



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННОГО И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

Географические проблемы и перспективы развития плодородства и садоводства в
Красноармейском районе на примере предприятия «Сады России»

Выпускная квалификационная работа

по направлению

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность программы бакалавриата

«География. Биология»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

98,22 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

« 03 » 03 2025 г.
зав. кафедрой _____
Географии и МОГ _____
Малаев Александр Владимирович

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-601-109-6-1
Сагутдинова А.А. С.А.

Научный руководитель:

ст. преподаватель _____ Шамгунова Р.Я.

Челябинск
2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРАСНОАРМЕЙСКОГО РАЙОНА И ЕГО АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ	5
1.1. Географическое положение и природные условия Красноармейского района.	6
1.2. Агроклиматические ресурсы района и их влияние на плодоводство и садоводство.	14
1.3. Почвенный покров и его пригодность для выращивания плодовых и ягодных культур.	20
1.4. Водные ресурсы района и их использование в плодоводстве и садоводстве.	23
1.5. Экологическая ситуация в районе и её влияние на развитие плодоводства и садоводства.	27
Вывод по первой главе	32
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЛОДОВОДСТВА И САДОВОДСТВА В КРАСНОАРМЕЙСКОМ РАЙОНЕ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ «САДЫ РОССИИ»	35
2.1. Краткая характеристика предприятия «Сады России».	35
2.2. Ассортимент выращиваемых плодовых и ягодных культур.	38
2.3. Проблемы и перспективы развития плодоводства и садоводства на предприятии «Сады России».	45
Вывод по второй главе	52
ГЛАВА 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛА ИССЛЕДОВАНИЯ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ	55
3.1 Разработка экскурсии на предприятие «Сады России».	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	91
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	94
ПРИЛОЖЕНИЕ	98

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире развитие сельского хозяйства играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности и экономическом росте страны. Одним из важных направлений является плодоводство и садоводство, которые способствуют производству фруктов и ягод для удовлетворения потребностей населения и экспорта продукции. В связи с этим актуальным становится изучение географических проблем и перспектив развития этих отраслей в конкретных регионах.

На сегодняшний день отрасль садоводства вышла из кризиса и является одной из самых динамично развивающихся отраслей сельскохозяйственного производства. Отмечается ежегодный рост площадей под сады, валовой сбор и хорошая урожайность. Этому способствует неудовлетворенный спрос внутреннего рынка, который обусловлен низким объемом производства товарной продукции и сокращением импорта на 20-26% начиная с 2020 года. Среди факторов, способствующих развитию отрасли садоводства, отмечается также низкий уровень информационного сопровождения отрасли. Так, например, Росстат ведет аналитику только по группам производимой продукции: группа семечковые, косточковые, ягоды, что усложняет оценку продовольственных балансов в разрезе видов продукции. Сюда же можно отнести необходимость классификации закладываемых саженцев с целью спецификации сортов выращивания для потребления в сыром виде или для производства соков.

В 2023 году плоды и ягоды внесены в Доктрину продовольственной безопасности. В Доктрине продовольственной безопасности пороговое значение по самообеспеченности России в отношении фруктов и ягод установлено на уровне не менее 60%, фактический показатель по итогам 2019 года оценивался лишь в 38,7%. При рациональной норме потребления плодов и ягод 100 кг в год на человека показатель в последние пять лет

сохраняется на уровне 60–63 кг. Получается, что россияне не только включают в свой рацион плодов и ягод меньше рекомендованной нормы, но и по-прежнему потребляют в значительной степени импортную продукцию. Однако при должном подходе к развитию сегмента отечественные производители вполне могут ее заместить.

Объектом исследования являются географические особенности и проблемы развития плодового и садоводства в Красноармейском районе.

Предметом исследования: предприятие «Сады России», которое является одним из основных производителей плодовой продукции в регионе.

Целью данной дипломной работы является анализ географических проблем и перспектив развития плодового и садоводства на примере Красноармейского района, где расположено предприятие «Сады России».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

1. Изучить теоретические основы географии плодового и садоводства.
2. Проанализировать географическое положение и оценить современное состояние отрасли плодового и садоводства в Красноармейском районе
3. Выявить основные географические проблемы, перспективы развития и возможные пути решения выявленных проблем по развитию отрасли плодового и садоводства в районе.

Научная новизна работы заключается в комплексном подходе к изучению географических проблем и перспектив развития плодового и садоводства на примере конкретного предприятия.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных результатов для разработки стратегий и программ развития отрасли в Красноармейском районе

школьном курсе географии 9 класса.

ГЛАВА 1. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРАСНОАРМЕЙСКОГО РАЙОНА И ЕГО АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Красноармейский район – самый населенный сельский район Челябинской области. Обусловлено это не только непосредственным соседством с областным центром, но и исторически. Именно с северных земель русские поселенцы начинали осваивать просторы Южного Урала. Самое старое село Русская Теча было основано еще в 1687 году, за полвека до Челябинской крепости. Затем появились села Бродокалмак, Шумово, Алабуга, Боровое и самое известное – Миасское.

Красноармейский район давно заслужил репутацию одного из крупных поставщиков сельскохозяйственной продукции – прежде всего, картофеля и овощей. Можно сказать, что каждая третья южноуральская картофелина родом с красноармейских полей. Среди таких поставщиков - ОАО «Красноармейское» и ОАО ПКЗ «Дубровский». Кроме того, здесь открыт свинокомплекс «Родниковский» агрохолдинга «Уралбройлер» – крупнейшего объединения агропромышленного комплекса в уральском регионе.

Близость к Челябинску, удобное транспортное сообщение сделали район привлекательным для индивидуальной застройки. К тому же здесь живописные места, много лесов и рощ, более 200 озер, среди которых самыми популярными стали Сугояк, Алабуга, Тирикуль.

Территория района лежит в пределах Западно-Сибирской низменности. Рельеф равнинный. Колебания высот незначительной— в пределах 20 м. Повышения и понижения пологие. Большую часть территории занимают леса, в основном лиственные (береза, осина) и заливные луга. В котловинах, плоских впадинах — многочисленные озера (крупнейшие: Алабуга, Актюба, Беликуль, Б. Хохлан, Второе, Донгузлы,

Катай, Сыкандык, Сугояк, Кадкуль, Курлады, Мыркай, Тирикуль, Третье, Треустан) и болота (крупнейшие: Баташ, Мундагул, Островное, Тобол, Травяное). В северной части района протекает р. Теча, в южной — р. Миасс. Климат района умеренно континентальный, для него характерны продолжительная холодная зима с устойчивым снежным покровом и непродолжительное теплое (иногда жаркое) лето. Средняя температура января -16°C (минимальная -45°C), средняя температура июля $+18^{\circ}\text{C}$ (максимальная $+40^{\circ}\text{C}$). Средняя-годовая количество осадков 500—600 мм, около половины их выпадает в летние месяцы. Преобладают ветры юго-западного направления. Количество ветреных дней в году — 162. Нередки осенние заморозки (на почве чаще и сильнее, чем в воздухе). В конце 1-й декады ноября часто устанавливается снежный покров. Почвы: в северо-восточной части района преобладают солонцы, солоди, солончаки, черноземы обыкновенные; в южной — солоди, луговые почвы и черноземы выщелоченные.

1.1. Географическое положение и природные условия Красноармейского района.

С запада территория Красноармейского муниципального района примыкает к областному центру Челябинской области, т. е. г. Челябинску, а также у района есть граница с г. Копейском, Сосновским и Кунашакским муниципальными районами, на юге — с Еткульским муниципальным районом, на востоке граничит с Курганской областью.

Организация транспортной связи между районом и областным центром осуществляется через федеральную автомобильную дорогу общего пользования (М-51), через федеральную автомобильную дорогу международного значения (Е-30) на участке между городами Челябинск и Курган, через автомобильную дорогу областного значения, пролегающую через города Челябинск, Копейск и Бродокалмак, а также через

транссибирскую железнодорожную магистраль, проходящую от Москвы через Челябинск до Владивостока [4].

Датой образования Красноармейского района официально является 13 января 1941 года. Площадь территории Красноармейского района составляет 3,8 тыс. кв. км., что составляет 4,3% от всей территории Челябинской области. Протяженность Красноармейского района по широте составляет 35 км, а по меридианам – 105 км [5].

Территория Красноармейского района практически полностью находится в границах Челябинской агломерации, исключением является северная часть района. Челябинская агломерация сформирована в зоне часовой транспортной доступности с использованием автомобильного транспорта от областного центра г. Челябинска.

Административным центром Красноармейского района является село Миасское. Дата образования села Миасское - 1736 год.

Схема расположения Красноармейского района на территории Челябинской области представлена на рисунке 1.

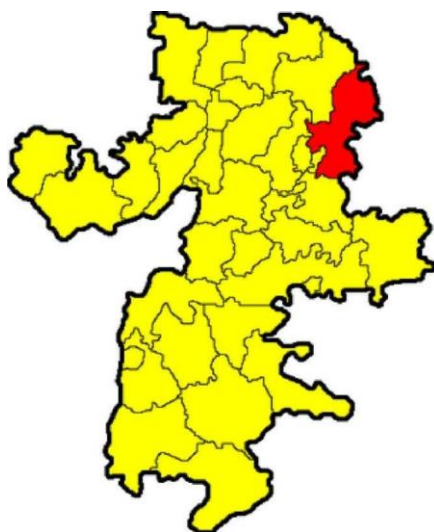


Рисунок 1 – Схема расположения Красноармейского района на территории Челябинской области. Масштаб (в 1 см. 40 км.).

Состав Красноармейского муниципального района представлен 15 муниципальными образованиями, которые являются сельскими поселениями, включающими в себя 78 сельских населенных пунктов.

На рисунке 2 представлена географическая карта Красноармейского района Челябинской области в административных границах.

Численность населения Красноармейского муниципального района (по данным на 10 июня 2024 года) составляла 42 тысячи 490 человек, что представляет 1,2% от общей численности населения всей Челябинской области.

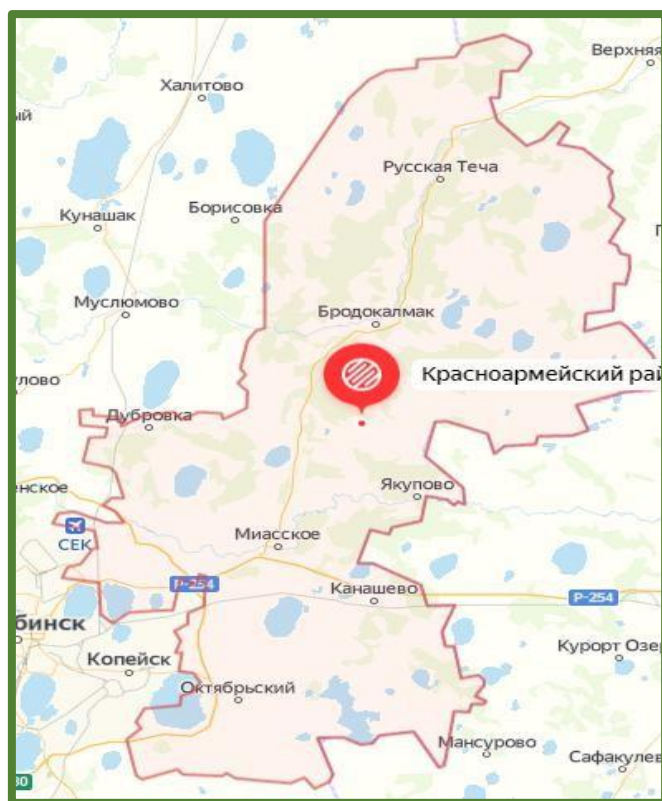


Рисунок 2 - Географическая карта Красноармейского района Челябинской области. (в 1 см. 10 км.).

Численность населения Красноармейского муниципального района составляет 6,5% от общей численности сельского населения Челябинской области. Таким образом, согласно данным официальной статистики, Красноармейский муниципальный район занимает 7 место в Челябинской области по численности населения, а по численности жителей является одним из крупнейших муниципальных районов в настоящее время.

Расстояние до областного центра (г. Челябинска) составляет 56 км по прямой или 23 км по автомобильной дороге. Ближайшей железнодорожной

станцией является Чернявская.

В настоящее время Красноармейский муниципальный район является современным культурным и образовательным пространством на территории Челябинской области, обладающим достаточно развитой сетью учреждений социальной сферы. На территории Красноармейского муниципального района располагается филиал ФГОУ ВО «ЧГАУ», а также несколько десятков других образовательных учреждений, больниц, поликлиник, аптек и стадионов. [20].

Территория Красноармейского муниципального района является самой населенной на территории Челябинской области. Этот факт обусловлен не только наличием достаточно близкого соседства с областным центром (г. Челябинск), но и историческими процессами.

Освоение просторов Южного Урала начиналось именно с освоения северных земель. Одно из самых старых сел и поселений (Русская Теча) было основано в 1687 году, т.е. за более чем полвека до основания Челябинской крепости. Далее стали появляться села Шумово, Алабуга, Боровое, а также наиболее известное – Миасское. Также в XVII веке были основаны следующие поселения – Белоярская Теченская слобода, Бродокалмацкий (который сейчас называется Бродокалмаком), а также еще ряд деревень в окрестностях этих поселений.

С 1685 года была основана Казачья слобода, называемая тогда Верхне- Миасской, которая далее была переименована в 1736 году в придорожную Миасскую крепость, выполняющую функции сторожевой крепости на дороге к Оренбургу, который тогда только закладывался. [19].

Территория, в настоящее время относящаяся к земле Красноармейского муниципального района, в то время входила в состав территории Екатеринбургского и Щадринского уезда Пермской губернии, а также Челябинского уезда Оренбургской губернии. [35].

Формирование и установление Советской власти на территории населенного пункта, который сейчас относится к Красноармейскому

муниципальному району, происходил в декабре 1917 года и до апреля 1918 года. Образование первого сельского совета произошло в селе Ивановка.

Современные границы Красноармейского муниципального района были сформированы 27 февраля 1924 года и назывались Миасским районом Челябинского округа. С апреля 1930 года Миасский район был ликвидирован, а его территорию распределили между собой Бродокалмацкий, Челябинский, а также Щучанский районы. С 13 января 1941 года было восстановлено название Красноармейского муниципального района Челябинской области.

Следовательно, границы и название района неоднократно изменялись в зависимости от исторических событий [1].

Агроклиматические условия местности напрямую зависят от расположения территории. Рассмотрим кратко агроклиматические условия Челябинской области, которая располагается практически в центральной части материка Евразии, находится на востоке от Уральского хребта, а также на достаточно большом удалении от моря, Тихого океана или от Атлантики.

Согласно общей характеристике, климат Челябинской области можно отнести к категории умеренно-континентального климата. Температурный режим воздуха Челябинской области находится в зависимости от воздействия поступающей на территорию воздушной массы, а также от объемов получаемой солнечной энергии.

Режим ветра на территории Челябинской области находится в прямой зависимости от расположения основного центра воздействия атмосферы и изменяется под воздействием орфографии. В период с января по май преобладающими являются ветра в направлении юга и юго-запада со средним скоростным режимом 3-4 м/с. При возникновении метели максимальный скоростной режим может увеличиваться до 16-18 м/с.

В период с июня по август ветра дуют с западного и северо-западного направления, средний скоростной режим не растет, но в случае

грозы могут появляться кратковременные шквалистые усиления ветров до 16-25 м/с.

В период с сентября по декабрь ветра поворачивают в южном и юго-западном направлении, средний скоростной режим может составлять 3м/с, а максимальная скорость может достигать 18-28 м/с [2].

Среднее значение за месяц по атмосферному давлению на протяжении года может изменяться в пределах 737-745 мм рт. ст. Самым низким значением давления, которое было зарегистрировано на территории Челябинской области, является 651 мм рт. ст. Это значение было отмечено в январе 1981 года. Самое высокое значение атмосферного давления было отмечено в ноябре 1987 года и составило 773 мм рт. ст.

Климатический режим на территории горнолесной зоны Челябинской области может быть охарактеризован как прохладный и влажный. Температурные режимы на этой части Челябинской области могут изменяться в зависимости от особенностей рельефа. Для этой зоны является характерным наличие короткого прохладного лета и достаточно продолжительной зимы. Залегание постоянного снежного покрова может образовываться в период с 25 октября по 5 ноября и до конца апреля. В некоторые года срок залегания снежного покрова может продолжаться до 10- 15 мая. В высоту снежный покров может достигать 60-90 см.

На протяжении периода, равного 40-60 дней, на территории этой части Челябинской области могут наблюдаться метели, которые могут в общей сумме продолжаться на протяжении 300-465 часов.

Рассмотрим климатические особенности Красноармейского района (Рисунок 3), который расположен на территории Челябинской области.

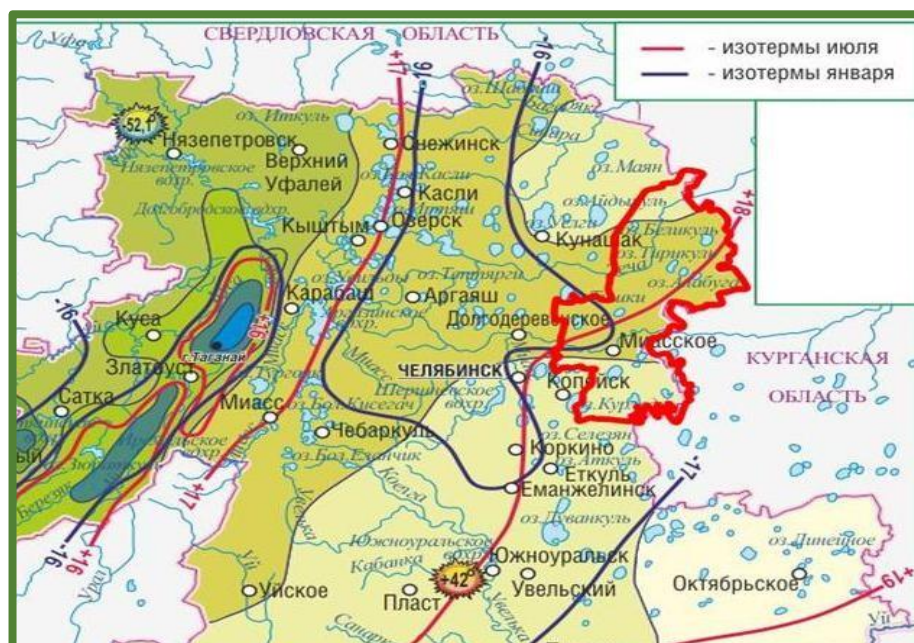


Рисунок 3 - Фрагмент климатической карты Челябинской области
Масштаб (в 1 см. 20 км) [3].

Климатический режим на территории лесостепной зоны является теплым, с присутствием достаточно холодной и снежной зимы. Залегание постоянного снежного покрова может происходить в промежутке 15-18 ноября и продолжаться до 145-150 дней. В высоту снежный покров может достигать 30-40 см. Однако при условиях малоснежной зимы снежный покров может достигать всего лишь 10-15 см. Метели могут наблюдаться на протяжении 30-35 дней, общая продолжительность метелей может достигать 220-270 часов.

Почва промерзает на глубину в районе 90-130 см. Средней температурой в январе месяце является -15,5 -17,5 градусов.

Во время суровой зимы средняя температура может снижаться до -25, -29 градусов. Например, такие температуры наблюдались в 1969 и 1972 годы. В некоторые года средняя температура наоборот не опускалась ниже -8 -9 градусов (например, в 1949 году, 1971 году, 1983 году, а также в 2002 году). Абсолютным минимальным температурным значением января считается -42, -49 градусов.

В июле же средняя температура воздуха на территории Челябинской

области находится в пределах 18-19 градусов. Значение абсолютного максимума было достигнуто в 1952 году на территории Южноуральска и составило +42 градуса [36].

Рассмотрим климатические особенности Красноармейского района (Рисунок 3), который расположен на территории Челябинской области.

Климат данного района можно охарактеризовать как умеренно континентальный, а, следовательно, являющийся благоприятным к проживанию, ведению сельского хозяйства.

В летний период времени может наблюдаться прохождение воздушных масс в направлении с южного и юго-восточного в виде сухого континентального или тропического воздуха.

Данные воздушные массы могут формироваться над территорией Средней Азии и Казахстана.

В осенние периоды часто наблюдаются переносы арктических воздушных масс с северного направления на южное, эти процессы могут сопровождаться процессами в виде понижения температурных показателей, а также ранних заморозков.

Всеми вышеперечисленными причинами в совокупности может быть обусловлена особенность климата Красноармейского района Челябинской области.

На территории горной части Челябинской области климатические условия можно назвать менее континентальными, с достаточным объемом осадков.

В виде характерной черты части южных районов Челябинской области может быть выделено недостаточно наличие увлажнения с чередованием периодической засухи.

В качестве общих признаков климата Челябинской области в настоящее время выделяется наличие продолжительной холодной зимы с наличием устойчивого снежного покрова, непродолжительного теплого (в некоторые годы жаркого) лета с наличием повышенного объема осадков,

присутствия чередования коротких переходных сезонов, в особенности весны при условии поздних заморозков, продолжительность осеннего сезона преобладает над продолжительностью весеннего сезона, а также присутствие в некоторые годы заморозков уже в конце летнего сезона [17].

1.2. Агроклиматические ресурсы района и их влияние на плодородство и садоводство

Агроклиматические ресурсы Красноармейского района Челябинской области включают в себя достаточное количество тепла и света для выращивания различных сельскохозяйственных культур и развития садоводства. Климат района континентальный, с тёплым летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет $+2,4^{\circ}\text{C}$, а среднегодовое количество осадков — 380 мм.

