

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШКОЛ МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР

ПРОГРАММНО  
МЕТОДИЧЕСКИЕ  
МАТЕРИАЛЫ  
ПО ВНЕШКОЛЬНОЙ  
РАБОТЕ

*Кружки*  
ЮНЫХ РАСТЕНИЕВОДОВ

УЧПЕДГИЗ

— 1957

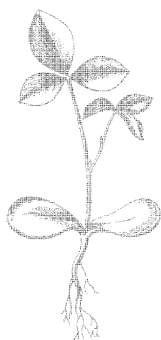
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШКОЛ  
МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР

---

ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ  
МАТЕРИАЛЫ  
ПО ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЕ

# КРУЖКИ ЮНЫХ РАСТЕНИЕВОДОВ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР  
Москва 1957



Scan AAW

Программа кружков юных растениеводов составлена агрономом Л. Л. ПОПОВОЙ.

## ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Задачей кружков по изучению полеводства, овощеводства и садоводства является конкретизация, систематизация и расширение знаний учащихся по биологии и основам сельского хозяйства, ознакомление их с научными основами перечисленных отраслей сельского хозяйства и привитие им практических навыков и умений по возделыванию сельскохозяйственных культур.

Занимаясь в кружке, учащиеся должны изучить биологические особенности отдельных сельскохозяйственных растений, что даст им возможность сознательно управлять их ростом и развитием и освоить технику выполнения основных агротехнических приемов. При этом учащиеся должны хорошо уяснить, для чего проводится тот или иной агротехнический прием, почему он выполняется в те или иные сроки и как он осуществляется в условиях крупного хозяйства с применением новейших средств механизации.

Занятия в кружке должны проводиться с учетом знаний, полученных учащимися при изучении биологии и основ производства.

При изучении агротехники возделывания тех или иных культур, учащимся следует показать приемы и методы работы, применяемые передовыми колхозами и совхозами, получающими высокие урожаи сельскохозяйственных культур. С этой целью следует проводить экскурсии членов кружка в передовые колхозы, совхозы и организовывать встречи учащихся с мастерами высоких урожаев.

Занятия в кружке должны быть тесно увязаны с вопросами производственной жизни и задачами сельского хозяйства зоны нахождения школы. Особое внимание сле-

дует обратить на подготовку выпускников к практической деятельности.

Занятия в кружке начинаются с начала учебного года в VIII классе и заканчиваются в X классе, после чего подводятся итоги работы кружка.

Занятия проводятся, как правило, по 2 часа в неделю, а в периоды наиболее напряженных работ (посев, уборка и др.) по 4 часа в неделю.

Во время летних каникул 2 дня в неделю учащиеся работают в ближайшем колхозе или совхозе. Продолжительность работы в это время 6 часов в день.

По окончании занятий в кружках учащиеся должны знать: биологические особенности отдельных полевых, овощных или плодово-ягодных культур (в зависимости от направления кружка), требования к условиям их выращивания, отличительные особенности основных сортов этих культур и их хозяйственные качества, основных вредителей и болезни и меры борьбы с ними, правила посева и посадки сельскохозяйственных культур, мероприятия по уходу за этими культурами, способствующие повышению их урожайности, назначение и общее устройство посевных, посадочных, уборочных, зерноочистительных и других сельскохозяйственных машин, правила уборки урожая и закладки сельскохозяйственной продукции на хранение.

Кроме указанных знаний, учащиеся должны приобрести умения и навыки по выполнению таких работ, как подготовка семян сельскохозяйственных культур к посеву, посев и посадка, работ по уходу за сельскохозяйственными культурами и по уборке урожая с применением современных средств механизации.

Учащиеся, окончившие занятия в кружке и желающие в дальнейшем специализироваться по полеводству, овощеводству или садоводству, могут сдать экзамен на звание мастера сельского хозяйства по полевым, овощным или плодово-ягодным культурам. Экзамен сдается при МТС, в зоне деятельности которой работает окончивший школу.

Руководство кружком может осуществлять преподаватель биологии или агроном ближайшего колхоза, совхоза, МТС.

Работа в кружке слагается из самостоятельного изучения учащимися литературы, докладов учащихся, бесед, проводимых руководителем кружка, практической работы учащихся в ближайшем колхозе или совхозе, экскурсий,

постановки опытов на пришкольном участке, в колхозе, совхозе, фенологических наблюдений, организации выставки, выпуска бюллетеней и т. п.

Для того чтобы работа в кружке больше заинтересовала учащихся, в нее должен быть включен элемент опытничества. Опыты могут закладываться как на пришкольном участке, так и на участке близлежащего колхоза или совхоза по предварительной договоренности с его руководством.

Данная программа является примерной. В зависимости от местонахождения школы и наличия поблизости от нее той или иной производственной базы, она может несколько изменяться. Если близко от школы находится хозяйство с развитым закрытым грунтом или близко от школы расположен плодopитомник, больше внимания может быть уделено изучению этого раздела программы.

Руководителю кружка предоставляется право менять соотношение времени, отводимого на изучение отдельных тем, в зависимости от значимости каждой из них в зоне нахождения школы. Кроме того, в программу могут включаться вопросы, не нашедшие в ней отражения, но имеющие значение в той или иной зоне. Так, в кружке по изучению садоводства в районах Сибири и Урала может быть предусмотрено изучение культуры стелющихся плодовых деревьев, в районах Северного Кавказа — культуры винограда, в кружке по изучению овощеводства — культуры баклажан, перцев, фасоли и т. д.

Руководитель кружка на основе этой примерной программы должен составить план проведения занятий по периодам года.

Зимние занятия кружка должны быть подготовительными к весенне-летним работам.

В плане работы следует предусмотреть своевременную заготовку раздаточного материала и подготовку наглядных пособий.

Желательно накануне каждого занятия сообщать учащимся тему следующего занятия, что сделает занятия более живыми и интересными.

В некоторых случаях предусмотренные программой практические работы будут предшествовать изучению теории того или иного вопроса, со знанием которого связано выполнение работы. В этом случае проведение занятий

следует начать с сообщения учащимся предварительных сведений по данному вопросу.

Для лучшего ознакомления учащихся с видовым и сортовым многообразием сельскохозяйственных растений следует создать при школе коллекционный участок, на котором должны быть представлены основные виды и сорта этих растений. Кроме того, если в кружке изучается полеводство, то следует создать опытное поле, а если овощеводство, то теплицы и парниковый участок.

На коллекционном участке необходимо представить коллекцию растений и их сортов, изучаемых на занятиях кружка.

Одновременно на участке должны быть представлены сельскохозяйственные культуры и сорта, которые не культивируются в данной зоне, но о которых учащиеся должны иметь понятие.

При разработке данных программ была использована тематика кружков юных натуралистов, подготовленная Центральной станцией юных натуралистов и изданная Министерством просвещения РСФСР в 1955 г.

---

## ПРОГРАММА КРУЖКА ЮНЫХ ПОЛЕВОДОВ

### Т е м а 1. Введение

Задачи, поставленные XX съездом КПСС по увеличению производства сельскохозяйственных продуктов, кормов для животноводства.

Значение комплексной механизации работ в растениеводстве.

Содружество науки и производства; широкое использование в производстве достижений сельскохозяйственной науки, техники и передового опыта.

Необходимость правильного сочетания биологических особенностей возделываемых сельскохозяйственных культур и климатических условий района, колхоза, отдельного поля в комплексе агротехнических приемов. Опыт работы Т. С. Мальцева по получению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Почвенно-климатические особенности зоны, в которой расположена школа (почвы, количество осадков, их распределение по временам года, температурный режим, продолжительность вегетационного периода и др.).

**Наглядные пособия.** Таблица, иллюстрирующая задания по увеличению производства сельскохозяйственной продукции, установленные постановлениями партии и правительства.

Диаграмма распределения осадков по месяцам года в зоне нахождения школы.

### *Методические указания*

Занятия по теме проводятся в форме рассказа руководителя кружка, который знакомит учащихся с основными задачами, поставленными перед сельским хозяйством



XX съездом КПСС в области полеводства. Особое внимание следует обратить на пути решения задачи по увеличению производства зерна. Учащимся необходимо показать, что путь к устойчивому, высокому урожаю ведет через продуманный учет местных почвенно-климатических условий и особенностей, через умелое приспособление агротехники к этим условиям, через установление своей местной агротехники. При этом следует привести пример работы Т. С. Мальцева.

Для того чтобы изучение агротехники отдельных сельскохозяйственных культур можно было проводить исходя из конкретных условий зоны, учащимся необходимо ознакомиться с почвенно-климатическими особенностями зоны нахождения школы.

## **Тема 2. Рост и развитие сельскохозяйственных растений. Производственная группировка полевых сельскохозяйственных культур**

Понятие о росте и развитии растений.

Учение о стадийном развитии растений. Взаимосвязь и единство организма и внешней среды.

Понятие о стадиях развития — яровизации и световой.

Понятие об озимых и яровых растениях. Сущность приема яровизации семян. Значение учения о стадийности для подъема урожайности и продвижения сельскохозяйственных культур в более северные районы. Понятие о фазах развития.

Принципы классификации культурных растений.

Группировка полевых растений по биологическим особенностям, по целям и способам культуры.

**Наглядные пособия.** Плакат, иллюстрирующий отличие в развитии растений озимой пшеницы при весеннем посеве обычными и яровизированными семенами. Плакат, иллюстрирующий отличие в развитии растений проса, выращенных в условиях разной длины дня.

Кинофильм: «Рост и развитие растений» (кинокурс «Ботаника»).

### *Методические указания*

Цель занятий по теме — дать учащимся минимум знаний о стадийном развитии растений, необходимых для соз-

нательного управления развитием полевых растений исходя из конкретных природных условий.

В процессе изучения этой темы учащиеся должны усвоить, что знание закономерностей в развитии растений и их требований к условиям внешней среды при прохождении отдельных стадий развития дает возможность сознательно управлять их ростом и развитием и оценивать комплекс условий, необходимых для выращивания растений.

Занятия следует провести в форме беседы, опираясь на знания, полученные учащимися на уроках биологии, и выяснив при этом, насколько учащиеся осведомлены в вопросах стадийного развития растений.

Для подтверждения изучаемых положений следует провести различные вегетационные опыты, демонстрирующие различие роста и развития растений, прошедших и не прошедших стадию яровизации, опыты по определению длительности стадии яровизации у озимых культур и др.

Опыты лучше всего ставить на хлебных злаках, так как учение о стадийном развитии растений разработано именно на этих растениях. Постановку опытов следует поручить группе учащихся, которые должны проводить фенологические наблюдения за подопытными растениями и производить при этом соответствующие записи.

### **Тема 3. Вредители и болезни полевых культур**

Значение борьбы с вредителями и болезнями в повышении урожайности полевых культур.

Главнейшие группы вредителей и особенности их внешнего и внутреннего строения.

Типы повреждений, вызываемых сосущими и грызущими насекомыми.

Развитие и размножение основных групп вредителей.

Главнейшие возбудители болезней: грибы, бактерии, вирусы. Болезни, вызванные грибами: головня, ржавчина, спорынья, снежная плесень.

Основные черты строения грибов, их размножение и распространение.

Понятие о бактериальных заболеваниях. Понятие о вирусных болезнях.

Болезни, вызванные неблагоприятными условиями внешней среды.

Понятия о методах борьбы с вредителями и болезнями полевых культур: агротехническом, физико-механическом, химическом и биологическом.

Ядохимикаты, применяемые для борьбы с вредителями и болезнями овощных культур. Понятие о ядах контактного, кишечного и комбинированного действия. Применение ядохимикатов.

Механизация работ по борьбе с вредителями и болезнями овощных культур.

**Наглядные пособия, материалы, приборы.** Монтировка частей сельскохозяйственных растений, пораженных болезнями и поврежденных вредителями.

Таблицы и плакаты, иллюстрирующие стадии развития отдельных вредителей.

Лупы, микроскопы, скальпели, пинцеты, препаровальные иглы, пробирки, чашки Петри, предметные и покровные стекла. Препараты с насекомыми, микроскопические препараты возбудителей болезней.

Раздаточный материал: насекомые, части растений, пораженные болезнями, гербарный и консерво-гербарный материал частей растений, пораженных болезнями.

Аппаратура для борьбы с вредителями и болезнями: протравители, опыливатели, опрыскиватели.

### Практические занятия

Знакомство с различными группами вредителей сельскохозяйственных растений и с особенностями их строения.

Приготовление рабочих составов ядохимикатов, приготовление отравленных приманок, проведение протравливания семян зерновых культур.

### *Методические указания*

Цель занятий по теме — дать общее понятие о вредителях и болезнях сельскохозяйственных растений и мерах борьбы с ними. Более подробное изучение вредителей и болезней тех или иных полевых культур и мер борьбы с ними будет проводиться при изучении возделывания отдельных культур.

Занятия по теме следует начать с беседы о вредителях и болезнях сельского хозяйства и ознакомления учащихся с основными группами вредителей и болезней.

Изучение особенностей внешнего и внутреннего строения отдельных групп вредителей следует проводить на практических занятиях, в основном методом наружного осмотра вредителей с использованием лупы.

Для ознакомления учащихся с главнейшими группами вредителей, главнейшими возбудителями болезней и типами повреждений растений вредителями и болезнями учащимся раздается консервированный материал насекомых, живой, гербарный и консервированный материал частей растений, поврежденных вредителями и пораженных болезнями, микроскопические препараты.

При ознакомлении с болезнями растений производится внешний осмотр пораженной части растений и устанавливаются наружные признаки проявления болезни. Кроме того, производится рассмотрение микроскопических препаратов возбудителей болезней.

С целью лучшего усвоения материала при изучении вредителей и болезней учащиеся должны проводить схематические зарисовки объектов.

На занятиях по данной теме учащиеся знакомятся с устройством протравителей, опрыскивателей и опыливателей.

В весенне-летнее время рекомендуется организовать проведение членами кружка фенологических наблюдений за развитием вредителей и появлением болезней сельскохозяйственных культур.

#### Т е м а 4. Зерновые культуры

Основные зерновые культуры: рожь, пшеница, овес, ячмень, кукуруза, просо, гречиха. Удельный вес этих культур в зоне нахождения школы.

Общая характеристика зерновых культур.

Особенности строения хлебных злаков. Строение корневой системы, стеблей, листьев, соцветий, колосков и цветков. Строение и химический состав зерна. Изменение химического состава зерна в зависимости от климатических, почвенных, агротехнических и других условий.

Рост и развитие хлебных злаков; фазы роста: всходы, кущение, выход в трубку, колошение, цветение, налив зерна, созревание.

Требования хлебных злаков к климату и почвам, устойчивость к засухе и низким температурам.

Влияние неблагоприятных внешних условий на развитие хлебных злаков. Отрицательное действие засухи (суховей, захваты и запалы). Полегание хлебов, его причины и меры борьбы с ним.

Общие приемы повышения урожайности зерновых культур: глубокая вспашка почвы, лушение жнивья одновременно с уборкой хлебов комбайнами, воздушно-тепловой обогрев семян, яровизация и протравливание семян, сортирование семенного зерна по его крупности, удельному весу и выравненности, узкорядный и перекрестный сев, применение гранулированных удобрений, химический способ борьбы с сорняками.

Деление зерновых хлебов на озимые и яровые и их особенности.

### О з и м ы е з е р н о в ы е к у л ь т у р ы

О з и м а я р о ж ь. Значение озимой ржи как продовольственной и кормовой культуры. Биологические особенности ржи: холодостойкость, нетребовательность к влажности и к составу почвы, высокая усвояющая способность корневой системы, быстрый рост и повышенная способность к кущению.

Лучшие предшественники озимой ржи. Сорты. Отзывчивость ржи на органические удобрения и на фосфоритную муку. Применение магниевых удобрений при возделывании ржи на песчаных почвах.

Необходимость использования для посева в северных и восточных районах семян урожая предшествующего года. Понятие о переходящих семенных фондах.

Сроки, способы посева, норма высева и глубина заделки семян.

Уход за посевами: ранняя, весенняя подкормка, боронование, искусственное доопыление. Вредители и болезни и меры борьбы с ними.

Время уборки озимой ржи. Опыт передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев озимой ржи.

О з и м а я п ш е н и ц а. Народнохозяйственное значение озимой пшеницы. Биологические особенности озимой пшеницы в сопоставлении с озимой рожью.

Основные сорта озимой пшеницы, районированные в зоне нахождения школы.

Лучшие предшественники озимой пшеницы. Удобрения: нормы, сроки и способы их внесения.

Сроки посева озимой пшеницы и нормы высева семян. Узкорядный, перекрестный и диагональный способы посева. Значение посева хорошо очищенными, полновесными и выравненными семенами для борьбы с сорняками. Создание переходящих семенных фондов.

Уход за посевами озимой пшеницы: осенняя подкормка полным минеральным удобрением, осенняя прополка на засоренных полях, снегозадержание, весенняя подкормка, весеннее боронование, прополка в весенне-летний период, борьба с вредителями и болезнями.

Время уборки озимой пшеницы.

Понятие о ржано-пшеничных и пырейно-пшеничных гибридах.

Опыт передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев озимой пшеницы.

Зимне-весенняя гибель озимых культур и приемы их защиты. Явления зимне-весенней гибели озимых культур: вымерзание, выпревание, гибель под ледяными корками, вымокание, выпирание, поражение посевов снежной плесенью, зимне-весенняя засуха; их причины и меры борьбы с ними.

Значение агротехники в защите озимых культур от неблагоприятных условий.

Понятие о «закалке» растений.

Осенне-зимний уход за озимыми культурами: снегозадержание, борьба с вымерзанием, ледяной коркой, выпреванием.

Планировка полей и спуск застойных вод с посевов озимых культур в районах избыточного увлажнения как средство борьбы с вымоканием. Задержание талых вод на посевах озимых культур в засушливых районах. Прикатывание посевов.

Проведение систематического наблюдения за перезимовкой озимых культур и их состоянием перед возобновлением весенней вегетации — одно из непременных условий проведения правильного ухода за посевами озимых культур.

Яровая пшеница. Понятие о мягкой и твердой пшенице, их отличительные особенности, биологические особенности и хозяйственные качества. Большая хозяйственная ценность твердой пшеницы.

Биологические особенности яровой пшеницы: медленное и слабое развитие корневой системы, повышенная требовательность к плодородию, влажности и чистоте почвы.

Основные районированные сорта яровой пшеницы. Лучшие предшественники яровой пшеницы.

Удобрение.

Подготовка семян к посеву: сортирование, протравливание, опудривание семян гексахлораном для борьбы с проволочником, яровизация.

Срок посева яровой пшеницы и нормы высева семян. Узкорядный и перекрестный способы посева. Подзимний посев яровой пшеницы для очищения от головни, фузариоза и оздоровления семенного материала.

Уход за посевами: прикатывание, боронование, полка, подкормка, борьба с вредителями и болезнями.

Время уборки.

Опыт работы передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев яровой пшеницы.

Ячмень. Значение ячменя как продовольственной и зернофуражной культуры.

Биологические особенности: короткий период вегетации, повышенная засухоустойчивость, холодостойкость и стойкость к запалам, повышенная требовательность к почвам и др.

Различные формы ячменя и их особенности. Основные районированные сорта. Голозерный ячмень. Лучшие предшественники.

Удобрение в условиях зоны.

Подготовка семян: очистка и сортирование, протравливание и обработка гексахлораном, яровизация.

Значение ранних сроков посева. Способы посева и нормы высева семян.

Уход за посевами: боронование посевов вслед за сеялкой и в период кущения, прикатывание после посева, подкормки.

Вредители и болезни и меры борьбы с ними.

Время уборки. Значение сжатых сроков уборки.

Опыт работы передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев ячменя.

Овес. Значение овса как зернофуражной и продовольственной культуры. Использование овса в смешанных посевах на зеленый корм и на сено.

Биологические особенности овса: влаголюбие, сравни-

тельная устойчивость против весенних засух, пониженная устойчивость против высоких температур, нетребовательность к почвам.

Различия в кормовой ценности и в семенных качествах первых и вторых зерен колоска.

Разновидности и форма овса, их производственное значение. Основные районированные сорта. Лучшие предшественники овса.

Удобрение овса в условиях зоны.

Подготовка семян: выделение для посева нижних зерен колоска, сортирование семенного материала и его особенности, протравливание, яровизация, обработка семян гексахлораном.

Сроки посева. Значение ранних и сжатых сроков посева.

Узкорядный и перекрестный посев. Нормы высева. Уход за посевами: полка, боронование, борьба с вредителями и болезнями.

Время уборки овса в связи с неодновременностью его созревания в разных частях метелки.

Достижения передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев овса.

П р о с о. Значение проса как крупяной продовольственной культуры.

Биологические особенности: повышенная требовательность к теплу, к почвам, высокая засухоустойчивость. Лучшие предшественники проса. Различие проса по форме метелки и по окраске зерна. Основные районированные сорта.

Удобрение под просо.

Подготовка семян: очистка, сортирование, протравливание, яровизация. Особенности яровизации проса.

Сроки посева. Способы посева: широкорядный, узкорядный и обычный рядовой. Норма высева и глубина заделки семян. Особенности роста и развития проса в первый период.

Уход: прикатывание посевов, прополка, рыхление междурядий, подкормка, искусственное доопыление. Вредители и болезни и меры борьбы с ними.

Особенности созревания и уборки проса.

Достижения передовиков сельского хозяйства по получению высоких урожаев проса.

К у к у р у з а. Народнохозяйственное значение кукурузы, как высокоурожайной и засухоустойчивой продовольственной и кормовой культуры.



Кормовые достоинства кукурузы по сравнению с другими культурами.

Биологические особенности кукурузы: засухоустойчивость, повышенная требовательность к почвам, теплу и свету, быстрый рост, перекрестное опыление.

Понятие о разновидностях кукурузы. Основные сорта кукурузы и их отличительные особенности. Необходимость отвода под кукурузу хороших земель.

Обработка почвы под посев кукурузы, внесение удобрений. Подготовка семян к посеву: калибровка, обогрев на солнце, просушивание, протравливание, обработка гексахлораном.

Сроки, нормы высева, глубина заделки семян и способы посева кукурузы. Квадратно-гнездовой способ посева.

Механизация работ по посеву: посев квадратно-гнездовой сеялкой с диагональным переносом мерной проволоки, посадка ручной кукурузной сажалкой.

Внесение удобрений при посеве кукурузы.

Выращивание кукурузы рассадой в северных районах с использованием торфоперегнойных горшочков. Посев кукурузы гибридными семенами.

Уход за посевами кукурузы: охрана посевов от грачей, прорывка, посадка, подкормка, прополка, пасынкование, дополнительное опыление. Механизация работ по уходу за кукурузой. Вредители и болезни кукурузы и меры борьбы с ними.

Время уборки кукурузы. Уборка кукурузы в фазе восковой спелости для силосования.

Уборка кукурузы на зерно в южных районах с использованием кукурузоуборочного комбайна. Сушка и хранение семенной и товарной кукурузы. Силосование.

Достижения передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев кукурузы.

**Наглядные пособия, материалы, оборудование.** Коллекция семян ржи, пшеницы, ячменя, овса, проса, кукурузы. Колосья ржи, пшеницы (мягкой и твердой), ячменя (разных форм), метелки овса и проса (разных форм).

Початки кукурузы (разных сортов и разновидностей). Снопки перечисленных растений, относящихся к группе зерновых культур, в разных фазах развития.

Монтировка частей растений, колосьев, метелок различных сортов, разновидностей.

Разборная модель закрытого колоска пшеницы и колоска в разрезе.

Раздаточный материал (семена, колосья, метелки, початки, цветки, соцветия и др.).

Живые растения во всех фазах развития (появление всходов, кущение, выход в трубку, цветение, различные фазы спелости).

