсовой работы «Уход за садом» указывают выбранный тип содержания почвы в саду в зависимости от конкретных условий.

Описываются этапы, сроки и техника проведения формирующей обрезки молодых деревьев. Указываются основные мероприятия по защите сада от болезней и вредителей.

При расчете технологической карты указываются основные работы по подготовке почвы, разбивке участка, посадке сада, содержанию почвы в молодом саду, орошению и защите сада от вредителей и болезней.

После завершения расчетов по техкарте определяются затраты. Делают расчет общих затрат по технологической карте.

Сведения для расчетов по техкарте представлены в табл. 10- 12 приложения.

Список литературы

1. Плодоводство : методические указания / составители А. Н. Минин, Д. В. Редин. — Самара :СамГАУ, 2019. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123540> (дата обращения: 28.12.2022). — Режим доступа: для авториз.»
2. Плодоводство : методические указания / составители А. Н. Минин, Д. В. Редин. — Самара :СамГАУ, 2019. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123540> (дата обращения: 27.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Плодоводство : методические указания / составители А. Н. Минин, Д. В. Редин. — Самара :СамГАУ, 2019. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123540> (дата обращения: 28.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Питомниководство садовых культур : учебник / Н. П. Кривко, В. В. Чулков, Е. В. Агафонов, В. В. Огнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1761-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211826> (дата обращения: 28.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Ягодные культуры : учебное пособие / В. В. Даньков, М. М. Скрипниченко, С. Ф. Логинова, Н. Н. Горбачёва. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1727-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212006> (дата обращения: 28.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Ханаева, Д. К. Биологические особенности использования осенней прививки для выращивания саженцев яблони на клоновых подвоях : монография / Д. К. Ханаева, Р. Г. Цаболов, А. Х. Козырев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-906647-71-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173565> (дата обращения: 28.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Плодоводство с основами экологии и питомниководства : учебное пособие для вузов / В. И. Копылов, Е. Б. Балыкина, И. Б. Беренштейн [и др.] ; Под общей редакцией проф. В. И. Копылова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-8115-6. —

- Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171860> (дата обращения: 28.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Плодоводство / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-45650-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277070> (дата обращения: 28.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 9. *Потапов, В. А.* Плодоводство / В. А. Потапов, В. В. Фаустов. - М., 1998. - 300 С.
 10. *Черепяхин, В. И.* Плодоводство/ В. И. Черепяхин. - М., 1991. - 271 с.
 11. *Аниферов, Ф. Е.* Машины для садоводства / Ф. Е. Аниферов. - Л. Колос, 1976. - 255 с.
 12. Практикум по плодоводству/ под ред. В.М. Тарасова. - М. : Колос, 1981.-335с.
 13. *Потапов, В. А.* Слаборослый сад/ В. А. Потапов. - М., 1997. - 150 с.
 14. *Кондратьев, К. Н.* Экологические ресурсы продуктивности яблони в Поволжье/К. Н. Кондратьев. -Саратов, 1991. -168 с.
 15. *Карпенчук, Г. К.* Частное плодоводство / Г. К. Карпенчук. - Киев, 1984. - 225 с.
 16. *Малыченко, В. В.* Яблоня/ В. В. Малыченко. -Волгоград, 1994. -336 с.
 17. *Рубен, С. С.* Удобрение плодовых и ягодных культур/ С. С. Рубен. - М. : Колос, 1974. - 225 с.
 18. *Девятов, А. С.* Как правильно формировать и обрезать плодовые деревья и ягодные кусты/ А. С. Девятов. -М. : Урожай, 1995. - 208 с.
 19. *Кондратьев, К. Н.* В вашем саду / К. Н. Кондратьев. - Саратов Прив. кн. изд-во, 1990.
 20. *Воронин, Н. Г.* Орошаемое земледелие/ Н. Г. Воронин. - М. :Агропромиздат, 1989.
 21. *Рубен, С. С.* Содержание почвы/ С. С. Рубен. - М. : Колос, 1974. - 368 С.
 22. *Шитт, П. С.* Биологические основы агротехники плодоводства / П. С. Шитт. -М.: Сельхозгиз, 1952. - 359 с.
 23. *Потапов, В. А.* Плодоводство/ В. А. Потапов [и др.]. - М., 2000. - 431с.