Благоприятные агроклиматические условия способствуют развитию плодородства и садоводства в районе. Здесь выращивают различные фрукты, овощи и ягоды, такие как яблоки, груши, вишня, слива, смородина, крыжовник и другие. Благодаря тёплому лету и достаточному количеству осадков, растения получают необходимое количество влаги для роста и развития.

В Красноармейском районе также имеются специализированные садоводческие хозяйства, где выращивают саженцы плодовых деревьев и кустарников для последующей реализации. Это способствует развитию садоводства и увеличению производства фруктов и ягод в регионе.

На территории Красноармейского района Челябинской области, под хвойными и смешанными лесами преобладают горные серые и темно-серые лесные почвы. Встречаются горные дерново-лесные почвы под массивами смешанных лесов с травяно-моховым покровом. [28].

На остепененном склоне восточного предгорья Южного Урала появляется горный чернозем, чаще подзолистый и выщелоченный

чернозем.

Территории Зауральского пенеппена и примыкающих к ним Западносибирским низменностям могут характеризоваться достаточно выраженными сменами широтной зоны.

В северных частях лесостепных зон под березовым лесом формируют серую лесную почву, реже оподзоленный чернозем.

Под лугово-степным видами растительности – выщелоченный чернозем с пятнами темно-серой лесной почвы. На плоском, слабо дренированном междуречье встречается лугово-черноземная почва с пятнами солонца и солода, а в понижении преобладает лугово-болотный комплекс.

В условиях степной зоны выделяют ряд подзон: северную с обыкновенным черноземом и южную- с южным черноземом. [6].

В южных частях Зауральского пенеппена небольшие распространения имеют темно-каштановая почва. К выходу засоленной третичной глины приурочен солонцеватый чернозем, который наиболее характерен для подзон южного чернозема, распространенного на территории Западносибирской низменности. [30]

Почвенные покровы на территории Красноармейского муниципального района Челябинской области являются достаточно разнообразными. Почвенные карты, составленные специалистами, показывают, что в качестве преобладающих отмечаются черноземные, а также лесные серые почвы, а на территории северно-восточной части в основном преобладающими являются солонцы, а также солончаки. По природным условиям Красноармейского муниципального района, он располагается на территории лесостепной зоны. Лес расположен неравномерно, наиболее лесист северный и центральный район. Основные древесные породы – березы бородавчатые, сосны, ели, кустарники вербы, шиповники, а также встречаются дикие смородины. [37].

В тени березового леса могут хорошо расти различные цветы и

близости с людьми, а некоторых из них, которых считали ранее «дикарями», смогли научиться успешному размножению в условиях, которые являются близкими к домашним. Из хищников в Красноармейском районе встречаются: лисы, горностаи, ласки, барсуки, енотовидные собака, волки.

Из грызунов – мыши, суслики, зайцы, хомяки, ондатры, ежи, белки. Из копытных – косуля сибирская, кабан, лось. Самое прожорливое животное – крот, съедающий за сутки пищи больше, чем весит сам. Самые крупные птицы - лебеди: кликуны, шипуны. Самая миниатюрная птица - королек желтоголовый, чаще всего обитает в хвойных лесах.

Наиболее многочисленны водоплавающие, гнездящиеся и перелетные птицы. Часть водоплавающих птиц гнездится на водоемах района, другая останавливается на время кормежки и отдыха. Из таких птиц встречаются – северные породы уток, нырков. Гнездятся обыкновенная кряква, чирок-свистунок, широконоска, хохлатая чернеть, серая утка в некоторых местах встречаются лебеди. Из местных куриных тетерев-косач, белая и серая куропатка, перепела. На озерах живут несколько видов чаек и крачек. В лесах обитает несколько видов голубей, кукушка, дятел, дрозды, глухари [7].

Васильевский бор – реликт плейстоценовой перигляциальной лесостепи, т. е. этот маленький бор является отголоском тех густых лесов, которые в давние времена обширно покрывали восточную часть Челябинской области. Этот уцелевший островной бор признан памятником природы в 1987 году. Среди множества охраняемых лесов Челябинской области Васильевский бор один из самых маленьких – площадь памятника природы всего 76 гектаров. Любопытно, что этот небольшой лесок имеет округлую форму. Это связано с тем, что он образовался во впадине.

Внутри бора находится заболоченное озеро, поэтому вся местность в лесу топкая. [38].

Именно трудная проходимость Васильевского бора обеспечила его

сохранность – сама природа позаботилась о сохранении этого уникального для Южного Урала уголка.

Уникальность Васильевского бора – достаточно редкий и малоизученный природный феномен. Основной ярус Васильевского бора состоит из сосны возрастом около 80 лет и средний диаметр стволов не менее 30-40 сантиметров. Высота некоторых деревьев достигает 10 метров.

А ведь на илистых местностях сосновые массивы почти не встречаются, сосновые боры в основном располагаются на песках и продуктах разрушения горных пород. Однако сосны в бору не имеют никаких признаков плохого питания и деформации.

Главная особенность Васильевского бора в его почвах.

Центральная часть это природного объекта расположена на кислых торфянистых почвах, поэтому в бору нет травянистой растительности, и всю поверхность занимают мхи. По периметру бора расположено кольцо лугово- болотистых почв, на карбонатных суглинках с нейтральной и щелочной средой, при том это кольцо имеет резкую границу. Здесь уже представлено разнотравье и осоковые. Такая резкая граница между разными почвами на небольшой территории, природа которой непонятна и противоречива имеющимся данным и представляет интерес для науки.

Изредка к сосне примешивается береза. Из кустарниковых и травянистых растений здесь встречается папоротник и такие ягоды, как брусника, клюква, местами морошка. В лесостепи этих видов почти не встретишь, это нетипичная для них зона обитания. Кроме того, бор пропитан запахом цветущего багульника – тоже редкого для лесостепной зоны Челябинской области [16].

Помимо Васильевского бора на территории Красноармейского района можно выделить и другие не мание интересные места, для изучения обучающихся памятников и заповедных территорий Челябинской области. Территория Красноармейского муниципального района Челябинской

области располагается в северо-восточной части Челябинской области.

Красноармейский муниципальный район находится в границах Челябинской агломерации, исключением является северная часть района. Челябинская агломерация сформирована в зоне часовой транспортной доступности с использованием автомобильного транспорта от областного центра г. Челябинска.

Административным центром Красноармейского района является село Миасское. Дата образования села - 1736 год.

Состав Красноармейского муниципального района представлен 15 муниципальными образованиями, которые являются сельскими поселениями, включающими в себя 78 сельских населенных пунктов.

Численность населения Красноармейского муниципального района (по данным на 10 июня 2018 года) составляла 42 тысячи 490 человек, представляющая 1,2% от общей численности населения всей Челябинской области. Численность населения Красноармейского муниципального района составляет 6,5% в общей численности сельского населения Челябинской области. Таким образом, согласно данным официальной статистики, Красноармейский муниципальный район занимает 7 место в Челябинской области по численности населения, а по численности жителей является одним из наибольших муниципальных районов в настоящее время.

Территория Красноармейского муниципального района является самой населенной на территории Челябинской области. Этот факт обусловлен не только наличием достаточно близкого соседства с областным центром (г. Челябинск), но и историческими процессами.

Агроклиматические ресурсы Красноармейского района Челябинской области включают в себя достаточное количество тепла и света для выращивания различных сельскохозяйственных культур и развития садоводства. Климат района континентальный, с тёплым летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет +2,4 °С, а среднегодовое

количество осадков — 380 мм.

Благоприятные агроклиматические условия способствуют развитию плодового и садоводства в районе. Здесь выращивают различные фрукты, овощи и ягоды, такие как яблоки, груши, вишня, слива, смородина, крыжовник и другие. Благодаря тёплому лету и достаточному количеству осадков, растения получают необходимое количество влаги для роста и развития.

В Красноармейском районе также имеются специализированные садоводческие хозяйства, где выращивают саженцы плодовых деревьев и кустарников для последующей реализации. Это способствует развитию садоводства и увеличению производства фруктов и ягод в регионе.

1.3. Почвенный покров и его пригодность для выращивания плодовых и ягодных культур.

Северная лесостепная предгорная подзона Челябинской области представляет собой Зауральскую холмистую равнину, включает Аргаяшский, Каслинский, Красноармейский, Кунашакский, Сосновский, Уйский и Чебаркульский административные районы.

Красноармейский район относится к Северной лесостепной зоне. Климат характеризуется умеренно теплым вегетационным периодом. Сумма эффективных температур выше десятиградусного уровня составляет в среднем 2200 - 2300 С. Этот период продолжается 120 - 130 дней с 9 - 10 мая до 12 - 15 сентября. Однако безморозный период заметно короче - 100 - 110 дней, а на почве температура без заморозков бывает 90 - 105 дней.

Осадков за период активной вегетации растений выпадает в пределах 240 - 250 мм. Влагозапасы в метровом слое к моменту посева зерновых культур бывают, как правило, достаточные - 140 - 170 мм. Гидротермический коэффициент (по Селянинову) в весенне-летний период

составляет 1,2 - 1,4.

Поэтому северная лесостепь Челябинской области одна из наиболее благоприятных для развития земледелия и плодоводства. Большинство плодово-ягодных культур здесь обеспечены теплом. Обеспеченность теплом и влагой дает возможность иметь высокопродуктивные плодоводство и овощеводство. Устойчивый снежный покров устанавливается в середине ноября, достигает 30 - 40 см и сохраняется 150 - 160 дней.

Он обеспечивает благоприятные условия для перезимовки плодово-ягодных культур.

Почвенно-климатические условия и близость крупных промышленных центров благоприятствуют развитию овощеводства и картофелеводства.

Сложный рельеф, большая протяженность с севера на юг, различные природные зоны позволяют выделить в области три агроклиматических района.

Территория института агроэкологии находится во втором агроклиматическом районе. В общем, район характеризуется как теплый и достаточно влажный, с резкими колебаниями температур, с холодной и умеренно снежной зимой, теплым, иногда засушливым летом.

Почвенный покров территории, где проводились опыты по укоренению одревесневших черенков смородины черной, представлен черноземами выщелоченными.

На большей части территории Челябинской области черноземы, выщелоченные имеют суглинистый и глинистый состав, причём преобладают средние и тяжёлые суглинки, лёгкая и средняя глина, встречаются чернозёмы выщелоченные и лёгкого механического состава.

Лучшими физическими, физико-механическими, агрохимическими свойствами обладает суглинистая почва. Легкие по механическому составу почвы хорошо аэрируются, но обладают малой водоудерживающей

способностью, хуже противостоят засухе, водной эрозии и дефляции (Кауричев И. С. 1982).

Чернозёмы, выщелоченные Челябинской области, характеризуются достаточно высоким содержанием пылеватой и илистой фракций, то есть частиц размером 0,01-0,001 мм и менее 0,001 мм, поэтому имеют преимущественно мелкопылевато-иловатый и иловато-пылеватый тяжелосуглинистый состав.

Наиболее благоприятное для сельскохозяйственных культур сложение имеют тяжелосуглинистые и глинистые почвы. Равновесная объёмная масса пахотного слоя колеблется в пределах 1,00-1,10 г/см³, что обеспечивает общую порозность биологически активного слоя на 57-60 %, следовательно, оптимальный водно-воздушный режим.

Гидролитическая кислотность относительно ёмкости поглощения и суммы поглощенных оснований невелика. При ёмкости поглощения катионов 30-50 мг-экв/100 г., гидролитическая кислотность в пахотном слое колеблется в пределах 3,0-3,8 мг-экв/100 г, поэтому степень насыщенности превышает 85%. Вглубь по профилю она возрастает до 95-99 %.

В составе поглощенных оснований преобладают кальций и магний. Соотношение катионов Ca²⁺ и Mg²⁺ в пахотном слое колеблется от 4,9-5,1, то есть на кальций в составе поглощенных оснований приходится 80-85 %. В абсолютных величинах это 22,8-43,1 мг-экв / 100 г почвы обменного кальция и 5,2-8,4 мг-экв / 100 г почвы обменного магния.

Отличительной особенностью чернозёмов Челябинской области является высокое содержание гумуса. Оно в большинстве случаев превышает 6 % в относительном исчислении и 150 т / га при определении запаса в пахотном слое 0-20 см.

Высокое содержание азота, как и гумуса характерно для чернозема выщелоченного. Со снижением содержания гумуса вниз по профилю почв снижается и содержание азота (А.П. Козаченко, 1999).

Содержание валового фосфора отражает наличие в почве всех форм фосфатов, их минеральных и органических соединений различной степени подвижности. Содержание фосфора в почве зависит от содержания его в почвообразующей породе и процессов обменной аккумуляции в биологически активных слоях почвы. В тех случаях, когда в породе содержится повышенное количество фосфорсодержащих минералов, почва имеет высокое содержание валового и подвижного фосфора.

Черноземы, выщелоченные имеют среднюю и повышенную обеспеченность калием. В пахотном слое его содержится от 93 до 155 мг на 1 кг, в подпахотном 75-138 мг на 1 кг почвы. В поглощающем комплексе на долю обменного калия приходится 0,54-0,90 %. Основным поставщиком калия являются илистые фракции, поэтому наиболее обеспечены калием черноземы, выщелоченные тяжелосуглинистые и глинистые.

Почвенный покров Красноармейского района Челябинской области благоприятен для выращивания плодовых и ягодных культур. В районе преобладают чернозёмы выщелоченные и обыкновенные, а также серые лесные почвы. Эти типы почв обладают хорошими агрофизическими и агрохимическими свойствами, что обеспечивает оптимальные условия для роста и развития растений.

Чернозёмы выщелоченные и обыкновенные характеризуются высоким содержанием гумуса (от 6 до 10%), нейтральной или слабокислой реакцией почвенного раствора и хорошей структурой. Они подходят для выращивания яблони, груши, вишни, сливы, смородины, крыжовника и других плодовых и ягодных культур.

Серые лесные почвы также имеют высокое содержание гумуса (от 4 до 8%) и нейтральную реакцию почвенного раствора. Они хорошо дренированы и воздухопроницаемы, что обеспечивает оптимальные условия для развития корневой системы растений. Серые лесные почвы также подходят для выращивания плодовых и ягодных культур.

1.4. Водные ресурсы района и их использование в плодоводстве и садоводстве.

На территории Красноармейского района расположено достаточно большое число озер, а также рек, прудов, подземных вод, что может представлять собой богатство природы родного края.

В Красноармейском районе присутствуют как пресные, так и соленые озера. Уровень максимальной солености соленых озер Красноармейского района в юго-восточной части может достигать 100 г/л и выше. Такими озерами являются Таузаткуль, Солёный Кулат, Лаврушин.

Все озера на территории Челябинской области, также, как и на территории Красноармейского района, являются богатыми разного рода бальнеологическими видами ресурсов, в виде органической или минеральной грязи, щелочных вод и т. д. [14].

Строение гидрографической сети Красноармейского района в настоящее время является слабо развитым. Неравномерность распределения стока по рекам внутри сезонов, при наличии временного водотока может вызывать необходимость урегулирования стока по рекам [31].

В настоящее время на территории Красноармейского района в целом расположено 250 больших и малых озер, которые являются бессточными. Большинство из этих озер являются пресными, а также пригодными к разведению и выращиванию рыб.

Часть озер территории, которые являются сильно минерализованными озерами, которые пригодны к бальнеологическому лечению. На территории северной части Красноармейского района расположена река Теча, а на территории южной части – река Миасс.

Красноармейский муниципальный район располагает рядом особо охраняемых природных территорий, в том числе несколько гидрологических памятников, в виде озера Круглого, озера Сугояк, а также

озера Солёный Кулат.

На территории Красноармейского района в настоящее время протекают воды двух рек, относящихся к водному бассейну реки Тобол, в виде Миасса и Течи. Также на территории Красноармейского муниципального района может быть насчитано более двух сотен больших и маленьких озёр [8].

Течение реки Миасс протекает с западного направления на восточное, она пересекает центр Красноармейского района, обладает двусторонней, прерывистой поймой, ширина которой 400-500 м, она рассечена старицами. Русло данной реки представляет собой извилистое умеренное, ширина его около 30-50 м, глубина составляет от 60 см до 3 м., берег достаточно крутой, высота берега находится в районе 50 см до 3 м. [23].

Река Теча протекает в северной части района, неся свои воды с юго-запада на северо-восток, по долине шириной до 1,5 км, имеет двухстороннюю пойму, шириной 300-400м, пересеченную старицами.

Пойма ежегодно затопливается во время весеннего половодья слоем воды 0,5-2,5м. На рисунке 5 представлена карта поверхностных и подземных вод, расположенных на территории Челябинской области.

Рисунок 5 - Карта поверхностных и подземных вод Челябинской области. Масштаб 1: 2 000000 (в 1 см. 20 км.) [33]

Русло Реки Теча умеренно извилистое, перекааты сменяются плесовыми участками. Глубины на перекатах 0,5-0,6м, на плесах 2-3м.

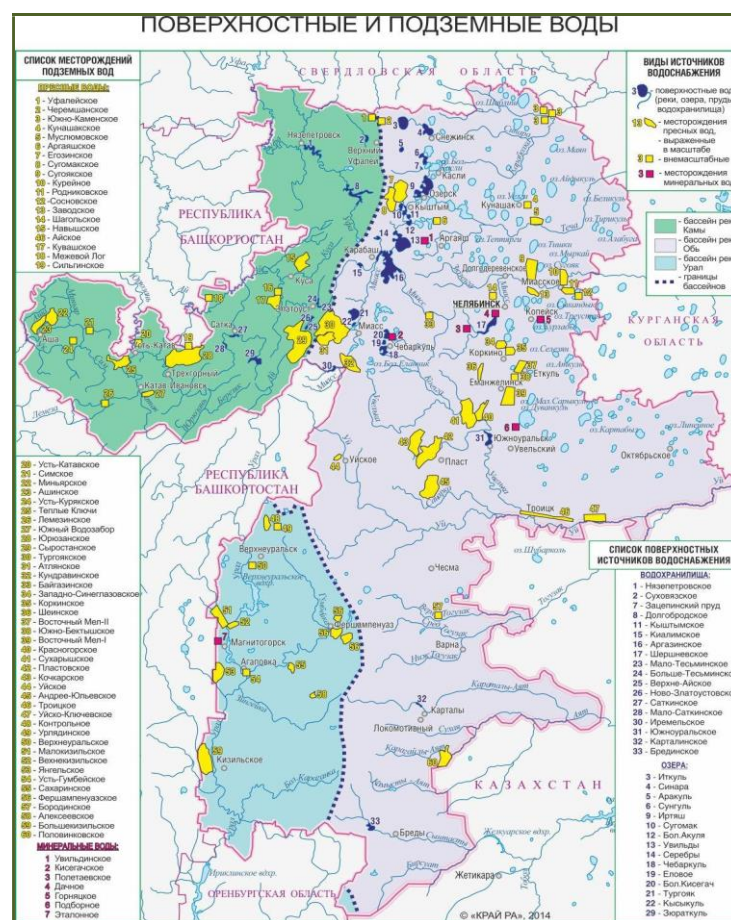
Скорость течения 0,1-0,8м/сек. Реки относятся к типу рек с ярко выраженным весенним половодьем и низкой меженью в остальное время года. Начинается весеннее половодье в начале апреля, интенсивность подъема 20-30 см/сутки. Высота наивысшего весеннего уровня составляет 3- 5м над меженным [18].

Спад уровней более плавный, межень устанавливается в конце мая – начале июня и в течение летне-осеннего периода прерывается

дождевыми паводками, однако подъемы уровня воды во время их не превышают 0,2-0,5м. Река Миасс, являясь источником водоснабжения и приемником промышленных сточных вод г. Челябинска, расположенного выше по течению, в значительной степени загрязнена [10].

Характерной особенностью гидрографии Красноармейского района является наличие большого количества бессточных озер, в большинстве своем соленых и сильно минерализованных. Озера района относятся к двум группам: котловинные и пойменные (русловые).

Котловинного типа озера отличаются округлой формой, незначительной глубиной, не превышающей 6м, пологими, часто заболоченными берегами. Дно озерной котловины имеет блюдцеобразную форму с постепенным понижением к середине. Озера, в основном, бессточные. Вода в них сильно минерализованная; озера часто соленые и даже горько-соленые. По химическому составу воды озер относятся к



гидрокарбонатно-хлоридному классу, на юге района встречаются

хлоридно- сульфатные соленые. По составу катионов воды натриевые, к югу сульфатно- натриевые. Минерализация 1 -1,5 г/м, некоторые до 6-6,5г/л.

На юге района минерализация некоторых озер возрастает до 13-15г/л. Озера используются для водоснабжения и орошения местными жителями [9].

1.5. Экологическая ситуация в районе и её влияние на развитие плодородства и садоводства.

Экологическая ситуация в Красноармейском районе характеризуется следующими факторами: физическая деградация почв, отсутствие водоохранных зон, защитные полосы, эрозия берегов, негативное воздействие производственных предприятий и транспортная инфраструктура.

Эти факторы влияют на санитарное состояние района и могут привести к снижению плодородия почв, ухудшению условий проживания людей и снижению урожайности сельхозугодий.

Для улучшения экологической ситуации необходимо проводить комплекс природоохранных мероприятий, включая дренаж, учёт набухания грунтов, закрепление склонов, противоэрозионные мероприятия и усиление организации санитарно-защитных зон.