Ядохимикаты для борьбы с вредителями и болезнями.

Таблицы, иллюстрирующие требования отдельных зерновых культур к условиям произрастания, влияние удобрений, сроков, способов посева и отдельных агротехнических приемов на урожай зерновых культур, урожайность этих культур по данным передовых колхозов, бригад и др. Набор карт с размещением разных сельскохозяйственных культур в СССР.

Плакаты с изображением строения зерна ржи, пшеницы, овса, ячменя, проса, кукурузы, строения колосков ржи, пшеницы, овса, ячменя, проса, початков кукурузы, типов зерна кукурузы, овса, корневой системы, листьев, всходов озимой и яровой пшеницы, строения кукурузного растения, мужского и женского соцветия кукурузы.

Плакаты с изображением техники протравливания, яровизации, различных способов посева, вредителей отдельных зерновых культур и растений, поврежденных болезнями, техники искусственного опыления, техники обрывания метелки у кукурузы, хранения початков кукурузы и другие плакаты, облегчающие показ учащимся морфологических признаков сельскохозяйственных культур и агротехнических приемов по их возделыванию.

Разборные доски, шпатели, лупы.

Кинофильмы: «Озимая пшеница», «Раздельная уборка зерновых», «Уход за зерновыми культурами», «Защита полевых культур от вредных насекомых», «Защита сельскохозяйственных растений от болезней», «Просо (опыт шполянских просоводов)», «Комплексная механизация возделывания зерновых культур», журнал «Новости сельского хозяйства», 1951 г., выпуск 6-й; Передовые способы сева (сюжет 3); 1952 г., выпуск 5-й. За высокий урожай кукурузы; 1953 г., выпуск 8-й; Кукурузный комбайн (сюжет 4).

Сельскохозяйственные машины и инвентарь: зерновая сеялка, ручная кукурузная сажалка, сеялка квадратно-гнездовая; машины для борьбы с вредителями и болезнями (протравители, опыливатели, опрыскиватели); уборочные

машины: зерновой комбайн, кукурузоуборочный комбайн, машины для очистки зерна, мотыги.

### Практические занятия

Изучение анатомического строения зерна.

Изучение морфологических особенностей пшеницы, ржи, ячменя, овса, проса, кукурузы. Распознавание мягкой и твердой пшеницы по колосу, семенам, всходам. Определение хлебных злаков по проросткам, по всходам, по ушкам и язычкам, по соцветиям. Изучение сортовых признаков зерновых культур и основных их сортов по морфологическим признакам.

Упражнения в определении фазы созревания хлебных злаков.

Участие в работах по сортированию, яровизации, протравливанию, воздушно-тепловому обогреву семян, обмолоту початков кукурузы, калибровке семян кукурузы, работах по посеву зерновых сеялками.

Посев кукурузы квадратно-гнездовым способом ручными сажалками. Прополка зерновых. Прореживание и подсадка кукурузы.

Участие в работах по дополнительному опылению ржи и кукурузы. Обрывание метелок и пасынкование кукурузы.

Участие в работах по борьбе с вредителями и болезнями зерновых культур, по уборке урожая, очистке и сушке зерна.

Силосование кукурузы.

### Методические указания

В зимний период на занятиях кружка изучаются биологические особенности отдельных зерновых культур, их вредителей и болезней, биологические особенности и хозяйственные качества сортов, агротехника возделывания отдельных культур. При этом более подробно изучаются культуры, имеющие большее производственное значение в зоне нахождения школы.

Изучение вредителей и болезней той или иной культуры следует проводить с учетом знаний, уже полученных учащимися при изучении 3-й темы.

При изложении вопросов агротехники возделывания отдельных зерновых культур нельзя ограничиваться рецептурными рекомендациями (указанием срока посева, способа посева, проведения тех или иных агротехнических

мероприятий по уходу). Эти вопросы следует давать в связи с биологическими особенностями растений и исходя из почвенно-климатических условий конкретной зоны, подчеркивая при этом вред шаблона в агротехнике.

Вопросы уборки зерновых культур, имеющие общий характер, должны быть рассмотрены после изучения всех культур (за исключением кукурузы, в уборке которой имеются большие особенности).

При рассмотрении агротехники возделывания отдельных культур следует остановиться только на сроках уборки, учитывая специфику той или иной культуры.

Рассказывая об опыте работы передовых колхозов и совхозов, руководитель не должен ограничиваться только показом размера урожайности зерновых культур. Он должен раскрыть методы, применение которых дало колхозу возможность достичь этих показателей. Примеры работы хозяйств, получивших высокие урожаи тех или иных сельскохозяйственных культур, следует брать из своей области (края). Для изучения опыта работы передовиков сельского хозяйства рекомендуется проводить экскурсии в передовые хозяйства, заслушивать сообщения отдельных передовиков — участников ВСХВ на занятиях кружка, ставить доклады учащихся, которые предварительно изучают соответствующую литературу. В этом случае руководитель кружка должен помочь учащимся в подборе литературы и в подготовке доклада.

Кроме того, можно практиковать подбор вырезок из газет и журналов, характеризующих работу отдельных хозяйств, бригад, получающих высокие урожаи зерновых культур. Материал следует подбирать по культурам и оформлять в виде бюллетеней, альбомов, монтажей.

Учитывая большое значение культуры кукурузы, особое внимание в данной теме должно быть уделено ее изучению. С этой целью следует провести ряд опытов, демонстрирующих влияние на урожай кукурузы семян, собранных с разных частей початка, влияние на урожай срока посева, обработки междурядий, подкормки, добавочного опыления и др.

Члены кружка должны принять участие во всех работах по выращиванию кукурузы, начиная с обмолота початков и кончая ее уборкой. Для этого желательно закрепить за членами кружка участок кукурузы из посевов ее в одном из близлежащих хозяйств.

Изучение строения кукурузного растения следует проводить на образцах цветущих початков и метелок или же на засушенных в этот период образцах, а также на зрелых початках, не освобожденных от обвертки.

Для изучения вегетативных частей растения можно пользоваться гербарным материалом.

Основными наглядными пособиями по этой теме должны быть натуральные объекты (семена, колосья, соцветия, початки и др.). Эти пособия используются в качестве демонстрационного материала при объяснении задания руководителем кружка, а также во время практических занятий. Кроме того, к началу занятий в кружке должны быть собраны в достаточном количестве снопы, гербарии растений в разных фазах развития и другой раздаточный материал, без которого нельзя научить членов кружка распознавать виды, разновидности и сорта зерновых культур.

Живой раздаточный материал в зимнее время можно вырастить в оранжереях и теплицах, а если их нет, то и в обычном помещении, используя при этом дополнительное электрическое освещение.

Демонстрацию кинофильмов лучше всего проводить по окончании изучения возделывания той или иной культуры или всей темы полностью.

Перечень наглядных пособий, данный в программе, является примерным и может быть изменен руководителем кружка.

Ознакомление с особенностями строения растений, входящих в группу зерновых культур, обучение распознаванию видов, разновидностей и сортов зерновых культур проводится на практических занятиях.

Лучшим методом изучения материала на практических занятиях является самостоятельное индивидуальное выполнение учащимися намеченного по плану задания. При недостатке учебного оборудования и раздаточного материала следует организовать одновременную индивидуальную работу учащихся по выполнению ряда заданий. В этом случае по мере выполнения учащиеся обмениваются объектами работы.

Кроме практических занятий, проводимых в классе, учащиеся должны выполнять ряд работ в производственных условиях. План проведения этих работ следует увязывать с работами, проводимыми учащимися в порядке обязательных занятий по расписанию и во время летней

учебно-производственной практики с тем, чтобы обеспечить выполнение каждым членом кружка той части работы, которая должна выполняться сельскохозяйственным рабочим в объеме, необходимом не только для освоения техники ее выполнения, но и для приобретения навыков.

В колхозе или совхозе членам кружка, по договоренности с руководством хозяйства, отводятся отдельные участки. На пришкольном участке учащиеся принимают участие в работах по посеву, уходу и уборке урожая на коллекционном участке, проводят фенологические наблюдения за ростом и развитием зерновых культур, за появлением и развитием вредителей и болезней этих культур, участвуют в работах по борьбе с вредителями и болезнями.

Перед внесением удобрений и посевом учащиеся должны провести расчеты потребного количества удобрений, семян при внесении или высеве их на заданной площади.

До выполнения заданий, связанных с работой машин, следует коротко ознакомить учащихся с их общим устройством и принципом работы. Это ознакомление должно быть проведено непосредственно на машинах.

С таким вопросом, как хранение семян, следует ознакомить учащихся путем проведения экскурсии в хозяйство.

## **Т е м а 5. Зерновые бобовые культуры**

Зерновые бобовые культуры: горох, фасоль, соя, люпин, чечевица.

Народнохозяйственное и агротехническое значение зерновых бобовых культур. Способность этих культур обогащать почву азотом.

**Г о р о х.** Биологические особенности гороха. Место гороха в севообороте. Виды гороха — посевной и полевой. Основные районированные сорта. Особенности обработки почвы. Удобрение. Применение бактериальных удобрений. Отзывчивость гороха на глубокую обработку почвы и известкование.

Подготовка семян к посеву: машинная очистка и сортирование, калибровка, ручной отбор семян, удаление семян пелюшки (полевого гороха), удаление семян, пораженных гороховой зерновкой.

Способы посева. Применение широкорядных посевов. Норма высева и глубина заделки семян.

Уход за посевами гороха: прикатывание посевов, прополка, рыхление междурядий при широкорядных посевах, удаление пелюшки из посевов. Применение смешанных посевов гороха с зерновыми злаками и другими культурами.

Особенности уборки гороха. Двухфазная уборка. Применение уборочных машин и комбайнов при уборке гороха.

Особенности обмолота и сортирования гороха. Достижения передовиков сельского хозяйства по получению высоких урожаев гороха.

**Ф а с о л ь.** Биологические особенности фасоли. Повышенная требовательность фасоли к теплу и влаге. Вьющиеся и кустовые формы фасоли.

Основные районированные сорта, их биологические и хозяйственные признаки.

Место фасоли в севообороте.

Отзывчивость фасоли на калийные, фосфорные удобрения, а также на навоз и компосты.

Поздний срок сева фасоли, в связи с ее повышенной требовательностью к теплу.

Предпосевная обработка почвы: культивация, боронование.

Отбор крупных семян для посева. Заражение семян перед посевом нитрагином. Способ посева, нормы высева для крупносемянных и мелкосемянных сортов.

Глубина заделки семян.

Уход за посевами: прикатывание, рыхление междурядий, удаление сорняков в рядах, окучивание (в увлажненных районах). Время и техника уборки фасоли.

Достижения передовиков сельского хозяйства по получению высоких урожаев фасоли.

**Л ю п и н.** Виды люпина. Горький (алкалоидный) и кормовой (сладкий, безалкалоидный), их отличительные особенности и различие в использовании. Значение возделывания кормового люпина. Биологические особенности люпина: повышенная азотосвояющая способность, способность давать большую зеленую массу на бедных, песчаных почвах.

Отзывчивость люпина на калийные и фосфорные удобрения, на глубокую зяблевую вспашку.

Место люпина в севообороте.

Характеристика безалкалоидных сортов люпина.

Подготовка семян к посеву: обработка нитрагином, яровизация, скарификация. Сущность приема скарификации.

Значение ранних сроков посева. Способ посева и норма высева семян. Глубина заделки семян.

Особенности возделывания люпина на семена, зеленое удобрение, на корм скоту. Значение многолетнего люпина и особенности его возделывания.

Время заправки люпина при возделывании его на зеленое удобрение. Уборка люпина при возделывании его на зерно; время и техника уборки.

Достижения передовиков сельского хозяйства по получению высоких урожаев кормового люпина и по возделыванию люпина на зеленое удобрение.

**Наглядные пособия, материалы, оборудование.** Семена разных видов и сортов гороха, люпина, фасоли.

Живые растения гороха, люпина, фасоли. Гербарии разных частей гороха, люпина, фасоли (корневая система, листья, соцветия).

Образцы корней с клубеньками, помещенные в стеклянные банки с формалином. Нитрагин.

Таблицы, иллюстрирующие влияние различных агротехнических мероприятий, сроков посева на урожайность гороха, люпина, фасоли. Плакаты с изображением строения семени гороха, корневой системы люпина, бобов, всходов различных зерновых бобовых растений, различных видов люпина.

Кинофильмы: «Зернобобовые культуры», «Кормовой люпин», «Зеленое удобрение», «Агротехника возделывания фасоли».

### Практические занятия

Изучение анатомического строения семени бобовых культур (гороха или люпина). Изучение морфологических особенностей видов и сортов гороха, люпина, фасоли.

Определение зерновых бобовых по семенам и по всходам. Участие в работах по отбору крупных и незараженных семян, в удалении семян пелюшки, по яровизации, протравливанию, скарификации семян зерновых бобовых культур.

Посев гороха, фасоли, люпина.

Уход за посевами гороха, фасоли, люпина. Удаление пелюшки из посевов гороха.



Участие в работах по уборке урожая гороха, фасоли, люпина (при выращивании его на зерно) и по их обмо- лоту.

### *Методические указания*

Поскольку все зерновые бобовые растения имеют мно- го общих биологических особенностей, изучение этой груп- пы культур следует начать с ознакомления с их общими особенностями.

Программой предусмотрено изучение агротехники воз- делывания наиболее распространенных культур: гороха, фасоли и люпина. В районах, где культура фасоли не име- ет производственного значения, ее можно не изучать.

Особое внимание должно быть обращено на культуру кормового люпина, как культуру, имеющую большое на- роднохозяйственное значение. Рекомендуются заложить ряд опытов по изучению культуры кормового люпина, де- монстрирующих влияние сроков сева, способов посева, удобрений, отдельных приемов предпосевной подготовки семян на урожай зерна и зеленой массы. При этом уча- щимся следует поручить проведение фенологических на- блюдений за нарастанием зеленой массы и за ходом созрева- ния зерна.

Изучение видов и сортов различных зерновых бобовых растений следует провести на практических занятиях, где учащимся дается задание провести их сравнительное опи- сание. Знания, полученные учащимися на этих занятиях, закрепляются при их работе на коллекционном участке, где они проводят посев и уход за растениями гороха, фа- соли, люпина.

По окончании изучения темы проводится просмотр указанных в программе кинофильмов.

### **Т е м а 6. Клубнеплоды**

**К а р т о ф е л ь.** Значение картофеля как продовольст- венной и кормовой культуры. Расширение площадей и по- вышение урожаев картофеля в соответствии с постанов- лениями партии и правительства о развитии картофеле- водства.

Биологические особенности картофеля. Особенности размножения картофеля.

Ранние, средние и поздние сорта картофеля. Ракоустойчивые и фитофтороустойчивые сорта. Районированные сорта.

Лучшие предшественники картофеля. Обработка почвы и внесение удобрений под посадку картофеля. Влияние удобрений на урожай и крахмалистость картофеля. Внесение удобрений в гнезда при посадке.

Подготовка клубней картофеля к посадке: протравливание, проращивание, яровизация. Техника проведения яровизации.

Сроки и глубина посадки картофеля. Квадратно-гнездовой способ посадки и техника его проведения при помощи картофелесажалки, тракторных и конных плугов и культиваторов.

Вредители и болезни картофеля; меры борьбы с ними.

Уход за картофелем: боронование, рыхление почвы междурядий и прополка в гнездах, окучивание (при достаточной увлажненности почвы), подкормка (корневая и внекорневая), борьба с вредителями и болезнями.

Уборка картофеля. Комплексная механизация работ при возделывании картофеля. Хранение картофеля.

Летние посадки картофеля на юге как способ улучшения качества посадочного материала и борьбы с вырождением картофеля.

Опыт получения высоких урожаев картофеля передовиками сельского хозяйства.

**Земляная груша.** Значение земляной груши как кормовой и силосной культуры для северных районов.

Биологические особенности земляной груши. Неприхотливость земляной груши к почвенным и климатическим условиям. Различия клубней земляной груши и картофеля. Культура земляной груши в выводном клину.

Весенняя и осенняя посадка земляной груши. Способ и техника посадки. Особенности ухода при осенней посадке. Сроки уборки в зависимости от целей возделывания.

Особенности хранения земляной груши.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь и машины.** Кусты картофеля и земляной груши с отмытой корневой системой.

Гербарные и живые образцы листьев и цветов разных сортов картофеля.

Клубни разных сортов картофеля.

Разные виды посадочного материала картофеля: клубни, вершушки, ростки, глазки.

Коллекция вредителей и болезней картофеля.

Плакаты, иллюстрирующие способы размножения картофеля, посадку картофеля квадратно-гнездовым способом, хранение картофеля в буртах. Плакаты «Колорадский жук» и «Болезни картофеля».

Кинофильмы: «Картофель», «Рассказ о зеленых квадратах», «Знатный картофелевод», «Картофелесажалка СКГ-4», «Картофелеуборочный комбайн (ККР-2)».

Удобрения, ядохимикаты.

Плуг, культиватор, картофелесажалка, окучник, картофелекопалка, картофелеуборочный комбайн.

### Практические занятия

Изучение основных районированных сортов картофеля.

Изучение вредителей и болезней картофеля.

Протравливание посадочного материала картофеля. Закладка клубней картофеля на яровизацию. Участие в работах по посадке картофеля квадратно-гнездовым способом.

Участие в работах по выращиванию картофеля и по его уборке.

Складывание картофеля в бурты на временное хранение в поле. Сортирование и укладка картофеля на постоянное хранение в хранилище.

### Методические указания

При изучении культуры картофеля следует ознакомить учащихся с заданием по производству картофеля, установленным Директивами XX съезда КПСС, коротко рассказать при этом о постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30 января 1956 г. «Об увеличении производства и заготовок картофеля и овощей», способствующем выполнению указанного задания.

Одним из основных вопросов при изучении возделывания картофеля является квадратно-гнездовой способ посадки. Рассказывая учащимся об этом способе, необходимо подчеркнуть его преимущества перед рядовым способом посадки, указав при этом на возможность осуществления комплексной механизации, снижение затрат труда и снижение себестоимости картофеля.

На примере конкретных хозяйств следует показать повышение урожайности картофеля при квадратно-гнездовом способе посадки, объяснив это более высоким уровнем агротехники при посадке указанным способом (сокращение сроков посадки, улучшение ее качества, возможность проведения междурядных обработок в двух направлениях и т. д.).

Необходимо подчеркнуть, что посадка картофеля квадратно-гнездовым способом дает хороший результат при обязательном сочетании его с другими агротехническими приемами (обработкой почвы, внесением удобрений, своевременным перекрестным рыхлением междурядий и др.). На пришкольном участке следует провести опыты, подтверждающие указанные положения.

Рекомендуется провести опыты, демонстрирующие влияние яровизации картофеля на срок созревания и величину урожая, влияние размера посадочного материала (клубней) на урожай картофеля и др.

Для освоения учащимися техники посадки картофеля квадратно-гнездовым способом члены кружка должны принять непосредственное участие в проведении посадки картофеля картофелесажалкой, под плуг и культиватор.

Перед началом этой работы учащихся следует ознакомить с устройством картофелесажалки.

Изучение основных сортов картофеля проводится на практических занятиях в зимнее время, где учащиеся знакомятся с сортами по клубням, и в летнее время на коллекционном участке, где учащиеся знакомятся с сортами по отличительным признакам куста, листьев, цветков.

## Тема 7. Корнеплоды

Культуры, относящиеся к группе корнеплодов: сахарная свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс, кормовая свекла, цикорий.

Общие морфологические и биологические особенности корнеплодов.

**Сахарная свекла.** Народнохозяйственное значение сахарной свеклы. Биологические особенности. Повышенная требовательность сахарной свеклы к влаге, теплу, почвам; отзывчивость на условия освещения.

Влияние удобрений на сахаристость и доброкачественность сока. Сорта свеклы. Лучшие предшественники.

Подготовка почвы под посев сахарной свеклы. Внесение удобрений. Значение применения борных и магниевых удобрений. Использование в качестве посевного материала («семян») клубочков (соплодий) свеклы. Значение выведения свеклы с однострочковыми клубочками.

Особенности подготовки к посеву семян свеклы. Яровизация, намачивание семян.

Сроки и способы посева свеклы. Значение своевременного посева свеклы в защите от повреждения долгоносиком.

Нормы высева и глубина заделки семян.

Культура свеклы при размещении растений квадратным и квадратно-гнездовым способом.

Уход за посевами свеклы: шаровка, прорывка и букетировка, рыхление междурядий, прополка, подкормки (внекорневые и корневые).

Вредители и болезни сахарной свеклы и меры борьбы с ними.

Механизация работ по уходу за посевами сахарной свеклы. Время уборки сахарной свеклы и техника ее проведения. Обрезка ботвы. Уборка свеклы свеклокомбайном. Борьба с потерями урожая при уборке.

Хранение свеклы. Выращивание семян сахарной свеклы.

Достижения передовиков сельского хозяйства по получению высоких урожаев сахарной свеклы.

К о р м о в ы е к о р н е п л о д ы. Виды кормовых корнеплодов. Значение кормовых корнеплодов в создании устойчивой кормовой базы и развитии животноводства. Сравнительная ценность кормовых корнеплодов.

Биологические особенности кормовых корнеплодов. Лучшие предшественники. Основные сорта.

Обработка почвы под посев корнеплодов. Необходимость глубокой обработки почвы и углубления пахотного слоя на почвах с недостаточно глубоким пахотным слоем.

Внесение удобрений; виды, сроки и способы внесения.

Подготовка семян к посеву: сортирование, воздушно-тепловой обогрев, намачивание.

Сроки посева моркови, свеклы, брюквы и турнепса. Способы и техника посева. Культура кормовых корнеплодов при квадратно-гнездовом размещении растений. Уплотненные посевы кормовых корнеплодов.

Культура свеклы и брюквы рассадой, выращенной в торфоперегнойных горшочках и ее преимущества.

Сроки и техника высадки рассады в грунт. Уход за посевами и посадками корнеплодов: рыхление междурядий, прорывка, подкормка, прополка, полив.

Вредители и болезни и меры борьбы с ними.

Механизация работ по уходу.

Уборка кормовых корнеплодов. Использование на уборке брюквы, турнепса и моркови окучника и свекло-подъемника. Обрезка ботвы. Борьба с потерями при уборке.

Выращивание семян кормовых корнеплодов. Высадка маточников в грунт. Способы посадки. Уход за семенниками. Уборка семенников. Обмолот и очистка семян.

Хранение кормовых корнеплодов в буртах и овощехранилищах.

Достижения передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев кормовых корнеплодов.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь.** Гербарные и живые образцы растений сахарной свеклы, кормовой моркови, брюквы, турнепса, кормовой свеклы первого и второго года жизни. Гербарии и натуральные образцы соцветий моркови, брюквы, свеклы, турнепса.

Всходы свеклы, моркови, турнепса, брюквы.

Натуральные образцы и муляжи корней различных сортов сахарной свеклы, кормовой моркови, брюквы, турнепса, кормовой свеклы.

Коллекции семян и плодов сахарной свеклы и кормовых корнеплодов.

Коллекция вредителей и болезней корнеплодов.

Препараты продольного и поперечного разреза корней.

Плакаты: «Всходы корнеплодов свеклы, моркови, турнепса, брюквы».

«Соплодие, плод и семя свеклы. Плод моркови. Плод турнепса». «Развитие свекловичного растения».

Схемы: «Строение корня сахарной свеклы»; «Различие корнеплодов свеклы, моркови, турнепса, брюквы по корням»; «Поперечный разрез корня моркови, поперечный разрез корня свеклы»; «Размещение растений сахарной свеклы при квадратном и квадратно-гнездовом способах культуры». Таблицы, иллюстрирующие влияние сроков посева, способа посева, сроков проведения прорывки, внекорневой подкормки на урожай сахарной свеклы.