Зональное районирование садоводства в Саратовской области

Номер зоны	Наименование и характеристика зоны	Районы, входящие в зону
1	Приволжская правобережная зона (промышленное садоводство)	Хвалынский, Вольский, Саратовский, Красноармейский, юго-восточная часть Новобурасского района
2	Прихоперская западная (промышленное садоводство)	Ртищевский (западная часть до г. Ртищево), Аркадакский, Турковский, Романовский, Балашовский, Самойловский
3	Центральная правобережная (ягодководство и приусадебное садоводство)	Петровский, Балтайский, Екатериновский, Аткарский, Базарнокарабулакский (восточная часть), Калининский
4	Заволжье (ограниченное производство летних сортов яблок, крыжовника и частично земляники)	Все районы Левобережья

Таблица 2

Группировка почвы по садопригодности

Группа	Характеристика	Агрохимические показатели	Садопригодность
1	2	3	4
1	Незасоленные	В слое почвогрунта до глубины 2 м содержание солей не превышает 0,2 %, в том числе, щелочных солей - не более 0,2 мг-экв. на 100 г почвы, нейтральных - не более 2,3 мг-экв. на 100 г почвы, при хлоридно-сульфатном типе засоления и более 0,5-0,6 мг-экв. на 100 г почвы при сульфатно-хлоридном типе засоления; рН не выше 8,3; плотность не более 1,5 г/см ³	Наиболее пригодны
2	Солонцеватые	Содержание солей, как в 1-й группе, но имеют солонцеватый	Ограниченно пригодные

		горизонт со степенью солонцеватости до 10 %	
3	Карбонатные	Содержание солей, как в 1-й группе, количество карбонатов не более 20 %, если подстилающей породой являются аллювиальные сложения меловых пород	Ограниченно пригодные
4	Слабо-, редне-, сильнозасоленные; сильносолонцеватые, карбонатные	Содержание солей по слою почвогрунта до 2 м и более 0,2 %, в том числе вредных нейтральных солей более 3 мг-экв. на 100 г почвы при хлоридно-сульфатном типе засоления и более 0,8 мг-экв. при сульфатно-хлоридном; вредных щелочных солей более 0,3 мг-экв. на 100 г почвы; плотность более 1,5 г/см ³ ; солонцеватость более 10 %; содержание карбонатов более 20%	Непригодные

Примечание: «Размещение, специализация и концентрация садоводства в Саратовской области»: рекомендации. - Саратов, 1977.

Таблица 3

Требования плодовых культур и их сортов к климатическим показателям местности

№	Культура, сорт	Min $\sum_{\geq 10^{\circ}C}$	t _{min}	ГТК
1	Летние сорта яблони, груши	2200	-35	1,2
2	Осенние сорта яблони, груши. Местные сорта вишни и сливы	2400	-33	1,3
3	Зимние сорта яблони и груши. Новые интродуцированные сорта вишни и сливы	2600	-30	1,4
4	Особо ценные сорта яблони, груши и черешни	2800	-28	1,4

Таблица 4

Перевод уклона из тысячных долей в градусы и проценты

	Уклон		
	тысячные доли	градусы	%
1	0,500	27,0	50
2	0,200	11,5	20
3	0,100	5,71	10
4	0,050	2,85	5
5	9,920	1,14	2
6	0,010	0,57	1
7	0,005	0,28	0,5
8	0,002	0,11	0,2
9	0,001	0,06	0,1