Определены основные риски российского садоводства: неблагоприятные природно-климатические условия в Красноармейском районе; недостаточные темпы интенсификации садоводства и ошибки при выборе технологий закладки и возделывания многолетних насаждений; проблемы в сфере организационно-экономических и правовых отношений в агропромышленном комплексе. Показана роль выбора участка под закладку сада и оценки его садопригодности.

Сформулированы основные направления научных исследований в

садоводстве: управление качеством плодов на всех этапах их формирования и в процессе хранения; стабилизация и оптимизация продуктивности насаждений за счет регулирования энергетического и гормонального балансов растений; повышение экологической устойчивости насаждений за счет использования генетического потенциала растений и мобилизации обменных процессов в клетках.

В настоящее время население района испытывает дефицит отечественных свежих плодов и ягод — незаменимых источников природных витаминов, минеральных веществ, антиоксидантов и др. Более половины потребляемых в России фруктов составляет импортная продукция. Дефицит отечественных фруктов составляет более 5 млн. т.

Следует заметить, что Красноармейский район располагает необходимыми природными ресурсами для успешного развития садоводства.

Известно, что потребление, прежде всего, отечественных продуктов садоводства благоприятно сказывается на здоровье людей и повышает продовольственную безопасность страны.

По сравнению с многими странами Европы, Азии и Америки, территория России на большей своей части подвергается действию экстремальных природно-климатических факторов, таких как низкие отрицательные температуры в зимний период, недостаток тепла в период вегетации, недостаток влаги и другие. Только отдельные южные районы близки по природно-климатическому потенциалу к странам с развитым садоводством.

На современном этапе развития промышленного садоводства в России в условиях жесткой конкуренции на рынке плодов особенно важно решение следующих задач:

- повышение устойчивости многолетних плодовых насаждений к экологическим факторам, что позволит полнее реализовать биологический потенциал сортов в разных почвенно-климатических зонах

страны;

- повышение уровня скороплодности и урожайности плодовых насаждений (в средней зоне до 25-40 т/га), что обеспечит быструю окупаемость капитальных затрат, высокую прибыль отрасли садоводства;
- повышение стабильности, регулярности плодоношения садов, что позволит выйти на стабильный экономический эффект в хозяйствующих субъектах;
- повышение товарных и биохимических качеств плодов, что обеспечит высокий спрос и хорошую цену на них в условиях рыночной экономики;
- создание мощной современной инженерно-технической базы хозяйствующих субъектов, базы хранения и переработки продукции садоводства.

При ведении промышленного садоводства, особенно интенсивного, возникают многочисленные риски, снижающие эффективность садоводства за счет уменьшения количества и качества урожая, в критических случаях – приводящие к полной потере урожая и даже к частичной или полной гибели многолетних растений [13; 14].

Основными *рисками* садоводства района являются:

- неблагоприятные природно-климатические условия на большей части территории России;
- низкий уровень интенсификации садоводства и ошибки при выборе технологий закладки и возделывания многолетних насаждений;
- проблемы в сфере организационно-экономических и правовых отношений в агропромышленном комплексе.

Эколого-биологические риски– это ухудшение общей климатической обстановки, связанной с антропогенным загрязнением; дестабилизация и усиление стрессорности водно-температурного режима в наиболее энергозатратные для растений периоды; расширение спектра и усиление

агрессивности вредных организмов.

Плодовые растения испытывают воздействия большого количества изменяющихся по годам неблагоприятных факторов и способны накапливать негативные последствия воздействия экологических стрессоров. Это особенно заметно проявляется в природно-климатических условиях России [12; 15].

В результате большинство европейских и североамериканских сортов яблони непригодны для интенсивных технологий в садоводстве средней полосы России:

- недостаточная морозостойкость тканей и недостаточная устойчивость растений к резким колебаниям температуры в зимний период (что очень характерно для природно-климатических условий средней полосы России), в результате чего наблюдается частичное или полное повреждение коры, камбия, древесины, генеративных органов яблони;

- недостаточная продолжительность вегетационного периода, недостаточное количество тепла и солнечной инсоляции за этот период, в результате чего наблюдается невызревание части побегов, плохая подготовленность к периоду покоя, невызревание плодов, недобор массы урожая за счет чрезмерной осыпаемости резервной завязи и мелкоплодности яблок.

Агротехнологические риски – это ошибки при размещении насаждений без учета микроклимата, микрорельефа, экспозиции и крутизны склонов, уровня залегания грунтовых вод, плодородия почвы; недостаточно высокое качество посадочного материала и его неудовлетворительное фитосанитарное состояние; неправильный выбор сортимента; несовершенство применяемых конструкций насаждений и технологий ведения садоводства.

Карликовые деревья в силу своих биологических особенностей требуют применения определенных приемов агротехники при закладке и возделывании интенсивных садов:

- организация территории сада, направленная на повышение их устойчивости, эффективности агротехнических мероприятий и опыления. Это небольшие размеры садовых кварталов – 8-12 га, создание внутриквартальных клеток длиной не более 100-150 м и односортовых полос шириной не более 6-8 рядов, размещение сортов-опылителей внутри рядов и по границам клеток. установка постоянной опоры: 2-5 рядов шпалерной проволоки на бетонных или деревянных столбах;

- формирование кроны и обрезка, способствующие повышению компактности кроны, ускорению и стабилизации плодоношения, улучшению светового режима кроны. Это короткий срок формирования, уплощение кроны, удаление или регулярное ограничение центральных проводников на определенной высоте, короткий срок формирования, минимальная и регулярная обрезка, специальные приемы по ускорению закладки генеративных почек и нормированию урожая, в том числе применение регуляторов роста и плодоношения, формирование простых, разреженных, хорошо освещенных веретеновидных кроны.

- постоянный контроль и оптимизация водного, воздушного и питательного и фитосанитарного режимов в насаждениях: капельное и надкронное орошение, корневые и некорневые подкормки, задержание междурядий, чистота приствольной полосы, современная система защиты растений.

Основные *ошибки* садоводов при использовании европейских агротехнологий в России:

Выбор участка под закладку сада и оценка его садопригодности очень важны при закладке насаждений. Основные факторы садопригодности земельных участков:

- климатические показатели, микроклимат (температура, осадки, роза ветров, снежный покров, оттепели, заморозки) – эти факторы сильно влияют на выбор сорта.

- рельеф (тип рельефа, экспозиция, длина и крутизна склонов) –

сорта с различной экологической устойчивостью и разных сроков созревания следует размещать на различных элементах рельефа.

- микрорельеф (ложбины, бессточные микропонижения) участки с замкнутым микрорельефом должны жестко браковаться.

- почвенный покров– непригодны переуплотненные почвы, с плотными водонепроницаемыми, оглееными, карбонатными горизонтами, засоленные, заболоченные, сильно эродированные, с близким расположением грунтовых вод.

За многие годы в России достигнут высокий уровень фундаментальных и прикладных исследований, направленных на решение приоритетных проблем садоводства, и получены результаты, сравнимые с мировым уровнем развития садоводческой науки.

К сожалению, в настоящее время технологические проблемы интенсивных садов в средней полосе России до конца не решены, требуется серьезная совместная работа ученых-садоводов с производителями плодов по основным направлениям:

- управление качеством плодов на всех этапах их формирования в предуборочный и послеуборочный периоды;

- стабилизация и оптимизация продуктивности насаждений за счет регулирования гормонального и энергетического балансов растений;

- повышение экологической устойчивости насаждений за счет использования генетического потенциала растений и мобилизации обменных процессов в клетках.

Решение проблем садоводства – это создание единой научно-обоснованной системы производства и хранения плодов и ягод на основе экологически устойчивых сортов, подвоев и дифференцированных сортовых технологий возделывания.

Вывод по первой главе.

Красноармейский район Челябинской области расположен вдоль границы с Курганской областью и примыкает к областному центру — городу Челябинску. На территории района находится памятник природы — озеро Сугояк.

Район был образован 13 января 1941 года из частей Сосновского и Щучанского районов, а также территории, подчинённой Копейскому горсовету. Население района составляет 49 158 человек (по данным на 2023 год).

Агроклиматические особенности района определяются его расположением в лесостепной зоне. Климат континентальный, с тёплым летом и холодной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +2,5 °С, а количество осадков колеблется от 300 до 450 мм в год.

Красноармейский район Челябинской области расположен на юго-востоке региона. Его географическое положение определяет ряд ключевых характеристик, влияющих на агроклиматические условия. Более подробная информация требует обращения к специализированным источникам, но в целом можно выделить следующие моменты:

Географическое положение и рельеф: Район находится в степной зоне, характеризующейся относительно ровным рельефом с небольшими возвышенностями и долинами рек. Наличие холмистого рельефа может создавать локальные микроклиматы.

Точное указание координат и границ района лучше уточнить в географических справочниках или на картах.

Климат района резко континентальный, с жарким летом и холодной зимой. Это обусловлено удаленностью от океанов и влиянием сибирского антициклона.

Характеризуется значительными температурными амплитудами как в течение суток, так и в течение года. Количество осадков умеренное, с неравномерным распределением по сезонам. Большая часть осадков выпадает летом, что важно для сельского хозяйства.

Ветер играет существенную роль, особенно весной и летом, что может оказывать влияние на развитие растений и процессы опыления. Часты суховеи.

Агроклиматические особенности:

Вегетационный период достаточно короткий. Это ограничивает выбор сельскохозяйственных культур.

Засушливость является существенным фактором, требующим применения специальных агротехнических приемов, таких как орошение. Высокие температуры летом могут приводить к тепловому стрессу у растений, особенно в засушливые периоды.

Холодные зимы требуют проведения мероприятий по защите растений от вымерзания.

Почвы:

Преобладают черноземы, отличающиеся высокой плодородностью. Однако, их плодородие может быть ограничено недостатком влаги.

Тип и свойства почв могут варьироваться в пределах района в зависимости от рельефа и других факторов.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЛОДОВОДСТВА И САДОВОДСТВА В КРАСНОАРМЕЙСКОМ РАЙОНЕ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ «САДЫ РОССИИ»

Состояние и перспективы развития плодовоовощеводства и декоративного озеленения в базе научно-производственного объединения «Сады России» в Красноармейском районе.

Ученые-агроарии из разных регионов России, занимающиеся выведением новых сортов плодовых и ягодных культур, созданием питомников и ботанических садов, опытных селекционных участков, обсуждают вопросы развития садоводства, его технического обеспечения и механизации, а также озеленения городских территорий. В управлении предприятия принимает участие министр сельского хозяйства области Сергей Сушков и представители федерального ведомства.

Главная цель предприятия— распространение передового опыта работы НПО «Сады России», известного своими новациями в сфере селекционного садоводства, одного из инвесторов развития АПК региона. В основе деятельности компании — серьезные научные исследования, которые ведутся при сопровождении ведущих исследовательских институтов страны и Россельхозакадемии. Ученые представят также уникальную лабораторию микрклонального размножения, которая позволяет в разы увеличить объемы производства саженцев и сокращать многолетний процесс выведения новых сортов. Сегодня компания «Сады России» реализует ряд инвестиционных проектов на Южном Урале, в Зауралье и в Сибири, направленных на развитие плодовоовощеводства и других сфер АПК.

2.1. Краткая характеристика предприятия «Сады России».

Предприятие «Сады России» — это научно-производственное объединение, основанное в Челябинске в 1990 году. Оно занимается

селекцией плодовых, ягодных и декоративных культур и является одним из крупнейших производителей и поставщиков семян и саженцев в России.

Компания выросла из небольшого семейного кооператива семьи Степановых, который занимался почтовой продажей качественных семян. Основателем предприятия и его бессменным руководителем на протяжении 30 лет был Владимир Степанов. В настоящее время компания «Сады России» является семейным бизнесом, а её генеральным директором стала Дарья Воронкова, экономист по специальности и дочь Владимира Степанова.

Главными задачами НПО «Сады России» являются обеспечение садоводов-любителей качественным посадочным материалом, новейшими сортами и новинками мировой селекции. Компания работает только для нужд любительского садоводства и обслуживает более полутора миллионов клиентов по всей России и в Казахстане.

В собственности предприятия находится 1000 га земли, автотранспортный парк, общежитие для рабочих, столовая, участки обработки и комплектации посылок, гостиница и жильё для специалистов. За годы работы покупателям было отправлено более 10 миллионов посылок, что делает компанию крупнейшим партнёром «Почты России».

Триумфальная история вершилась вручную и от души. Все начиналось на шести сотках. Когда-то Владимир Степанов уехал из уссурийской тайги, чтобы учиться в Уральском лесотехническом институте. Выучился, прошел путь от лесничего до директора лесхоза, но всегда мечтал заниматься своим делом на своей земле. Нет, не для того, чтобы прокормить семью, а в удовольствие, в радость. В 1978 году у Владимира Васильевича в голове уже сложился бизнес-план, но советская эпоха по понятным причинам задержала старт проекта до 1987 года. В 1987-м, когда генеральный секретарь КПСС объявил ускорение и перестройку, Степанов понял: пора.

В сподвижники и сотрудники записал сразу всю семью – жену и

дочь. Все делали сами, вручную. Владимир Васильевич колдовал над каждым сортом помидоров, по семечку отбирал лучшие сорта, «чипом» внедрял и селекционировал их морозостойкость – сами знаете, какие лета бывают на Урале. Жена Надежда семена раскладывала по пакетикам, а дочь Даша красивым детским почерком подписывала конверты. Так, с невзрачных почтовых конвертиков начиналось серьезное научно-производственное объединение.

Тогда в Челябинской области таких семейных предприятий с глобальным государственным подходом я не знала. Впрочем, не знаю и сейчас. Запомнились встреча с Владимиром Степановым, его слова. Сегодня Шибаново в Красноармейском районе – место силы и гордости. Столица! Да, столица науки о российском садоводстве, а НПО «Сады России» – это визитная карточка Южного Урала. Как команда «Трактор», Магнитка или ЧТЗ. Это созидательный образ того сурового края, который не обходят стороной шутки про край вечнозеленых помидоров. В Шибаново все шутки в сторону. Здесь трудятся мастера, интеллектуалы, ученые. В простой уральской деревне за 30 лет побывали губернаторы всех эпох и министры всех мастей. НПО «Сады России» знают в Кремле и в Белом Доме. Всех притягивает детище Степанова. Это он, азартный садовод, пытливый селекционер, превратил деревню Шибаново в Сколково. Теперь здесь наша Силиконовая Долина, где может вырасти всё: от обыденной петрушки до редкого абрикоса. В каждом семечке или кустике – годы научных поисков, опытов, экспериментов.

Сортоиспытальный участок – еще одна гордость «Садов России». Сам Владимир Степанов всегда отдавал колоссальные силы на поиск умов и талантов. Эксклюзив, который может выживать даже в условиях экстремальных холодов, такого абрикоса нет даже у агрономов Краснодарского края. «Новые, лучшие, редкие сорта в любой уголок страны», – девиз Степанова стал и целью, и миссией «Садов России». Судьба, правда, злодейка... внесла свои несвоевременные коррективы в

человеческие планы. Осенью прошлого года Владимир Васильевич ушел. Злые языки пророчили «Садам России» и сиротство, и полный крах. Но добрая харизма самого Степанова разве могла так быстро испариться, истратиться и исчезнуть? Нет. Потому что главное здесь – капитал человеческий. Не стало основателя, но остались продолжатели. И дело отца подхватила Дарья. Дочь, которая с шести лет каждое лето посвящала саду и была рядом с отцом.

К своему 30-летию «Сады России» подошли, можно сказать, с триумфальным успехом. А вот отмечать юбилей будут без цыган, застолья и баянов. Работой. Честным трудом.

300 гектаров орошаемых земель. Размах грандиозный. Уже давно не семейный – государственный. Сегодня «Сады России» готовы покупать еще много новых земель близ Шибаново, а свою уникальную лабораторию микрклонального размножения – превратить в самый крупный научный центр России. Более миллиона саженцев в год из пробирок. Такого не было и нет в стране! Сегодня специалисты объединения изучают 70 новых сортов груш, 60 сортов яблонь, 30 – абрикосов, 32 – сливы и 110 – ягодных культур. Только на одном из участков НПО выращивается 280 тысяч плодовых и 20 тысяч декоративных культур.

Владимир Степанов мечтал, что абрикос приживется в садах по всей России. Не только на юге, но и в Мурманске, и в Красноярске. В своем саду основатель НПО посадил в свое время 20 абрикосовых деревьев, пять из них уже дают вкусный урожай.

2.2. Ассортимент выращиваемых плодовых и ягодных культур.

«Сады России» является важной структурной единицей агропромышленного комплекса страны, включающий совокупность взаимосвязанных отраслей и производств. В контексте Доктрины продовольственной безопасности и экспортоориентированных подходов,

ключевой задачей НПО «Сады России» является удовлетворение потребностей внутреннего рынка высококачественными плодами, ягодами, продуктами их переработки и реализация многообразной садоводческой продукции на внешний рынок. В статье рассмотрены особенности развития плодово-ягодного НПО «Сады России» как на национальном, так и на региональном уровнях. Представлена ретроспектива развития комплекса Челябинской области, где выделены основные векторы. Отмечены российские тенденции эволюционирования плодово-ягодного НПО «Сады России», раскрывающие динамику его функционирования и развития на современном этапе. Выделены нормы потребления пищевых продуктов, отвечающие современным требованиям здорового питания. В работе сделан акцент на перспективах дальнейшего развития НПО «Сады России» в новых экономических условиях; выделены ключевые факторы, способные оказать принципиальное влияние на эволюционирование плодово-ягодного производства в крае: пригородное и масштабное производство ягод с применением механизированного сбора, предназначенных для распределения и переработки в других регионах. Это позволит развивать более эффективные межрегиональные и межотраслевые связи, а также способствовать повышению конкурентоспособности плодово-ягодного НПО «Сады России» в целом.

«Сады России» — это структурное звено АПК, включающее в себя совокупность взаимосвязанных отраслей и производств, главной задачей которого является достижение максимальной эффективности этих структур при условии полного удовлетворения внутреннего рынка высококачественными плодами, ягодами, продуктами их переработки и реализации конкурентной многообразной садоводческой продукции на внешний рынок.

Плоды и ягоды оказывают влияние на процессы пищеварения и обмена веществ. Свежие фрукты и ягоды являются жизненно необходимыми для человека на протяжении всей его жизни. В них

содержатся ценные, легкоусвояемые органические кислоты, сахара, витамины, минеральные вещества. Потребление фруктов повышает работоспособность человека и устойчивость к различным заболеваниям.

В современных условиях объем производства плодово-садоводческой продукции выступает важным и ключевым показателем в достижении целевых ориентиров продовольственной безопасности регионов. Приоритетом государственной политики развитых стран является рациональное питание людей, с целью обеспечения их трудоспособности и долголетия. Народы северных стран из-за избыточного потребления животных жиров сильно подвержены смертности от сердечно – сосудистых заболеваний, онкологических заболеваний, заболеваний костей и крови [11].

С целью улучшения здоровья и сокращения смертности необходимо увеличить потребление отечественных ягод и плодов, в которых будет наименьшее содержание вредных веществ, имеется возможность контролировать их качество. Отечественная продукция будет более безопасной за счет того, что их не надо так долго хранить. Количество импортных пищевых продуктов в стране не должно превышать 15% [22].

В настоящий момент в России реализуется Доктрина продовольственной безопасности. Плодово-ягодный НПО «Сады России» прямо отнесен к приоритетам второго порядка. Пороговое значение доли отечественной продукции и продовольствия в общем объеме внутреннего рынка для плодово-ягодной продукции Доктриной прямо не установлено, однако по аналогии, мы можем признать не менее 80% (1). Так же в здоровом питании установлены нормы, отвечающие всем требованиям (рисунок 6) [24].

Российский рынок плодовых культур большей частью состоит из импортной продукции. Отечественный рынок плодов и ягод является импортозависимым. Доля отечественной продукции на розничном рынке свежих плодов (без учета бананов) составляет в среднем порядка 25-35% в

натуральном выражении.

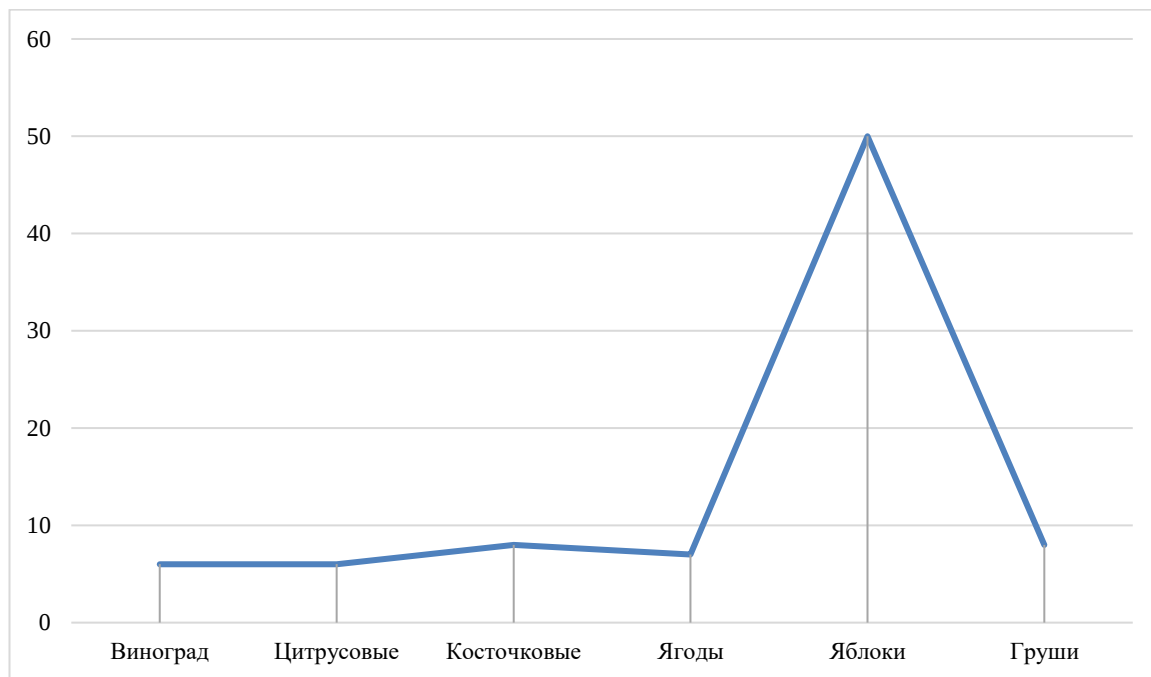


Рисунок 6. Рациональные нормы потребления пищевых продуктов, отвечающие современным требованиям здорового питания, кг/чел./год [39]

Больше всего в Россию импортируется цитрусовых -1,5 млн. тонн, затем идут бананы – 1,2 млн. тонн и на третьей позиции яблоки, груша и айва – 1,1 млн. тонн [32].