Лупы, скальпели.

Удобрения.

Сеялка для широкорядного посева, культиватор, свеклоподъемник, свеклокомбайн. Ножи для обрезки ботвы у корнеплодов.

Кинофильмы: «Летавские свекловоды». Киножурнал «Новости сельского хозяйства» — Внекорневая подкормка сахарной свеклы. Трехрядный свеклокомбайн. Кормовые корнеплоды.

### Практические занятия

Ознакомление с семенами сахарной свеклы, кормовой моркови, брюквы, турнепса, кормовой свеклы.

Изучение отличительных признаков всходов разных видов корнеплодов; сравнительное изучение отличия брюквы и турнепса по всходам и листьям.

Изучение строения корня сахарной свеклы.

Изучение вредителей и болезней корнеплодов.

Предпосевная обработка семян свеклы гранозаном.

Проведение посева корнеплодов и посадки квадратно-гнездовым способом рассады брюквы и свеклы, выращенной в торфоперегнойных горшочках.

Проведение шаровки, букетировки, разборки букетов, прорывки, корневой и внекорневой подкормок; борьба с вредителями и болезнями на посевах корнеплодов.

Выращивание семенников корнеплодов (высадка маточников в грунт, уход за ними, уборка семенников, обмолот, очистка семян).

Уборка корнеплодов с применением свеклоподъемника. Уборка сахарной свеклы свеклоуборочным комбайном. Уборка вручную кормовой свеклы. Обрезка ботвы. Укладка корнеплодов на хранение в бурты.

### Методические указания

Учитывая, что сахарная свекла имеет ряд специфических особенностей, изучение ее ведется отдельно от кормовых корнеплодов.

Поскольку кормовые корнеплоды имеют много общего как по биологическим особенностям, так и по их хозяйственному использованию, изучение их следует проводить параллельно, отмечая при этом те специфические особенности, которые свойственны той или иной культуре.

При изучении культуры сахарной свеклы следует остановиться на особенностях ее посевного материала, представляющего собой соплодия, состоящие из нескольких плодов, и показать значение выведения формы однострочковой сахарной свеклы и значение такого приема, как дробление семян.

Кроме того, надо сообщить учащимся о содержании сахара в корне сахарной свеклы в зависимости от условий ее произрастания.

Следует также разъяснить учащимся значение дробного многократного внесения в почву удобрений при возделывании свеклы, учитывая особенности ее роста.

Особое внимание следует уделить квадратному и квадратно-гнездовому размещению растений сахарной свеклы, разъясняя учащимся, что такой способ посадки значительно сокращает затраты труда и создает условия для комплексной механизации возделывания свеклы.

При рассмотрении вопросов ухода за посевами сахарной свеклы и кормовых корнеплодов следует особо остановиться на значении своевременности проведения отдельных мероприятий по уходу за ними.

Практические занятия по изучению отличительных признаков корней у разных сортов корнеплодов лучше приурочить ближе к осени, когда уже можно располагать свежими корнями, хорошо проявляющими свои внешние признаки и, прежде всего, окраску.

Большинство корнеплодов летом или даже осенью можно пересаживать с поля в сосуды, где корни довольно хорошо приживаются и образуют новую розетку листьев, а спустя некоторое время выбрасывают стебли и цветы.

Растения в ранних фазах развития могут быть легко получены в любое время года.

При проведении занятий по изучению отличительных особенностей всходов разных видов корнеплодов особое внимание следует обратить на всходы брюквы и турнепса, которые имеют большое сходство между собой и наиболее трудно отличимы.

## Т е м а 8. Прядильные культуры

Растения, относящиеся к группе прядильных культур: лен-долгунец, хлопчатник, конопля, кенаф, джут, канатник.



Народнохозяйственное значение этих культур. Богатство семян прядильных культур маслом, используемым для пищевых и технических целей.

Лен-долгунец. Анатомическое строение стебля льна. Биологические особенности льна. Фазы роста льна. Оценка льна по высоте растений, ветвистости, длине технической части стебля, его толщине и выравненности. Повышенная требовательность льна к почве и к содержанию в ней влаги.

Основные сорта льна.

Значение травяного пласта как лучшего предшественника льна. Другие предшественники льна.

Понятие «льноутомление». Обработка травяного пласта под лен. Удобрение под лен, виды удобрений и техника внесения. Применение повышенных норм высева семян льна.

Преимущество ранних сроков посева льна. Узкорядный и перекрестный способы посева. Шлейфование или прикатывание почвы после посева для обеспечения полноты всходов льна.

Уход за посевами льна: мульчирование, прополка, подкормка.

Вредители и болезни льна и меры борьбы с ними.

Влияние высокой агротехники возделывания льна-долгунца на повышение урожая и качество волокна.

Борьба с полеганием льна.

Определение фазы созревания льна. Влияние сроков уборки на урожай и качество волокна. Способы уборки льна на семена и на волокно. Сушка льноголовок и вытирание семян льна на клеверотерках. Хранение семян льна.

Первичная обработка льна-долгунца и механизация этих работ.

Лучшие способы получения тресты из льносоломки. Высокопроизводительные способы мятья и трепания льна.

Требования, предъявляемые к качеству льняной продукции. Понятие о номерности волокна.

Достижения передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев льна.

Конопля. Типы конопли: среднерусская, северная и южная.

Биологические особенности конопли. Двудомность конопли, анатомическое строение ее стебля. Особенности роста конопли.

Повышенная требовательность конопли к почве и удобрениям, влажности почвы.

Основные сорта. Лучшие предшественники конопли.

Значение глубокой зяблевой вспашки при возделывании конопли. Внесение под коноплю навоза и других органических удобрений совместно с минеральными. Хорошее действие на развитие конопли гранулированного суперфосфата, при внесении его в почву вместе с посевом семян. Весенняя обработка почвы на участках, предназначенных под посев конопли.

Значение ранних сроков посева конопли.

Узкорядный, перекрестный и ленточный способы посева. Преимущество размещения рядков конопли с севера на юг и его значение. Нормы высева и глубина заделки семян конопли.

Уход за посевами: прополка, подкормка, дополнительное опыление. Сроки проведения подкормок и дополнительного опыления.

Уборка, мочка, сушка и обмолот конопли. Механизация работ при уборке. Первичная обработка конопли.

**Наглядные пособия, материалы, оборудование.** Живые растения и гербарные образцы прядильных культур (льна-долгунца, конопли, кенафа, канатника).

Коллекции семян и плодов прядильных культур. Образцы живых и засушенных растений льна-долгунца в разных фазах его развития.

Препараты продольного и поперечного разреза стебля льна и конопли.

Лупы, пинцеты.

Коллекции вредителей и болезней прядильных культур.

Таблицы и диаграммы, иллюстрирующие влияние сроков посева, сроков проведения подкормок на урожай льна и конопли. Таблицы: «Влияние густоты посева на ветвление льна в высоту стеблей», «Влияние сроков уборки льна на урожай и качество волокна».

Плакаты: «Поперечный разрез стебля льна и конопли», «Соцветия мужского и женского растений конопли», «Уборка льна льнокомбайном». Плакаты, демонстрирующие сушку льна, проведение дополнительного опыления конопли.

Кинофильмы: «Словечанские льноводы», «Семеноводство льна-долгунца». Киножурнал «Новости сельского хозяйства» — Льнокомбайны. Передвижной льнозавод.

## Практические занятия

Изучение анатомического строения стебля льна и конопли на его поперечном и продольном срезах.

Участие в работах по подготовке семян льна и конопли к посеву (сортирование, воздушно-тепловой обогрев, протравливание гранозаном).

Участие в работах по посеву льна и конопли тракторной сеялкой и в работах по уходу за посевами (мульчирование, прополка, подкормка, борьба с вредителями и болезнями, искусственное опыление).

Уборка льна вручную с двойным тереблением. Участие в уборке льна льнотеребилкой и льнокомбайном. Уборка конопли (посконн—вручную, а матерки—сенокосилкой или жаткой). Вязка льна в снопы при уборке его льнотеребилкой. Вязка в снопы конопли. Установка снопов льна и конопли в бабки для просушки.

Обмолот льна и конопли на льномолотилке.

Участие в работах по первичной обработке льна и конопли. Экскурсия на льнозавод для ознакомления с переработкой льна.

### *Методические указания*

При изучении темы следует обратить внимание учащихся на разнообразие прядильных культур по их ботаническому составу и биологическим свойствам, сообщив при этом, что у части прядильных растений волокно добывается из плодов (хлопчатник), у части — из стеблей (лен, конопля, джут, кенаф, канатник), а у части — из листьев (новозеландский лен).

Знакомя учащихся с целью возделывания прядильных культур, следует увязать это со строением стеблей растений, известным учащимся из курса ботаники. Рекомендуется отметить при этом особенности строения стебля таких прядильных культур, как лен, конопля.

Программой предусмотрено подробное изучение возделывания льна-долгунца и конопли. Об остальных прядильных культурах учащимся дается общее представление.

На практических занятиях проводится ознакомление с анатомическим строением стебля льна и конопли путем рассмотрения под микроскопом продольного и поперечного среза их. Представляет интерес сравнение строения стеблей мужского и женского растений.

## Т е м а 9. Масличные культуры

Растения, относящиеся к группе масличных культур: подсолнечник, лен масличный, горчица, рыжик, рапс. Народнохозяйственное значение масличных культур.

**П о д с о л н е ч н и к.** Формы подсолнечника (масличный, грызовый, межеумок); их отличительные признаки и различие в использовании. Биологические особенности.

Основные районированные сорта. Заразихоустойчивые сорта и сорта, устойчивые к грибным болезням. Лучшие предшественники подсолнечника.

Подготовка семян, отбор крупных, хорошо озерненных и типичных для сорта корзинок, проверка на панцирность и всхожесть.

Сроки сева и их влияние на качество масла. Подзимний посев свежееубранными семенами. Способы посева. Посев подсолнечника квадратно-гнездовым способом, его преимущества. Норма высева при подзимнем, весеннем посеве, широкорядном и квадратно-гнездовом. Значение посева подсолнечника с одновременным внесением гранулированного суперфосфата.

Уход за посевами: боронование до появления всходов, рыхление междурядий, прорывка (ручная и механизированная), букетировка и разборка букетов при посеве квадратно-гнездовым способом, полка, подкормка, искусственное доопыление, борьба с вредителями и болезнями.

Механизация работ по уходу за подсолнечником. Техника проведения отдельных агротехнических приемов. Значение своевременного прореживания всходов. Вывозка пчел на поля с целью лучшего опыления подсолнечника.

Уборка подсолнечника, сроки и способы ее проведения. Значение своевременности уборки в борьбе с потерями урожая.

Сушка и обмолот подсолнечника. Хранение семян.

Опыт передовиков сельского хозяйства по получению высоких урожаев подсолнечника.

**Л е н м а с л и ч н ы й.** Различные формы льна и использование их в культуре. Значение льна-кудряша как масличной культуры.

Биологические особенности. Лучшие предшественники. Основные районированные сорта.

Сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян.

Уход за посевами: прополка, подкормка.

Время уборки льна. Уборка льна переоборудованным комбайном или простыми уборочными машинами. Использование льносоломки масличного льна для промышленности.

Опыт работы передовиков сельского хозяйства по получению высоких урожаев льна.

**Наглядные пособия, материалы, оборудование.** Корзинки и семянки разных форм и сортов подсолнечника.

Семена масличного льна.

Гербарные и живые растения различных масличных культур.

Коллекции семян и плодов, консервированные части различных масличных растений. Всходы масличных растений. Лупы, линцеты, розетки для семян.

Плакаты с изображением различных масличных растений, их семян, плодов, соцветия, строения корзинки подсолнечника.

Сеялка, культиватор, комбайн с приспособлением для уборки подсолнечника.

## Практические занятия

Изучение сортов подсолнечника и масличного льна.

Изучение вредителей и болезней указанных культур.

Определение панцирности семян подсолнечника простейшими методами (методом нацарапывания, запаривания).

Участие в работах по посеву подсолнечника квадратно-гнездовым способом. Уход за посевами подсолнечника и льна. Прорывка подсолнечника, искусственное доопыление.

Участие в работах по уборке и обмолоту подсолнечника и льна.

## Методические указания

Программой предусмотрено подробное изучение возделывания подсолнечника, льна масличного и общее ознакомление с остальными масличными культурами. Такие

культуры, как горчица, арахис, рыжик и другие, подробно изучаются в районах их возделывания.

Следует напомнить учащимся о содержании в семенах некоторых растений жира, о чем учащиеся уже знают из курса ботаники.

## Т е м а 10. Бахчевые культуры

Виды бахчевых культур: арбуз, дыня, тыква. Значение бахчевых культур.

Биологические особенности. Высокая требовательность к теплу и свету. Требования к почве, в связи с особенностями развития корневой системы бахчевых.

Основные сорта арбуза, дыни, тыквы. Лучшие предшественники бахчевых. Влияние глубины обработки почвы на урожай бахчевых культур.

Удобрение бахчевых: основное, рядковое и подкормки. Подготовка семян к посеву: удаление щуплых и плохо развитых семян, намачивание и проращивание.

Сроки посева тыквы, арбуза, дыни.

Посев бахчевых квадратно-гнездовым способом под мотыгу, плуг и сеялкой. Норма высева и глубина заделки семян.

Уход за посевами бахчевых культур: прореживание всходов, рыхление междурядий, прополка, расправка и присыпка плетей. Сроки проведения прореживания. Вредители и болезни и меры борьбы с ними. Устройство защитных полос для борьбы с песчаными переносами.

Окучивание и полив в районах поливного бахчеводства. Уборка урожая бахчевых культур. Внешние признаки созревания арбузов и дынь. Техника уборки плодов бахчевых культур.

Достижения передовых колхозов и совхозов по получению высоких урожаев бахчевых культур.

**Наглядные пособия, материалы, оборудование.** Плоды, гербарные и живые растения разных сортов арбуза, дыни, тыквы.

Коллекция семян бахчевых культур.

Коллекция вредителей и болезней бахчевых культур.

Плакат, демонстрирующий размещение растений бахчевых культур при посеве квадратно-гнездовым способом. Плакат с изображением плодов разных сортов арбуза, дыни, тыквы.

## Практические занятия

Изучение сортов арбуза, дыни, тыквы.

Посев семян бахчевых культур квадратно-гнездовым способом ручной кукурузной сеялкой, под мотыгу, плуг и сеялкой для квадратно-гнездового посева.

Участие в работах по уходу за бахчевыми культурами: прореживание, прополка, рыхление, расправка и присыпка плетей.

Уборка плодов.

### *Методические указания*

Поскольку арбуз, дыня и тыква имеют много общих черт строения и много общего в агротехнике возделывания, их изучение следует проводить параллельно, проводя сопоставление одной культуры с другой.

Знакомя учащихся с биологическими особенностями бахчевых культур, следует отметить их исключительную засухоустойчивость и способность давать высокие урожаи на малопригодных песчаных почвах, увязав это с характером корневой системы.

Необходимо отметить также влияние почвенных условий на общий урожай и на количество мерных плодов.

Во время практических занятий по теме учащиеся должны ознакомиться с разными сортами арбуза, дыни, тыквы по плодам, листьям, семенам и произвести их описание.

## Тема 11. Травы

Значение трав в расширении кормовой базы и развитии животноводства. Агротехническое значение трав.

Травы однолетние и многолетние. Однолетние бобовые травы: вика яровая и озимая, пелюшка, сераделла. Однолетние злаковые травы: суданская трава, могар. Биологические особенности и хозяйственная характеристика однолетних трав.

Посев однолетних бобовых трав в смеси с зерновыми культурами. Посев вико-овсяной смеси и ее значение. Соотношение семян овса и вики в вико-овсяной смеси.

Место чистых посевов однолетних трав и мешанок в севообороте. Понятие о подсеивных, уплотненных и пожнивных посевах трав.

**Агротехника подсевных, уплотненных и пожнивных посевов.**

Сроки и способы уборки однолетних трав на сено и на зеленый корм.

Сушка сена в сухую и сырую погоду. Получение витаминного сена.

Возделывание однолетних трав на семена. Время и способы посева и уборки однолетних трав на семена. Обмолот, очистка и хранение семян. Борьба с потерями.

Многолетние бобовые травы: клевер красный, люцерна, эспарцет и др. Многолетние злаковые травы: тимopheевка луговая, овсяница луговая, житняк, ежа сборная, пырей бескорневищевый. Типы злаков по форме кущения: корневищевые, рыхлокустовые и плотнокустовые. Морфологические, биологические и хозяйственные особенности отдельных видов многолетних трав.

Посев смеси многолетних бобовых и рыхлокустовых злаковых трав. Продолжительность использования трав в чистом и смешанном посевах. Требование к почве, идущей под посев трав: незасоренность, наличие большого запаса влаги, хорошая воздухопроницаемость и наличие достаточного количества питательных веществ.

Применение удобрений под посев трав. Отзывчивость трав на органические удобрения. Внесение гранулированного суперфосфата при посеве семян трав. Значение известкования почвы при возделывании трав.

Подготовка семян трав к посеву: воздушно-тепловой обогрев, скарификация семян бобовых, заражение семян нитрагином, намачивание. Сроки посева трав под покров озимых и под покров яровых культур. Глубина заделки семян. Значение прикатывания посевов в появлении более густых и дружных всходов и случаи его применения.

Уход за травами в первый и последующие годы жизни. Мероприятия, предохраняющие посевы трав от вымерзания и засухи.

Время уборки трав на сено. Значение своевременности уборки трав в получении высокого урожая сена. Способы уборки.

Использование многолетних трав в зеленом конвейере.

Семеноводство трав. Особенности посева и ухода за посевами трав при возделывании их на семена. Видовые прополки, подкашивание клевера и люцерны, искусственное доопыление трав, борьба с вредителями и болезнями



путем опыления трав ядохимикатами, вывозка пчел на посевы бобовых трав, дискование люцерны и др. Значение летних посевов трав на семена и их агротехника.

Влияние бормагниевого удобрения на семенную продуктивность семенников трав. Сроки созревания отдельных видов трав. Уборка семян трав, особенности уборки из травосмеси, двухфазная уборка семенников трав. Механизация работ по уборке.

Обмолот, очистка и сушка семян.

Опыт получения высоких урожаев сена и семян трав передовыми колхозами и совхозами района, области, края, республики.

**Наглядные пособия, материалы, машины.** Гербарные и живые образцы, семена разных видов трав, коллекция семян и плодов трав.

Лупы, пинцеты, розетки для семян.

Коллекция вредителей и болезней трав.

Плакаты с изображением различных видов трав, их семян, плодов и листьев.

Таблицы: «Влияние сроков скашивания трав на урожай сена». «Отличительные признаки семян бобовых трав».

Кинофильмы: «Выращивание семян однолетних трав». «Красный клевер». «Суданская трава».

Киножурнал «Новости сельского хозяйства» — Летние посевы люцерны. Суданская трава.

Молотилка. Сеноуборочные машины.

### Практические занятия

Изучение растений разных видов трав, их соцветий, семян и плодов.

Изучение вредителей и болезней трав.

Составление травосмесей.

Участие в работах по посеву трав и уходу за ними.

Учаение в работах по уборке трав на сено и семена (работа на сеноуборочных машинах).

### Методические указания

При изложении материала темы следует обратить внимание учащихся на значение трав при введении правильных севооборотов и недопустимость шаблонного приме-

нения посева трав без учета почвенно-климатических особенностей.

Поскольку биология развития злаковых трав имеет много общего с биологией развития зерновых злаковых культур, а биология бобовых трав — с биологией изученных зерновых бобовых, общие биологические особенности основных групп трав изучаются кратко. Основное внимание должно быть обращено на своеобразие биологии трав, особенности их строения и развития.

Ознакомив учащихся с общими биологическими и хозяйственными особенностями основных групп трав, следует дать краткую характеристику отдельных видов трав.

Большую практическую ценность представляет умение различать кормовые травы по семенам и по взрослым растениям. Для бобовых трав, кроме того, важным является отличие их по листьям и цветкам. Наиболее трудным является отличие злаковых трав в нецветущем состоянии, то есть до выметывания соцветий. Все эти фазы лучше всего могут быть изучены в весенний период, когда на естественных лугах и полях можно найти почти все необходимые виды. Можно организовать изучение их и в лабораторной обстановке. При этом следует ограничиться сравнительно небольшим списком важнейших кормовых трав, обратив особое внимание на изучение тех видов трав, которые возделываются в зоне расположения школы.

Для знакомства с семенами трав необходимо иметь коллекцию свежих семян. Одновременно следует иметь и старые семена некоторых видов, особенно тех, у которых с хранением и старением связано изменение внешних признаков.

Изучение семян лучше производить путем сопоставления семян, имеющих между собой сходство, и отмечая их отличительные признаки. Ввиду трудности выявления отличия семян разных видов злаковых трав большое значение имеет установление строгой системы в их изучении.

Удобнее всего проводить изучение семян отдельными группами видов, объединенных по каким-либо общим для них признакам, отмечая отличие видов между собой внутри такой небольшой группы. После того как все семена хорошо изучены, можно переходить к анализу небльших смесей семян. Кроме того, можно раздать учащимся для определения коллекции семян в пробирках без этикеток.

При выполнении практических работ по уходу за травами и их уборке следует обращать внимание учащихся на отличительные особенности развития трав.

## Т е м а 12. Основы семеноводства

Значение сортовых посевов. Понятие о системе семеноводства зерновых и технических культур.

Значение семенных участков и их организация.

Причины засорения сортов и мероприятия по его предотвращению. Получение гибридных семян. Техника получения гибридных семян кукурузы. Понятие о внутрисортном и межсортном скрещивании.

Значение дополнительного искусственного опыления в семеноводстве.

Семенники и сортовой контроль. Понятие об апробации посевов. Документация сортовых семян.

**Наглядные пособия.** Плакат: «Общая схема семеноводства». Плакат, демонстрирующий технику кастрации колоса пшеницы.

Кинофильмы: «Каждому колхозу собственные сортовые семена», «Выращивание гибридных семян кукурузы», «Межсортная гибридизация сельскохозяйственных культур», «Советское семеноводство».

## П р а к т и ч е с к и е з а н я т и я

Выполнение работы по межсортному и внутрисортному скрещиванию пшеницы. Выполнение работы по гибридизации кукурузы.

## *Методические указания*

Руководитель кружка должен кратко рассказать учащимся о сортовых посевах и их значении в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, дать общее представление о существующей системе семеноводства, ознакомить учащихся с назначением селекционных станций и районных семеноводческих хозяйств.

Для того чтобы учащиеся имели более или менее полное представление о работе селекционных станций и районных семеноводческих хозяйств, желательно провести экскурсию на селекционную станцию и в райсемхоз.

Особое внимание должно быть обращено на организацию и назначение семенных участков. При этом следует остановиться на особенностях агротехники, применяемой на этих участках.

Более обстоятельно должны быть освещены вопросы засорения сортов, причины засорения и мероприятия, предупреждающие его.

С вопросом сортовых прополок учащиеся встречаются при изучении культуры ржи и гороха.

Дав понятие о внутрисортном и межсортовом скрещивании на примере пшеницы, следует показать технику его проведения. На пришкольном участке члены кружка должны провести практическую работу по внутрисортному и межсортовому скрещиванию пшеницы и заложить опыт, демонстрирующий преимущества посева семенами, полученными от внутрисортного скрещивания.

При рассмотрении вопроса межсортового скрещивания следует более обстоятельно остановиться на получении гибридных семян кукурузы, дав учащимся понятие о двойных гибридах и ознакомив их с техникой получения гибридных семян. На пришкольном участке следует проводить работу по получению гибридных семян кукурузы и заложить опыт, демонстрирующий преимущества посева кукурузы гибридными семенами.