Таблица 5

Определение потенциалов обеспеченности теплом

№	Группы культур и сортов	Минимальная сумма температур	Сумма положительных температур, среднемноголетняя, выше + 10°C								
			2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
1	Южные, очень теплолюбивые	2800-3000	0	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5
2	Теплолюбивые	2500-2600	0,1	0,15	0,3	0,45	0,65	0,8	0,9	0,9	1,0
3	Сорта средней полосы России	2300-2400	0,3	0,4	0,65	0,8	0,9	0,95	1,0	1,0	1,0
4	Сорта северной зоны и Сибири	2000	0,8	0,9	0,95	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Пр и м е ч а н и е:

1. За критическую теплообеспеченность принимается $\sum t^{\circ}$ выше 10°, при которой растения не формируют урожай.

2. За потенциал теплообеспеченности принимается частота (повторяемость) лет, когда сумма температур выше минимальной

Таблица 6

Определение потенциалов морозобезопасности зимнего периода

№	Группы культур и сортов по зимостойкости	Критические t, °C	Среднегодовое абсолютное минимум, t°С											
			30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	Незимостойкие южные культуры и сорта (персик, фундук, виноград)	-25...-30	0,4	0,3	0,25	0,15	0,1	0,05	0	0	0	0	0	0
2	Слабозимостойкие (черешня, груша и яблоня южных сортов)	-32...-34	0,8	0,75	0,65	0,45	0,4	0,2-0,3	0,18	0,1	0,05	0	0	0
3	Среднезимостойкие	-35...-36	0,9	0,85	0,8	0,75	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0	0	0
4	Зимостойкие (яблоня – Анис, Антоновка, вишня - Расплетка)	-37...-38	1,0	0,95	0,9	0,85	0,75	0,7	0,6	0,5	0,35	0,2	0,1	0,1
5	Особеннозимостойкие (облепиха, смородина, калина, арония, ирга)	-42	1,0	1,0	1,0	1,0	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,7	0,6

Пр и м е ч а н и е:

1. За критические берутся зимние морозы, при которых растения сильно повреждаются и не дают плодов.
2. За потенциал обеспеченности принимается частота зим (повреждаемость), в течение которых морозы не достигают критических.

Таблица 7

Определение потенциалов влагообеспеченности

№	Группы по засухоустойчивости	Критическая влагообеспеченность (ГТК)	Среднегодовое ГТК ($\sum \text{осадков} / \sum t^0$)					
			1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
1	Слабо засухоустойчивые (земляника, черная смородина, зимние сорта яблони и груши)	1,6	0	0,1	0,3	0,5	0,6	0,8
2	Засухоустойчивые (малина, слива, осенние сорта яблони и груши)	1,4	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8	0,9
3	Высокозасухоустойчивые (вишни, абрикос, летние сорта яблони и груши)	1,02	0,2	0,5	0,7	0,8	0,9	0,95

Примечание: ГТК вычисляется как отношение среднемноголетних осадков за год к сумме t выше $10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Таблица 8

Обеспеченность безморозной весной во время цветения

№	Регион, территория	Обеспеченность безморозной зимой		
		низина	равнина	склон
1	Саратов, пригород	0,75	0,85	0,95
2	Ровное, Красноармейск	0,8	0,9	0,95
3	Энгельс, Маркс, Советское	0,7	0,8	0,9
4	Хвалынский	0,5	0,8	0,9
5	Ершов, Мокроус, Питерка	0,8	0,85	0,9
6	Ртищево, Балашов	0,7	0,85	0,9
7	Татищево, Екатериновка, Лысье горы	0,7	0,80	0,85
8	Базарный Карабулак, Петровск	0,5	0,85	0,7
9	Пугачев, Духовницкое	0,7	0,8	0,85