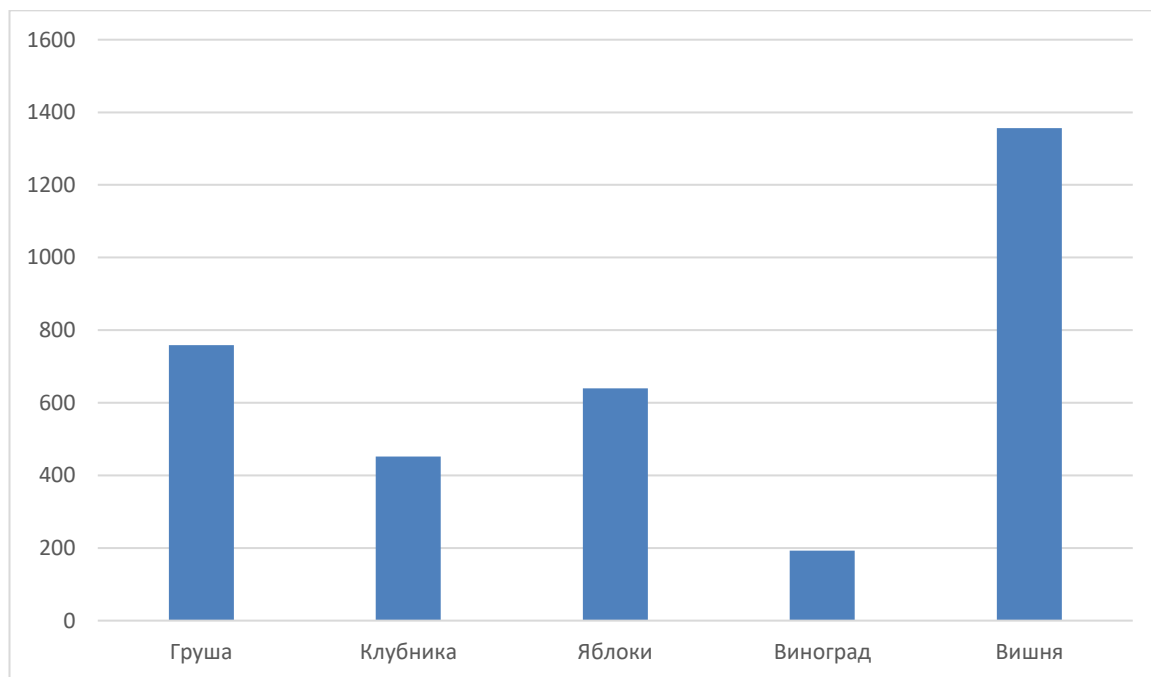


Рисунок 7. Импорт плодовых культур в 2024 г., тыс. тонн [29]

Выращенные в России плоды и ягоды далеко не полностью

покрывают потребности населения. Две трети плодово-ягодного рынка в нашей стране занимает импортная продукция. Страны Европы воспринимают отечественный рынок стратегически значимым, так как в России значительно ниже уровень производства и потребления фруктов и ягод [27].

Говоря о региональных тенденциях, необходимо отметить, что плодово-ягодный НПО «Сады России» Красноармейского района является традиционной отраслью, так как природно-климатические условия в целом благоприятны для выращивания большинства плодово-ягодных культур, даже применяя традиционную агротехнику. В статье коснемся вопросов производства тех видов продукции, которые традиционно адаптированы к соответствующим природно-климатическим зонам Челябинской области, а именно яблоко, груша, вишня.

Вишня является лидером среди плодовых культур потенциально доступных для промышленного производства, почвенные условия в Красноармейском районе максимально пригодны, однако эта культура в промышленных масштабах не выращивается. Слива так же имеет значительный почвенный потенциал для промышленного выращивания, фактически площадь промышленных сливовых садов в Челябинской области составляет 134,8 га. Груша выращивается на площади 122,2 га. Яблоня является более требовательной к почвенным условиям, на практике занимает традиционно лидирующее место среди плодовых культур и выращивается на площади в 2995,8 га [25].

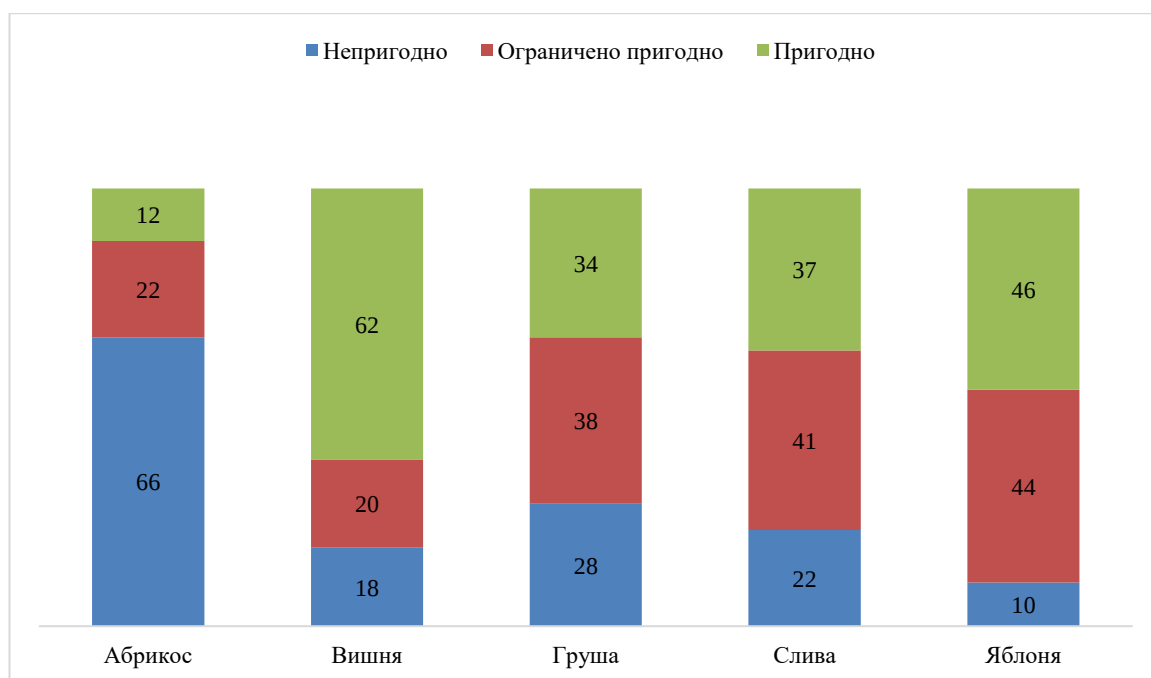


Рисунок 8. Структура пригодности почв Челябинской области для выращивания основных плодовых культур, % [26]

Согласно данным Министерства сельского хозяйства Челябинской области плодово-ягодный комплекс наибольшее развитие получил в период с 1985 по 1990 годы прошлого века. В среднем валовое производство плодов достигало 144 тыс. тонн, при средней урожайности 50 ц/га. Площадь многолетних насаждений при этом составляла 45 тыс. га, в том числе плодоносящих – 28,5 тыс. га. В дальнейшем в комплексе отмечались только отрицательные тенденции. С 1990 по 2005 годы площадь многолетних насаждений уменьшилась в 2,9 раза, производство плодов и урожайность, соответственно, в 2,9 и 1,4 раза. На сегодняшний день площадь плодово-ягодных насаждений в крае составляет 11,8 тыс. га.

В 2023 году благодаря проведенной целенаправленной работе с хозяйствами всех категорий производство плодов достигло 57,2 тыс. тонн, что на 17 п.п. выше уровня 2023 года [12].

Показатель обеспеченности жителей Красноармейского района собственными плодами и ягодами превышает средний показатель по России и составляет 35 %, а виноградом и винодельческой продукцией на 11 % [13].

В текущих условиях региональный плодово-ягодный комплекс переживает системный кризис. Современное состояние плодоводства в РФ и в крае можно признать неудовлетворительным. Так, например, обеспеченность населения плодово-ягодной продукцией согласно рекомендованным рациональным нормам потребления составляет не более 25%. Согласно требованиям здорового питания, разработаны нормы потребления пищевых продуктов. Причем, в части потребления плодов и ягод, предусмотрено около 100 кг продукции на 1 человека в год [2].

При численности населения Красноармейского района на 1 декабря 2024 года в 803,3 тыс. человек, по данным регионального статистического управления [3], валовой объем потребления плодов и ягод установлен на уровне 280,33 тыс. тонн в год.

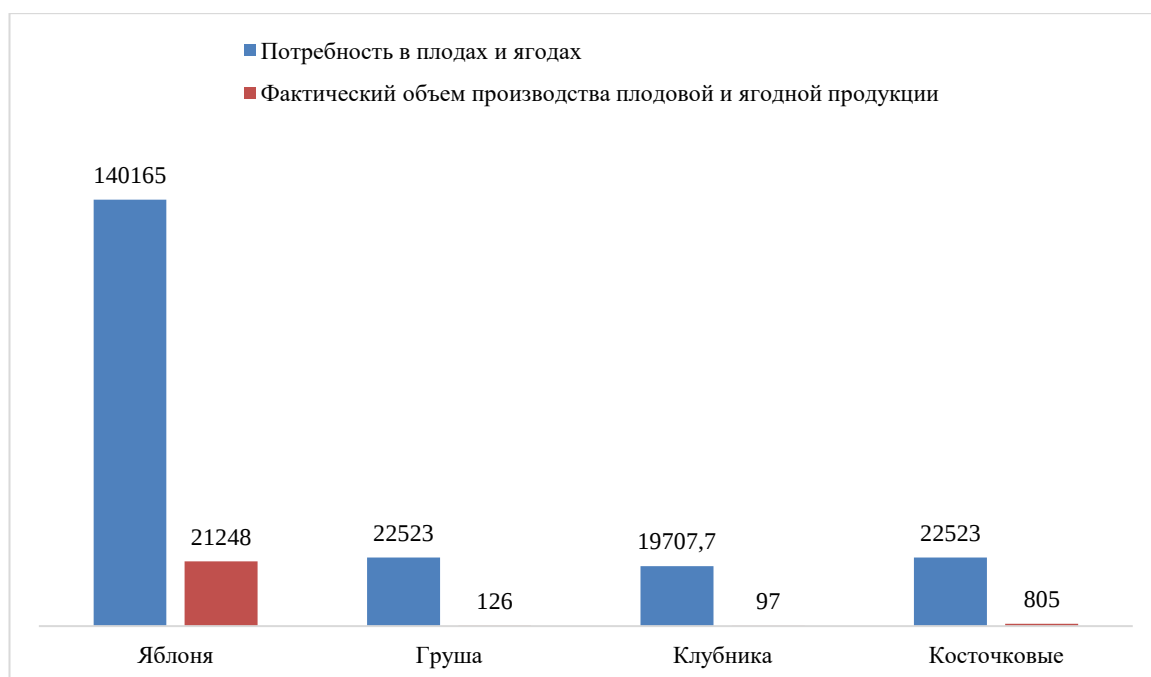


Рисунок 9. Соотношение потребности в плодово-ягодной продукции с фактическим объемом ее производства в Красноармейском районе.

В связи с нарастающей продовольственной зависимостью и продолжающимся падением объемов отечественного сельскохозяйственного производства, значимость личных подсобных хозяйств населения особенно в период развивающегося финансового кризиса, значительно возрастает и требует корректировки аграрной

политики государства по отношению ко всему аграрному сектору, и, прежде всего, к малым хозяйствующим субъектам [8,9,10].

Челябинская область по почвенно-климатическим условиям, уровню обеспеченности трудовыми ресурсами обладает достаточным потенциалом для формирования мощного плодово-ягодного комплекса, который способен обеспечить свежими ягодами и фруктами жителей не только края, но и других регионов России.

В современных условиях наиболее перспективными направлениями развития АПК Красноармейского района являются: пригородное производство ягод земляники, малины и смородины и масштабное производство ягод с применением механизированного сбора, предназначенных для распределения и переработки в других регионах, имеющих конкурентные преимущества. Это позволит развивать более эффективные межрегиональные и межотраслевые связи, а также способствовать повышению конкурентоспособности комплекса в целом.

2.3. Проблемы и перспективы развития плодоводства и садоводства на предприятии «Сады России».

В восстановлении и развитии отрасли важным является приведение производственного потенциала в нормальное состояние с экономической точки зрения, т.е. реализация достаточных ресурсных возможностей для полного самообеспечения населения фруктами и ягодами (за исключением цитрусовых и орехов), которые не смогли реализоваться в силу политических и либеральных экономических установок, сформировавшихся в 1990-е годы.

Совершенствование процесса формирования производственного потенциала в садоводстве должно опираться на своевременное и полное инвестирование проектов отрасли с учетом научно обоснованных параметров концентрации и размещения по территории страны, а также

уровня интенсивности ее ведения в сочетании с развитием инфраструктуры садоводства при выравнивании и создании благоприятных экономических условий ее развития со стороны государства.

Одним из перспективных направлений развития садоводства является его интенсификация, которая должна осуществляться не только за счет количественного наращивания ресурсов, но и на основе их более рационального использования [26]. Для этого целесообразно использовать отечественные технологии производства плодово-ягодной продукции, так как зарубежные, не адаптированные к экологическим условиям регионов Российской Федерации, не всегда эффективны. Широкое применение научных разработок российских ученых в области селекции плодовых и ягодных культур, технологий производства плодово-ягодной продукции, механизации и автоматизации производственных процессов, хранения, переработки и товарной обработки продукции, выращивания посадочного материала, адаптированных к местным природно-климатическим условиям, – наиболее приемлемый и менее затратный путь инновационного развития отрасли [26].

Опыт предприятий и организаций, занимающихся интенсивным садоводством, показывает, что значительно повысить эффективность и рентабельность производства плодово-ягодной продукции, обеспечить импортозамещение и конкурентоспособность отечественного производства позволит инновационное развитие отрасли.

Увеличение площадей закладки многолетних насаждений

По прогнозу Минсельхоза России [12], к 2024 г. валовой сбор плодовой продукции увеличится до 1,7 млн т (на 500 тыс. т больше, чем в 2023 г.). Планируется увеличить долю производства плодов в организованном секторе к 2025 г. до 44% (в 2024 г. – 36%, основная доля приходилась на население).

Увеличение производства плодово-ягодной продукции требует

расширения площадей, занятых многолетними насаждениями. До 2024 г. планируется заложить 68 тыс. га многолетних плодовых и ягодных насаждений. При этом необходимо увеличить площади закладки многолетних насаждений до 140 тыс. га, чтобы сады ежегодно находились в плодоносящем возрасте [12].

Но для полного самообеспечения населения России фруктами, по расчетным данным Минсельхоза России [14], необходимо в ближайшие годы заложить 242,4 тыс. га садов, в том числе яблоневых – 139,5 тыс. (57,5%), грушевых – 24,2 тыс. (10%), косточковых – 60,3 тыс. (24,9%), ягодников – 18,4 тыс. га (7,6%).

Согласно прогнозным данным Минсельхоза России, обеспеченность населения плодово-ягодной продукцией при существующих темпах закладки многолетних насаждений увеличится к 2024 г. до 30, 2035 г. – до 39% [11].

В Челябинской области площадь садовых насаждений составляет 45 тыс. га, ежегодно закладывается до 2 тыс. га садов интенсивного и суперинтенсивного типов.

Селекция. Важную роль в развитии садоводства, его интенсификации играет сорт. В Российской Федерации выведено множество сортов высокоурожайных и отличающихся хорошими вкусовыми качествами плодовых и ягодных культур.

По мнению директора ФГБНУ ВСТИСП, академика РАН И.М. Куликова, российским ученым удалось в 2 раза сократить сроки селекции благодаря использованию биотехнологий и систем управления. На парламентских слушаниях 28 марта 2022 г. на тему «Проблемы и перспективы развития садоводства в Российской Федерации» он отметил: «Мнение, что в России нет отечественных сортов плодовых и ягодных культур, отвечающих высоким требованиям производства, и только зарубежные сорта могут отвечать этим требованиям, неверное. Ситуация с созданием технологических сортов в отечественной селекции изменилась и

продолжает улучшаться. Ярким подтверждением этому является выращивание земляники Montana в К(Ф)Х Брянского района (фермер Сычев), где на площади в 3 га возделываются сорта селекции ВСТИСП Атлант, Жар-птица, Подарок Кашину, Пингвин и Поклон Казакову. Средняя урожайность плантации за три года составила 10 т. При таких показателях затраты на закладку плантаций (765 тыс. руб.) окупаются уже на второй год» [12].

Следует отметить, что российские селекционеры в области плодоводства проводят исследования по выведению новых сортов с учетом природно-климатических особенностей и традиций страны. Так, отечественными селекционерами одними из первых в мире созданы сорта яблони (основной садообразующей культуры), иммунные к основным болезням, сорта-триплоиды, обеспечивающие прогнозируемую стабильно высокую товарность и самоплодность [10]. Активно ведется и селекционная работа по созданию сортов и промышленной агротехники колоновидной яблони, которая в корне меняет представление о технологии плодового сада. Работы по косточковым – продвижение границы выращивания культуры в более северные регионы. Созданы не только новые сорта, но и новые культуры (гибридная алыча – Русская слива). В селекции ягодных культур являются приоритетными прорывные направления (ремонтантная малина, жимолость съедобная) [10].

В ФГБНУ ВСТИСП выведены плоды, способные конкурировать с зарубежной продукцией, обладающие высокой адаптивностью и пригодные для получения экологически чистой продукции и детского питания. Среди наиболее популярной хорошей адаптивности отличаются такие, как Маяк Загорья, Аркадик, Легенда. При их выведении использованы уникальные методики промораживания, что делает их пригодными для закладки садов в Нечерноземье. Кроме того, эти сорта обладают геном, придающим устойчивость к парше. По мнению специалистов, наиболее пригодны для закладки промышленных

насаждений Синап Орловский, Куликовское,

Орлик. Наиболее урожайными являются сорта колоновидного типа – Президент, Валюта, Останкино (на 1 га можно высаживать до 20 тыс. саженцев); среди сортов груш – Велеса, Брянская красавица, Ника, Петровская и др.

В связи с тем, что пищевые приоритеты части населения смещаются в сторону здорового питания, одним из важных направлений является развитие органического садоводства. Спрос на экологически чистые продукты постоянно увеличивается. Так, по сведениям Союза органического земледелия, во всем мире самым популярным фруктом этой категории является яблоко – на него приходится 25% всего спроса, затем следуют абрикос – 6, черешня – 4%. Данные культуры могут выращиваться во многих регионах нашей страны.

Несмотря на то, что органических садов в России единицы, накоплен достаточный научно-технологический опыт для развития и распространения органического садоводства в различных климатических зонах страны.

Считается, что для организации успешного бизнеса в области органического садоводства и обеспечения экономической эффективности необходимо соблюдать пять принципов: подбор устойчивых и иммунных сортов плодовых культур, что дает экономию до 150 долл/га; ведение мониторинга; разработка системы агротехнических приемов; создание условий по ограничению развития вредных объектов в саду, защита растений на основе биологических фунгицидов, инсектицидов и акарицидов; оптимизация минерального питания. Отмечается, что существует наиболее распространенное заблуждение, связанное с органическим сельским хозяйством, в том числе садоводством, о недопустимости применения средств защиты растений и удобрений. Однако межгосударственный стандарт ГОСТ 33980-2016 Продукция органического производства. Правила производства, переработки,

маркировки и реализации допускает использование свыше 200 наименований почвоулучшающих средств.

Считается, что выращивание органической плодовой продукции также является перспективным направлением развития отечественного садоводства. Учеными Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина и ВНИИ биологической защиты растений (г. Краснодар) разработан способ выращивания органического плодового сада интенсивного типа. Технология эксплуатации органического сада яблони полного цикла, защищенная патентом Российской Федерации, в ходе 15-летнего эксперимента позволила достичь урожайности до 26 т/га, что значительно выше результатов западных стран. Там отмечалась урожайность органических яблок 12-16 т/га. При этом потери урожайности по технологиям российских ученых составляют всего 4%, что соответствует мировому стандарту, рентабельность производства плодов – 85%. Это первая российская эффективная научно обоснованная технология органического садоводства, защищенная патентом и проверенная в полевых условиях в течение длительного времени.

Технология включала в себя принципы подбора специфического сортимента (сортов и подвоев) для органических садов, особенности размещения деревьев, формирования их кроны, содержания почвы в междурядьях, приствольной полосе и других агроприемов и, кроме того, оригинальную систему биологической защиты растений от болезней и вредителей.