Поскольку с вопросами дополнительного опыления учащиеся неоднократно встречались при изучении предыдущих тем, в данной теме его подробно разбирать не следует.

Об апробации сельскохозяйственных культур учащимся следует дать лишь общее понятие.

Поскольку эта тема будет изучаться в X классе в осенне-зимний период, предусмотренные программой практические работы должны быть выполнены в летний период, с предварительным сообщением учащимся необходимых сведений.

### **Тема 13. Принципы организации и оплаты труда в полеводстве**

Производственная бригада — основная форма организации труда. Размер и порядок комплектования полеводческой бригады.

Закрепление за бригадой участков, машин, живой тяги, инвентаря и построек.

Учет труда. Порядок оплаты труда в совхозах и колхозах. Понятие о нормах выработки и расценках работ. Дополнительная оплата труда. Планирование работы бригады. Годовые производственные задания и рабочие планы.

### *Методические указания*

Цель занятий — дать учащимся общее представление о формах и принципах организации оплаты труда в полеводстве. Занятия проводятся в форме беседы и рассказа руководителя кружка.

Учащихся необходимо ознакомить с постановлениями партии и правительства об организации и оплате труда в сельском хозяйстве (Постановление Совета Министров СССР и ЦК КПСС от 9 марта 1955 г. «Об изменении практики планирования сельского хозяйства»; Постановление Совета Министров СССР и ЦК КПСС от 9 марта 1956 года «Об Уставе сельскохозяйственной артели и дальнейшем развитии инициативы колхозников в организации колхозного производства и управлении делами артели. О ежемесячном авансировании колхозников и дополнительной оплате труда в колхозах» и др.).

### **Примерное распределение учебного времени**

| Наименование тем  | Всего часов | Из них                |                      |
|---|-------------|-----------------------|----------------------|
|   |             | теоретических занятий | практических занятий |
| <b>VIII класс</b>   |             |                       |                      |
| 1. Введение   | 4           | 4                     | —                    |
| 2. Рост и развитие сельскохозяйственных растений. Производственная группировка полевых сельскохозяйственных культур | 8           | 8                     | —                    |
| 3. Вредители и болезни полевых культур  | 18          | 8                     | 10                   |
| 4. Зерновые культуры  | 178         | 80                    | 98                   |
| <b>Итого</b>  | <b>208</b>  | <b>100</b>            | <b>108</b>           |

| Наименование тем                                      | Всего часов | Из них                |                      |
|---|-------------|-----------------------|----------------------|
|   |             | теоретических занятий | практических занятий |
| <b>IX класс</b>                                       |             |                       |                      |
| 5. Зерновые бобовые культуры                          | 36          | 10                    | 26                   |
| 6. Клубнеплоды  | 56          | 8                     | 48                   |
| 7. Корнеплоды   | 56          | 16                    | 40                   |
| 8. Прядильные культуры                                | 32          | 8                     | 24                   |
| 9. Масличные культуры                                 | 28          | 10                    | 18                   |
| Итого   | 208         | 52                    | 156                  |
| <b>X класс</b>  |             |                       |                      |
| 10. Бахчевые культуры                                 | 16          | 4                     | 12                   |
| 11. Травы   | 52          | 18                    | 34                   |
| 12. Основы семеноводства                              | 14          | 8                     | 6                    |
| 13. Принципы организации и оплаты труда в полеводстве | 4           | 4                     | —                    |
| Итого   | 86          | 34                    | 52                   |
| Всего   | 502         | 186                   | 316                  |

## ЛИТЕРАТУРА

Директивы XX съезда КПСС, по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 гг., Госполитиздат, 1956.

Сборник постановлений Пленумов ЦК КПСС, совместных постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР по вопросам сельского хозяйства, опубликованных в печати с сентября 1953 г. по май 1955 г., Госполитиздат, 1955.

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 9 марта 1956 г. «Об Уставе сельскохозяйственной артели и дальнейшем развитии инициативы колхозников в организации колхозного производства и управлении делами артели. О ежемесячном авансировании колхозников и дополнительной оплате труда в колхозах».

О мерах по увеличению производства сахарной свеклы и выработки сахара. Постановление Совета Министров СССР. - Газета «Правда» от 7 июня 1956 г.

Т. Д. Лысенко, Агробиология, Сельхозгиз, 1952.

«Агротехника полевых культур», под общей редакцией И. В. Якушкина, Сельхозгиз, 1955.

«Зерновые и зернобобовые культуры», под редакцией П. Е. Маринича, Сельхозгиз, 1955.

«Картофель», под общей редакцией И. В. Якушкина, Сельхозгиз, 1950

«Лен-долгунец», под общей редакцией И. В. Якушкина, Сельхозгиз, 1955.

«Масличные культуры», под редакцией И. А. Минкевича, Сельхозгиз, 1953.

«Сахарная свекла», под редакцией И. Ф. Бузанова, Сельхозгиз, 1955.

И. А. Минкевич, В. Е. Борковский, «Масличные культуры», Сельхозгиз, 1955.

Т. С. Мальцев, О методах обработки почвы и посева, способствующих получению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур, Сельхозгиз, 1954.

А. П. Мосолов, Агротехника полевых культур.

Д. Д. Слободчиков, П. К. Кавун, Основы агрономии. Сельхозгиз, 1956.

М. М. Лапин, Растениеводство, Сельхозгиз, 1956.

Е. Ф. Мотков, Основы агрономии, Сельхозгиз, 1956.

А. И. Смирнов, Растениеводство, Сельхозгиз, 1952.

Н. А. Майсурян, Растениеводство. Лабораторные занятия, Сельхозгиз.

Г. М. Соколов, Руководство к практическим занятиям по земледелию и растениеводству, Сельхозгиз, 1953.

---

## ПРОГРАММА КРУЖКА ЮНЫХ ОВОЩЕВОДОВ

### Тема 1. Введение

Значение овощей как продуктов питания. Овощи как сырье для консервной промышленности.

Развитие овощеводства в СССР.

Задачи, стоящие перед овощеводством: повышение урожайности овощных культур, рост валовой продукции овощей, увеличение в колхозах и совхозах пригородных зон производства ранних сортов картофеля и овощей, увеличение производства овощей в зонах консервных и овощесушильных заводов, осуществление комплексной механизации работ по возделыванию и уборке овощных культур, обеспечение круглогодичного снабжения населения овощами.

Директивы XX съезда КПСС о расширении имеющихся и создании новых молочно-овощных зон вокруг крупных городов и промышленных центров в целях обеспечения растущих потребностей городского населения в овощах.

Мероприятия партии и правительства по повышению экономической заинтересованности колхозов и колхозников в увеличении производства овощей.

**Наглядные пособия.** Таблица, иллюстрирующая содержание питательных веществ, минеральных солей и витаминов в различных овощах.

Диаграмма развития овощеводства в СССР.

### *Методические указания*

Тема изучается на одном двухчасовом занятии, проводимом в форме рассказа руководителя кружка. Освещая вопрос значения овощей как продуктов питания, следует отметить, что пищевая ценность овощей определяется не



только содержанием в них различных питательных веществ, но и витаминов, повышающих сопротивляемость человека болезням, а также минеральных солей и кислот, способствующих лучшему усвоению организмом других продуктов питания.

Таким образом, можно подвести учащихся к пониманию необходимости круглогодичного обеспечения населения овощами и разнообразия их ассортимента.

Следует обратить внимание учащихся на то, что овощи являются скоропортящимися продуктами, они плохо выдерживают длительные перевозки и снижают при этом свои качества. Нужно рассказать о больших затратах, связанных с перевозкой овощей на дальние расстояния, а следовательно, удорожающих стоимость овощей. Все это даст возможность лучше понять задачи, поставленные XX съездом КПСС об увеличении производства овощей в зонах крупных городов и промышленных центров.

## **Тема 2. Классификация овощных растений и их биологические особенности**

Классификация овощных растений по ботаническим и производственным признакам.

Основные группы овощных растений: группа капусты, корнеплоды, плодовые, луковичные, зеленные, многолетние.

Основные виды капусты: листовая, кочанная, цветная, брюссельская, кольраби; их особенности.

Виды овощных культур, входящих в группу корнеплодов: морковь, свекла, репа, брюква, редис, петрушка, сельдерей.

Плодовые овощные культуры: томаты, огурцы, тыквы, дыни, арбузы, кабачки, патиссоны, горох, фасоль, бобы.

Луковичные овощные культуры: лук репчатый, батун, шнитт-лук, лук-порей, чеснок, лук-шалот.

Зеленные овощные культуры: салат, шпинат, укроп.

Многолетники: ревень, щавель, спаржа, хрен, эстрагон.

Краткая характеристика роста и развития отдельных групп овощных растений.

Требование различных групп овощных растений к внешним условиям в связи с особенностями их роста и развития. Требования овощных растений к теплу в разные периоды их роста и развития.

Холодостойкость и морозоустойчивость овощных растений. Пути повышения холодостойкости растений. Предхранение овощных растений от повреждения заморозками.

Вредное действие недостатка и избытка тепла. Повышенная требовательность овощных растений к пищевому режиму.

Характеристика различных почвенных разностей с точки зрения их пригодности для возделывания овощных культур

Целесообразность использования под посев овощных культур пойменных почв, торфяников и болотных почв после осушения.

Требования различных овощных растений к свету. Вредное влияние недостатка света. Вытягивание растений. Требования овощных растений к влажности почвы и воздуха в разные периоды их жизни.

Значение воздушно-газового режима в развитии овощных растений. Влияние содержания углекислоты в воздухе на урожай овощных культур.

**Наглядные пособия, материалы.** Натуральные экспонаты различных овощей.

Таблицы ботанической и производственной классификации овощных растений.

Семена различных овощных растений. Посевные ящики.

Плакаты, иллюстрирующие влияние внешних условий на рост и развитие различных овощных растений.

### Практические занятия

Постановка опытов по изучению стадийных изменений у огурцов, капусты, свеклы, лука, салата при воздействии различных условий внешней среды.

Постановка опытов по изучению влияния тепла, света, влаги, воздушно-газового режима, элементов питания на рост и развитие различных овощных растений.

### *Методические указания*

Цель занятий по теме — дать возможность членам кружка изучить особенности роста и развития различных групп овощных растений и влияние комплекса внешних условий с тем, чтобы сознательно управлять ростом и развитием растений в различных природных условиях.

Изучение классификации овощных растений должно быть проведено в форме беседы с членами кружка, при этом следует опираться на знания учащихся из курса ботаники и повседневной жизни.

Краткую характеристику роста и развития отдельных групп овощных растений должен дать руководитель кружка. обстоятельное изучение биологических особенностей различных овощных культур будет проведено при изучении 5-й темы.

Изучение требований различных групп овощных растений к внешним условиям в связи с особенностями их роста и развития можно провести в порядке постановки докладов отдельных членов кружка, которые должны изучить соответствующую литературу и проделать опыты. Часть этих опытов может быть проведена в лабораторных условиях (вегетационные опыты), а часть их в открытом грунте (в весенне-летний период).

Таких опытов может быть заложено очень много (опыты, демонстрирующие влияние тепла в различные периоды роста и развития теплолюбивых и холодостойких овощных растений, влияние света, питательных веществ, почвы, влажности, содержания в воздухе углекислоты на рост и развитие овощных растений и др.).

Для того чтобы занятия по теме были оснащены необходимыми наглядными пособиями, руководитель кружка должен заблаговременно посадить семенники, чтобы к занятиям иметь их в цветущем состоянии и с семенами, а также произвести посев семян различных овощных культур, чтобы иметь всходы и растения в различные фазы роста.

### **Т е м а 3. Вредители и болезни овощных культур**

Значение борьбы с вредителями и болезнями в повышении урожайности овощных культур.

Главнейшие группы вредителей, их основные признаки и особенности внешнего и внутреннего строения. Ротовые органы насекомых. Типы повреждений, вызываемых сосущими и грызущими насекомыми. Развитие и размножение основных групп вредителей.

Главнейшие возбудители болезней: грибы, бактерии, вирусы. Основные черты строения грибов, их размножение и распространение. Понятие о бактериальных заболеваниях.

ниях. Понятие о вирусных болезнях. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями внешней среды.

Понятие о методах борьбы с вредителями и болезнями овощных культур: агротехническом, физико-механическом, химическом и биологическом.

Основные ядохимикаты, применяемые для борьбы с вредителями и болезнями овощных культур. Понятие о ядах контактного, кишечного и комбинированного действия.

Применение ядохимикатов. Механизация работ по борьбе с вредителями и болезнями овощных культур. Общее устройство опрыскивателей и опыливателей, их работа.

**Наглядные пособия, материалы.** Коллекция вредителей овощных культур. Монтровка частей овощных растений, пораженных болезнями и поврежденных вредителями.

Таблицы и плакаты, иллюстрирующие стадии развития отдельных вредителей.

Лупы, микроскопы, скальпели, пинцеты, препаровальные иглы, пробирки, чашки Петри, предметные и покровные стекла. Раздаточный материал: насекомые, части растений, пораженные болезнями, гербарный и консервированный материал частей овощных растений, поврежденных вредителями и пораженных болезнями.

Препараты с насекомыми, микроскопические препараты возбудителей болезней. Аппаратура для борьбы с вредителями и болезнями.

### Практические занятия

Знакомство со строением различных групп вредителей овощных культур.

Изучение устройства и работы опрыскивателей и опыливателей.

Практическая работа по борьбе с вредителями и болезнями на овощном участке, приготовление рабочих составов ядохимикатов, сбор гусениц, раскладка отравленных приманок, опыливание и опрыскивание овощных растений ядохимикатами.

### *Методические указания*

Цель занятий по теме — дать общее понятие о вредителях и болезнях овощных растений и мерах борьбы с ними. Более подробное изучение вредителей и болезней будет проводиться при изучении возделывания отдельных овощных культур.

Проведение занятий по теме следует начать с беседы, во время которой устанавливается вред, причиняемый вредителями и болезнями овощеводству, и с ознакомления с основными группами вредителей и болезней.

Изучение особенностей внешнего и внутреннего строения отдельных групп вредителей проводится на практических занятиях, в основном методом наружного осмотра, с использованием лупы.

Для практического ознакомления учащихся с главнейшими группами вредителей и болезней и типами повреждений растений учащимся раздается консервированный материал насекомых, живой, гербарный и консервированный материал поврежденных частей растений, микроскопические препараты.

Более подробно изучается характеристика насекомого во вредящей фазе развития. Особое внимание при этом обращается на устройство его ротовых органов, поскольку с этим связано применение тех-или иных способов борьбы.

При ознакомлении с болезнями растений производится внешний осмотр пораженной части растений и устанавливаются наружные признаки проявления болезни. Кроме того, производится рассмотрение микроскопических препаратов возбудителей болезней.

С целью лучшего усвоения материала при изучении вредителей и болезней учащиеся должны проводить схематические зарисовки объектов, изучить устройство и ознакомиться с принципом работы опрыскивателей и опыливателей.

В весенне-летнее время рекомендуется организовать проведение фенологических наблюдений за развитием вредителей овощных культур.

#### **Т е м а 4. Общие приемы возделывания овощных культур**

Особенности осенней и предпосевной обработки почвы под посев и посадку овощных культур. Углубление пахотного слоя. Глубокое рыхление подпахотного горизонта.

Характер поверхности почвы. Условия применения гребневой и грядковой культуры овощей.

Внесение навоза, торфа, птичьего помета, золы, компостов и других местных удобрений. Система подкормок.

Предпосевная подготовка семян овощных культур; сор-

тировка по размеру, протравливание, яровизация и закалка, термическая обработка, намачивание, проращивание, промораживание и стимуляция физическими и химическими методами.

Влияние нормы высева на урожайность.

Метод рассады и его значение. Выращивание рассады в торфоперегнойных и навозно-земляных горшочках. Состав смеси для горшочков.

Сроки посева: весенний, летний, подзимний, озимый. Способы посева и посадки: рядовой, ленточный, квадратный, квадратно-гнездовой, разбросной.

Глубина заделки семян. Предпосевное и послепосевное прикатывание почвы. Площади питания. Повторные и уплотненные посевы. Кулисные посевы: Посев с «указателями».

Предупреждение образования корки и борьба с ней. Использование для этого всходозащитной бумаги.

Основные агротехнические приемы по уходу за овощными культурами: защита от заморозков, рыхление почвы, борьба с сорняками, вредителями и болезнями, прореживание посевов, орошение, подкормки, окучивание, прищипка и пасынкование.

Способы орошения. Значение новой системы орошения в создании условий для применения комплексной механизации в овощеводстве. Дождевание и борозdkовo-террасный способ полива.

Своевременность проведения и высокое качество ухода — важнейшее условие получения высокого урожая овощных культур.

Механизация работ по возделыванию овощных культур.

Обоснование чередования овощных культур в севообороте.

**Наглядные пособия.** Плакаты, иллюстрирующие различные формы поверхности почвы, применяемые при выращивании овощных культур. Схема различных способов посева и посадки. Таблицы, иллюстрирующие значение отдельных приемов предпосевной подготовки семян.

### *Методические указания*

Цель изучения темы — ознакомить учащихся с сущностью приемов возделывания овощных культур, применение которых связано с особыми требованиями, предъяв-

ляемыми овощными растениями к условиям внешней среды. Эта тема, наряду с двумя первыми, является подготовительной для практического изучения приемов возделывания отдельных овощных культур.

Занятия по теме следует проводить в форме рассказа руководителя кружка.

Учитывая, что общие вопросы обработки почвы, удобрений, качества посевного и посадочного материала, способов посева и посадки сельскохозяйственных культур изучаются учащимися в курсе растениеводства, при прохождении этой темы следует остановиться только на вопросах, специфических для овощных культур.

Говоря об общих приемах возделывания овощных культур, следует исходить из их биологических особенностей, основываясь на знаниях учащихся, полученных ими при изучении 2-й темы.

Особое внимание необходимо обратить на своевременность проведения посева, посадки овощных культур и проведения мероприятий по уходу за ними в летний период. Для изучения способов посева рекомендуется провести экскурсию на овощной участок.

## **Т е м а 5. Выращивание овощных культур в открытом грунте**

### **В ы р а щ и в а н и е к а п у с т ы**

Разновидности капусты.

Биологические особенности капусты. Выращивание белокочанной капусты. Основные сорта, их характеристика по длине вегетационного периода, по величине и качеству урожая.

Место капусты в севообороте. Система обработки почвы и система удобрения.

Подготовка семян к посеву, посев, сроки и способы посева. Выращивание рассады. Высадка рассады в грунт, сроки и способы посадки. Посадка рассады квадратным способом, рассадопосадочной машиной.

Комплекс агроприемов по выращиванию ранней капусты: выращивание рассады в торфоперегнойных горшочках и питательных кубиках, яровизация семян, ранние сроки посева на рассаду, ранние сроки высадки в грунт, использование на посев крупных семян.

Выращивание капусты путем посева семян в грунт.

Вредители и болезни капусты (огородные блошки, капустная муха, капустная совка, капустная белянка, тля, черная ножка, кила, ложномучнистая роса, бактериоз) и меры борьбы с ними.

Уход за капустой: полив, рыхление почвы, окучивание, подкормка, борьба с вредителями и болезнями. Значение полива в период приживания рассады и формирования кочана. Механизация работ по уходу.

Получение второго урожая ранней капусты.

Особенности агротехники капусты в связи с большой подверженностью ее заболеваниям и поражаемостью вредителями, а также повышенными требованиями к пищевому и водному режиму.

Внесение извести как средство борьбы с килой.

Уборка урожая капусты. Механизация уборки. Особенности выращивания цветной, краснокочанной, савойской, брюссельской капусты и кольраби.

Особенности летних посевов цветной капусты, предназначенной для доращивания в осенне-зимний период.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь.** Натуральные образцы капусты различных разновидностей и разных сортов.

Таблица «Химический состав капусты».

Семена капусты. Рассада капусты.

Плакат, иллюстрирующий правильную посадку рассады капусты.

Удобрения.

Мотыги. Культиватор-растениепитатель. Рассадопосадочная машина. Капустоуборочная машина.

Коллекция насекомых-вредителей капусты и части капустного растения, пораженные болезнями.

Ядохимикаты.

Аппаратура по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений.

## Практические занятия

Распознавание биологических разновидностей капусты по форме листа.

Яровизация семян капусты и посев их в парник.

Выращивание рассады. Высадка рассады в грунт. Уча-



стие в работах по посадке рассады рассадопосадочной машиной.

Посев семян капусты в грунт.

Уход за капустой: оправка рассады, рыхление почвы, полив, окучивание, подкормка, проведение мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями.

Уборка урожая капусты. Механизация работ по уборке.

### **Выращивание корнеплодов**

Виды корнеплодов: морковь, свекла, репа, редька, брюква, петрушка, сельдерей, пастернак. Биологические особенности корнеплодов.

Место корнеплодов в севообороте. Использование редиса как уплотнителя помидоров и капусты.

Предпосевная обработка почвы и внесение удобрений.

Способы посева. Подготовка семян разных культур к посеву: намачивание, проращивание, пескование, яровизация. Нормы высева и глубина заделки семян. Посев корнеплодов с «указателями».

Механизация работ по посеву.

Подзимние посевы, сроки их проведения у разных культур.

Вредители и болезни корнеплодов.

Уход за посевами: полив, рыхление почвы, мульчирование, прореживание, прополка, подкормка, сроки их проведения и техника выполнения.

Влияние влажности почвы на качество корнеплода. Предупреждение ветвистости и растрескивания корнеплодов. Механизация работ по уходу за корнеплодами.

Выборка пучкового товара, ее сроки и техника проведения.

Выращивание свеклы и брюквы из рассады. Размещение растений при посадке рассадой. Уборка корнеплодов. Обрезка ботвы и сортировка. Укладка в бурты на временное хранение.

Механизация уборочных и погрузочных работ.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь.** Натуральные образцы разных сортов овощных растений, относящихся к группе корнеплодов. Семена различных корнеплодов. Всходы корнеплодов.

Схема различных способов посева корнеплодов.

Удобрения.

Мотыги. Культиватор-растениепитатель. Овощная сеялка.

Ядохимикаты.

Аппаратура по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений.

## Практические занятия

Знакомство с основными сортами различных корнеплодов.

Намачивание, проращивание и яровизация семян свеклы. Яровизация и пескование семян моркови.

Посев корнеплодов овощной сеялкой.

Уход за корнеплодами: полив, рыхление почвы, мульчирование, прорывка, подкормка, прополка.

Выборка пучкового товара моркови, петрушки и свеклы. Посев семян свеклы и брюквы на рассаду. Высадка рассады в грунт. Маркировка участка для посадки рассады.

Уборка урожая корнеплодов с применением свеклоподъемника, обрезка ботвы и сортировка. Укладка корнеплодов в бурты.

## Выращивание лука и чеснока

Значение лука и чеснока. Понятие об острых, полуострых и сладких сортах репчатого лука. Биологические особенности лука и чеснока.

Семенное и вегетативное размножение.

Повышенная требовательность лука к плодородию, структуре почвы и к чистоте полей.

Обработка почвы, удобрение.

Выращивание репчатого лука при посеве семенами. Подготовка семян к посеву: намачивание, яровизация. Предпосевное прикатывание почвы. Сроки и способы посева семян. Глубина заделки семян. Механизация работ по посеву.

Прореживание всходов, сроки и техника его проведения.

Подзимние посевы лука. Выращивание репчатого лука рассадой. Подготовка рассады в парниках и рассадниках.

Высадка рассады в открытый грунт. Уход за посадками и обработка междурядий, рыхление и прополка в рядах. Полив, сроки его проведения.