Таблица 9

Сортовое районирование плодовых и ягодных культур для Саратовской области, %

Наименование породы, сорта	Зоны садоводства					В среднем по области
	Северо-западная	северная	Юго-западная	Северо-восточная	южная	
Летние						
Мальт Багаевский	7	10	10	15	15	11
Боровинка	2	2	2	3	3	2
Розовое превосходное	2	-	-	2	2	2
Итого	11	12	12	20	20	15
Осенние						
Анис розово-полосатый	10	10	8	34	34	19
Россошанское полосатое	-	-	2	4	4	2
Уэlsi	15	8	9	5	5	8
Шафран саратовский	4	5	4	5	5	5
Бельфлер-китайка	-	5	2	2	2	2
Итого	29	28	25	50	50	369
Зимние						
Пепин шафранный	18	15	15	4	3	12
Кортланд	-	3	5	-	2	2
Беркутовское	27	27	28	6	12	20
Северный синап	15	15	15	15	13	14
Желтое ребристое	-	-	-	5	-	1
Итого	69	60	63	30	30	49
ВСЕГО	100	100	100	100	100	100

Примечание: Каталог районированных сортов плодовых, ягодных, орехоплодных, винограда и хмеля по РФ. - М., 2021г.

Тарифная ставка

1 разряд	5 руб
2 разряд	8 руб
3 разряд	12 руб
4 разряд	15 руб
5 разряд	18 руб
6 разряд	23 руб

Таблица 11

Коэффициент перевода физической пашни в эталонные гектары

Технические средства	Обработка почвы, га
К – 701	2,7
К – 700	2,4
Т – 70С	0,6
Т – 4	1,45
ДТ - 75	1,1
МТЗ - 80	0,6

Количество эталонных гектаров = КПЭ тракторов x количество нормосмен x 7.

Расход горючего на 1 эталонный га - 25 л

Амортизация на 1 эталонный га - 32 руб.

Тарифный фонд= тарифная ставка x количество нормосмен.

Социальное страхование = 29 % тарифного фонда.

Прямые затраты складываются из предыдущих показателей:

Стоимость посадочного материала:

- ✓ плодовых - 300 руб.;
- ✓ ягодных кустарников - 150 руб.;
- ✓ земляники - 50 руб.

Стоимость 1 т навоза - 5000 руб.

Таблица 12

Основные элементы технологии закладки плодового сада в Саратовской области

Название культуры и сорта	Характеристика подвоев по силе роста	Расстояние между рядами, м	Расстояние между деревьями в ряду, м	Высота плодовой стены, м	Сроки вступления в плодоношение	Сроки амортизации (годы плодоношения), лет
Округлые кроны						
Яблоня						
Сильнорослая	Сильнорослый	7	3,5-4,6	3,0-3,5	8	25
Среднерослая	Сильнорослый	7	3-4	2,8-3,0	8	25
Сильнорослая	Среднерослый	6	4,0	3,0	6-7	20
Среднерослая	Среднерослый	6	3-4	2,5-3,0	6-7	20
Сильнорослая	На промежу-	5	3,0	2,5-3,0	5-6	15

и среднерослая	точной карликовой вставке					
Сильнорослая	Слаборослый	4	2,0-2,5	3,0	4	12
Среднерослая	Слаборослый	4	2,0	3,0	4	12
Слаборослая	Слаборослый	4	1,5	2,5	4	10
Груша	Сильнорослый	7	8,5-4,0	3,5-4,0	8	25
Вишня	Сильнорослый	4,5-5,0	3,0	2,5-3,0	4-5	9-13
Слива	Сильнорослый	5	3,0	3,0	6	
Полуплоские кроны						
Яблоня						
Сильнорослая и среднерослая	Сильнорослый	6	3,5-4,5	3,0-3,5	6-7	20-25
Сильнорослая	Сильнорослый	5	3,5-4,5	3,0-3,5	6-7	20
Среднерослая	Сильнорослый	5	3,5-4,0	3	6	20
Сильнорослая	Среднерослый	5	3,5-4,0	3	6	18
Среднерослая	Среднерослый	5	3,0-4,0	2,5-2,8	6	16
Груша	Сильнорослый	5	3,5-4,0	3,5	6	20