При использовании данной технологии начало плодоношения органического сада яблони наступает на один год позже (четвертый- пятый год), а продолжительность его эксплуатации – на 5-8 лет дольше (15-20 лет), чем традиционного. Урожайность яблони в различные (даже экстремальные) по погодным условиям годы колеблется в пределах 18,0-26,0 т/га, ресурс плодоношения достаточно высок и достигает 480 т/га.

Отмечено, что, начиная с 5-6-летнего возраста насаждений, создается экологический ресурс программы экологического управления популяциями вредных и полезных видов, обуславливающий возможность постепенного (к началу товарного плодоношения сада) снижения количества обработок против болезней и вредителей биологическими средствами не менее чем в 2 раза (в сравнении с традиционными садами) при одновременном уменьшении повреждаемости съемных плодов до экономически допустимого уровня (4%).

Таким образом, при реализации предлагаемого способа выращивания органического сада обеспечивается получение регулярных экономически оправданных урожаев экологически безопасных плодов, а также рациональное использование биопотенциала территории.

Органическая технология выстраивалась на стыке нескольких дисциплин – почвоведение, физиология, агротехнология, биологическая система защиты растений. По утверждению авторов проекта, данную технологию можно тиражировать и выстраивать в других регионах России с учетом региональных особенностей.

Защита садов. По экспертной оценке, фрукты, выращенные интенсивным способом, получают до 35 обработок пестицидами за сезон. Загрязненные остаточными количествами пестицидов, они снижают иммунитет, вызывая аллергии и целый ряд жизнеугрожающих заболеваний. Перспективы развития органического садоводства в нашей стране неразрывно связаны с необходимостью беспестицидной защиты плодов и ягод.

Комплекс методов биологической защиты растений подразделяется на гидромелиоративный, физико-механический, агротехнический, карантин растений, селекционно-генетический (использование устойчивых сортов к основным болезням), применение биопрепаратов, природных популяций и выпуск энтомофагов против основных вредителей.

Зональная система защиты яблони, разработанная в ФГБНУ

«Всероссийский НИИ биологической защиты растений», позволяет получить прибавку урожая 8,6 ц/га, снизить пестицидную нагрузку в 2 раза. Экономический эффект при урожайности 100 ц/га составляет 35 тыс. руб/ га.

Инвестиции в садоводство. Развитию садоводства способствует реализация инвестиционных проектов по интенсивным садам.

В условиях импортозамещения, из-за ввода ограничений ряда продовольственных товаров из зарубежных стран, в том числе фруктов, в ряде регионов Российской Федерации получили развитие садоводство и питомниководство, которые ранее не считались типичными для природно-климатических зон этих регионов.

По оценке участников рынка, наиболее перспективные направления для инвестиций – выращивание ягод как в теплицах, так и в условиях богарного (неорошаемого) земледелия, а также закладка садов для производства товарных яблок.

Вывод по второй главе.

Сегодня НПО «Сады России» — многопрофильное предприятие, у которого более чем 10 тыс. га земли, из которых 300 орошаемых. Более 60 га заняты плодово-ягодными питомниками, где выращивают 70 сортов груши, 60 — яблони, по 30 — абрикоса и сливы, а также более 110 сортов ягодных культур. Здесь создали свою уникальную для России лабораторию микрклонального размножения, проводят эксперименты по селекции, выведению новых гибридов и сортов.

Данное предприятие — крупнейший в стране поставщик семян и посадочного материала овощных, плодово-ягодных, цветочных и декоративных культур, — говорит Владимир Степанов, генеральный директор НПО «Сады России». — Пожалуй, нет ни одного населенного пункта в стране, куда бы не отправлялись наши саженцы и семена.

Потребители нашей продукции живут от Хабаровска до Белгорода. Чтобы соответствовать возрастающим запросам потребителей, мы осваиваем современные технологии выращивания садово-ягодных культур. «Сады России» — научно-производственное объединение, где наука стоит на первом месте. На поток поставлены все виды размножения растений — зимняя прививка, зеленое черенкование, окулировка.

Научное сопровождение работ здесь проводят ученые ведущих НИИ России и Россельхозакадемии, создан собственный ученый совет, работают два государственных сортоиспытательных участка — по овощным и плодово-ягодным культурам, а также отдел селекции. Объединение является питомником всероссийского значения, здесь хранятся тысячи сортов плодовых, ягодных и декоративных культур.

Напомним, что выращенные в «Садах России» дикий абрикос для наших мест произвели фурор на прошедшей в Москве прошлогодней всероссийской сельхоз-выставке «Золотая осень», а посетивший ее премьер-министр Дмитрий Медведев с большой похвалой отозвался о садоводах, вырастивших южный фрукт в суровых уральских условиях. Продукция предприятия была высоко оценена и на недавних Днях Челябинской области в Совете Федерации.

Не случайно 25 апреля этого года на предприятии побывала представительная делегация Министерства сельского хозяйства РФ во главе с первым заместителем министра Джамбулатом Хатуовым. Гости НПО, среди которых были и министр сельского хозяйства Челябинской области Сергей Сушков, его первый заместитель Евгений Ваганов, воочию убедились: «Сады России» — уникальная площадка для серьезнейших научных исследований.

По оценкам НПО «Сады России», востребованность только в косточковых культурах в России — от 500 тысяч саженцев с последующей перспективой роста до десяти процентов в год. С декабря 2023 года по март 2024 года на предприятии получено около 700 тысяч саженцев

плодовых культур.

Рост южноуральского АПК заслуживает уважения, — заявил первый заместитель министра сельского хозяйства России Джамбулат Хатуов. — Я удивлен такому масштабному подходу к производству саженцев огромного видового разнообразия. Большая редкость, чтобы на периферии настолько продуманно и основательно занимались наукой не в ущерб основной деятельности. Это действительно хорошая заявка на импортозамещение необходимых стране фруктов, ягод собственного производства.

ГЛАВА 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛА ИССЛЕДОВАНИЯ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ

3.1 Разработка экскурсии на предприятие «Сады России».

Данные экскурсионного объекта для пешего маршрута имеют ряд принципиальных особенностей.

Научно–производственное объединение «Сады России» 30 лет занимается внедрением новейших достижений селекции плодовых, ягодных и декоративных культур в широкую практику любительского садоводства.

Компания выросла из небольшого семейного кооператива семьи Степановых, который занимался почтовой продажей качественных семян. Основателем предприятия и его бессменным руководителем на протяжении 30 лет был Владимир Степанов. В настоящее время компания «Сады России» является крупнейшим в России производителем и поставщиком семян и саженцев плодовоовощных культур, цветов, декоративных кустарников, продолжая оставаться семейным бизнесом.

Основные направления работы:

- Интродукция новых для Южного Урала видов плодовых растений и изучение их адаптации.
- Изучение разнообразия флоры Южного Урала, а также всех видов из сложных регионов России, разработка методологии по сохранению и воспроизводству, правильному использованию.
- Научное обоснование методов сохранения и воспроизводства генофонда Уральской флоры.
- Просветительская работа (экскурсии, лекции и др.).

В таблице 1 приведены характеристики экскурсионного объекта.

Разработка экскурсии

1. Тема экскурсионного объекта: Растительное разнообразие Южного Урала.

2. Цель экскурсии – непосредственное знакомство экскурсантов с растениями сада, особенности жизнедеятельности отдельных видов, и их ролью в природе и жизни человека.

Таблица 1 – Карточка экскурсионного объекта

1. Наименование объекта	Сады России
2. Местонахождение объекта (адрес).	456680, Челябинская область, Красноармейский район, д. Шибаново, ул. Центральная, 92
3. Исторические события, связанные с объектом, их даты	Дата основания 1990
4. Дата составления карточки экскурсионного объект; фамилия составителя	5 января 2024
5. Автор составитель	Сагаутдинова Анна Александровна

3. Задачи данной экскурсии:

- Показать разнообразие флоры сада.
- Повысить уровень знаний о растительности Урала и всего мира.

Экскурсионные объекты: Яблоня, Груша, Фатсия японская, лепидозамия Перовского, Бегония, Магнолия, Пилея Кадье, Финиковая пальма канарская, Аспидистра высокая, Калина, Березы, Дуб Черешчатый, Американская вишня, Лещина, или орешник, Орех грецкий.

Контрольный текст экологической экскурсии

Добрый день! Прежде чем мы начнем, я должна вам рассказать о правилах поведения на территории предприятия «Сады России».

Правила поведения.

Проводится инструктаж посетителей по поводу поведения во время экскурсии и правила техники безопасности.

На территории Сада запрещается:

- Сорить
- Ломать и срывать растения
- Топтать кусты и газоны
- Разводить костры
- Проявлять недостойное поведение
- Отвлекать от работы сотрудников ботанического сада

Цель экскурсии – непосредственное знакомство экскурсантов с растениями сада, особенности жизнедеятельности отдельных видов, и их ролью в природе.

Задачи данной экскурсии:

- Показать разнообразие природных сообществ
- Повысить уровень знаний о растительности Урала и всего мира.

Итак, позвольте мне немного рассказать про наш сад в целом.

Визит в этот прекрасный Сад связан с необходимостью для каждого человека познать о красоте зеленого мира, и в частности о растениях, которые здесь обитают. Сегодня вы узнаете об уникальных растениях и деревьях.

У самого входа в предприятие «Сады России» находится выставочный павильон, где показаны различные цветочные культуры. Затем следует новая оранжерея. За ним следует посадки деревьев и кустарников, узкой лентой тянущихся вглубь старого парка. Это самая старая часть парка и основана она в 1960 году.

Сам сад представляет из себя комплекс, вытянутый с севера на юг, общей площадью 46.53 Га. Территорию парка можно разделить на три зоны: северная, где расположен вход в ботанический сад, старый парк, а также оранжереи и тепличные комплексы, старые селекционные участки, коллекции травяных растений и служебные помещения; центральная часть, новый селекционный участок, экспозиции ив и тополей; южная, дендрарий, заповедный лес, участки лекарственных и редких растений Урала.

И так друзья, давайте начнем наше путешествие.

У главного входа в сад находится экспозиция из семейства Маслиновых. К этому семейству относят: Ясини, сирени, форзиция, бирючина.

Сирень- род кустарников, принадлежащий семейству Маслиновые (лат. *Oleaceae*). Род включает около десяти видов, распространённых в

диком состоянии в Юго- Восточной Европе и в Азии, преимущественно в Китае.

Единого мнения о классификации рода *Syringa* пока не существует. По данным различных источников, род включает от 20 до 40 видов. Почти все они в естественных условиях произрастают в горных районах различных регионов Евразии. Многие виды издавна применяются в озеленении, однако наибольшей популярностью пользуются сорта, полученные на их основе. Мировой сортимент этой культуры насчитывает более 2300 описанных сортов, при этом две трети из них получены с участием сирени обыкновенной. Сорта различаются по окраске, форме и размеру цветков, срокам цветения, высоте и габитусу кустов и т. д.

Свое родовое название сирень получила в честь одного из персонажей древнегреческой мифологии — наяды Сиринги.

В русском языке для обозначения растения использовалось также слово «синель». Все виды сирени отличаются красивыми цветами, почему их и разводят в садах.

Особенно сильно распространена сирень обыкновенная — красивейший кустарник, чрезвычайно выносливый, который отлично растёт на открытом воздухе как на юге, так и на севере Европы и украшает весной сады крупными соцветиями душистых цветов. Кроме основной формы с лиловыми цветами, в культуре возникли разновидности с белыми и розоватыми цветами. Они употребляются также для выгонки в оранжереях, так что почти всю зиму можно иметь свежие цветы сирени. Этот вид дико растёт на Балканах.

Кроме обыкновенной сирени, можно упомянуть ещё сирень персидскую с более узкими, иногда перисто-раздельными листьями, сирень венгерскую с цветами без запаха, родом из Венгрии; родом с Гималаев; В Китае растёт дико несколько видов сирени.

По другую сторону аллеи расположилась богатая коллекция барбарисов

Барбарис- крупный род кустарников, семейства Барбарисовые. Разводится в садах и встречается изредка между кустарниками на севере до Петербурга, а также в южной и средней Европе, Крыму, на Кавказе, в Персии, Восточной Сибири, Северной Америке. Некоторые виды встречаются в Средней Азии, в том числе и в горах Заилийского Алатау в Казахстане.

Сам вид очень устойчив к холоду и зною

Размножают посевом семян, делением куста и летними черенками. Семена следует сразу после сбора стратифицировать или сеять под зиму. Время сбора семян — сентябрь — ноябрь. Всходы с надземными эллиптическими толстоватыми зелёными семядолями 9—12 (15) мм длиной и 4—8 мм шириной; первые листья значительно меньше последующих и отличны от них по форме.

Съедобные ягоды содержат яблочную, лимонную и винную кислоты. Прежде употреблялись в аптеках.

Листья употребляют для маринадов, ягоды — для изготовления напитков, варенья, пастилы и конфет и другого.

Сушёные ягоды часто применяют в качестве приправ к блюдам из риса: ризотто, сладкой рисовой каши, плова с бараниной.

Многие виды медоносны. Барбарисовый мёд золотисто-жёлтый, с нежным сладким вкусом.

Хорошо выдерживают стрижку. Широко применяются для бордюров и окаймления, а также для живых изгородей. Обильно цветут и плодоносят; осенью имеют жёлтую и красную листву. Ягоды многих видов долго сохраняются на ветках.

Древесина заболонная, ярко- или бледно-жёлтого цвета, часто с бурым ложным ядром, кольцо-сосудистая. Годичные кольца хорошо различимы, иногда волнистые. Лучи гомогенные, от двух- до восьмирядных, заметны на всех распилах. Сосуды с простой перфорацией. Межсосудистая поровость очередная. В пределах рода строение

древесины более или менее однородно.

Твёрдая плотная древесина с высоким объёмным весом (0,70—0,90) используется для мелких токарных изделий и на сапожные гвозди.

Обладает своеобразным цветом и декоративной текстурой. Гималайские виды барбариса широко применяются индийскими мастерами для мозаичных работ.

Так как весь сад в рамках даже целого дня обойти невозможно мы посетим наиболее интересные объекты, и сейчас мы отправимся в самую крупную оранжерею ботанического сада.

Оранжерея №4

Это одна из самых главных оранжерей Сада. Имея площадь в 700 кв метров и высокие потолки, она позволяет выращивать наиболее крупные теплолюбивые виды растений такие как: пальмы, кипарисы, магнолии, фикусы и т.д. Ее сооружение закончилось в 2002 году. К этому времени можно отнести и завершения первого этапа формирования коллекций тропических и субтропических растений. Ввод в эксплуатацию оранжереи № 4 позволил собрать в ботаническом саду представителей основных групп растений Земли. Это очень важно для нашей главной задачи – просветительской и образовательной работы среди населения. Так, многие граждане получили возможность познакомиться с растительным миром тропиков и субтропиков, не выезжая за пределы Челябинской области.

На сегодняшний день оранжерея № 4 насчитывает более 700 растений, что является основным фондом ботанического сада. Из них наиболее ценными являются: коллекции пальмовых, голосеменных, бегоний и т.д. В самой оранжерее, все размещено по отдельным отсекам, что очень помогает ориентироваться.

А вот и первое растение, которое я хочу вам показать

Растения семейства Адиантовых, Адиантум чаще всего расположены в тропических и субтропических районах обеих полушарий. Чаще всего встречается у водоемов, в горах, на известняковых туфах.

1.Растение Фатсия. Растение, известное у нас под именем «японский каштан», фатсия — одна из самых неприхотливых и стойких культур. Эффектная, с крупными пальчатыми листьями, эта красавица покоряет и густотой, пышностью кроны, и впечатляющими размерами.

Все свои «народные» прозвища фатсия получила вполне заслужено. Листва этого растения и правда больше всего напоминает знакомые нам каштаны, только в уменьшенной копии, да и с более красивыми текстурами. Фатсия пришла к нам из далекой Японии. Ее можно смело причислить к наиболее эффектным крупнолистным кустарникам среди комнатных культур. Быстрый рост и роскошная крона — ее главные декоративные достоинства.

У этого представителя семейства Аралиевых достаточно скромная сортовая и видовая палитра. В качестве декоративной культуры выращивают только **фатсию японскую** и ее отдельные гибриды, формы и сорта.

Фатсия — это декоративно-лиственные вечнозеленые кустарники и древесные. Фатсии формируют очень красивые, аккуратные на вид, пусть и массивные кроны. Эти в природе древесные культуры в комнатном формате развиваются как маловетвящиеся кустарники с максимальной высотой в 2 метра, которые при правильном уходе обычно ограничиваются метровым «форматом». У фатсии очень тонкие побеги, которые не всегда способны справиться с массой крупных листьев и часто нуждаются в дополнительных опорах (особенно такой недостаток проявляется у пестролистных сортов). Визуальный объем и пышность прекрасно компенсируются красотой крупной листвы и узорным эффектом, который уравнивает размеры и не дает фатсии негативно воздействовать на восприятие комнат. Листья фатсии — ее главная гордость.

Они сидят на длинных черешках, пальчато-раздельные, крупные, до 40 см в диаметре. В круглый или сердцевидный сложный лист собраны 6 или 8 кожистых долей-лопастей. Окрас листьев фатсии отнюдь не

ограничивается привлекательным и нейтральным темно-зеленым. У растения есть многочисленные сорта и формы с каемками и пестрыми пятнами. Но для всех без исключения фатсий характерен глянцевый отблеск, красивая текстура кожистой листвы.

3. Бегония — род растений семейства Бегониевые. Род включает около 1600 видов. Род назван в честь губернатора Гаити М. Бегона. Среди бегоний встречаются однолетние и многолетние травы, кустарники или полукустарники с ползучим или клубневидно утолщённым корневищем. Листья, как правило, асимметричные, часто красивой окраски (особенно у культурных видов). Цветки неправильные, однополые, однодомные. Листочки околоцветника неравные, ярко окрашенные; плод — коробочка. Бегонии размножаются семенами, черенками. Род бегония — самый крупный и наиболее известный в семействе бегониевых, насчитывающий свыше 1000 видов. Широко распространены бегонии в тропических влажных лесах, а также в горах на высоте 3000—4000 м над уровнем моря, реже в сухих местообитаниях тропических и субтропических районов.

Больше всего видов бегоний в Южной Америке, ареал которых на севере доходит до Мексики. В Азии бегонии произрастают в Восточных Гималаях, горных областях Индии, Южной Индии, на Малайском архипелаге и острове Шри-Ланка. В Африке бегонии тяготеют к её наиболее влажной западной части. Данные проведенных исследований показали, что существуют родственные связи между видами, обитающими в Африке и Америке.

В последнее время в зависимости от морфологических особенностей побегов и характера роста растений среди бегоний выделяют 4 группы:

- кустовидные бегонии с прямостоячими бамбукоподобными побегами;
- виды бегоний с толстыми корневищными побегами, лежащими на земле (или полегающими);

- бегонии с ползучими или поникающими тонкими гибкими побегами;

- виды бегоний — родоначальники гибридных красивоцветущих форм.

В популярной книге профессора, доктора сельскохозяйственных наук В. В. Воронцова «Комнатные растения. Новое руководство по уходу» приводится следующая условная классификация бегоний:

- клубневые;
- кустарниковые;
- красивоцветущие (с обильными яркими цветками);
- декоративно-лиственные (с красиво окрашенными листьями).

По способу использования бегоний в комнатном цветоводстве существует особая классификация:

- декоративноцветущие горшечные бегонии;
- декоративнолиственные комнатные бегонии;
- декоративноцветущие комнатные бегонии

4. Магнолия — род цветковых растений семейства Магнолиевые, содержащий около 240 видов. Вечнозелёные или листопадные деревья или кустарники. Кора пепельно-серая или коричневая, гладкая, чешуйчатая или бороздчатая. Побеги с крупными листовыми рубцами и узкими кольцеобразными рубцами от прилистников.

Почки крупные, узкоконические или веретеновидные, с 1 или 2 чешуями. Листья крупные, большей частью эллиптические или обратнояйцевидные, цельнокрайние, с перистым жилкованием; жилки второго порядка, не достигая края листа, анастомозируют. Прилистники охватывают молодой лист.

Цветки обоеполые, обычно очень крупные, ароматные, белые, кремовые или пурпурные, одиночные, конечные; околоцветник из трёхлистной чашечки и 6-9-12 лепестков, в черепитчато налегающих друг на друга, расположенных в 2, 3 или 4 кругах. Тычинки и пестики

многочисленные, собранные на веретенообразном, удлинённом цветоложе. Пыльца однобороздная, что является признаком её примитивности, продолговатая.

Цветки многих видов адаптированы для опыления жуками, в частности, рыльца пестиков таких цветков способны к опылению уже в бутоне, а после раскрытия цветка теряют эту способность, жуки могут проникать в цветок до его раскрытия и участвовать в опылении.

Плод — шишкообразная сборная листовка, состоящая из большого количества 1— 2-семянных листовок, открывающихся по спинному шву. Семена клиновидно- яйцевидные, треугольные, чёрные, с маленьким зародышем, погружённым в маслянистый эндосперм, и с мясистым красным или розовым присемянником, по раскрытии листовок свисающие на тонких сем По красоте листьев, цветов и оригинальности плодов магнолии представляют в высокой степени декоративные деревья и кустарники, используемые одиночно, в группах и для аллей. В России часто используются для озеленения городов на черноморском побережье.