Выращивание репчатого лука из севка. Сокращение затрат труда при выращивании лука из севка. Требования, предъявляемые к посадочному материалу. Подготовка посадочного материала. Сроки и способы посадки севка в грунт.

Вредители и болезни лука: луковая муха, нематода, шейковая гниль и меры борьбы с ними.

Уход за луком: полив, рыхление почвы, прополка, подкормка, борьба с вредителями и болезнями.

Особенности выращивания лука-батун.

Уборка и просушка лука. Механизация работ по уборке. Временное буртование. Обрезка пера и сортировка.

**Наглядные пособия, инвентарь и материалы.** Натуральные образцы разных видов и сортов лука. Коллекция вредителей лука и частей растения лука, пораженных мучнистой росой и шейковой гнилью. Семена лука, лук-севок, рассада лука.

Схемы способов посева и посадки лука.

Удобрения.

Плакат, иллюстрирующий правильную посадку лука.

Культиватор-растениепитатель. Овощная сеялка. Каток. Мотыги.

Ядохимикаты.

### Практические занятия

Изучение основных видов и сортов лука. Изучение вредителей и болезней лука.

Намачивание и яровизация семян лука. Посев семян овощной сеялкой в открытый грунт. Посев семян лука в парник на рассаду. Выращивание рассады. Выборка рассады из парников и подготовка к посадке. Посадка рассады. Прореживание всходов лука на посевах.

Уход за луком: рыхление почвы в междурядьях, прополка в рядках, подкормка, полив по бороздам или при помощи дождевальной установки, мульчирование, борьба с вредителями и болезнями.

Уборка лука с использованием лукоподъемника. Обрезка пера и сортировка лука.

### Выращивание раннего картофеля

Значение картофеля. Расширение площадей и повышение урожаев картофеля в соответствии с постановлениями партии и правительства о развитии картофелеводства. Не-

обходимость значительного повышения удельного веса ранних сортов в посадках картофеля.

**Биологические особенности картофеля. Особенности размножения картофеля.**

Сорта картофеля ранние, средние и поздние. Сорта ранних сроков созревания и устойчивые к раку.

Место картофеля в севообороте. Обработка почвы и внесение удобрений под посадку картофеля.

Подготовка картофеля к посадке: протравливание, яровизация; сроки и техника их проведения. Сроки и глубина посадки картофеля. Техника проведения квадратно-гнездового способа посадки картофеля.

Вредители и болезни картофеля: проволочник, личинки хруща, колорадский жук, фитофтора и меры борьбы с ними.

Уход за картофелем: боронование, рыхление почвы междурядий и прополка в гнездах, окучивание, подкормка (корневая и внекорневая), борьба с болезнями.

Уборка картофеля. Комплексная механизация работ при возделывании картофеля.

#### **Наглядные пособия, материалы, инвентарь и машины.**

Куст картофеля. Гербарий и натуральные образцы листьев и цветов разных сортов картофеля. Клубни разных сортов картофеля. Разные виды посадочного материала картофеля: клубни, верхушки, ростки, глазки.

Плакат, иллюстрирующий способы размножения картофеля. Плакаты «Колорадский жук» и «Болезни картофеля».

Кинофильм «Зеленые квадраты». Удобрения. Бордоская жидкость.

Плуг, культиватор, картофелесажалка, окучник, опрыскиватель, картофелекопалка, картофелеуборочный комбайн.

### **Практические занятия**

Изучение ранних сортов картофеля.

Изучение болезней и вредителей картофеля. Протравливание и яровизация посадочного материала картофеля.

Участие в работах по посадке картофеля квадратно-гнездовым способом под плуг, культиватор и картофелесажалкой.

Уход за картофелем: прополка, подкормка, окучивание.

**Участие в работах по уборке картофеля при выпаживании его плугом, картофелекопалкой и картофелеуборочным комбайном.**

Складывание картофеля на временное хранение в поле.

### **Выращивание плодовых овощных культур**

**Помидоры.** Значение помидоров, их использование в свежем виде и для переработки. Биологические особенности помидоров. Повышенная требовательность к теплу. Сорты помидоров. Понятие о штамбовых сортах. Лучшие предшественники.

Подготовка почвы. Удобрения. Требования, предъявляемые к качеству рассады. Сроки высадки рассады в грунт. Техника и способы посадки. Посадка помидоров квадратным и квадратно-гнездовым способами.

Расстояние между гнездами, внесение удобрений в гнезда. Высадка рассады рассадопосадочной машиной. Уход за высаженными растениями: защита от заморозков, рыхление почвы, мульчирование, окучивание на пониженных участках, прополка, подкормка.

Выращивание помидоров посевом семян в грунт. Сорты, идущие для выращивания путем посева семян в грунт. Подготовка семян к посеву: протравливание, проращивание, закалка, сроки и техника их проведения. Сроки, техника и способы посева. Посев с «маячными» культурами. Механизация посева, посев тракторными сеялками.

Уход за посевами: прореживание всходов, обработка междурядий, окучивание, прополка, подкормка. Особенности обработки почвы при квадратном размещении растений. Орудия, используемые для проведения обработки почвы.

Подвязка растений помидора при коловой культуре. Пасынкование и прищипка помидоров, время и техника их проведения. Полив помидоров, время и техника его проведения.

Болезни помидоров: болезни увядания, столбур, растрескивание плодов, стрик; меры борьбы с ними.

Уборка урожая. Признаки съемной зрелости плодов. Сроки и техника уборки. Уборка с помощью передвижных платформ. Дозаривание плодов, техника его проведения.

**Огурцы.** Значение огурцов и их биологические особенности. Повышенная требовательность огурцов к теплу,

влажности, плодородию и структуре почвы. Основные сорта. Лучшие предшественники огурцов.

Обработка почвы под посев огурцов и заправка ее удобрениями.

Подготовка семян к посеву: протравливание, прогревание, намачивание, проращивание; время и техника их проведения. Сроки, способы и техника посева семян огурцов в грунт. Посев тракторными, конными и ручными сеялками. Глубина заделки семян.

Выращивание ранних огурцов рассадным способом. Сроки и техника высадки рассады. Размещение растений. Значение посева кулисных растений, время и техника посева. Мульчирование посевов. Прореживание всходов. Охрана всходов от грачей. Подкормка. Обработка междурядий. Окучивание и условия его применения. Прополка. Полив, сроки и техника его проведения.

Болезни огурцов: мучнистая роса, бактериоз; меры борьбы с ними.

Сбор плодов, время и техника его проведения. Влияние частоты сборов на урожай огурца. Сортировка плодов.

**Бахчевые культуры:** арбуз, дыня, тыква, кабачки, патиссоны. Значение бахчевых культур и их биологические особенности. Лучшие предшественники.

Сорта арбуза, дыни, тыквы, кабачков.

Подготовка семян к посеву: протравливание, прогревание, намачивание, проращивание. Сроки сева. Способы посева: рядовой, квадратно-гнездовой, посев зерновой сеялкой с последующей букетировкой. Посев семян кукурузными сеялками с предварительной маркировкой поля. Глубина заделки.

Выращивание арбузов и дынь рассадным способом. Подготовка поля для высадки рассады: маркировка, поделка лунок с внесением в них навоза. Высадка рассады.

Уход за посевами и посадками. Охрана от грачей в период прорастания семян и появления всходов, прореживание всходов, рыхление междурядий, прополка в гнездах, подкормка, расправка и присыпка плетей земель.

Вредители и болезни бахчевых культур: бахчевая коровка, бахчевая тля, дынная мука, антракноз.

**Горох.** Значение гороха. Биологические особенности. Лучшие предшественники.

Подготовка семян к посеву: яровизация, протравливание, обработка нитрагином. Сроки сева гороха. Способы и

техника посева. Посев семян сортов, выращиваемых на зеленый горошек. Глубина заделки семян.

Уход за посевами: рыхление, прополка.

Вредители и болезни гороха: гороховая зерновка, гороховый слоник, тля, пятнистость. Меры борьбы с вредителями и болезнями.

Уборка урожая. Время уборки на лопатку сахарного гороха и гороха с гладкими семенами. Уборка лущильных сортов на зеленый горошек. Техника уборки.

**Наглядные пособия, материалы, орудия.** Натуральные образцы и муляжи плодов разных сортов помидоров, огурцов (в стадии зеленца и семенников), арбуза, дыни, тыквы, кабачков и гороха.

Семена помидоров, огурцов, дыни, арбуза, тыквы, кабачков, гороха (сортов с мозговым и гладким зерном).

Рассада помидоров, огурцов, дыни, арбуза, тыквы, кабачков.

Плакаты, иллюстрирующие технику проведения пасынкования помидора, правильную посадку рассады огурца, дыни, арбуза.

Таблица «Влияние частоты сборов на урожай огурца».

Схема размещения растений помидора при разных способах посадки.

Бордосская жидкость. Удобрения: Бочки.

Культиватор-растениепитатель. Передвижная платформа. Овощная сажалка. Кукурузная сажалка. Колья, мочало. Мотыги.

Коллекция вредителей огурца, бахчевых культур, образцы растений гороха и муляжи плодов помидора, огурца, гороха, пораженных болезнями.

### Практические занятия

Изучение сортов плодовых овощных растений по плодам.

Изучение вредителей и болезней плодовых овощных растений.

Подготовка участка для высадки рассады помидоров, дыни, арбуза, разметка, поделка лунок, борозд, внесение в лунки удобрений и полив перед посадкой. Протравливание, прогревание, намачивание и проращивание семян огурцов, дыни, арбуза, тыквы, кабачков. Протравливание, закалка семян помидора. Участие в работах по посеву семян огурцов, тыквы, кабачков, помидоров и гороха и по высадке

рассады помидоров, огурцов, дыни, арбуза. Посадка рассады вручную и рассадопосадочной машиной. Посев кулисных растений (кукурузы, подсолнечника) на посевах огурцов.

Уход за посевами и посадками огурцов, кабачков, тыквы и помидоров, прореживание всходов, подкормка, прополка, рыхление, полив, расправка и присыпка плетей.

Проведение мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями бахчевых растений: раскладывание в гнездах отравленных приманок и сбор гусениц погрызающих совок, опрыскивание и опыливание растений ядохимикатами против тли.

Пасынкование и прищипка помидоров. Сбор плодов и сортировка. Укладка плодов помидоров в ящики. Закладка помидоров на дозревание.

Подготовка семян гороха к посеву: яровизация, протравливание, обработка нитрагином.

Посев гороха. Уход за посевами; рыхление почвы, прополка, борьба с вредителями и болезнями.

Уборка гороха.

### **В ы р а щ и в а н и е з е л е н н ы х к у л ь т у р**

Зеленные культуры: салат, шпинат, укроп. Значение зеленных культур.

Биологические особенности салата, шпината, укропа. Повышенная требовательность салата и шпината к влажности почвы и воздуха.

Отзывчивость зеленных культур на заправку почв перегноем и азотными минеральными удобрениями.

Размещение зеленных культур на припарниковых участках. Посев зеленных культур парниковой сеялкой. Техника посева и норма высева. Высев зеленных культур как уплотнителей перед посадкой помидоров и поздней капусты.

Глубина заделки семян. Повторные посевы зеленных культур. Уход за салатом, шпинатом, укропом: прорывка, рыхление почвы, подкормка, прополка, полив.

Уборка урожая зеленных культур и временное хранение.

**Наглядные пособия, материалы.** Растения укропа, салата, шпината. Семена укропа, салата, шпината.

Мотыги.

Удобрение.

Ручная сеялка.



## Практические занятия

Изучение сортов салата и шпината.

Посев салата, шпината и укропа в грунт. Уход за посевами зеленных культур: прорывка, рыхление почвы, прополка, подкормка, полив.

Участие в работах по уборке урожая зеленных культур.

### *Методические указания*

В зимний период на занятиях кружка проводится изучение биологических особенностей отдельных овощных культур, их вредителей и болезней, изучаются биологические особенности и хозяйственные качества сортов, а также агротехника возделывания отдельных овощных культур. При этом более подробно изучаются культуры, имеющие большее производственное значение в зоне нахождения школы.

Изучение следует проводить в форме рассказа, а в отдельных случаях — в форме беседы с учащимися, членами кружка. При этом максимально должны использоваться наглядные пособия в виде натуральных образцов. Если нет возможности иметь на занятиях натуральные образцы, следует использовать муляжи и влажные препараты.

Для активизации занятий можно поручить отдельным учащимся или группе учащихся провести изучение сортов, биологических особенностей той или иной культуры с постановкой вегетационных опытов, опираясь на знания, полученные учащимися при изучении 2-й темы. Кроме того, учащимся можно поручить проведение изучения опыта по выращиванию овощных культур в том или ином хозяйстве, получившем высокий урожай овощей, с последующей постановкой докладов учащегося на занятиях кружка.

При этом руководитель кружка должен помогать учащимся в подборе литературы, наглядных пособий, консультировать их в процессе работы и оказывать помощь в подготовке доклада.

Рекомендуется также организовать проведение сбора вырезок статей из газет и журналов, освещающих опыт тех или иных хозяйств по выращиванию овощей и достижения сельскохозяйственной науки в области овощеводства. Собранный материал комплектуется по темам и оформляется в виде альбомов, монтажей и т. д.

Можно практиковать также на занятиях кружка постановку докладов передовиков овощеводства, добившихся высоких урожаев овощных культур.

Эти занятия дополняются практическими занятиями в классе, во время которых учащиеся изучают сортовые признаки тех или иных овощных культур, проводят работу по подготовке семян к посеву: намачивание, яровизацию, закалику, проращивание.

Кроме того, учащиеся изучают вредителей и болезни отдельных культур путем внешнего осмотра вредителей и частей растений, пораженных болезнями, и рассмотрения микроскопических препаратов, проводят описание внешних признаков вредителей и болезней и делают соответствующие зарисовки.

В весенний, летний и осенний периоды учащиеся работают на пришкольном участке и в колхозе или совхозе, выполняя работы по выращиванию тех или иных культур.

На участке нужно иметь учебный огород с четырьмя полями:

- 1-е поле — капуста, брюква, репа, редька,
- 2-е » — помидоры, картофель ранний,
- 3-е » — огурцы, тыква, дыни, горох,
- 4-е » — морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, свекла, лук.

В качестве предшествующей и уплотняющей культуры в полях с капустой, томатами, тыквами и др. высеваются редис, шпинат, лук на перо.

Каждому учащемуся в полях севооборота отводится по 30—50 м<sup>2</sup>.

На учебном огороде члены кружка изучают биологию и все приемы возделывания овощных культур, от посева до получения урожая. Здесь же они ставят опыты по изучению влияния качества семян, их предпосевной обработки, качества рассады, сроков проведения тех или иных агротехнических приемов (подкормки, прореживания, пасынкования и др.) на урожай овощных культур.

Учащиеся проводят также работу по закладке коллекционного участка, уходу за ним и уборке урожая. На коллекционном участке производится посев и посадка разных сортов различных овощных культур.

Собранный урожай используется как наглядный материал при работе кружка в следующем учебном году. На пришкольном участке учащиеся должны проводить фено-

логические наблюдения за ростом и развитием овощных культур, за развитием вредителей этих культур. В колхозе, совхозе членам кружка, по договоренности с руководством хозяйства, отводятся отдельные участки, или они включаются в состав овощной бригады.

## Тема 6. Выращивание семян овощных культур

Выращивание семян капусты. Осветление семенников перед высадкой в поле. Высадка кочерыг в грунт. Прикрытие навозом семенников, которые не осветлились.

Уход за семенниками: прополка, рыхление, подкормка, борьба с вредителями и болезнями. Уборка семенников. Время и техника уборки (выборочная уборка). Дозаривание семенников и его значение. Техника обмолота семенников и очистки семян.

Выращивание семян лука репчатого. Отбор лука для семенных целей. Высадка лука-матки в грунт. Щелевание участка перед посадкой. Время и глубина посадки. Способы посадки: квадратно-гнездовой, однострочный, ленточный. Техника посадки.

Уход за семенниками: прополка, рыхление почвы, подкормка. Борьба с болезнями. Уборка семенников лука. Время и техника уборки.

Подвешивание семенников лука для дозаривания. Обмолот высушенных головок на зерновой молотилке. Протирание семян лука. Очистка семян на веялках или сортировках и погружением семян в воду. Сушка семян.

Выращивание семян корнеплодов. Отбор маточников свеклы и моркови. Прикатывание почвы, маркировка и щелевание участка перед посадкой маточников. Расстояния при посадке семенников свеклы и моркови.

Посадка семенников моркови и свеклы квадратно-гнездовым способом. Техника посадки. Уход за семенниками. культивация междурядий, прополка, подкормка. Ускорение созревания семенников путем прищипки верхушек соцветий, пасынкования семенников свеклы и обрывания незацветших зонтиков у моркови.

Борьба с вредителями и болезнями.

Время уборки семенников. Выборочная уборка. Техника уборки. Дозаривание и сушка семенников в поле.

Обмолот семенников, техника обмолота. Очистка семян свеклы и моркови. Протирка семян моркови.

Выращивание семян помидоров, огурцов. Особенности агротехники при возделывании однолетних овощных культур на семена.

Проведение сортовых прочисток, техника их проведения и признаки, по которым проводится отбор семенных растений.

Уборка семенников. Выделение семян, механизация этой работы. Брожение, промывка, просушка семян. Хранение семян.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь.** Семенники капусты, корнеплодов. Семенники огурцов.

Плакаты, иллюстрирующие правильную посадку маточников и нормирование семенников куста свеклы и моркови.

Удобрения, ядохимикаты.

Культиватор, машина для выделения семян. Клеверотерка. Семяочистительные машины. Триер. Кадки. Сита для просушки семян.

### Практические занятия

Изучение вредителей и болезней семенников.

Обрезка кочанов капусты перед прикопкой семенников. Прикопка семенников для осветления.

Подготовка участка для высадки семенников капусты, лука, моркови и свеклы: прикатывание, маркировка и щелевание.

Отбор по окраске мякоти маточников свеклы и моркови перед посадкой. Высадка кочерыг капусты, лука-матки и маточников моркови и свеклы в грунт.

Уход за семенниками: прополка, рыхление, подкормка.

Прищипка верхушек соцветий и пасынкование свеклы, обрывание незацветших зонтиков у моркови. Опыливание и опрыскивание семенников ядохимикатами против вредителей и болезней.

Уборка семенников капусты, лука, свеклы и моркови. Устройство шпалеры. Укладка и подвешивание семенников на дозаривание и сушку.

Обмолот семенников капусты, лука, моркови и свеклы. Очистка семян. Протирание семян лука на клеверотерках, льнотерках или приспособленных томатотерках. Протира-

ние семян моркови на клеверотерке или на терке-молотилке. Очистка семян лука на веялках или сортировке «Клейтон» и погружением семян в воду. Сортирование семян свеклы на сортировке «Триумф» и на свекловичной горке. Сортирование семян моркови на триере.

### *Методические указания*

На 4-часовом занятии руководитель кружка дает учащимся теоретическое обоснование приемов по выращиванию семян овощных культур. При этом изучение выращивания семян корнеплодов проводится на примере моркови и свеклы, а плодовых овощных культур — на примере огурцов и помидоров.

В остальное время занятия проводятся на пришкольном участке, в колхозе или совхозе, где учащиеся выполняют работы по высадке маточников, уходу за ними и уборке семенников.

На пришкольном участке отводится особый участок под семенники 2-го года двулетних растений, в количестве по 2 квадратных метра на каждого учащегося.

### **Тема 7. Хранение и переработка овощей**

Способы хранения овощей и семенников: в овощехранилищах, в буртах, траншеях. Условия хранения, температура, влажность воздуха.

Общее устройство овощехранилища. Внутреннее оборудование хранилищ. Подготовка овощехранилищ к закладке овощей и семенников: ремонт, очистка от мусора, проветривание, дезинфекция, побелка, просушка. Устройство буртов и траншей. Выбор места для их размещения.

Подготовка овощей к хранению: предохранение от подмораживания, защита в поле выкопанных овощей от дождя и солнца путем укрытия их землей. Тщательная просушка лука-севка и лука-репки перед укладкой на хранение.

Обрезка ботвы у корнеплодов, техника обрезки у продовольственных овощей и у семенников. Обрезка ботвы у лука. Обрезка кочерыги у продовольственной капусты.

Предохранение овощей от механических повреждений.

Зимнее хранение овощей. Условия хранения овощей во временных буртах перед закладкой в овощехранилища.

Устройство буртов для временного хранения. Укладка на хранение овощей в бурты и траншеи. Зимний уход за буртами. Способы укладки овощей в хранилищах: закромный, стеллажный, штабелями.

Особенности хранения различных видов продовольственных овощей и семенников. Уход за овощами при хранении: наблюдение за температурой и влажностью и их регулирование. Удаление больных овощей из верхнего слоя, переборка овощей при обнаружении гнезд больных овощей, укрытие овощей матами, рогожами и проделка борозд при отпотевании овощей.

Весеннее хранение овощей. Дополнительное укрытие буртов и траншей. Вентиляция хранения в ночное время. Снегование продовольственных овощей, заложенных на длительное хранение. Техника снегования.

Простейшие способы переработки овощей. Квашение капусты. Тара, в которой производится квашение капусты, и предъявляемые к ней требования. Подготовка тары. Приправы и пряности, употребляемые при квашении капусты. Подготовка сырья. Закладка его в тару. Контроль за ходом квашения. Хранение квашеной капусты.

Соление огурцов и помидоров. Тара, идущая для засолки огурцов и помидоров, и ее подготовка. Подготовка рассола. Специи, добавляемые к огурцам и помидорам при засоле. Укладка огурцов и помидоров в бочки. Заливка в бочки рассола. Хранение соленых огурцов и помидоров.

**Наглядные пособия, материалы, оборудование.** Плакаты, иллюстрирующие устройство бурта, различные способы укладки овощей в хранилищах (закромный, стеллажный, штабелями). Макет овощехранилища.

Термометры, психрометр. Известь, сера, формалин.

Тара для заквашивания капусты, засолки огурцов и помидоров. Соль, специи, приправа для квашения капусты. Шинковальная машина.

## Практические занятия

Знакомство с устройством овощехранилищ и траншей. Ознакомление с приборами для наблюдения за температурой и влажностью. Участие в работах по подготовке овощехранилищ к закладке овощей: очистка от мусора, дезинфекция, побелка, просушка.

Обрезка ботвы у корнеплодов и лука, а также кочерыг у продовольственной капусты перед закладкой на хранение.

Укладка овощей на временное хранение в бурты. Закладка овощей на длительное хранение в бурты, траншеи овощехранилища. Наблюдения за температурой и влажностью в овощехранилище.

Уход за овощами при хранении. Снегование овощей.

Участие в работах по квашению капусты. Подготовка тары: ошпаривание, окуривание серой, проветривание, ополаскивание. Шинкование капусты, подготовка приправы для ее квашения. Засыпка капусты с приправами в тару и утрамбовывание. Укладка гнета. Наблюдение за ходом квашения.

Участие в работах по засолке огурцов и помидоров. Подготовка тары для засолки. Приготовление рассола. Подготовка помидоров, огурцов и специй к засолу.

Укладка помидоров, огурцов в бочки. Доливка рассола и закупорка.

### *Методические указания*

Руководитель кружка сообщает учащимся основные сведения об условиях хранения семенников и продовольственных овощей, рассказывает о мероприятиях по уходу за овощами во время хранения, о простейших способах переработки овощей. На практических занятиях учащиеся знакомятся с техникой укладки овощей на хранение в бурты, траншеи, овощехранилища, с техникой приготовления рассола для солки огурцов и помидоров, с техникой подготовки капусты к заквашиванию и укладке капусты, огурцов и помидоров в тару и заливке их рассолом.

Эти занятия проводятся в летне-осеннее время, по окончании учащимися IX класса. Поэтому и изучение темы может быть проведено ближе к этому периоду. В этом случае допускается изменение последовательности изучения тем, которая дается в распределении учебного времени.

Сообщение по теме руководитель кружка должен начать с рассказа о значении хранения и переработки плодов в круглогодичном обеспечении ими населения.

Практическое ознакомление учащихся с устройством овощехранилища проводится во время работы учащихся по закладке овощей в хранилище.

## Т е м а 8. Общие сведения о защищенном грунте

Виды защищенного грунта: элементарно-защищенный грунт, временные защиты, утепленный грунт, бумажные укрытия, рассадники, парники, теплицы. Значение защищенного грунта для круглогодичного снабжения трудящихся свежими овощами.

Способы обогрева рассадников, парников, теплиц: биологический, центрально-водяной, центрально-паровой, электрообогрев. Использование для обогрева парников, теплиц и утепленного грунта тепловых отходов промышленных предприятий. Применение аварийных обогревательных приборов — угольные грелки, электроприборы, калориферы.

Рассадники тепловые и холодные, без укрытий и с применением укрытий. Устройство и назначение рассадников.

Парники углубленные и надземные, односкатные и двухскатные, их устройство и назначение. Механизированные парники. Парники на биотопливе, паровом, водяном обогреве и электрообогреве.

Устройство парубней парников из дерева и железобетона

Техника и приемы регулирования светового, теплового режима и режима влажности в парниках.

Теплицы односкатные, двухскатные и блочные. Теплицы грунтовые и стеллажные, их общее устройство и назначение. Теплицы рассадные и для выращивания ранних овощей. Способы обогрева теплиц: биообогрев, обогрев посредством борового отопления, технический обогрев (паровой и водяной). Регулирование теплового, воздушно-газового, светового режима и режима влажности в теплицах. Применение электроподсвечивания.

Особенности орошения и водоснабжения овощных растений в защищенном грунте.

Виды биотоплива, его заготовка и хранение. Способы разогревания биотоплива и набивка им парников и теплиц. Почвенные смеси, используемые при выращивании овощей в парниках и теплицах.

Заготовка дерновой, перегнойной и торфяной земли для парников и теплиц. Смена грунтов в парниках и теплицах. Дезинфекция грунтов. Насыпка земли в культивационные помещения.

Применение для выращивания рассады торфоперегнойных и навозно-земляных горшочков. Составы смеси,



идушей для изготовления горшочков. Изготовление горшочков и их хранение. Общее устройство и работа станка для изготовления горшочков.

Парниковый инвентарь: маркеры, мотыги, посевные ящики, лейки, парниковые сеялки, маты и их изготовление. Матовязальная машина.

Парниковая рама, ее остекление и промазка.

Использование в защищенном грунте светопроницаемой пленки.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь.** Макет парника, теплицы.

Плакаты, иллюстрирующие различные виды защищенного грунта, поперечный разрез углубленного парника, паровой гряды, парового гребня, теплицы разных конструкций.

Схема размещения парников на участке.

Торфоперегнойные и навозно-земляные горшочки. Смесь для изготовления горшочков. Станок для изготовления горшочков.

Парниковый инвентарь: маркеры, мотыги, посевные ящики, лейки, парниковые сеялки, маты, матовязальная машина. Термометры.

### Практические занятия

Изготовление торфоперегнойных и навозно-земляных горшочков. Разогревание биотоплива и набивка им парников и теплиц. Заготовка перегнойной, дерновой и огородной земли. Изготовление матов, дезинфекция парников и теплиц. Остекление и промазка парниковых рам.

### *Методические указания*

Занятия по теме проводятся в основном осенью. Их следует начать с рассказа руководителя кружка о защищенном грунте, его значении, видах, способах обогрева, о способах регулирования теплового воздушно-газового, светового режима и режима влажности в теплицах и др.

С видами существующих парников и теплиц учащиеся знакомятся сначала по плакатам и макетам, а затем и в натуре. С этой целью проводится экскурсия на парниковый участок и в парниково-тепличное хозяйство.

В этот же период в ближайшем хозяйстве можно провести практические занятия по изготовлению на станке

торфоперегнойных и навозно-земляных горшочков. Станок простейшей конструкции может быть изготовлен и в школе силами учащихся. Следует обратить внимание учащихся на повышение производительности труда при изготовлении горшочков па станке.

В осеннее время можно провести практическое занятие по заготовке перегнойной, дерновой, огородной и старой парниковой земли. При заготовке огородной и старой парниковой земли следует принять меры предосторожности против заболевания растений, для возделывания которых предполагается использовать заготавливаемую землю.

В осенне-зимнее время можно провести и практические занятия по изготовлению матов, дезинфекции, остеклению и промазке парниковых рам.

Практические занятия по разогреванию биотоплива и набивке им парников и теплиц, по приготовлению для них почвенных смесей и насыпке земли в парники и теплицы должны быть проведены в весеннее время.

## **Тема 9. Выращивание рассады овощных культур в защищенном грунте**

**Р а с с а д а п о м и д о р о в.** Выращивание рассады помидоров в теплице. Подготовка теплицы для посева семян помидоров на рассаду. Состав почвенной смеси для выращивания рассады помидоров.

Сроки посева. Подготовка семян к посеву: протравливание, закалка.

Размер горшочков для выращивания рассады помидоров и состав смеси, идущей для их изготовления. Выращивание рассады с пикировкой и без пикировки. Время, техника проведения пикировки. Требования, предъявляемые к качеству рассады.

Уход за рассадой: полив, подкормка, регулирование теплового, светового и воздушно-газового режима. Применение дополнительного освещения при выращивании рассады в теплицах в зимнее время. Мероприятия, предупреждающие «вытягивание» всходов. Закалка рассады. Техника ее проведения.

Сроки посадки рассады на постоянное место в парники и теплицы. Выращивание рассады помидоров в парники для открытого грунта. Состав почвенной смеси.

Срок посева семян и техника его проведения. Норма высева семян. Выращивание рассады с пикировкой и без пикировки.

Режим выращивания рассады в парниках и способы его регулирования (полив, проветривание, укрытие парников матами). Подкормка рассады, сроки и способы ее проведения.

Закалка рассады перед высадкой в открытый грунт. Требования, предъявляемые к рассаде, идущей на высадку.

Выращивание рассады помидоров на утепленном грунте.

Выход рассады с одной парниковой рамы или с 1 кв. м площади теплицы или утепленного грунта.

Рассада огурцов. Выращивание рассады огурцов для тепличной культуры. Состав почвенной смеси. Подготовка семян к посеву. Срок и техника посева.

Уход за рассадой: полив, подкормка, поддержание необходимого режима влажности и температуры. Выращивание рассады для парниковой культуры и открытого грунта. Посев семян в торфоперегнойные или навозно-земляные горшочки. Сроки посева.

Рассада капусты. Выращивание рассады капусты в парниках и рассадниках. Состав почвенной смеси. Подготовка грунта парника и рассадника для посева семян капусты. Сроки посева семян ранних, средних и поздних сортов. Подготовка семян перед посевом: отбор крупных семян, протравливание, яровизация. Техника посева семян и норма высева. Посев семян в торфоперегнойные и навозно-земляные горшочки.

Режим выращивания рассады капусты. Уход за рассадой: полив, подкормка, регулирование температуры, влажности и света. Закалка рассады. Борьба с заболеванием рассады черной ножкой.

Требования, предъявляемые к рассаде капусты, идущей на высадку в открытый грунт.

Выход рассады капусты с одной парниковой рамы или с 1 квадратного метра рассадника.

Опыт передовиков-овощеводов по выращиванию рассады овощных культур.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь.** Плакат, иллюстрирующий технику пикировки сеянцев. Плакат с

изображением рассады капусты, помидора и огурца, готовых к высадке в грунт.

Семена помидоров, огурцов и капусты.

Торфоперегнойные горшочки. Почвенные смеси для выращивания рассады помидоров, огурцов и капусты. Пикировальные колышки.

Удобрения: зола, негашеная известь.

Парниковая сеялка. Лейки. Термометры. Маты.

### Практические занятия

Подготовка к посеву семян капусты, огурцов и помидоров (яровизация, протравливание, прореживание, закалка).

Подготовка грунта парника перед посевом семян капусты, пересыпка его негашеной известью или печной золой, перелопачивание.

Отбор крупных семян капусты. Посев семян огурцов, помидоров и капусты в торфоперегнойные горшочки. Посев семян капусты в рассадник парниковой сеялкой.

Уход за рассадой помидоров, огурцов и капусты в парникаж: полив, подкормка, вентиляция, закалка рассады.

Уход за рассадой капусты в рассаднике. Проведение мероприятий по борьбе с мышами.

### Методические указания

В зимний период руководитель кружка проводит с учащимися теоретические занятия, во время которых знакомит их с условиями выращивания рассады овощных культур и с условиями, обеспечивающими снижение себестоимости выращивания рассады. После этого могут быть проведены практические занятия по подготовке семян к посеву, по посеву семян помидоров, огурцов в торфоперегнойные горшочки, которые устанавливаются в теплице. Эту работу следует проводить в сроки, в которые проводится посев семян этих культур для их выращивания в теплице. В этом случае учащиеся не только осваивают технику посева-семян, но и лучше запоминают сроки, в которые должен быть произведен посев семян.

Можно провести опыт с разными сроками посева семян и последующим наблюдением за ростом и развитием растений, выросших из этих семян.

Практические занятия по выращиванию рассады поми-

доров, огурцов и капусты в парниках и рассадниках проводятся в весенний период.

Учащиеся должны принять участие в выполнении всех работ по выращиванию рассады разных овощных культур. При этом они должны вести фенологические наблюдения за ростом рассады.

Рекомендуется провести опыты, демонстрирующие влияние режима выращивания рассады на рост и развитие овощных растений.

При наличии поблизости от школы парниково-тепличного хозяйства следует провести туда экскурсию.

Кроме того, на занятиях кружка можно заслушать сообщение передовика-овощевода, добившегося высокого выхода рассады с единицы площади.

### **Т е м а 10. Выращивание ранних овощей в парниках и на утепленном грунте**

Овощные культуры, выращиваемые в парниках: огурцы, помидоры, редис, салат, укроп.

**О г у р ц ы** — ведущая парниковая культура. Сорты огурцов, выращиваемых в парниках. Сроки высадки рассады огурцов на постоянное место в парники.

Состав грунта, предназначенного для выращивания огурцов в парниках. Насыпка земли в парники, предназначенные для выращивания огурцов. Дезинфекция парника перед высадкой рассады. Количество растений, высаживаемых под раму. Техника высадки рассады в парники. Полив и укрытие парников матами после посадки.

Режим температуры и влажности при выращивании огурцов в парниках.

Уход за огурцами: полив, вентиляция, присыпка плетей землей, прищипка верхушек, подкормка, омолаживание, борьба с болезнями.

Сбор плодов.

**В ы р а щ и в а н и е в п а р н и к а х п о м и д о р о в.** Состав почвенного грунта, предназначенного для выращивания помидоров. Сроки высадки рассады. Размещение растений в парнике. Режим выращивания помидоров.

Уход за помидорами: вентиляция, подкормка, пригибание и прищипывание стеблей, подвязка кустов к кольям, подсыпка земли к корням, прищипка, пасынкование, полив, опрыскивание бордосской жидкостью. Сбор плодов и их дозаривание.

Выращивание в парниках цветной капусты. Сроки высадки рассады в парники. Сорта, выращиваемые в парниках. Подготовка парников для посадки цветной капусты. Количество растений, высаживаемых под парниковую раму.

Уход за капустой: вентиляция парников, полив, окучивание, подкормка, притенение головок.

Уборка цветной капусты.

Выращивание в парниках редиса, салата, шпината и укропа. Сроки посева.

Сорта редиса, салата и шпината, выращиваемые в парниках.

Состав почвенного грунта, идущего под посев зеленных культур. Посев, техника, способы и сроки его проведения. Посев редиса квадратным способом. Замачивание семян шпината перед посевом. Нормы высева семян. Тепловой, световой режим влажности при выращивании зеленных культур. Уход за зелеными культурами: вентиляция, полив.

Использование парников для выгонки зелени.

Особенности выращивания овощей в утепленном грунте. Выращивание лука на перо, редиса, укропа, шпината, ранней кочанной и цветной капусты, огурцов и помидоров.

Особенности подготовки грунта для выращивания разных культур, сроки и способы посева семян и рассады овощных культур в утепленный грунт. Особенности ухода за различными культурами в утепленном грунте. Защита растений от низких температур. Сроки съема урожая.

Пути снижения себестоимости при выращивании овощей в парниках и рассадниках.

Достижения передовиков овощеводства по выращиванию ранних овощей в парниках и рассадниках.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь.** Плакат, иллюстрирующий раскладку и прищипывание плетей огуречного растения в парнике.

Рассада помидоров, огурцов, цветной капусты. Семена редиса, салата, шпината, укропа.

Лук (выборок), корни петрушки, сельдерея.

Удобрения.

Термометры. Маркеры, лейки. Парниковая сеялка.

Кинофильм «Новое в овощеводстве». Киножурнал «Новости сельского хозяйства» выпуск № 8, сюжет 2-й.

## Практические занятия

Посев семян зеленных культур в парники и рассадники. Посадка лука на перо.

Высадка в парники и рассадники рассады помидоров, цветной капусты.

Уход за посевами и посадками овощных культур в теплицах и парниках: полив, регулирование температуры и влажности воздуха, регулирование светового режима, подкормка, борьба с вредителями и болезнями, формирование огуречных и помидорных растений, раскладка плетей и прищипывание, присыпка земли, притенение цветной капусты.

Уборка урожая.

### *Методические указания*

Изучение этой темы имеет целью ознакомить учащихся с особенностями выращивания ранних овощей в парниках и рассадниках, как наиболее доступном для большинства хозяйств способе получения ранних овощей.

Форма занятий аналогична предыдущей (рассказ преподавателя, практическая работа учащихся на парниковом участке, проведение опытов, экскурсии).

Особое внимание следует обратить на сроки выращивания овощей в парниках и утепленном грунте, поскольку это является одним из решающих моментов экономичности выращивания ранних овощей.

Кроме того, нужно обратить внимание учащихся на необходимость максимального использования площади парников и утепленного грунта.

Рассказывая учащимся о режиме выращивания разных культур, следует исходить из требований этих культур к внешним условиям, напомнив учащимся их биологические особенности. При этом обращается внимание на необходимость выращивания зеленных культур (особенно в мае) и позднее при укороченном дне, увязав это со стадийностью развития растений. Для того чтобы наглядно показать значение длины дня, следует поставить опыт с выращиванием в парниках зеленных культур при разной продолжительности дневного освещения, производя укрытие парников в разное время.

Форма проведения практических занятий зависит от на-

личия производственной базы. Если школа имеет возможность одновременно обеспечить рабочими местами всех членов кружка, занятия проводятся группой. Если такой возможности нет, группа делится на подгруппы, которые поочередно выполняют все виды работ. Кроме того, можно организовать дежурства членов кружка на парниковом участке, во время которых учащиеся выполняют все виды работ по выращиванию ранних овощных культур.

### **Тема 11. Осенне-зимнее использование парников**

Использование парников в осенний период для выращивания зеленных культур, цветной капусты и дозаривания плодов помидоров.

Использование парников в осенне-зимний период для дозаривания цветной капусты, брюссельской капусты, салата Ромэн, хранения сельдерея, петрушки и обрезанных корнеплодов редиса.

Сроки и техника закладки капусты и салата на доращивание. Нормы закладки капусты и салата под парниковую раму.

Укрытие парников, в которых проводится доращивание овощных культур. Условия освещения, температуры и влажности при доращивании. Сроки и техника закладки на хранение в парники сельдерея и петрушки. Условия хранения. Техника укладки и условия хранения в парниках обрезного редиса.

**Наглядные пособия, материалы.** Плакаты иллюстрирующие осенне-зимнее доращивание цветной капусты, влияние температуры на качество головки цветной капусты при осенне-зимнем доращивании.

Цветная капуста (головой диаметром 4—7 сантиметров), салат Ромэн (с сформировавшимися кочанами).

Корнеплоды сельдерея, петрушки с зелеными листьями, обрезанные корнеплоды редиса.

Деревянные щиты, древесные опилки, стружки, перегной или навоз.

### **Практические занятия**

Закладка на доращивание в очищенные котлованы парников цветной капусты, салата Ромэн, лука-порей. Закладка на хранение петрушки, сельдерея и обрезного редиса.



Укрытие парников деревянными щитами, древесными опилками, стружками или перегноем.

### *Методические указания*

Изучение темы следует начать в сентябре, когда учащиеся могут наглядно проследить за выращиванием в парниках цветной капусты и дозариванием плодов помидоров. Эти занятия проводятся в форме рассказа руководителя кружка, который знакомит учащихся с условиями выращивания овощных культур в осенне-зимнее время, экскурсий учащихся на парниковый участок и практических работ учащихся.

Поскольку практические занятия по уходу за зелеными овощными культурами в парниках проводятся с учащимися при изучении 10-й темы, а агротехника этих культур в осенне-зимнее время такая же, как и весной, при изучении этой темы практические занятия по выращиванию зеленных культур не проводятся.

Практические занятия по закладке в парники овощей на доращивание и хранение должны проводиться в конце октября — начале ноября, когда наступают устойчивые холода.

## **Тема 12. Выращивание ранних овощей в теплицах**

Выгонка в теплицах зимой и ранней весной зеленого лука, свеклы, петрушки.

Сроки выгонки овощных растений, посадочный материал. Посадка овощных растений для выгонки, время и техника ее проведения. Условия выращивания овощных культур в теплице при выгонке.

Выращивание огурцов и помидоров в теплице. Особенности агротехники при выращивании в зимне-весенние и весенне-летние сроки. Сроки выращивания. Сорта огурцов и помидоров, наиболее приспособленные для выращивания в теплицах.

Посадка рассады. Площади питания. Размещение растений в стеллажных и грунтовых теплицах.

Культура огурцов и помидоров на шпалерах. Формирование куста (прищипка побегов, ограничение цветочных кистей и завязей), подвязка, омоложение растений огурцов, проведение удобрительных поливов, подсыпка земли.

Режим в теплице при выращивании огурцов, помидоров. Необходимость поддержания в теплице невысокой влажности воздуха и хорошей влажности почвы.

Газация углекислотой. «Копчение» огурцов. Полив, вентиляция, подкормка, подсыпка земли.

Применение стимуляторов роста растений при выращивании помидоров.

Искусственное опыление с использованием для этого пчел.

Своевременность и техника уборки урожая.

Борьба с болезнями и вредителями (антракноз, бурая пятнистость, склеротиния, клещик на огурцах).

Борьба против грибных заболеваний помидоров (бурая плесень, белая гниль, фитофтора и др.).

Сбор и сортировка плодов.

**Наглядные пособия, материалы.** Схема прищипки огурцов по клинскому способу и прищипки огуречных растений в двухстебельной форме при культуре на шпалерах.

Схема размещения растений.

Кинофильм.

### Практические занятия

Посадка в теплицы лука, свеклы, петрушки для выгонки. Посадка рассады помидоров и огурцов. Уход за помидорами и огурцами в теплице: полив, удобрение, формирование растений, подвязка, омоложение огурцов, подсыпка земли, борьба с вредителями и болезнями. Сбор и сортировка плодов.

### Методические указания

Цель изучения темы — ознакомить учащихся с условиями выращивания овощных растений в теплицах и дать им возможность освоить приемы по уходу за этими культурами в теплицах. В процессе занятий можно особенно наглядно показать учащимся возможность управления ростом и развитием растений.

Занятия проводятся в форме рассказа руководителя кружка, практических занятий учащихся в теплице, экскурсий членов кружка в тепличные хозяйства и постановки опытов. Кроме того, на занятиях можно заслушать сообщение мастеров высоких урожаев овощей в теплицах.

Знакомя учащихся с уходом за огурцами в теплицах, особое внимание следует обратить на формирование куста как важнейший прием в борьбе за получение раннего и вы-

сокого урожая огурцов в теплицах. Следует заложить опыт, демонстрирующий влияние формирования на ускорение темпов плодообразования и созревания огурцов.

Кроме того, может быть проведен опыт, демонстрирующий влияние омолаживания, режима освещения на рост и развитие огурцов, влияние стимуляторов роста на сохранение цветочных бутонов, сроки формирования и размер плодов у помидоров. Для этого следует часть растений выращивать при дополнительном подсвечивании, а часть без него.

Если нет возможности провести дополнительное подсвечивание, этот опыт можно провести, производя посадку овощных растений в теплице в разные сроки, отличающиеся между собой по условиям естественного освещения. При этом члены кружка должны проводить фенологические наблюдения за ростом и развитием растений, производя соответствующие записи (сроки листообразования, начала цветения и плодоношения и их продолжительность, количество плодов и общий урожай).

Путем сопоставления записей результатов наблюдений за растениями, выращиваемыми при разных условиях, можно сделать выводы о влиянии условий освещения на рост и развитие растений в теплице.

### **Т е м а 13. Севообороты, рамообороты в парниках и чередование культур в теплицах**

Обоснование чередования овощных культур в севообороте. Специальные овощные севообороты. Севообороты с овощными культурами. Специфика севооборотов с овощными культурами в сырьевых зонах консервной промышленности, в семеноводческих, лукопроизводящих и других специализированных хозяйствах. Примеры севооборотов с овощными культурами в колхозах зоны нахождения школы.

Понятие о рамообороте и культуурообороте. Правильный рамооборот — основа получения наибольшего выхода овощной продукции с единицы площади.

Сроки использования парников в зоне нахождения школы. Примерные рамообороты. Культуурообороты в утепленном грунте. Культуурообороты в теплицах. Использование зимних и весенних теплиц.

**Наглядные пособия.** Таблицы примерных овощных севооборотов в открытом грунте, рамооборотов в парниках, культуурооборотов в утепленном грунте и в теплицах.

Кинофильм «Размещение овощных культур в севооборотах».

### *Методические указания*

Тема является обобщающей. Учащиеся получают представление о размещении овощных культур в севооборотах и об использовании различных видов защищенного грунта при выращивании овощных культур.

Следует обратить внимание учащихся на значение правильных культуурооборотов для наиболее полноценного использования парников и теплиц, что, в свою очередь, является основой снижения себестоимости продукции, получаемой в закрытом грунте.

На примере конкретных колхозов и совхозов можно показать, что, правильно подбирая и чередуя выращиваемые в парниках, теплицах и на утепленном грунте культуры, можно получить высокие урожаи овощей при сравнительно небольших затратах труда и средств.

## **Т е м а 14. Принципы организации и оплаты труда в овощеводстве**

Производственная бригада — основная форма организации труда. Размер и порядок комплектования овощной бригады. Закрепление за бригадой участков, машин, живой тяги, инвентаря и построек. Обязанности бригадира. Организация звеньев. Размер звена. Закрепление участков за звеньями. Учет труда. Обязанности звеньевского.

Особенности организации труда в парниках и теплицах.

Нормы выработки и расценки работ по овощеводству. Дополнительная оплата труда.

Планирование работы бригады. Годовые производственные задания и рабочие планы.

Организация звеньев.

### *Методические указания*

Цель занятий по теме — дать представление членам кружка о формах и принципе оплаты труда в овощеводстве.

Следует обратить внимание учащихся на специфику организации труда в парниково-тепличном хозяйстве в связи с использованием закрытого грунта в течение почти всего года и необходимость закрепления кадрового постоянного состава рабочих.

Для ознакомления с организацией труда в конкретном хозяйстве следует провести с учащимися экскурсию в колхоз или совхоз. Кроме того, на вопросы организации труда необходимо обращать внимание учащихся при их практической работе в хозяйстве.