Древесина у некоторых видов с разделением на ядро и заболонь, возможно ядро патологического происхождения. Ядро желтоватое или зеленоватое, иногда почти чёрное, заболонь беловатая. Слои прироста отчетливо или же плохо выражены. Лучи тонкие, видны на всех распилах. Древесина рассеяннососудистая. Древесная паренхима скудная, только терминальная. Лучи гетерогенные, реже более или менее гомогенные, от однорядных до пятирядных. Лесопромышленное значение магнолий не велико. В США древесина местных видов используется на изготовление мебели и на столярные изделия, тарные дощечки и так далее, довольно широко экспортируется в Европу. Древесина магнолии традиционно используется для изготовления ножен (Сая) и рукоятей (Цука) для японских мечей (Нихон то)

Из-за расположения основного ареала магнолий в тропическом и субтропическом поясах, а также из-за красоты листвы и цветков, эти

растения часто используются в произведениях искусства как символы, узнаваемые атрибуты южных стран. Особенно часто магнолию как символ тёплого юга можно встретить в русской культуре, ведь в крупнейших российских городах-курортах Сочи и Ялта магнолии составляет основу экзотической парковой растительности. Например, ещё в 1931 году Александр Вертинский, не бывавший до этого в Сингапуре, назвал свою песню об этом тропическом городе «Танго Магнолия». В 1970-х годах популярной была песня Александра Морозова «В краю магнолий», исполненная ансамблем «Ариэль».

5. Цилякадье.

ПилеяКадье – вид, принадлежащий роду **Пилея** семейства Крапивные, в естественных условиях произрастающий во Вьетнаме и Китае.

Это многолетнее вечнозелёное травянистое растение, до 30 см высотой, сильно ветвящееся у основания. Черешковые листья супротивные, широколанцетные или овальные, длиной около 8 см при ширине 5 см. Лист блестящий, с неровной «стёганой» поверхностью. На тёмно-зелёной листовой пластине две выпуклые широкие серебристые полосы, проходящие с двух сторон от центральной жилки, разделённые на отдельные сегменты зелёными участками боковых жилок. По краю листа также проходят отдельные серебристые припухлости-вкрапления.

Цветки невзрачные, мелкие, белые, собраны в густые кистевидные соцветия, выступающие на длинных цветоносах из листовых пазух на концах побегов.

6. Финиковая пальма канарская — растение семейства Пальмы, вид рода Финиковая пальма. Родина растения — Канарские острова. Оно было распространено человеком и натурализовалось во многих субтропических районах планеты. Растение особенно популярно в Испании, Португалии, Аргентине, Италии, Хорватии, Греции, Турции, на севере Ирана , Франции, США , Бразилии , Уругвае, Австралии, Новой

Зеландии и Южной Африке. В странах бывшего СССР растёт на Черноморском побережье Кавказа, Южном берегу Крыма и на юге Азербайджана и Туркменистана. В некоторых странах, в частности в Новой Зеландии, растение стало агрессивным сорняком. Дерево высотой 10—40 м.

Листья сложноперистые 4—6 м длиной с 80—100 листочками по бокам главного рахиса.

Плоды собраны в кисти. Они оранжевой окраски, овальной формы, 2 см длиной и 1 см шириной, внутри содержат одно крупное семя.

7. Аспидистра высокая этот житель азиатских тропиков способен без видимых потерь переносить длительные периоды засухи, губительные для других растений сквозняки и сухость воздуха, небольшие минусовые температуры и регулярное переувлажнение почвы. Классификация видов аспидистры до сих пор постоянно претерпевает изменения. В нее вносятся новые разновидности, объединяются или делятся подвиды. Но самая изученная и известная разновидность аспидистры – аспидистра высокая или *elatio*r. Изначально родиной вида считался Китай, но в конце прошлого века подобные дикорастущие экземпляры были обнаружены на ряде японских островов. Растение сначала было классифицировано как *lurida*, но сегодня виды объединены.

Действительно, у этой разновидности растения широкие кожистые листья, отрастающие прямо от корня и возвышающиеся над уровнем почвы, в зависимости от сорта аспидистры, на 30–60 сантиметров. Подземная часть растения состоит из главного корневища, располагающегося непосредственно под поверхностью грунта или выходящего на ее поверхность, и тонких дополнительных корней. Сочное мясистое корневище аспидистры имеет диаметр от 5 до 10 мм, разветвлено и у взрослого растения может занимать значительную площадь. Ланцетовидные или продолговатые листья в отдельных случаях достигают длины 50 см, а их черешок вырастает до 35 см. Ширина листа составляет

6–10 см.

Листовая пластина жесткая, насыщенного зеленого цвета. Сегодня крайне популярны обнаруженные в природе и активно культивируемые пестролистные аспидистры с полосатой или пятнистой листвой. Аспидистра широколистная цветет, формируя одиночные буровато-фиолетовые цветки диаметром до 2 см. Цветок может иметь от 2 до 4 прицветников. Внутри мясистого плотного венчика находится от 6 до 8 тычинок и грибовидный пестик диаметром до 8 мм. В природе аспидистраэлатиор цветет с января по апрель, когда в азиатском регионе начинается сезон дождей. Затем на месте цветов формируются зеленые или буро-коричневые, округлые плоды, содержащие крупные семена.

Особой популярностью пользуются разновидности пестролистной аспидистры или *Aspidistra Variegata* с яркими белыми или желтыми пятнами, похожими на звезды на темном фоне листовой пластины, или с контрастными полосами и мазками. Это и делает аспидиструвысокую такой востребованной и популярной. Селекционерами предлагается несколько десятков сортов аспидистры, с листьями разных размеров, форм и окрасок.

В центральной части ботанического сада, рядом с нижним прудом, располагается участок с лекарственными растениями. Сам по себе, участок не велик, но тем не менее, на нем располагается несколько десятков видов лечебных растений, относящихся к различным по своим эффектам группам. Между площадками сосны и лесным массивом размещены калины, относящиеся к виду Жимолостных

Калина — род древесных цветковых растений семейства Адоксовые. Более 160 видов, распространённых большей частью в северном полушарии. Плоды некоторых видов используются в пищу. Кора и плоды некоторых видов используются в научной и народной медицине. Некоторые виды — декоративные красивоцветущие растения.

Большинство видов относительно теневыносливо и более или менее влаголюбиво. Размножаются посевом семян, зелёными черенками и

отводками

Представители рода — листопадные и вечнозелёные кустарники или небольшие деревья.

Листорасположение супротивное, реже мутовчатое. Зимние почки голые или покрытые чешуями. Листья опадающие, двулетние или многолетние, простые, цельные или лопастные, цельно крайние или зубчатые, на черешках, с прилистниками, иногда превращенными в желёзки, или без них.

Соцветия верхушечные, простые или сложные, зонтиковидные или зонтиковидно- щитковидные. Цветки белые или розоватые. Чашечка приросшая к завязи, с пятью мелкими зубцами. Венчик колесовидный, колокольчатый или с более менее удлинённой, узкой трубкой. Тычинки в числе пяти; пестик одиночный; завязь трёх гнёздная с двумя не развивающимися гнёздами, с одной висячей семяпочкой. Столбик очень короткий, конический, с трёхлопастным или трёхраздельным рыльцем.

Плод — красная или чёрная, реже жёлтая костянка с одной косточкой, обычно сжатой с боков. Плоды некоторых видов употребляют в пищу. Кора и плоды некоторых видов (например, калины обыкновенной) используются в научной и народной медицине. Многие виды весьма декоративны и ценятся за красивую листву, крупные многочисленные соцветия и красивые плоды. Особенно эффектны стерильные формы

некоторых видов, у которых все цветки в соцветии более крупные.

Древесина употребляется на мелкие поделки.

Группа белоствольных крупных деревьев, привлекающих внимание — это богатая коллекция берез. И о них мне действительно есть что рассказать.

Берёза- род листопадных деревьев и кустарников семейства Берёзовые. Берёза широко распространена в Северном полушарии; на территории России принадлежит к числу наиболее распространённых древесных пород. Общее число видов — около ста или немного больше.

Многие виды берёзы — широко распространённые и важнейшие лесообразующие породы, в значительной мере определяющие облик и видовой состав лиственных и смешанных лесов в умеренной и холодной части Евразии и Северной Америки.

Берёзы используются в хозяйстве: древесина, кора, берёста (поверхностный слой коры), берёзовый сок. Почки и листья применяют в медицине: настои из почек и листьев — как мочегонное, бактерицидное, ранозаживляющее и жаропонижающее средство, а масляную вытяжку из берёзовых почек — как дерматологическое средство. Некоторые виды используют для создания ползащитных полос, а также в декоративном садоводстве.

Берёза занимает важное место в культуре славян, скандинавов, финно-угорских и других народов.

Большинство видов берёз — деревья высотой до 30 и даже 45 м, с обхватом ствола до 120—150 см, некоторые виды — кустарники от крупных до мелких, вплоть до стелющихся, едва приподнимающихся над землёй. Все представители рода — однодомные раздельнополые ветроопыляемые растения.

Корневая система берёз мощная, в зависимости от вида и условий произрастания либо поверхностная, либо, что чаще, уходит косо вглубь. Стержневой корень проростка отмирает очень быстро, зато боковые корни развиваются мощно и богаты тонкими мочковидными корешками. Берёза растёт медленно только в первые годы. Потом, наоборот, начинает расти быстро, и это обеспечивает ей победу над конкурирующей травянистой растительностью.

Кора у большей части берёз белая, желтоватая, розоватая или красновато-бурая, у некоторых видов серая, коричневая или даже чёрная. Полости клеток пробковой ткани на стволах заполнены белым смолистым веществом — бетулином, который придаёт коре белую окраску. Внешняя часть — берёста — обычно легко отслаивается лентами.

У старых деревьев нижняя часть ствола нередко покрывается тёмной коркой с глубокими трещинами.

Листья берёзы очередные, цельные, по краю зубчатые, яйцевидно-ромбические или треугольно-яйцевидные, моносимметричные, с широким клиновидным основанием или почти усечённые, гладкие, до 7 см длиной и 4 см шириной, перед опаданием желтеют. Молодые листья клейкие. Жилкование листовой пластинки совершенное перисто-нервное (перисто-краебежное): боковые жилки оканчиваются в зубцах.

Почки попеременные, сидячие, покрытые спирально расположенными, часто клейкими чешуйками; боковые почки немного отстоящие.

Мужские цветки в сложных соцветиях — серёжковидных тирсах — появляются ещё летом на вершинах удлинённых побегов, обычно по 2—3; сначала они стоячие и зелёного цвета, затем постепенно буреют. Их длина 2—4 см. Мужские серёжки состоят из многочисленных сросшихся с центральным цветочным стержнем щитовидных стебельчатых покровных чешуек, расширенных к вершине, снабжённых снизу двумя меньшими чешуйками и содержащих с внутренней стороны 3 цветка. Каждый цветок покрыт также чешуевидным околоцветником, в котором помещаются органы оплодотворения — тычинки. Снаружи вся серёжка покрыта непроницаемым для влаги смолистым веществом. В таком виде серёжки зимуют. Весной, в марте — мае (в зависимости от климата) стержень мужской серёжки удлиняется, вследствие чего окружающие цветок чешуйки раскрываются, и между ними становятся заметными жёлтые тычинки, обильно выделяющие цветочную пыльцу. В это время серёжки, стоявшие раньше прямо, сперва наклоняются, а затем и вовсе повисают. Женские серёжки вырастают на вершинах укороченных побегов, развивающихся из боковых почек прошлогодних побегов, и поэтому сидят всегда на боку ветки. Одновременно с зацветанием мужских серёжек распускаются листовые почки и женские серёжки. Во

время цветения они всегда короче и у жемужских, которые после опыления сразу же опадают. Прицветные чешуйки женских серёжек глубоко трёхлопастные; боковые лопасти обычно короче средней. Женские цветки (то есть одна лишь завязь) сидят по три под каждой прицветной чешуйкой; в каждой завязи по две висячих семяпочки, из которых по опылении одна засыхает, а вторая разрастается, занимая всю полость завязи. Женская оплодотворённая серёжка в это время удлиняется, нередко у неё вырастает ножка, а самая она утолщается вследствие увеличения объёма чешуек, превращаясь постепенно в овальную или продолговато-цилиндрическую «шишку». После созревания плодов, которое происходит довольно скоро — в зависимости от климата, в июле — сентябре — плодовая серёжка (шишка) осыпается и от неё остаётся лишь стержень.

Многие виды берёзы - широко распространённые и важнейшие лесообразующие породы, в значительной мере определяющие облик и видовой состав лиственных и хвойно-лиственных (смешанных) лесов в умеренной и холодной части Евразии и Северной Америки. Есть среди берёз и кустарники, самая известная из них Берёза карликовая (*Betula nana*) обычна в тундрах Европы и Северной Америки и горных тундрах Сибири. Она не достигает и 1 м в высоту. В ледниковый и послеледниковый периоды эта берёза была распространена гораздо дальше на юг, сейчас она встречается там лишь на болотах как реликт.

Большинство берёз очень морозостойки, не страдают от весенних заморозков, переносят вечную мерзлоту, проникают далеко за Полярный круг или образуют верхнюю границу леса в горах (берёзовое криволесье на Кавказе). Более требовательны к теплу берёзы субтропических районов.

К богатству почвы берёза не требовательна. Виды берёзы растут на песчаных и суглинистых, богатых и бедных, влажных и сухих почвах. Она встречается на сырых берегах рек и морей, на болотах, в болотистых тундрах, на сухих каменистых склонах, в

знойных сухих степях. Так, например, Берёза Радде образует леса, покрывающие ущелья в горно-лесном поясе в горах Дагестана.

Большинство берёз светолюбивы, хотя есть и довольно теневыносливые (Берёза ребристая, Берёза шерстистая и Берёза аллеганская).

В лесостепи на увлажнённых местах в блюдцеобразных понижениях берёза (зачастую вместе с осиной и изредка с ивой) образует небольшие леса, называемые колка'ми. Колки' характерны для лесостепи Западной Сибири, встречаются на Окско-Донской равнине.

Род Берёза в коллекциях ботанических садов России в целом представлен 92 таксонами, исключительно в коллекциях открытого грунта. Крупнейшая коллекция рода находится в Главном ботаническом саду Российской Академии наук.

Продолжительность жизни берёзы, по разным данным, — 100—120 лет, 150 (300) лет, 100—150 лет, отдельные деревья доживают до 400 лет и более.

На берёзе живут, помимо прочих, гусеница бражника липового, пяденица берёзовая, малинница обыкновенная. Жук-олень — самый крупный жук Европы — обитает в древесине берёзы и других лиственных деревьев. Листьями берёзы питаются майские жуки, и в отдельные годы, когда их численность особенно высока, они способны причинить серьёзный вред деревьям.

Для берёзовых рощ и смешанных с берёзой лесов характерны микоризообразующие виды грибов, многие из которых живут в сообществе исключительно или преимущественно с берёзой. Наиболее обычны и известны из них:

- Ветвями берёзы православные украшают церкви и жилища на День Святой Троицы.

- Ценится в декоративном садоводстве за красоту кроны и ажурную

листву. Иногда используется в качестве солитера в ландшафтном дизайне.

- Листья дают с квасцами жёлтую краску для шерсти.
- В пчеловодстве берёза важна как пыльценос.
- Берёзовая лучина применялась в старину для освещения крестьянских изб — она горит ярко и почти без копоти.
- Берёзовые веники заготавливаются как корм для домашнего скота, на зимний период.
- Берёза даёт лучшие дрова
- При сухой перегонке берёсты образуется берёзовый, или берёстовый, дёготь.
- Берёзовый дёготь применяется в медицине и ветеринарии, преимущественно как противовоспалительное и антисептическое средство, входит в состав дегтярного мыла и разнообразных мазей, и кремов, применяемых для лечения кожных заболеваний. В кожевенном производстве применяется привыделки юфти. В старину им смазывали ступицы тележных колёс для уменьшения трения.
- Верхний слой коры берёзы имеет собственное название — *берёста*, или *береста* (допустимы оба варианта написания и произношения).
- Благодаря присутствию смолистых веществ берёста отличается чрезвычайной прочностью и долговечностью
- Берёста издавна применялась в народных промыслах для изготовления туесков, корзиночек, коробок, ковшей, лукошек, другой кухонной утвари, простейшей обуви (лапти), служила материалом для письма (берестяная грамота).
- Берёста прекрасно сохраняется в речных наносах, торфяниках, благодаря чему академик В. Л. Янин открыл в Новгороде целый клад древнерусских рукописей.
- Известно также множество древних китайских и санскритских

текстов на берёсте.

В прежние времена берёсту употребляли от малярии.

Народности Севера и Дальнего Востока использовали берёсту для изготовления лодок и сооружения жилищ — чумов.

Берёзы к концу вегетативного периода накапливают питательные вещества, в том числе сахара'. Весной, с началом сокодвижения (до распускания листьев), эти вещества начинают подниматься к листьям.

Если на стволе сделать в это время надрезы, из них будет вытекать значительное количество сока (пасоки — жидкости, выделяющейся из перерезанных сосудов древесины стеблей или корней живых растений под влиянием корневого давления), содержащего от 0,43 до 1,13 % сахара. Явление вытекания наблюдается вслед за первыми оттепелями; в первые дни вытекание незначительно, но затем постепенно возрастает и, достигнув через некоторое время максимума, начинает постепенно убывать, а ко времени распускания почек совершенно прекращается. Длительность вытекания сока — несколько недель.

Сбор берёзового сока истощает дерево, к тому же через раны на коре в живые ткани могут проникнуть болезнетворные микроорганизмы, дерево может заболеть и в конце концов погибнуть. В связи с этим после сбора сока рекомендуется повреждения на коре замазывать варом или глиной.

Берёзовый сок идёт на приготовление разных напитков. Крупная берёза может дать в сутки больше одного ведра сока. Сок иногда консервируют, подкисляя фосфорной кислотой. Упаренный берёзовый сок применяют для весенней подкормки пчёл

Берёзу традиционно использовали в лечебных целях: настои из берёзовых почек и листьев — как мочегонное, бактерицидное, ранозаживляющее и жаропонижающее средство, а масляную вытяжку из берёзовых почек — как дерматологическое средство.

Из эфирного масла берёзы вишнёвой (путём перегонки коры и

побегов с водяным паром) получают метилсалицилат.

Берёзовый дёготь — традиционное консервирующее и дезинфицирующее средство.

Берёзовые веники в России традиционно использовали в лечебных и профилактических целях в русской бане.

Считалось, что запах берёзы излечивает от меланхолии и помогает от сглаза, а берёзовый сок, собранный в особые дни марта и апреля, очищает кровь.

В северных широтах берёзовая пыльца иногда является аллергеном, ответственным за проявление сезонной сенной лихорадки у людей с повышенной чувствительностью

В России лучший рост берёзовых насаждений замечается в северных и средних областях, на умеренно влажных, не слишком плотных почвах, не бедных содержанием перегноя. Различие в минеральном составе почв не обнаруживает особенно заметного влияния на рост берёзы, и только на известковых почвах она растёт весьма редко. Нуждаясь, как светолюбивая древесная порода, в достаточном солнечном освещении, она рано изреживается в чистых насаждениях, что влияет неблагоприятным образом на плодородие почвы. Произрастая же в смеси с хвойными породами и отличаясь быстрым ростом, берёза скоро обгоняет их в высоту и обнаруживает вредное влияние на их дальнейшее произрастание: её длинные и тонкие ветви, приводимые в движение ветром, сбивают, «охлёстывают» почки у хвойных, вследствие чего деревья этих пород становятся уродливыми. После срубki берёза успешно возобновляется как семенами, ежегодно производимыми в изобилии, так и порослью от пня, появляющейся возле шейки корня даже у старых 60—70-летних деревьев.

При выращивании берёз в декоративных целях следует учесть, что соседство с ними действует на многие растения угнетающе. Происходит это по следующим причинам:

- берёзы обычно отличаются более быстрым ростом по сравнению с

другими деревьями;

- берёзы иссушают почву;
- при разложении опавшей берёзовой листвы выделяются вещества, которые являются для некоторых растений ингибиторами роста.

С берёзами в культуре хорошо уживаются молодые ели, а также многие виды шиповника

Представители рода отличаются высоким полиморфизмом; разные авторы по-разному смотрят на ранг некоторых таксонов, входящих в состав рода. Обычно число видов оценивается примерно в сто или немного больше ста.

Согласно данным сайта Королевских ботанических садов Кью, род насчитывает 113 видов и гибридов, наиболее известные из них:

- Берёза вишнёвая. Вид из Северной Америки с блестящей красновато-коричневой или почти чёрной корой.

- Берёза карликовая. Кустарник высотой обычно не более 1 м с мелкими округлыми листьями; растёт в Европе на болотах, в заболоченных сосняках.

- Берёза низкая, или Берёза приземистая. Кустарник высотой до 2 м с эллиптическими листьями; растёт в Европе по берегам водоёмов, на болотах.

- Берёза повислая, или Берёза бородавчатая, или Берёза повисшая, или Берёза поникающая (. Вид, широко распространённый в Европе и Сибири; встречается также в северной Африке. Кора от снежно-белой до серовато-белой. Высота обычно 10—15 м, иногда до 30 м. Молодые побеги голые, бородавчатые (в отличие от берёзы опушённой, у которой молодые побеги опушённые и без бородавок).

- Берёза полезная. Вид из Гималаев высотой до 18 м со светлой гладкой корой.

- Берёза пушистая, или Берёза опушённая. В Европейской части

России нередко растёт рядом с берёзой бородавчатой. О том, как отличить эти виды, см. выше. Является номенклатурным типом.