### Примерное распределение учебного времени

| Наименование тем   | Всего часов | В том числе:          |                      |
|--|-------------|-----------------------|----------------------|
|  |             | теоретических занятий | практических занятий |
| <b>VIII класс</b>  |             |                       |                      |
| 1. Введение  | 2           | 2                     | —                    |
| 2. Классификация овощных растений и их биологические особенности | 20          | 12                    | 8                    |
| 3. Вредители и болезни овощных культур                           | 16          | 8                     | 8                    |
| 4. Общие приемы возделывания овощных культур                     | 18          | 18                    | —                    |
| 5. Выращивание овощных культур в открытом грунте                 | 152         | 40                    | 112                  |
| Итого  | 208         | 80                    | 128                  |
| <b>IX класс</b>  |             |                       |                      |
| 6. Выращивание семян овощных культур                             | 42          | 10                    | 32                   |
| 7. Хранение и переработка овощей                                 | 24          | 12                    | 12                   |
| 8. Общие сведения о защищенном грунте                            | 40          | 16                    | 24                   |
| 9. Выращивание рассады овощных культур в защищенном грунте       | 24          | 8                     | 16                   |
| 10. Выращивание ранних овощей в парниках и на утепленном грунте  | 22          | 10                    | 12                   |
| Итого  | 152         | 56                    | 96                   |

| Наименование тем   | Всего часов | В том числе:          |                      |
|--|-------------|-----------------------|----------------------|
|  |             | теоретических занятий | практических занятий |
| <b>Х класс</b>   |             |                       |                      |
| 11. Осенне-зимнее использование парников                                 | 12          | 4                     | 8                    |
| 12. Выращивание ранних овощей в теплицах                                 | 44          | 12                    | 32                   |
| 13. Севообороты, рамообороты в парниках и чередование культур в теплицах | 4           | 4                     | —                    |
| 14. Принципы организации и оплаты труда в овощеводстве                   | 4           | 4                     | —                    |
| Итого  | 64          | 2                     | 40                   |
| Всего  | 424         | 160                   | 264                  |

#### ЛИТЕРАТУРА

Директивы XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 годы. Госполитиздат, 1956.

О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР. Постановление Пленума ЦК КПСС, принятое 7 сентября 1953 года по докладу тов. Хрущева Н. С., Госполитиздат, 1953.

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30 января 1956 г. «О мерах увеличения производства и заготовок картофеля и овощей».

Овощеводство. Учебник для 2-го года обучения колхозников на трехлетних агрозоотехнических курсах, под редакцией И. А. Власова, Сельхозгиз, 1955.

Справочник агронома-овощевода, Сельхозгиз, 1956.

В. М. Марков, М. К. Хаев, Овощеводство, Сельхозгиз, 1953.

Овощные и бахчевые культуры, под редакцией Б. А. Квасникова, Сельхозгиз, 1955.

Н. А. Филатов, Выращивание овощей горшечной рассадой, Сельхозгиз, 1952.

И. Кудревич, Круглогодичное выращивание овощей. Издательство «Московский рабочий», 1953.

И. А. Курюкова, Высокие урожан ранних овощей из открытого грунта, Сельхозгиз, 1953.

М. К. Хаев, С. Т. Чижов, К. Д. Сукорцева, Е. Н. Заостровская, Овощеводство, Сельхозгиз, 1956.

Д. И. Нацентов, В. С. Мкртчян, П. Е. Архангельский, Б. Г. Носков, Теплицы, парники, утепленный грунт. Издательство «Московский рабочий», 1956.

«Сад и огород» — научно-производственный журнал. Издательство Министерства сельского хозяйства СССР.

## ПРОГРАММА КРУЖКА ЮНЫХ САДОВОДОВ

### Т е м а 1. Введение

Значение садоводства в народном хозяйстве СССР. Разнообразие плодово-ягодных растений. Краткая история развития садоводства в СССР. Значение работ И. В. Мичурина в развитии садоводства. Мероприятия партии и правительства по развитию садоводства в СССР.

Состояние и задачи развития садоводства в области (крае, республике) в свете решений XX съезда КПСС.

**Наглядные пособия.** Муляжи и натуральные образцы плодов различных плодово-ягодных культур. Таблица, иллюстрирующая соотношение площадей, занятых разными плодово-ягодными культурами. Таблица, иллюстрирующая содержание сахаров и витаминов в плодах различных плодово-ягодных культур.

### *Методические указания*

Тема изучается на двух одночасовых занятиях, каждое из которых проводится в форме беседы. Руководитель кружка должен рассказать учащимся о значении плодов и ягод в питании человека. В связи с этим следует коротко остановиться на содержании в плодах и ягодах сахаров, витаминов, фруктовых кислот и других веществ, а также сказать о лечебном значении плодов и ягод.

Кроме того, необходимо упомянуть об использовании плодовых растений для садомелиоративных и озеленительных целей. Говоря о разнообразии плодово-ягодных растений, следует сказать о количестве их видов, назвав наиболее распространенные из них.

При рассмотрении истории развития садоводства в

СССР следует сопоставить состояние садоводства в настоящее время с состоянием его до Великой Октябрьской социалистической революции, показав при этом роль И. В. Мичурина в развитии отечественного садоводства и мероприятия, проведенные партией и правительством по развитию садоводства. Следует обратить внимание учащихся на продвижение садоводства на север и восток, показав это на примере Минусинского района Красноярского края, где до революции сады занимали 0,5 гектаров, а в настоящее время — 1000 гектаров, причем сейчас сады имеются в каждом колхозе.

На втором занятии учащиеся знакомятся с мероприятиями партии и правительства по развитию садоводства, с состоянием садоводства и задачами его развития в области (крае), республике; с ролью школы в развитии садоводства.

При освещении этого вопроса следует рассказать учащимся о развитии сети научно-исследовательских учреждений по садоводству, плодовых питомников и учебных заведений для подготовки кадров по садоводству, площадей плодово-ягодных рассадников.

Подробно следует остановиться на Директивах XX съезда КПСС по вопросу развития садоводства и постановлении Совета Министров СССР и ЦК КПСС от 30 июня 1956 года «Об увеличении производства и заготовок плодов, ягод и винограда».

Говоря о состоянии и задачах развития садоводства в области (крае), республике, необходимо сказать о размерах площадей, занятых садами, о возделываемых породах плодовых растений, о состоянии садов, назвать колхозы и совхозы, имеющие под садами значительные площади, показать значение садоводства в экономике того или иного колхоза, раскрыть причины, мешающие дальнейшему развитию садоводства, и задачи, стоящие перед сельским хозяйством области по развитию садоводства.

Необходимо обратить внимание учащихся на роль школы в развитии садоводства, зачитать учащимся письмо И. В. Мичурина к пионерам и школьникам и рассказать им об указаниях XII съезда ВЛКСМ о необходимости привлечения пионеров и школьников к работе по закладке садов. Большую роль при этом может сыграть показ результатов работы кружков юных садоводов — участников ВСХВ.



В заключение беседы по теме следует рассказать о проводимом ежегодно Всесоюзном конкурсе на лучшего юного садовода, поощрении этого мероприятия партией и правительством, об условиях конкурса и его результатах, а также о лучших участниках конкурса области (края), республики.

Кроме того, следует ознакомить учащихся с обращением ЦК ВЛКСМ от 14 сентября 1956 г. к комсомольцам и комсомолкам, пионерам и школьникам, ко всей советской молодежи.

## Тема 2. Неделя сада

Значение недели сада в расширении площадей под садами, в улучшении осенних работ по уходу за садами. Участие пионеров и школьников в посадках и уходе за садами при школах, в колхозах, совхозах.

Посадка плодовых деревьев и ягодных кустарников. Подготовка посадочного материала. Техника посадки саженцев плодовых деревьев, ягодных кустарников.

Осенние работы в саду: перекопка почвы в приствольных кругах с внесением удобрений, побелка деревьев на зиму, защита от грызунов.

**Инвентарь и материалы.** Саженцы плодовых деревьев и ягодных кустарников, лопаты, колья, сажальные доски, мочала, мох, перепревший навоз и минеральные удобрения.

### Практические занятия

Участие в работах по посадке сада и в осенних работах в саду, перекопка почвы в приствольных кругах, побелка деревьев, защита их от грызунов.

### Методические указания

Основной задачей темы является подготовка учащихся к участию в проведении Недели сада. Учащиеся должны научиться сажать плодово-ягодные растения и производить послепосадочный уход за ними.

Изучение темы слагается из 4-часовой беседы и 12-часовой практической работы учащихся по закладке сада и уходу за садом в осенний период. Во время беседы следует ознакомить учащихся с решением Совета Министров

РСФСР о проведении Недели сада, со значением этого мероприятия и необходимостью широкого участия в нем школьников.

Следует коротко рассказать о значении правильного выбора места под сад, о том, что закладке сада должна предшествовать посадка защитных насаждений и обработка почвы, о сроках посадки плодово-ягодных растений, подчеркнув при этом предпочтительность для большинства из них осенних сроков посадки.

Следует ознакомить учащихся с послепосадочным уходом за садом, и с основными осенними работами, проводимыми в саду. Техника посадки различных плодово-ягодных растений изучается на практических занятиях, проводимых в учебно-опытном саду школы, колхозе или совхозе. При этом руководитель кружка сначала должен сам показать как проводится посадка плодово-ягодных растений.

При посадке сада и при проведении в саду осенних работ учащиеся разбиваются на звенья по 5—6 человек, каждому из которых дается определенное задание.

Руководитель кружка следит за правильностью выполнения работ учащимися и в случае необходимости дает соответствующие разъяснения по возникающим вопросам.

Плодовые деревья и кустарники закрепляются за посадившими их учащимися, которые ведут уход за ними и наблюдения за их ростом и развитием.

### **Т е м а 3. Строение плодово-ягодных растений и их биологические особенности**

Строение плодового дерева.

Рост и развитие основных плодовых и ягодных растений, культивируемых в зоне нахождения школы.

Закономерности в построении надземной части и корневой системы плодовых и ягодных растений. Взаимоотношение между ростом и плодоношением. Свойства почек и их значение в технике садоводства. Требования плодово-ягодных растений к внешним условиям. Возрастные периоды у плодовых деревьев.

Развитие плодового растения в течение года. Фенофазы плодового растения.

Необходимость разработки агротехники плодово-ягодных культур в зависимости от породы, сорта, возраста, фенофазы и условий произрастания.

Краткая характеристика климатических и почвенных условий области с точки зрения их пригодности для развития плодового дерева.

**Наглядные пособия.** Гербарный материал плодовых деревьев и ягодных кустарников. Разные типы ветвей плодового дерева.

Плакат, иллюстрирующий периоды роста и развития плодового дерева.

### Практические занятия

Экскурсия в сад для ознакомления с особенностями роста и развития различных плодово-ягодных культур.

### *Методические указания*

Занятия по теме проводятся в основном в форме беседы, дополнением к которой должна явиться экскурсия в сад для ознакомления с биологическими особенностями различных плодово-ягодных растений.

Освещая вопрос строения плодово-ягодных растений, следует показать учащимся на гербарном образце плодового дерева его основные части, рассказать о значении каждой из них и обратить внимание на местоположение корневой шейки, что имеет значение при посадке плодового дерева.

Характеризуя строение корневой системы, следует подчеркнуть, что характер построения и сила ее развития зависят от биологических особенностей пород и сортов, а также от внешних условий (почвенно-климатических, от применяемой агротехники и др.), демонстрируя это на гербарных образцах плодовых растений разных форм и живых растениях с отмытой корневой системой, выращенных на разных почвах. При этом необходимо отметить, что обрастающие корни являются носителями активных и всасывающих корней, поэтому при посадке следует стремиться к максимальному их сохранению.

При описании строения надземной части необходимо отметить, что форма пластинки листа, характер зубчиков по краям листа, особенность черешков, опушенность листа, окраска пластинки, характер прилистников служит одним из важных признаков для определения пород и сортов. Следует обратить внимание на форму кроны, характер

ветвления и тип ветвей, цвет коры, по которым также можно отличать сорта.

Освещая вопрос роста и развития основных плодовых пород, нужно показать, что по характеру роста надземной части и корневой системы, продолжительности поступательного роста скелетных ветвей и их долговечности и по другим признакам плодовые растения подразделяются на древесные, кустарниковые и многолетние травянистые, при этом следует назвать их представителей.

Говоря об основных периодах жизни плодового растения, следует подчеркнуть, что смена периодов роста и плодоношения — это общая закономерность для всех плодово-ягодных растений, что степень выраженности и длительности этих периодов зависит от видовых и сортовых особенностей плодово-ягодных растений.

Необходимо отметить, что управление возрастными периодами сводится главным образом к регулированию основных процессов роста и плодоношения, и показать, что пловод, зная биологические особенности того или иного плодового растения и его требования к внешней среде, создает оптимальные условия для процессов роста и плодоношения — путем обработки почвы, внесения соответствующих видов и доз удобрений, проведения комплекса мероприятий по защите растений от вредителей и болезней и др.

Одновременно следует показать, что путем создания определенных условий (применение обрезки, пинцировки) пловод изменяет физиологические отправления организма. Таким образом, можно подвести учащихся к пониманию значения такого агротехнического приема, как обрезка.

Необходимо подчеркнуть, что в связи с изменением направления развития плодового дерева в разные возрастные периоды задачи агротехники неодинаковы и должны сочетаться с особенностями того или иного периода.

Кроме понятия о развитии плодового растения в течение всей его жизни, следует учащимся рассказать о жизнедеятельности плодового дерева на протяжении года, дав понятие о фазах вегетации и покоя. При этом необходимо отметить, что смена периода вегетации периодом покоя является важным приспособлением растения против низких температур.

Учащиеся должны получить представление об основных периодах вегетации и покоя: распускании почек и цве-

тении, вегетативном росте, закладке и дифференциации плодовых почек, цветении, росте и созревании плодов, листопаде, периоде покоя. При этом следует обратить внимание на изменчивость признаков в связи с фазами вегетации и покоя, подведя учащихся к выводу о необходимости построения агротехники в связи с фенофазами плодового растения.

Так, в фенофазу вегетативного роста путем агротехники можно создать оптимальные условия для нормального течения процессов роста растений или изменить ход этих процессов (применение ростовых веществ, ускоряющих начало процессов роста, окучивание снегом, покрывание материалами, плохо проводящими тепло, для задержки начала роста, подсушивание почвы, прищипка побегов, сгибание, кольцевание для ускорения окончания процессов роста, полив, внесение в почву азотных удобрений, рыхление почвы для задержки окончания процессов роста).

Говоря о фенофазах плодового растения, необходимо показать, что с каждой из них связаны те или другие агротехнические мероприятия. Так, с фенофазой вегетативного роста связаны такие приемы, как выбор черенков, с фазой цветения — предохранение цветков от повреждения заморозками, размещение в саду ульев с пчелами и т. д.

Опираясь на знания учащимися биологических особенностей плодовых и ягодных растений, можно дать характеристику климатических и почвенных условий области с точки зрения их пригодности для возделывания тех или иных плодовых растений.

Для того чтобы несколько оживить работу по изучению темы, можно по отдельным вопросам поручать членам кружка подготовку небольших докладов. Темами докладов могут быть: «Возрастные периоды развития растений», «Закономерности в построении надземной части и корневой системы плодовых растений», «Вегетативный рост и плодоношение как составные части жизненного цикла плодового и ягодного растения», «Рост и развитие яблони», «Рост и развитие вишни», «Изменение требований плодового растения к условиям внешней среды в связи с фенофазами» и др.

Большое значение в изучении биологических особенностей плодово-ягодных растений имеет проведение учащимися фенологических наблюдений за их ростом и развитием.

Для этого каждому члену кружка дается тема наблюдения. Можно проводить наблюдения за распусканием почек, цветением, началом плодоношения, концом листопада и другими фазами развития растения. Наблюдения должны проводиться во внеурочное время, раз в 3—5 дней. В начале месяца членам кружка дается лист-памятка с перечнем явлений, которые рекомендуется наблюдать. Каждый учащийся должен вести фенодневник, в который следует записывать результаты наблюдения. Данные фенонаблюдений могут фиксироваться в настенной иллюстрированной таблице, в специальных бюллетенях.

Систематические фенологические наблюдения развивают у учащихся исследовательские навыки, а полученные средние данные используются на практике для своевременного и лучшего проведения тех или иных агроприемов.

#### **Т е м а 4. Размножение плодовых и ягодных растений**

Способы размножения плодовых и ягодных растений: семенное и вегетативное. Производственное значение вегетативного размножения. Способы прививок. Сущность учения И. В. Мичурина о взаимоотношении подвоя и привоя. Типы подвоев и предъявляемые к ним требования. Характеристика подвоев, применяемых для основных плодовых пород в данной зоне.

Особенность вегетативного размножения отдельных плодовых пород.

Семенное размножение подвоев.

Семена плодовых пород, их строение и биологические особенности. Извлечение семян из плодов, их сушка и сортировка. Требования, предъявляемые к качеству семян, и способы его определения. Хранение семян. Подготовка семян к посеву.

**Наглядные пособия, материалы и инвентарь.** Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений. Смонтированные на щите различные способы прививки.

Гербарные экземпляры различных подвоев основных плодовых пород.

Таблица «Сроки стратификации семян».

Коллекция семян различных плодовых пород. Ящики с песком для стратификации семян. Прививочные ножи, мочало, лоза, оселки, бруски.

## Практические занятия

Упражнения в проведении прививок различными способами.

Определение жизнеспособности семян плодовых культур.

Закладка на стратификацию семян семечковых и косточковых плодовых пород.

### *Методические указания*

Тема является теоретическим обоснованием для изучения вопросов выращивания посадочного материала плодовых и ягодных растений и ставит своей задачей ознакомить учащихся со способами размножения плодовых и ягодных растений, с сущностью учения И. В. Мичурина о взаимоотношении привоя и подвоя и техникой размножения основных плодовых пород.

Занятия проводятся в форме беседы и практических занятий. Во время практических занятий в классе учащиеся должны освоить технику определения качества плодовых семян, технику различных способов прививки, ознакомиться с инструментами и материалами, применяемыми при прививке. Освоение техники проведения прививки проводится на лозе. При этом следует ознакомить учащихся с правилами обращения с прививочными и окулировочными ножами и научить их производить точку ножей. Техника проведения окулировки в этой теме дается в общих чертах, подробное ее рассмотрение проводится в следующей теме. Технику других способов вегетативного размножения (корневыми отпрысками, делением кустов, отводками, усами и др.) учащиеся осваивают в весенне-летнее время, работая в учебно-опытном саду школы.

Говоря о способах размножения плодовых и ягодных растений, следует остановиться на причинах преимущественного распространения вегетативного способа их размножения, имеющего большое распространение в производстве; об остальных возможных способах размножения следует дать только понятие.

Освещение такого вопроса, как сущность учения И. В. Мичурина о влиянии подвоя на привой, можно поручить кому-либо из членов кружка, которому следует оказать помощь в подготовке доклада на эту тему.

Отдельным учащимся или группам учащихся может быть поручена постановка опытов по размножению плодовых и ягодных растений: сравнительное размножение крыжовника дуговидными, горизонтальными и вертикальными отводками; установление лучшего в условиях данной местности срока резки черенков черной смородины для доследующего их укоренения; выяснение влияния длины черенков смородины на быстроту окоренения, последующий рост, развитие и др.

Разбирая вопрос семенного размножения подвоев, следует остановиться на источниках получения семян подвоев, исходя из необходимости получения однотипных подвоев. При этом необходимо сказать об использовании для этих целей массивов дикорастущих плодовых пород и выделении из них в качестве маточных деревьев наиболее здоровых, хорошо развитых урожайных деревьев, вполне устойчивых в местных условиях, а также о создании маточных подвойно-семенных насаждений различных плодовых пород с подбором для закладки наиболее ценных форм подвоев.

Внимание учащихся должно быть обращено на важность отбора семян путем их сортировки и посева отобранных партий семян на отдельных участках.

Далее следует ознакомить учащихся с семенами различных плодовых пород, показав им коллекцию таких семян. Необходимо обратить внимание на послеуборочное дозревание и продолжительность его у семян разных видов плодовых растений, подведя, таким образом, учащихся к пониманию такого агротехнического приема, как стратификация.

Освещая вопрос заготовки семян, следует увязать его с требованиями, предъявляемыми к качеству семян. Поскольку для сохранения жизнеспособности и всхожести семян важны температурные условия как до переработки, так и в процессе выделения семян, следует обратить внимание учащихся на необходимость извлечения семян из плодов холодным способом и недопущение согревания плодов в буртах или брожения отходов технической переработки. Следует ознакомить учащихся с таблицей «Товарная характеристика стандартного посевного материала семечковых и косточковых плодовых пород», с определением жизнеспособности семян по внешним признакам



методом окрашивания и методом проращивания.

Каждому учащемуся можно поручить определить жизнеспособность семян этими двумя способами. Определение всхожести семян можно поручить группе учащихся, которые на очередном занятии кружка делают сообщение о результатах определения.

Говоря об определении всхожести семян методом проращивания, следует обратить внимание на то, что этим способом проверяют подготовленность к прорастанию семян, подвергнутых стратификации, или «полевою» всхожесть семян, знание которой дает возможность определить норму высева и срок посева.

Знакомя учащихся с вопросом хранения семян, следует объяснить, что высокая температура при хранении усиливает процессы дыхания хранящихся семян, а повышенная влажность способствует усилению их жизнедеятельности, колебание же в помещении температуры способствует конденсации на семенах влаги, что может вызвать плесневение и снижение посевных качеств семян.

Кроме того, следует обратить внимание на недопустимость при хранении семян засорения их другими сортами и культурами.

При рассмотрении вопросов подготовки семян к посеву следует обратить внимание на то, что в зависимости от того, весной или осенью должен быть произведен посев, подготовка к нему семян будет разной. При этом следует сказать, в каких случаях применяется осенний и в каких — весенний посев.

Необходимо ознакомить учащихся с техникой проведения стратификации, отметив при этом, что продолжительность и сроки стратификации для разных плодовых пород будут разными, иллюстрируя это положение таблицей. Следует обратить внимание на недопустимость промораживания семян и необходимость установления регулярного наблюдения за ними.

Для лучшего освоения техники стратификации семян следует, разбив учащихся на группы, поручить каждой из них закладку на стратификацию семян той или иной культуры. Наблюдения за стратифицируемыми семенами учащиеся проводят во внеурочное время, проводя соответствующие записи и устанавливая срок стратификации.

## Тема 5. Выращивание посадочного материала плодовых и ягодных растений

Понятие о питомнике и его значение. Основные отделения питомника.

Выращивание подвоев. Подготовка почвы для посева семян. Посев семян, способы и техника его проведения. Нормы высева и глубина заделки семян.

Уход за посевами: рыхление почвы, пикировка, полив, подкормка. Способы и техника проведения пикировки.

Выращивание подвоев с подрезкой корней на месте. Выращивание подвоев ускоренным способом. Выкопка и сортировка дичков (подвоев). Техника выкопки (машинная и ручная).

Требования, предъявляемые к подвоям. Хранение подвоев.

Выращивание саженцев. Подготовка участка к посадке подвоев. Подготовка подвоев к посадке. Сроки, способы и техника посадки. Уход за посаженными подвоями: полив, подкормка, окучивание, рыхление почвы, борьба с вредителями и болезнями. Механизация работ по уходу за подвоями.

Окулировка. Сроки и техника заготовки черенков и предъявляемые к ним требования. Подготовка подвоев к окулировке. Сроки окулировки и техника ее проведения. Окулировка спящим и прорастающим глазками. Инструменты и материалы, применяемые при проведении окулировки. Проверка приживаемости, подокулировка. Уход за окулировками: ослабление повязок, окучивание на зиму. Особенности прививки косточковых пород.