- Берёза чёрная. Вид из восточной части Северной Америки. У молодых деревьев кора белая и гладкая, у более старых — тёмная, морщинистая. Предположительно, предковый вид

- Берёза Эрмана, или Берёза каменная. Встречается на Камчатке, Сахалине, по берегам Охотского моря. Названа *каменной* за редкость твёрдую, плотную и тяжёлую древесину, которая тонет в воде.

- Цыгане оборачивали нателную рубашку вокруг берёзы и по первому звуку, услышанному после этого, предсказывали будущее.

- Берёза, в том числе карельская, чаще всего используется для изготовления рукояти традиционного скандинавского (в основном финского) ножа пуукко.

- Алексей Ермолов в книге «Народная сельскохозяйственная мудрость в пословицах, поговорках и приметах» (издание 1905 года) приводит как интересное поверье у киргизов, да и у других азиатских народов следующее выражение про берёзу:

«Где меж елей вырастет берёза, туда непременно придут русские»

Маршрут экскурсии приводит нас к участку, который формирует такое интересное растение как дуб черешчатый.

Дуб черешчатый, или **Дуб летний**, или **Дуб обыкновенный**, или **Дуб английский** — типовой вид рода Дуб семейства Буковые; крупное дерево, достигающее в высоту 30—40 м, образующее широколиственные леса (дубравы) на юге лесной и в лесостепной зонах.

Видовой эпитет «черешчатый» этот вид получил за длинные плодоножки, отличающие его от других видов.

Крупное, обычно сильно ветвящееся дерево с огромной кроной и мощным стволом. Достигает высоты 20—40 м. Может дожить до 2000 лет, но обычно живёт 300—400 лет. Рост в высоту прекращается в возрасте

100—200 лет, прирост в толщину, хоть и незначительный, продолжается всю жизнь. Вероятно, старейшим представителем следует считать Стелмужский дуб с окружностью ствола 13 м в Литве. Его возраст, по разным оценкам, от 700 до 2000 лет.

Корневая система состоит из очень длинного стержневого корня; с шести—восьми лет начинают развиваться боковые корни, тоже уходящие глубоко в землю.

Крона густая шатроподобная или широкопирамидальная, асимметричная, раскидистая, с крепкими ветвями и толстым стволом. У молодых деревьев ствол неправильный, коленчатый, с возрастом становится прямым и цилиндрическим. В сомкнутых насаждениях кроны меньше и стволы более стройные.

Кора тёмно-серая, черноватая, толстая. У молодых дубков кора серая, гладкая. На 20—30-м году на коре образуются более-менее глубокие трещины. У деревьев, выросших на свободе, кора до 10 см толщины.

Молодые побеги пушистые, бурые или красновато-серые, блестящие, с бурыми пятнами и слегка продолговатыми чечевичками.

Почки тупо-пятигранные, 5 мм длиной и 4 мм шириной, боковые немного мельче и отстоящие, чешуйки многочисленные, пятирядные, округлённые, бурые, голые и лишь по краю реснитчатые. Все почки обычно яйцевидные, почти шарообразные, светло-бурые, на вершине округлённые или тупо заострённые, листовый рубец с 7—15 следами. Верхушечные почки окружены большей частью несколькими боковыми.

Листорасположение очередное, на вершине веток в виде пучков. Листья продолговатые, продолговато-обратнояйцевидные, книзу суженные или сердцевидные, часто с ушками, на вершине тупые или выемчатые, перистолопастные, крупные (40—150 мм длиной, 25—70 мм шириной), с четырьмя—семью лопастями, твёрдые, почти кожистые, сверху тёмно-зелёные, блестящие, снизу желтоватые или зелёные, с сильно выдающимися более светлыми жилками, голые с обеих сторон, с

короткими черешками длиной до 10 мм, на зиму всегда опадающие. Лопасты тупые, округлые, вырезы между ними неглубокие.

Цветки раздельнополые. Цветение начинается у деревьев возрастом от 40 до 60 лет, вместе с распусканием листьев, обычно в мае. Растение однодомное. Тычиночные цветки собраны в длинные свисающие серёжки 20—30 мм длиной, с десятью и более цветками, по два—три вместе или одиночно на вершинах прошлогодних побегов или в нижней части молодых побегов. Каждый цветок сидит удалённо от другого, поэтому между ними ясно виден цветонос, имеет пяти- или семираздельный, по краям бахромчатый, перепончатый, зеленоватый околоцветник, а также пять—шесть и более тычинок с короткими нитями и жёлтыми крупными пыльниками. Женские цветки обычно располагаются на молодых побегах выше мужских, собраны в мелкие по два—три вместе на отдельном красноватом стебельке, имеют шестираздельный, по краям красноватый околоцветник, окружённый волосистыми зелёными, на вершине красноватыми чешуйками, представляющими собой будущую плюску. Завязь трёхлопастная, красного цвета, рыльце нитевидное, немного выдающееся наружу. Гнёзда в завязи формируются только после опыления, в числе трёх, с двумя яичками в каждом. Из каждой завязи обычно развивается только по одному жёлудю. Жёлуди висят попарно, реже по одному—пять на стебельке до 80 мм длиной.

Плод — орех (жёлудь) голый, буровато-коричневый, на длинной (3—8 см) плодоножке. Жёлудь размещён в блюдце, или чашевидной мисочке — плюске (0,5—1 см длиной). Плоды созревают в сентябре — октябре.

Жёлуди обладают хорошей всхожестью, распространяются птицами, главным образом сойками. До восьми—десяти лет сеянцы растут медленно, позже средний прирост в высоту составляет 30—35 см в год, а временами 1—1,5 м в год. В середине лета трогаются в рост вторичные («Ивановы») побеги. Рост в высоту продолжается до 120—200 лет. Возобновление обеспечивается также пнёвой порослью. Большинство

современных дубрав порослевого происхождения. Дуб рано развивает мощную корневую систему, что позволяет ему использовать большой объём почвы и противостоять ветровалу. Одиночно стоящие деревья начинают плодоносить с 40—60 лет, в сомкнутых насаждениях — ещё позже.

Дуб черешчатый — древесинное, лекарственное, фитонцидное, пищевое, медоносное, красильное, кормовое, декоративное и фитомелиоративное растение.

Кора и древесина дуба являются источником для получения одного из лучших дубителей. Для дубильной промышленности наилучшей считается кора дуба в возрасте 15—20 лет. Поскольку кора его является красивым дубителем, её используют непосредственно как дубильный материал, а из дерева производят дубильные экстракты. На практике основную массу дубильных веществ получают из отходов деревообрабатывающей промышленности, которые составляют обычно не менее 20 %. Имея большую массу, дубовое дерево является одним из основных источников для производства таннидов. Получаемые из дуба первоклассные дубильные экстракты — основа современного дубильного производства.

Древесина дуба имеет красивую окраску и текстуру. Она плотная, крепкая, упругая, хорошо сохраняется на воздухе, в земле и под водой, умеренно растрескивается и коробится, легко колется, стойка против загнивания и домашнего грибка.

Прочная и долговечная древесина дуба издавна используется в судостроении, мебельной промышленности, при сооружении шахтных («рудничная стойка») и гидротехнических сооружений (мостов, мельниц), жилых зданий, для производства паркета, шпал, дверей, рам, для изготовления ободьев, полозков, фанеры и строганого шпона, токарных и резных изделий, деталей конных повозок: дышел, оглобель, разводов, колёс. Древесина дуба не имеет особого запаха, из неё

изготавливают бочки под коньяк, вино (содержащиеся в дубовой древесине танины придают напиткам своеобразный вкус и аромат), пиво, спирт, уксус, масло.

Древесина дуба также используется для изготовления гробов. Обычай хоронить покойников в деревянных гробах, заимствованный христианством из верований славянских и иных индоевропейских племен, был распространён им почти по всей Северной Европе (как Восточной, так и Западной). Установлено, что на этих территориях в своё время было характерно погребение покойников в колодах, срубах или гробах, изготовленных из различных пород дерева, в том числе и из дуба. В этом отношении древесина дуба уже приобретает в некотором роде ритуальный характер (отсюда пошло шуточное выражение «дать дуба», в смысле «скончаться», «умереть»). Отголоски этих традиций дошли до наших дней в обычной росписи сосновых (или из иной дешевой хвойной породы) гробов «под дуб»^[12].

Особенно ценится в мебельном производстве «морёный дуб». Под воздействием содержащихся в воде солей железа древесина дуба темнеет, упрочняется.

Неделовая древесина дуба идёт на дрова, даёт прекрасное топливо, обладающие высокой теплотворной способностью.

Дуб обыкновенный — весенний пыльценос. Пчёлы собирают на нём много высокопитательной пыльцы, в отдельные годы с женских цветков собирают нектар. Но на дубе часто появляются медвяная роса и падь. В местах, где дуб занимает большие массивы, пчёлы собирают много медвяной росы и пади, из которых вырабатывают непригодный для зимнего поедания падевый мёд. Во избежание массовой гибели пчёл во время зимовки такой мёд откачивают.

Листья дуба содержат пигмент кверцитин, которым в зависимости от концентрации красят шерсть и валяные изделия в жёлтый, зелёный, зеленовато-жёлтый, коричневый и чёрный цвета. Из коры получают

светоустойчивый долговечный краситель для ковров и гобеленов.

Жёлуди дуба являются высокопитательным кормом домашних свиней. Однако известны случаи отравления жёлудями (особенно зелёными) других домашних животных. Наиболее чувствительны к отравлению коровы (особенно дойные) и кони, менее чувствительны овцы. Одиночные деревья дуба плодоносят ежегодно, в насаждениях обильное плодоношение повторяется через 4—8 лет, причём на севере ареала реже, чем на юге. Отдельные деревья дают до 40—100 кг желудей. Урожайность желудей в дубовом лесу 700—2000 кг/га.

Жёлуди, содержащие до 40 % крахмала, истолчённые в муку, в голодные годы добавляли в хлеб; горький вкус ограничивает их пищевое применение.

Жёлуди служат кормом многим диким животным, в том числе промысловым, их используют и для откорма домашних свиней^[3]. Нередко в посадках дуба выпасают скот, который наносит большой ущерб нормальному росту и развитию молодых растений.

В старину из болезненных разрастаний на листьях дуба, вызванных галлицами, — «чернильных орешков» — приготавливали чернила.

В качестве лекарственного сырья используют кору дуба. Сырьё заготавливают с молодых побегов в период сокодвижения с апреля до июня. Сушат его, разложив тонким слоем в хорошо проветриваемых помещениях, а также на солнце.

Кора имеет вяжущие, противовоспалительные, антисептические и кровоостанавливающие свойства.

Отвар коры используют для полосканий полости рта и горла при гингивитах, стоматитах, ангинах, дурном запахе изо рта и при воспалении слизистой оболочки глотки и гортани, в виде ванн, обмываний и компрессов используют для лечения ожогов, обморожений, гнойников и других кожных заболеваний, для ножных ванн при потливости ног, для обмываний кровоточащих геморроидальных узлов, пьют при поносах,

дизентерии, при отравлениях алкалоидами и солями тяжёлых металлов, желудочно-кишечных кровотечениях, обильных менструациях.

Свежие измельчённые листья прикладывают к гнойникам и ранам для их заживления.

Высушенные семена дуба, растолчённые в порошок, применяют при заболевании мочевого пузыря, при поносах.

Из желудей изготавливают суррогат кофе, который является не только питательным, но и лечебным средством при желудочно-кишечных заболеваниях, рахите, анемии и золотухе у детей. Он полезен также нервнобольным и при чрезмерных менструальных кровотечениях.

В ветеринарии кору дуба широко применяют как средство против расстройств желудка.

Недалеко от дуба растёт не менее интересный экземпляр черемухи.

Черёмуха поздняя, или **американская вишня** растение, дерево рода слива семейства Розовые родом из Северной Америки. В лесу легко идентифицируется по «бумажной», тёмно-красной коре. Листопадное дерево высотой 18-27 м, с правильной овальной густой кроной, быстрорастущее. Ствол длинный, прямой. Кора молодых деревьев гладкая, с многочисленными короткими, узкими, горизонтально направленными *чечевичками* (линзообразными рыхлыми бугорками), напоминает берёзовую. С возрастом кора становится очень тёмной, почти чёрной, рыхлой, разделённой на маленькие, грубые, неправильной формы пластинки. Ветки свисающие, тонкие, красновато-коричневые, иногда покрыты серым эридермисом, имеют отчётливый горький запах и вкус миндаля. Почки очень маленькие, покрыты блестящими, красновато-коричневыми или зеленоватыми чешуйками. Листовые рубцы мелкие и полукруглые с тремя рубцами от пучка сосудов.

Листья очередные, простые, 6-14 см длиной, овальные либо ланцетовидные, на краях мелкозубчатые, имеют очень мелкие

неприметные железы на черешке, сверху тёмно-зелёные и блестящие, снизу бледные, обычно с густым, желтовато-коричневым, иногда белым опушением вдоль средней жилки. Осенью листья окрашиваются в жёлто-оранжевые тона и позднее опадают. Цветки около 8 мм в диаметре, белые, повислые, ароматные, собраны в кисть 6-15 см длиной, появляются в мае.

Плод — багрянисто-красная круглая костянка около 1 см в диаметре, в зрелом виде почти чёрная, с горьковато-сладким и вязким вкусом, созревает в конце лета, съедобная.

Имеет близкое родство с черёмухой вирджинской, от неё отличается более крупными листьями и плодами. Плоды у черёмухи виргинской чёрного цвета.

Древесина, известная как «вишня», широко используется для изготовления высококачественной мебели. Известна своим насыщенным красным цветом и высокой ценой. Из ягод черемухи поздней готовят варенье и начинку для пирогов.

Мы подошли к нечем не примечательным кустам лещины. Но какое это замечательное растение уверен знают не все. Всего с одного гектара можно собрать до полутора тон вкусного лесного ореха.

Лещина, или **орешник** — род кустарников (реже деревьев) семейства Берёзовые.

Около 20 видов в Евразии и Северной Америке; образуют подлесок в хвойно- широколиственных лесах. Наибольшее распространение и хозяйственное значение имеет лещина обыкновенная (лесной орех).

Многие виды рода используются и культивируются как орехоплодные растения. Крупноплодные формы лещины, в основном лещины обыкновенной, лещины крупной и лещины понтийской, называют также фундук

Лещины — листопадные кустарники, реже деревья, с простыми — круглыми или широкоовальными, довольно большими листьями. Форма листьев дала основание для русского названия — как туловище у рыбы

леща. Образуют подлесок в широколиственных, смешанных и хвойных лесах.

Цветки однополые, однодомные. Мужские — собраны густыми цилиндрическими серёжками, располагающимися на коротких веточках, развиваются ещё осенью, перезимовывают и распускаются рано весной до появления листьев — этот момент принимается за точку отсчёта в фенологическом календаре цветения растений. Цветки сидят поодиночке в пазухах прицветников-чешуй; околоцветника не имеют совершенно и снабжены лишь двумя чешуйками. Тычинок четыре — иногда они раздвоены, как у обыкновенной лещины, так сильно, что кажется, будто их восемь. Пыльники на верхушке имеют пучок волосков. Женские цветки собраны соцветиями в виде почек и сидят по два в пазухах прицветников. Каждый женский цветок имеет очень слабо развитый околоцветник. Завязь нижняя, двугнёздная, с одним яичком (семяпочкой) в каждом гнезде; столбик очень короткий с двумя рыльцами, в виде красных ниточек, которые весной высовываются из почки — соцветия.

Вследствие недоразвития одного яичка плод получается односемянный с деревянистым околоплодником — орех. Каждый орех окружён трубчатым надрезанным покровом, так называемой плюской, произошедшей из прицветника и двух прицветничков (предлистьев) женского цветка. Семя без белка, с толстыми, богатыми маслом семядолями, которые при прорастании семени остаются в земле.

Прочная красивая древесина лещины древовидной (медвежьего ореха) высоко ценится в мебельном производстве. Многие виды лещины имеют пищевое значение. Лещина разнолистная образует большие по площади заросли, но кусты её менее урожайны, чем у лещины обыкновенной. Лещину маньчжурскую тоже используют как пищевое растение, но сбор плодов сильно затруднён из-за сильно щетинистых плюсок. Орехи лещины древовидной используют в пищу, но они имеют довольно твёрдую скорлупу.

Давайте перейдем к другому объекту показа. Грецкий орех

Орех грецкий — вид деревьев рода Орех семейства Ореховые.

Иные русские названия растения — **волошский орех, царский орех, греческий орех.**

Большое дерево до 25 м высотой. Толстый ствол покрыт серой корой, ветви образуют обширную крону диаметром около 20 м.

Очередные листья сложные, непарноперистые, состоящие из двух или пяти пар удлинённо-яйцевидных листочков; они бывают от 40 до 70 мм длиной, распускаются одновременно с цветками.

Цветки раздельнополые, мелкие, зеленоватые, растения однодомные. Тычиночные цветки состоят из шестилопастного околоцветника и 12—18 тычинок, собраны висячими серёжками; пестичные цветки сидячие, расположены на верхушке однолетних ветвей, одиночно или группами по два-три, имеют двойной околоцветник, сросшийся с завязью. Орех грецкий относится к ветроопыляемым растениям.

Плоды — крупные костяновидные орехи — имеют толстую кожисто-волокнистую зелёную кожуру (околоплодник) и крепкую яйцевидную или шаровидную косточку с двумя—пятью неполными перегородками; при наступлении зрелости кожура плода, высыхая, лопается на две части и сама собой отделяется, косточка сама собой не раскрывается. Внутри деревянистой скорлупы заключено съедобное ядро.

Цветёт обычно в мае, одновременно с распусканием листьев. Изредка повторно цветёт в июне. Плоды созревают в сентябре — октябре, сильно различаются по размерам, форме, вкусу, твёрдости скорлупы, развитости перегородок, химическому составу и другим показателям. Вес одного ореха — 5—17 г, на ядро приходится 40—58 %.

Возобновляется семенным и вегетативным путём. В первый же год жизни сеянцы образуют мощный стержневой корень, достигающий к пяти годам 1,5 м, а к 20 годам — 3,5 м. С трёх—пяти лет развиваются

горизонтальные корни, большая часть их располагается на глубине 20—50 см. Отлично возобновляется пнёвой порослью, порослевые растения растут быстрее, чем сеянцы. Растения семенного происхождения образуют единичные мужские соцветия с семи—восемью лет, начинают плодоносить с 10—12 лет. Полное плодоношение наступает лишь с 30—40 лет. Порослевые растения образуют первые плоды на второй год жизни, а с 10—12 лет дают уже значительный урожай. В благоприятных условиях отдельные деревья живут до 300—400 лет, сохраняя способность плодоносить.

Произрастает на мощных, богатых гумусом почвах, развитых на лёссе, умеренно влажных, с хорошей аэрацией. Благодаря хорошо развитой корневой системе, идущей в глубину до 4 м и в стороны до 20 м, орех использует огромный объём почвы, что позволяет ему переносить отдельные засушливые периоды.

Не выдерживает больших морозов, при температуре $-25\ldots-28^{\circ}\text{C}$ вымерзает. В Санкт-Петербурге грецкий орех не вымерзает полностью, но и не подымается в виде настоящего дерева. Его разводят с целью получить зрелые плоды, что случается не ежегодно, ещё до широт Воронежа; до 52° с. ш. в западной России, а уже с долготы Харькова (Украина) ареал расширяется к югу.

Издавна грецкий орех широко культивируется.

Культура грецкого ореха началась с древнейших времён, и он дал множество разновидностей; разнообразие замечается в числе листочков перистых листьев, которые иногда бывают даже цельными, в направлении ветвей, в степени хрупкости деревянистой части плода и пр.

Семена (ядра, «орехи»), обладающие замечательным вкусом и высокой питательностью и повсюду в изобилии употребляемые в пищу в натуральном виде, идут на приготовление различных блюд, халвы, конфет, тортов, пирожных и других сладостей. Особой популярностью орех пользуется на Кавказе, где он издавна считался священным деревом. На

Кавказе существует множество рецептов употребления плодов грецкого ореха

Масло из грецких орехов, относящееся к группе высыхающих, употребляют в пищу, используют при изготовлении лаков для живописи, особой туши, мыла и т. д.

После отжимания масла остаётся жмых, который содержит более 40 % белковых веществ и около 10 % жира; это ценный пищевой продукт и прекрасный корм для домашних животных, особенно птиц.

Грецкий орех — эффективное средство для восстановления мужской потенции. Есть множество рецептов, связанных с грецкими орехами. Одним из наиболее полезных для мужчин рецептов являются грецкие орехи с мёдом.

Срок хранения орехов - не более года, очищенных - не более шести месяцев при соблюдении условий хранения.

Листья издавна применялись как ранозаживляющее и витаминное средство. Отвары и настои листьев и околоплодников в народной медицине применяют при желудочных и гинекологических заболеваниях, болезнях почек и мочевого пузыря, стоматитах и ангинах, а также пьют как улучшающее обмен веществ и общеукрепляющее средство при авитаминозах, истощении, атеросклерозе^[3]. Листья содержат горькие и ароматические вещества, испарения которых причиняют некоторым головную боль. Они употребляются в Закавказье для одурения рыбы (форели) в горных речках.

В южных районах грецкий орех широко культивируется как декоративное растение. Незрелые плоды используют для изготовления витаминных концентратов и витаминизированных продуктов.

Порошок из околоплодников считался кровоостанавливающим средством, им присыпали язвы и раны. Из околоплодников делали препарат «Юглон» для лечения туберкулёза кожи. Ядра орехов рекомендуют для восстановительного питания после болезней и для

улучшения пищеварения. Свежее масло из них способствует заживлению язв и поражений кожи. Его используют для лечения конъюнктивитов и воспаления среднего уха, а раньше назначали как слабительное и противоглистное средство.

Кожура орехов содержит много дубильных веществ. Околоплодники можно использовать для дубления кожи. Листья, кору и околоплодники употребляли для окраски тканей, шерсти, ковров, а также волос.

Есть удачные опыты утилизации скорлупы в производстве линолеума, толя, шлифовальных камней. Известен опыт использования толчёной скорлупы грецких орехов как составной части тормозных материалов, устойчивых к истиранию при высоких температурах.

Основными производителями грецкого ореха являются Китай, США и Турция. Из республик бывшего Советского Союза значительное количество ореха выращивается на Украине и в Молдавии. При этом в структуре экспорта Молдавии орех занимает 4-е место — после вина, текстиля и пшеницы. Ещё в XVIII веке Дмитрий Кантемир упоминал орех в числе главных богатств страны. До наших дней сохранился в молдавских сёлах обычай, идущий из глубокой старины, сажать орех, когда в семье родится ребёнок.

Древесина грецкого ореха считается ценной породой дерева, применяемой для изготовления высококачественных предметов. Так как она является побочным продуктом выращивания грецких орехов, вследствие чего её поступление нерегулярно, предприятия, использующие эту древесину, немногочисленны и ориентированы на небольшие её объёмы. Для изготовления самого ценного, украшенного богатыми узорами шпона из свилеватой древесины, нередко используются самые нижние клубневидно утолщённые части ствола дерева.

Эта древесина используется для изготовления мебели, паркета, а также оформления интерьеров домов и автомобилей. Из-за высокой стоимости для этих целей обычно используется шпон. Кроме того,

древесина ореха применяется для изготовления деревянных частей охотничьего оружия из-за высокой динамической прочности и минимальной склонности к растрескиванию. Существует мнение, что использование древесины ореха в оружейном производстве приводило к существенным сокращениям площади распространения деревьев в военные годы. Прежде из древесины грецкого ореха делали пропеллеры для самолётов.

Заболонь ореха имеет сероватый цвет, иногда с красноватым оттенком и чётко отделена от тёмного ядра, которое может иметь очень разную окраску, от тёмно-серого до тёмно-коричневого. Цвет древесины часто зависит от места произрастания, в особенности — от климата и свойств почвы. На рынке различают места происхождения древесины. Так, «итальянский орех» имеет, по сравнению с орехом из Германии или Швейцарии, более красный оттенок и сложную структуру рисунка древесины. В Германии особенно ценился «кавказский орех» с его чёрной раскраской. Большой спрос существует на «французский орех» из-за его особенной расцветки и узора.

Древесина ореха полукольцепористая. Это значит, что ранний прирост с крупными порами отличается от позднего прироста с мелкими порами, но не так сильно, как у кольцепористых пород древесины. Вследствие этого на тангенциальном срезе древесины ореха возникает декоративный муаровый узор, а на радиальном — узор из полос. Кроме того, цвет ядровой древесины зачастую неравномерен, за счёт чего получают поверхности со сложным узором текстуры, цвета и внутренней игрой света, которые особенно ценятся. Древесина ореха тонковолокнистая, имеет среднюю твёрдость и плотность, составляющую от 450 до 750 кг/м³. Древесина вязкая и прочная на изгиб, но не эластична. Устойчива к влаге, хорошо обрабатывается, окрашивается и полируется. При сушке сильно коробится, однако в высушенном состоянии сохраняет форму.

Вот мы и закончили нашу экскурсию по предприятию «Сады России». Можете задать мне любые, касающиеся экскурсии. Вопросы.

Спасибо за внимание!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении выпускной квалификационной работы можно отметить, что географические проблемы и перспективы развития плодового и садоводства в Красноармейском районе тесно связаны с предприятием «Сады России». Благодаря усилиям специалистов и созданию селекционного центра, предприятие успешно решает географические проблемы и расширяет перспективы развития садоводства и плодового в регионе.

Предприятие «Сады России» расположено в Красноармейском районе Челябинской области. Этот район является ареалом естественного распространения дикой вишни, что создаёт благоприятные условия для развития садоводства и плодового.

Основные географические проблемы связаны с климатическими условиями региона, которые могут быть сложными для устойчивого получения высоких урожаев вишни. Однако благодаря усилиям специалистов и созданию селекционного центра по созданию сортов северной вишни, эти проблемы могут быть решены.

Перспективы развития садоводства и плодового в Красноармейском районе связаны с созданием новых сортов вишни, обладающих высокой урожайностью, зимостойкостью и устойчивостью к болезням. Это позволит расширить географию выращивания вишни на территории России и повысить её конкурентоспособность на рынке.

В заключение, можно выделить следующие ключевые моменты:

Проблемы:

Климатические риски: Непредсказуемость погодных условий, включая заморозки, засухи и град, приводят к значительным потерям урожая и требуют внедрения мер по защите растений. Недостаток оросительных систем является серьезным сдерживающим фактором.

Почвенные особенности: Неравномерное распределение

плодородных почв и необходимость проведения мелиоративных работ ограничивают возможности расширения площадей под садами и виноградниками.

Транспортная инфраструктура: Недостаточно развитая транспортная сеть затрудняет доставку продукции на рынки сбыта и увеличивает логистические затраты.

Дефицит квалифицированных кадров: Нехватка специалистов в области агрономии и садоводства ограничивает внедрение современных технологий и повышает риск снижения качества продукции.

Перспективы:

Развитие защищенного грунта: Внедрение современных технологий выращивания в теплицах и парниках позволит снизить зависимость от неблагоприятных погодных условий и увеличить урожайность.

Использование современных агротехнологий: Применение высокоурожайных сортов, системы капельного орошения и эффективных удобрений позволит оптимизировать производственные процессы и повысить качество продукции.

Развитие кооперации и интеграции: Создание кооперативных объединений и интеграция с перерабатывающими предприятиями позволит улучшить условия сбыта продукции и повысить ее конкурентоспособность.

Инвестиции в инфраструктуру: Развитие транспортной инфраструктуры и создание системы хранения и переработки продукции обеспечит более эффективную логистику и снизит потери урожая.

Государственная поддержка: Активное участие государства в стимулировании развития плодоводства и садоводства посредством субсидий, льготного кредитования и других мер поддержки поможет преодолеть ряд существующих проблем.

Опыт предприятия «Сады России» демонстрирует, что при условии комплексного решения указанных проблем и реализации намеченных

перспектив, Красноармейский район обладает значительным потенциалом для устойчивого развития плодоводства и садоводства. Дальнейшие исследования должны быть направлены на детальное изучение конкретных мер по оптимизации производства и сбыта продукции, с учетом специфики региона и особенностей предприятия «Сады России». Это позволит разработать эффективные стратегии развития отрасли и обеспечить ее устойчивое функционирование в долгосрочной перспективе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агафонов Н.В., Аладина О.Н., Лесничева А.Н., Фаустов В.В., Дьяков В.М., Казакова В.Н. // Плодовые и ягодные культуры .-1991.-№8.-С.16.
2. Беляков Г. И. Охрана труда: учебник для студентов по агрономических специальностей -. М: Агропромиздат, 2006.-432с.
3. Брукиш Т.П. Агробιοлогические особенности защиты яблоневого сада интенсивного типа и питомника от сорных растений; ввтореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.01.11/ Белорусский институт защиты растений.- Прилуки, 2004.-22с.
4. Бурлак В.А. Выращивание саженцев яблони и груши для закладки слаборослых садов. //Научн. тр. КГАУ. - Симферополь: Таврия, 1997. -С 187-193.
5. Бурлак В.А. Подвои плодовых пород: //методические указания.- Симферополь НАУ, 2005.- 44с.
6. Бурлак В.А. Приемы повышения эффективности выращивания саженцев плодовых культур // «Крымский государственный агротехнологический университет». -2006.-№5(936).-С.29-34.
7. Бурлак В.А. Совместимость перспективных сортов: научные труды КГАТУ. - Симферополь: КГАУ Таврия, 2006. -С. 322-327.
8. Володина Е.В. Питомник.- Москва: Агропромиздат, 1986. - С. 62.
9. Воронина А.И., Глебова Е.И., Поташова А.И. Размножение и выращивание оздоровленного посадочного материала плодово-ягодных культур. - Л.: Колос, 1987.- 284с.
10. Гарнер Р. Руководство по прививке плодовых культур / Пер. с англ. Н.А. Емельяновой; Под ред. З.А. Метлицкого.-М.:Колос. 1962.-474с.
11. Гартман Х.Х., Кестер Д.Е. Размножение садовых растений. - Москва.: Центрполиграф. 2002. - 584с.

12. Государственная целевая программа развития плодоводства на 2004-2010 годы « Плодоводство».-Мн.:Изд-во РУП «Институт плодоводства НАН Беларуси», 2004.-52с.
13. Девятков А.С. Корневая система плодовых деревьев (яблоня, груша, вишня, слива): Монография / Институт плодоводства НАН Беларуси.: - Минск: Экоперспектива, 2003.-324с.
14. Дозорцев А.Л. Интенсивное плодоводство в условиях Беларуси, сб. науч. труд. БСХА/ Под ред.А.Р. Цыганова.- Горки: Изд-во БГХА, 1993г.-С 168-274.
15. Дьяков В.М., Корзинников Ю.С., Матыгченков В.В. Питомники мира.- Москва.: Колос, 1990.-546с.
16. Ермаков Б.С. Размножение древесных и кустарниковых растений зеленым черенкованием. Кишинев: Штиинца, 1981.
17. Ермаков Б.С., Журавлева М.В. Производства саженцев яблони на промышленной основе. // Бюллетень ГБС.- 1974.- В.93.-84с.
18. Жанна, Рупасова Малораспространенные культуры плодоводства в Беларуси / Рупасова Жанна , Игорь Гаранович und Тамара Шпитальная. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. - 264 с.
19. Иванова З.Я. Биологические основы и приемы вегетативного размножения плодовых растений. - Киев: Наукова думка, 1982.-186с.
20. Инструкция о порядке подготовки (обучения), переподготовки, стажировки, повышения квалификации и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда // Национальный реестр правовых актов РБ - 2009.- №53.-С 140-158.
21. Инструкция о порядке принятия локальных нормативных правовых актов для профессий и отдельных видов работ (услуг).// Национальный реестр правовых актов РБ. - 2009.- №29 С. 73-79.
22. Картушин А.П. Маточник ювенильного типа для размножения подвоев плодовых культур зелеными черенками // Садоводство и виноградарство.- 2000.- № 5-6.- С. 22-23.

23. Каск, К. Э. Новые культуры в плодоводстве северо-западной зоны / К.Э. Каск. - М.: Колос. Ленинградское отделение, 1978. - 144 с.
24. Касынкина, О. М. Плодоводство / О.М. Касынкина. - М.: Бибком, 2012. - 523 с.
25. Касынкина, О. М. Плодоводство. Ягодные культуры Среднего Поволжья. Часть II / О.М. Касынкина. - М.: Бибком, 2014. - 898 с.
26. Кефели В.И. Природные регуляторы в питомниководстве // Физиология растений. -1997.- Т.44.-№3. С.182-186.
27. Куренной, Н. М. Плодоводство / Н.М. Куренной, В.Ф. Колтунов, В.И. Черепяхин. - М.: Агропромиздат, 1985. - 400 с.
28. Куян В.Г. Плодоводство.- К: Аграрная наука, 1998. - 448с.
29. Матушкин А.Г. Способность к укоренению у черенков различных видов и сортов древесных и кустарниковых форм // Новое в размножении садовых растений.- М.: Агропромиздат, 1999- С. 344-356.
30. Овощеводство и плодоводство. - М.: Колос, 1978. - 450 с.
31. Плодоводство / И.В. Белохонов и др. - М.: Государственное издательство колхозной и совхозной литературы, 1991. - 592 с.
32. Плодоводство и овощеводство. - М.: КолосС, 2008. - 480 с.
33. Плодоводство. - М.: Лань, 2014. - 198 с.
34. Плодоводство. Учебное пособие. - М.: Лань, 2014. - 440 с.
35. Самощенко, Е.Г. Плодоводство. Учебник / Е.Г. Самощенко. - М.: Академия (Academia), 2003. - 427 с.
36. Справочная садовая энциклопедия. Пособие для любителей садоводства, плодоводства, огородничества и комнатной культуры растений: моногр. . - М.: Издательство П. П. Сойкина, 2019. - 544 с.
37. Траннуа, Павел Франкович Библия плодового сада. Новая книга о современном плодоводстве / Траннуа Павел Франкович. - М.: Эксмо, 2017. - 852 с.
38. Трунов, Ю.В. Плодоводство и овощеводство. Гриф Министерства сельского хозяйства / Ю.В. Трунов. - М.: КолосС, 2008. -

799 с.

39. Якушев, В. И. Плодоводство с основами декоративного садоводства / В.И. Якушев, В.В. Шевченко. - М.: Агропромиздат, 1987. - 336 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1.

Таблица 2. Технологическая карта экскурсии

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЭКСКУРСИИ

Тема экскурсии: Сады России.

Цель экскурсии: ознакомить обучающихся старших классов с процессом производства продукции, начиная от выращивания, до упаковки и реализации готовой продукции. Это может включать в себя демонстрацию современных технологий, используемых на предприятии, рассказ об истории компании, а также, возможно, дегустацию продукции и продажу товаров предприятия. В конечном счете, цель – сформировать у обучающихся позитивное представление о компании, ее продуктах и методах работы.

Задачи экскурсии:

Демонстрация производственного процесса: Показать обучающимся весь цикл производства, от поля до прилавка, подчеркнув современные технологии и методы, используемые на предприятии.

Формирование позитивного имиджа: Создать у обучающихся благоприятное впечатление о компании, ее продуктах и подходе к производству. Продемонстрировать заботу о качестве, экологичность и соблюдение стандартов.

Просвещение и обучение: Рассказать обучающимся о технологиях выращивания, обработки и хранения продукции, особенностях используемых сортов и преимуществах продукции "Садов России".

Продолжительность: 3,5 ч

Автор-разработчик: Сагутдинова Анна Александровна, учитель географии.

Вид экскурсии:

- По содержанию: обзорная.

- По способу передвижения: пешая.
- По месту проведения: комплексная.
- По составу и количеству участников: групповая.
- Категория экскурсантов: обучающиеся школы.

Содержание экскурсии:

1. Вступительная часть:

Приветствие обучающихся, краткое представление компании и ее истории.

Ознакомление с правилами техники безопасности на территории предприятия.

Общая информация о деятельности "Садов России", основных видах производимой продукции и ее особенностях. Демонстрация видеоролика.

2. Производственный процесс:

Полевые работы: Посещение плантаций или теплиц, демонстрация методов выращивания, ухода за растениями, борьбы с вредителями и болезнями.

Обработка и сортировка: Посещение цехов по обработке и сортировке продукции, объяснение используемых технологий.

Упаковка и хранение: Демонстрация процесса упаковки продукции, способов хранения и обеспечения ее качества.

Контроль качества: Посещение лаборатории контроля качества, объяснение процедур проверки качества продукции.

3. Заключительная часть:

Подведение итогов, ответы на вопросы гостей.

Возможность приобрести продукцию "Садов России" со скидкой.

Раздача информационных материалов (буклеты, листовки).

Маршрут экскурсии:

1. Центральный офис (зал ожидания): Встречи гостей, инструктаж по технике безопасности, просмотр презентационного фильма о компании.

2. Сад/плантация: Обзор плантаций, демонстрация методов выращивания, борьбы с вредителями, использования техники.
3. Цех по сбору и сортировке: Наблюдение за процессом сбора саженцев, сортировки яблонь по размеру и качеству.
4. Цех по упаковке и хранению: Наблюдение за упаковкой саженцев,
5. Лаборатория контроля качества: Демонстрация методов контроля качества продукции.
6. Магазин: Продажа товаров со скидкой.

	Участки перемещения по маршруту	Места остановок	Объекты показа	Продолжительность	Наименование подтем и перечень основных вопросов	Организационные указания	Методические указания
	1	2	3	4	5	6	7
1	От входа в Сад Вдоль аллеи «старый сад»	Вход в Сад России	Сады России	10 мин	Приветствие групп. Знакомство с группой и правилами поведения на территории сада. Подтемы «история сада» «основатели сада»	Группа движется от входа вдоль аллеи	Подтема 1 Прием рассказа «справка и описание» Подтема 2 рассказа «локализация событий» использовать портфель экскурсовода
2	Ряд кустарников семейства Масленовых	Кустарники в семейства Масленовых	сирень	5 мин	Сирень 1) места обитания вида	Группа переходит чуть дальше, и переходят на другую сторону	Прием показа «предварительный осмотр» Рассказа «описание»
3	Ряд кустарников семейства Барбарис	Кустарники семейства Барбарис	барбарис	5 мин	Барбарис 1) Открытие место и дата 2) Использование в промышленности.	Подвести к объекту показа. Расположить полукругом по краям газона, переключить внимание попросить следовать за экскурсоводом, параллельно начать рассказывать об оранжереи	Прием показа «предварительный осмотр» Прием рассказа «описание» При переходе использовать прием «переключения внимания»

						№4	
4	От аллеи к входу в оранжерею № 4	Вход в оранжерею	Все оранжерее №4	4 мин	Оранжерея №4	Расположить полукругом у входа в оранжерею рассказать о правилах поведения.	Прием рассказа «справка и описание» Показа «реконструкция событий»
5	Входим, передвигаемся по дорожке к фатсии японской	Японская фатсия	Фатсия японская семейства Аралиевых	5 мин	Подтема «фатсия»	Расположить людей полукругом Указать внимание на бортик Обратить внимание на форму листа.	Прием раскрытия подтем «описание» Показа «абстрагирование» (форма листьев)
6	Переход от фатсии к бегонии к растениям теплолюбам	У бегонии	Бегония коралловая форма люцена	5 мин	Представляется информация о бегонии коралловой Использование в интерьере.	Группа располагается полукругом, чтобы каждый мог прикоснуться и увидеть	Используется прием показа «предварительный осмотр» Прием рассказа «описание»
7	Подходим к отделу семейства Магнолиевые	Остановка у магнолии крупноцветковой	Магнолия крупноцветковая	4 мин	Подтема «магнолия крупноцветковая»	Следует остановиться у растения полукругом, чтобы каждый мог видеть и потрогать объект	Прием рассказа «описание» Показа предварительный осмотр
8	От магнолии движемся к Отделу семейства Крапивные	Пилея Кадье	Пилея Кадье	4 мин	Пилея Кадье	Подвести к растению расположить полукругом, предварительно предупредить о выступе, рассказать о растении. Уделить особое внимание листьям.	Прием рассказа «описание» Показ объекта «абстрагирование» Прием «переход»
9	Группа по дорожке движется дальше к Отделу семейства Пальмовые	Финиковая пальма канарская	Финиковая пальма Канарская	5 мин	Рассказ о финике «канарская»	Подвести К растению. Расположить полукругом рассказать о растении Переключить внимание	Прием рассказа «описание» Прием показа «предварительный осмотр»
10	Группа движется к отделу Аспидистровых	Аспидистра высокая	Аспидистра высокая	5 мин	подтема аспидистра высокая	Предупредить, что совсем рядом колючие растения. Что бы никто не зацепился	Прием рассказа «описание»

1	Заходим в дендрарий	Центральная аллея дендрария	Дендрарий Садов России	5мин	Подтемы «История дендрария» Дендрарий	Группа располагается в ряд.	Подтема 1 «справка описание» Подтема 2 «локализация события»
1 2	Идем вдоль аллеи навстречу род древесных цветковых растений семейства <u>Адоксые</u>	ряд семейства <u>Адоксые</u>	Калина	5мин	Калина 1) Вид 2) Подвид 3)особенности Открытие 4)место и дата Использование в промышленности. Указать место в искусстве 1)песни 2)изобразительное искусство	Группа становится в ряд	Прием рассказа «описание» Показа «сравнение» (указывая на отличие подвида)
1 3	Подходим к ряду семейства берез	Ряд семейства берез	береза	10 мин	Растение 1) Вид 2) Подвид 3) особенность и Открытие 1) место и дата Использование в промышленности Место в русской культуре 1) песни 2) изобразительное искусство Место в промышленности	Задаются вопросы о березе	Прием рассказа «вопрос ответ» Прием проведения «осмотр» Прием «логический переход»
1 4	От березовой аллеи продвигаемся к сиреновой аллеи дуба	Дуб Черешчатый	Дуб Черешчатый	6 мин	Растение 1) Вид 2) Подвид 3) особенность и Открытие	Подвести к растению. Расположить полукругом рассказать о растении Переключить внимание	Прием показа «Предварительный осмотр» Рассказа «вопрос ответ»

					1) место и дата Использование в промышленности Место в русской культуре 1) песни 2) изобразительное искусство Место в промышленности	на другой	
1 5	Лещиновая аллея	Лещи́на, или орешник	Лещи́на, или орешник	5 мин	Лещина 1) Вид 2) Подвид 3) особенность и Открытие 1) место и дата Использование в промышленности Чем полезны ее орехи?	Подвести К растению. Расположить в ряд рассказать о растении переключить внимание Указать степень родства с березой	Прием показа «предварительный осмотр» рассказа «описание» «логический переход»
1 6	Подходим у к грецкому ореху	Грецкий орех	Грецкий орех	6 мин	Грецкий орех 1) Вид 2) Подвид 3) особенность и Открытие 1) место и дата Использование в промышленности чем полезен его плод? И где используется	Подвести К растению. Расположить полукругом рассказать о растении	Прием рассказа «описание» Показа «осмотр»