Зимняя прививка. Весенняя прививка. Сроки и техника их проведения. Сроки и техника заготовки черенков. Хранение черенков. Упаковка и пересылка черенков. Хранение прививок.

Уход за окулянтами на 2-м поле питомника. Весенняя подокулировка или прививка подвоев с непринявшимися глазками, срезка на шип, удаление дикой поросли с подвоев, подвязка побега к шипу, вырезка шипа. Формирование кроны и ее системы. Техника закладки кроны у однолеток. Техника и сроки удаления боковых побегов утолщения. Пинцировка. Выращивание саженцев без шипа и побегов утолщения.

Уход за саженцами: полив, культивация, удобрение, подкормка, борьба с вредителями и болезнями.

Подготовка однолеток к зиме.

Выращивание корнесобственных однолеток косточковых плодовых пород.

Уход за окулянтами на 3-м поле питомника: полив, культивация, удобрение, подкормка, борьба с вредителями и болезнями, формирование кроны. Методы формирования основных типов кроны в плодовом питомнике.

Приемы, применяемые для ускорения вызревания саженцев, и подготовка их к выкопке. Выкопка саженцев. Требования, предъявляемые к качеству саженцев, выпускаемых из питомника.

Прикопка саженцев на зиму и их защита от грызунов.

Выращивание посадочного материала земляники. Выборка усов с маточной плантации. Нарезка и сортировка розеток; их укоренение. Прикопка и упаковка рассады.

Выращивание посадочного материала смородины и крыжовника. Техника нарезки черенков смородины. Хранение черенков при осенней нарезке. Предпосадочная подготовка почвы черенкового участка. Техника посадки черенков. Уход на черенковом участке: окучивание черенков, полка и рыхление почвы, мульчирование, поливы.

Выкопка и хранение саженцев.

Выращивание посадочного материала крыжовника.

Пригибание побегов маточного куста. Окучивание побегов. Рыхление почвы в течение лета. Разокучивание побегов. Отделение окоренившихся побегов от маточных кустов.

**Наглядные пособия, инструменты, материалы.** Гербарные экземпляры подвоев. Схема разных систем формирования кроны. Плакат, иллюстрирующий технику пикировки. Плакат, иллюстрирующий технику окулировки. Культиватор, выкопочный плуг. Мотыги, лопаты. Удобрения. Пикировочные колышки. Садовые окулировочные и прививочные ножи. Мочало. Черенки.

### Практические занятия

Знакомство с ручным садовым инвентарем. Точка садовых ножей. Посев семян плодовых культур в питомнике. Уход за посевами (рыхление, пикировка, полив, подкормка). Выкопка дичков.

Посадка подвоев на 1-м поле питомника.

Уход за посаженными подвоями: полив, подкормка, окучивание. Заготовка черенков.

Окулировка, проверка приживаемости заокулированных глазков.

Уход за окулировками: ослабление повязок, окучивание.

Уход за окулянтами на 2-м поле питомника: срезка на шип, подвязка побега к шипу, вырезка шипа. Пинцировка побегов утолщения.

Уход за окулянтами на 3-м поле питомника.

Закладка и формирование кроны.

Выкопка саженцев и их прикопка на зиму.

Посадка черенков смородины для окоренения.

Размножение крыжовника отводками и зелеными черенками.

Размножение малины корневыми отпрысками.

Размножение земляники усами.

### *Методические указания*

Изучение темы начинается с беседы, во время которой учащимся дается понятие о питомнике и его основных отделениях. Учащиеся знакомятся с задачами, поставленными перед сельским хозяйством Директивами XX съезда КПСС по расширению сети плодовых питомников и выращиванию в них лучших сортов посадочного материала.

Рассмотрение вопросов выращивания посадочного материала необходимо вести, исходя из условий зоны нахождения школы, максимально используя при этом опыт работы зональной плодово-ягодной станции и питомников области (края, республики).

Говоря о выращивании подвоев, нужно сказать о сроках посева семян, способах посева, глубине заделки семян, нормах высева. Рассказывая о полевых посевах семян (посев в грунт), следует обратить внимание учащихся на их простоту в связи с тем, что все процессы от посева до выкопки могут быть механизированы. Следует коротко ознакомить учащихся с сеялкой, которой производится высев семян.

Весной или осенью (в зависимости от местонахождения школы) учащиеся принимают участие в работах по посеву семян в питомнике.

Говоря об уходе за сеянцами, следует исходить из того, что основной задачей при выращивании подвоев явля-

ется получение подвоев с большим количеством мелких скелетных и обрастающих корней, чему способствует структурность, влажность почвы и заправленность ее удобрениями. Эта же цель преследуется и пикировкой, при которой корни укорачиваются, что способствует их разветвлению. При этом следует продемонстрировать учащимся гербарные экземпляры подвоев, выращенных с пикировкой и без пикировки.

Одновременно следует упомянуть, что пикировка имеет значение как дополнительный этап отбора.

Разбирая вопрос техники пикировки, следует продемонстрировать учащимся плакат с изображением поражения семян при правильной и неправильной пикировке. С техникой пикировки учащиеся более обстоятельно знакомятся во время практических занятий.

Одновременно следует упомянуть о возможности выращивания подвоев без пикировки, создавая разветвленную корневую систему подрезкой корней семян на месте, ознакомив при этом учащихся с ножом для подрезки корней у семян.

Говоря об уходе за распикированными сеянцами, следует исходить из необходимости создания условий, обеспечивающих получение подвоев с толщиной стволика не менее 6—8 миллиметров (для семечковых пород) выше корневой шейки. Это дает возможность провести окулировку подвоев в год посадки их на полях формирования.

Следует обратить внимание на значение времени выкапывания подвоев, а также ознакомить учащихся с устройством выкопчного плуга.

Говоря о выращивании привитого посадочного материала, основное внимание следует сосредоточить на посадке подвоев в 1-е поле, на окулировке, закладке кроны и формировании саженцев.

Техника посадки подвоев показывается учащимся на учебно-опытном участке школы, после чего они самостоятельно производят посадку, работая в питомнике совхоза или колхоза.

Необходимо обратить внимание учащихся на то, что вся агротехника ухода за посаженными подвоями на 1-м поле питомника должна быть направлена на создание условий быстрого образования новых корней.

При рассмотрении вопроса об окулировке следует сказать, что сроки ее проведения зависят от состояния под-

воев и черенков, указав на то, что окулировку следует проводить только во время сокодвижения, при хорошем отставании коры у подвоя. Нужно обратить внимание учащихся на необходимость использования для окулировки хорошо вызревших черенков с достаточно сформированными и находящимися в состоянии покоя почками. При этом следует рекомендовать брать глазки для окулировки со средней части побега, где глазки лучше развиты.

При объяснении проведения окулировки следует показать учащимся технику срезки щитка, обратив внимание на его размер и необходимость обеспечения гладкого среза, а также технику вставки щитка.

Перед проведением окулировки учащиеся должны поупражняться на ветках деревьев и кустарников в проведении Т-образного надреза коры, ее отделении, срезде щитков и их вставке.

При работе в питомнике на окулировке, основное внимание должно быть обращено на последовательность выполнения работ, технику обвязки, положение работающего на окулировке и организацию работы. При этом учащиеся должны чередоваться, работая поочередно окулировщиком и завязчиком. Необходимо ознакомить учащихся с отличительными признаками прижившейся прививки.

Разбирая уход за окулянтами на 2-м поле питомника, следует исходить из основной задачи этого поля — формирования однолеток. При проведении практических занятий по этой теме следует особое внимание обратить на освоение учащимися таких приемов, как обрезка подвоев на шип, подвязка побега к шипу, вырезка шипа, и приемов, при помощи которых проводится формирование саженцев (прищипка, обрезка и др.).

Говоря о сортировке саженцев, необходимо познакомить учащихся с требованиями, предъявляемыми к качеству посадочного материала.

На практических занятиях учащиеся должны под наблюдением преподавателя произвести сортировку саженцев и прикопку их, при этом следует обратить внимание на недопустимость смешения сортов.

По окончании изучения темы должна быть проведена экскурсия в плодпитомнический совхоз или в один из колхозов, совхозов, имеющих питомник, где с учащимися проводится заключительное обзорное занятие по теме.

## Тема 6. И. В. Мичурин — великий преобразователь природы

Краткая биография И. В. Мичурина.

И. В. Мичурин — основоположник передовой биологической науки. Дальнейшее развитие мичуринского учения.

Забота партии и правительства о развитии мичуринского учения в нашей стране.

Значение работ И. В. Мичурина в обогащении сортового состава плодовых культур и продвижении садоводства в новые районы. Методы работы И. В. Мичурина по выведению новых сортов. Основные сорта семечковых и косточковых плодовых пород, выведенные И. В. Мичуриным и районированные в области (крае, республике).

**Наглядные пособия.** Плакаты, диапозитивы, иллюстрирующие работы И. В. Мичурина. Муляжи и натуральные образцы плодов мичуринских сортов.

### Практические занятия

Проведение опыления различных плодово-ягодных растений.

### Методические указания

Занятия по теме следует начать с беседы, во время которой отмечаются основные факты из жизни и деятельности И. В. Мичурина и его значение как основоположника передовой биологической науки. При этом необходимо обратить внимание на глубокое понимание Мичуриным жизни и развития растений, рассказать, как Мичурин на плодово-ягодных объектах вскрыл общие закономерности развития растений, заложив основы науки об управлении природой растений. Здесь же следует сказать о девизе И. В. Мичурина: «Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее — наша задача».

Следует остановиться на создании И. В. Мичуриным научно обоснованной теории гибридизации, имеющей огромное значение в селекции и семеноводстве.

Необходимо показать учащимся, что только после Великой Октябрьской социалистической революции И. В. Мичурину были созданы наилучшие условия для творческой работы и его достижения стали достоянием трудящихся

масс. При этом следует зачитать высказывания Мичурина: «Первым, кто отметил мои работы, был В. И. Ленин». «...из крохотного приусадебного участка, каким был мой питомник до революции, волей партии и правительства создан всесоюзный центр плодоводства и селекции».

Нужно рассказать о дальнейшем развитии мичуринского учения, упомянуть о работах научно-исследовательских учреждений, мичуринцев-опытников по выведению новых сортов с использованием методов И. В. Мичурина, по разработке агротехники получения высоких урожаев плодов и ягод на основе мичуринской биологической науки и обобщения передового опыта, приведя пример работы ближайшей зональной плодово-ягодной станции.

С целью наибольшей активизации занятий по данной теме, методы работы И. В. Мичурина следует рассмотреть путем постановки докладов членами кружка. С этой целью членам кружка следует поручить более обстоятельное изучение одного из методов работы И. В. Мичурина по выведению новых сортов.

Темами докладов могут быть: «Подбор родительских пар для скрещивания», «Метод повторного скрещивания», «Направленное воспитание гибридных семян путем изменения внешних условий», «Методы, облегчающие отдаленную гибридизацию» и др.

Руководитель должен оказать учащимся помощь в подготовке докладов.

Кроме того, можно поставить ряд опытов, иллюстрирующих преодоление нескрещиваемости отдаленных видов растений методом смеси пыльцы, методом предварительного вегетативного сближения и др., поручая их постановку группам учащихся.

## **Тема 7. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур**

Вред, причиняемый садоводству вредителями, болезнями плодово-ягодных культур.

Вредители плодовых и ягодных культур: тля, яблонная медяница, боярышница, кольчатый шелкопряд, яблонная моль, яблонный цветоед, плодоярка, малинно-земляничный долгоносик, малинный жук, крыжовниковая огневка, смородинный пилильщик, смородинная стеклянница.



Методы борьбы с вредителями — агротехнический, физико-механический, химический, биологический.

Болезни плодовых и ягодных культур: парша, плодовая гниль, черный рак, пятнистость листьев, кармашки сливы, мучнистая роса, антракноз смородины, серая гниль земляники. Меры борьбы с болезнями.

Техника безопасности при работе с ядами.

**Наглядные пособия, материалы и оборудование.** Коллекция вредителей плодовых и ягодных культур. Монтировка частей и органов плодовых и ягодных растений, пораженных болезнями и поврежденных вредителями. Таблицы и плакаты, иллюстрирующие стадии развития отдельных вредителей.

Диафильм: «Главнейшие вредители плодовых садов, ягодников, виноградников и меры борьбы с ними».

Аппаратура для борьбы с вредителями и болезнями.

Ядохимикаты.

### Практические занятия

Знакомство со строением основных групп вредителей плодовых и ягодных культур. Знакомство с аппаратурой, применяемой при борьбе с вредителями и болезнями.

Работа по борьбе с вредителями и болезнями в школьном плодово-ягодном саду. Снятие зимних гнезд боярышницы, съем мумифицированных плодов. Срезание кладок яиц кольчатого шелкопряда. Опрыскивание и опыливание плодовых и ягодных растений ядохимикатами. Накладка и снятие ловчих поясов, накладка клеевых колец.

### *Методические указания*

Проведение занятий по теме начинается с беседы, во время которой учащимся сообщается о вреде, причиняемом вредителями и болезнями садоводству, и о видах вредителей, поражающих плодовые и ягодные растения. Изучаются вредители и болезни плодовых и ягодных культур, наиболее распространенные в условиях данной зоны.

Изучение отдельных вредителей проводится на практических занятиях, в основном методом наружного осмотра, с использованием лупы. В этом случае подробно характеризуется насекомое во вредящей фазе развития. Особое внимание при этом обращается на устройство его ротовых

органов, поскольку с этим связано применение тех или иных способов борьбы.

Учащихся следует ознакомить с типами повреждений растений, причиняемых различными вредными насекомыми.

При ознакомлении с болезнями растений материал осматривают внешне и устанавливают наружные признаки проявления болезни. Подробно характеризуется возбудитель болезни. С целью лучшего усвоения материала учащиеся должны проводить схематические зарисовки объектов.

В течение всего периода работ в школьном саду или в саду ближайшего колхоза или совхоза учащиеся под руководством преподавателя принимают участие в работе по борьбе с вредителями и болезнями. Здесь же учащиеся знакомятся с работой машин по борьбе с вредителями и болезнями.

По окончании изучения темы следует ознакомить учащихся с календарем работ в саду по борьбе с вредителями и болезнями, давая его по фазам развития растений.

Рекомендуется организовать фенологические наблюдения за развитием различных вредителей плодово-ягодных растений.

## Т е м а 8. Закладка плодового сада

Закладка садооащитных насаждений. Разбивка участка под посадку сада. Подготовка участка к посадке сада.

Размещение плодовых деревьев в саду. Копка ям. Время и техника посадки плодовых деревьев. Послепосадочный уход: обрезка, полив, окутывание стволов и сучьев саженцев с систематическим увлажнением, мульчирование почвы, обвязка стволов на зиму.

**Наглядные пособия, инвентарь, материалы.** Схемы: Способы размещения деревьев в саду. Размещение в саду деревьев разных сортов. Посадка плодового дерева. Выкопка посадочной ямы.

Таблица — Лучшие опылители основных районированных сортов плодовых культур. Плакат, иллюстрирующий последовательность работ на посадке. Кинофильм «Колхозный сад». Вешки, мерные ленты, шнуры, колья, сажальные доски, мочало, лопаты, садовые ножи, еловые ветки, камыш, толь, удобрения.

## Практические занятия

Участие в работах по закладке садозащитных насаждений или в их восстановлении.

Разбивка участка под посадку сада. Участие в работах по посадке сада.

Обрезка, окутывание и обвязывание молодых посадок ветками ели для предохранения их от повреждения морозами и вредителями-грызунами.

Экскурсия в колхоз или совхоз, имеющий сад, для ознакомления с размещением деревьев в саду и садозащитных насаждений.

### *Методические указания*

При изучении темы учащиеся должны получить знания и навыки, необходимые для сознательного выполнения всех работ по закладке сада, начиная с выбора места закладки садозащитных насаждений и кончая послепосадочным уходом за новосадками.

Во время теоретических занятий в классе следует подробно рассмотреть вопрос закладки садозащитных насаждений.

При этом необходимо рассказать учащимся о требованиях, которым должны удовлетворять древесные породы садозащитных насаждений, познакомив их с породами, рекомендуемыми для садозащитных насаждений в данной зоне.

Следует также сказать о количестве рядов в садозащитной полосе, зависящей от силы господствующих ветров, о закладке ветроломных линий, о расстояниях между деревьями в садозащитных полосах и ветроломных линиях.

Одновременно необходимо обратить внимание учащихся на то, что за полосами должен регулярно проводиться соответствующий уход: обработка почвы, орошение в засушливых районах и систематическое прореживание по мере их роста и загущения.

Говоря о подготовке почвы под посадку сада, следует обосновать необходимость проведения глубокой вспашки исходя из особенности развития корневой системы плодовых деревьев. При этом учащиеся знакомятся с устройством плантажного плуга.

Учащихся следует также ознакомить с методами окуль-

турирования почвы, обратив внимание на то, что урожайность деревьев на окультуренных участках значительно повышается.

Особое внимание необходимо обратить на технику разметки мест для посадки деревьев, ознакомив при этом учащихся с разметкой при помощи шнуров и глазомерным вешением линий. На классных занятиях следует рассказать о технике разметки, показав это на схематическом рисунке. На практических занятиях учащиеся осваивают технику разметки, принимая участие в работах по разбивке участка под посадку сада.

Следует сказать о расстояниях между деревьями, принятых в данной зоне, исходя из необходимости получения наивысших урожаев с единицы площади, при одновременном обеспечении возможности механизации обработки почвы, борьбы с вредителями и болезнями и других работ. Одновременно следует указать учащимся на недостатки слишком изреженных или слишком загущенных посадок.

Способы размещения деревьев в саду показываются на схематических рисунках.

Учащихся необходимо ознакомить с лучшими опылителями основных районированных сортов плодовых культур.

Разбирая вопрос техники посадки плодового дерева, следует обратить внимание учащихся на то, что техника посадки оказывает большое влияние на приживаемость и последующее развитие плодового дерева.

Технику посадки следует показать на пришкольном учебно-опытном участке, произведя показательную посадку, обратив при этом внимание учащихся на положение корней при посадке и положение корневой шейки дерева.

Рекомендуется провести с членами кружка экскурсию в совхоз или колхоз, где можно было бы познакомиться с механизацией копки ям под посадку сада.

## **Т е м а 9. Уход за молодым садом**

Обработка почвы и внесение удобрений в молодом саду. Виды, нормы, сроки и способы внесения удобрений. Подкормки.

Полив. Уход за штамбом. Борьба с вредителями и болезнями. Формирование кроны. Обрезка молодых деревьев после окончания формирования кроны.

Особенности формирования кроны и обрезки различных плодовых пород и сортов.

**Наглядные пособия, инвентарь, материалы.** Схема: «Обрезка дерева на соподчинение ветвей, веток и побегов определенной формы кроны».

Скрепки, садовые ножи, аппаратура для борьбы с вредителями и болезнями, удобрения, ядохимикаты.

### Практические занятия

Участие в работах по уходу за молодым садом: перекопка приствольных кругов с внесением удобрений, уход за штамбом, борьба с вредителями и болезнями.

Формирование кроны. Обрезка молодых деревьев.

### Методические указания

Изучение темы проводится на классных занятиях, во время проведения которых руководитель знакомит учащихся с основными мероприятиями по уходу за молодым садом, давая теоретическое обоснование каждого из них, и путем практической работы учащихся в саду школы, колхоза или совхоза, где учащиеся приобретают навыки выполнения отдельных агротехнических приемов.

При этом главное внимание следует сосредоточить на рассмотрении таких основных работ, как уход за почвой и формирование кроны.

Говоря об уходе за почвой, следует отметить, что мероприятия по обработке почвы в молодом саду необходимо строить с учетом биологических особенностей плодовых деревьев, имеющих в саду.

При этом должны приниматься во внимание такие особенности, как период роста побегов, сроки закладки плодовых почек, созревание плодов и окончание вегетации, периоды роста корней, темпы продвижения корневой системы в сторону и глубина расположения корней в почве.

Знакомя учащихся с обработкой приствольных кругов, следует обратить внимание на необходимость увеличения глубины перекопки почвы по мере удаления от ствола, ввиду более глубокого расположения в этих местах корней, а говоря об удобрении молодых садов, — на необходимость внесения удобрений в зоне распространения корней.

Рассматривая вопрос содержания междурядий в молодом саду, следует исходить из необходимости использования свободной площади молодого сада с таким условием, чтобы почва сохраняла свое плодородие и структуру, дающие возможность дереву заложить мощную и глубоко идущую корневую систему, создать мощную крону, являющуюся залогом высокого урожая.

Учитывая, что создание прочного скелета плодового дерева является также залогом высокого урожая, руководитель кружка должен обратить внимание учащихся на необходимость правильного формирования и обрезки молодых плодовых деревьев. При этом следует сказать об основной задаче формирования кроны — наблюдение за проводником и создание ему на несколько лет господствующего положения в кроне.

Рассказывая о формировании кроны, следует показать учащимся схему обрезки дерева. С обрезкой молодых плодовых деревьев и с их формированием в натуре учащиеся знакомятся весной. При этом преподаватель должен на примере двух-трех деревьев показать учащимся технику формирования, после чего учащиеся выполняют эту операцию в саду школы, колхоза или совхоза.

## Т е м а 10. Уход за плодоносящим садом

Содержание почвы в саду. Черный пар, кратковременное культурное задернение, покровные культуры.

Удобрение сада. Орошение, его способы, нормы, сроки и число поливов.

Обработка почвы в саду. Обрезка в плодоносящем саду: обрезка по возрастным периодам развития деревьев, прореживание кроны, укорачивание однолетних приростов и плодовых веточек, прореживание кольчаток.

Сроки проведения обрезки. Особенности обрезки разных плодовых пород. Омолаживание плодовых деревьев. Перепрививка.

Защита сада от весенних заморозков. Постановка чатал (подпор). Крепление плодовых деревьев проволокой. Реализация урожая: съем плодов, перевозка, учет снятого урожая, товарная обработка урожая, правила укладки плодов в ящики.

**Наглядные пособия, инвентарь, материалы.** Плакат «Уход за плодоносящим садом, весенние и летние работы

в плодовом саду, осенние и зимние работы в плодовом саду».

Кинофильм «Когда расцветают сады».

Садовые ножи, садовые пилы, оселки, бруски, скребки и щетки для очистки коры. Подпоры, лестницы, корзины-столбушки, ящики, садовый вар.

### Практические занятия

Участие в работах по поливу сада и по борьбе с вредителями и болезнями.

Очистка штамба, побелка, лечение ран, заделка дупел, приготовление садового вара.

Перепрививка, омолаживание плодовых деревьев. Обрезка плодоносящих деревьев.

Раскладка дымовых куч, дымление сада. Постановка подпор.

Съем плодов, их сортировка, калибровка и упаковка. Укладка плодов в ящики.

### Методические указания

При изучении этой темы следует исходить из того, что вся агротехника в плодоносящем саду должна строиться с учетом необходимости обеспечения устойчивости плодоношения и долговечности плодовых деревьев.

Основное внимание должно быть обращено на изучение учащимися обрезки плодоносящих деревьев, вопросов реализации урожая и на практическое освоение ими техники обрезки, съема плодов и их товарной обработки.

Классные занятия проводятся в форме рассказа. При этом следует вкратце рассказать учащимся о работе, проводимой Научно-исследовательским институтом садоводства им. И. В. Мичурина по изысканию более рациональной системы содержания почвы в саду в разных зонах.

Разбирая с учащимися вопрос обработки почвы в саду, следует рассказать им об орудиях, обеспечивающих обработку почвы под кронами деревьев. С работой этих орудий учащиеся знакомятся во время работы в саду.

При рассмотрении вопросов обрезки плодоносящих деревьев следует обратить внимание на необходимость учета возрастных периодов, в которых находятся плодовые деревья, разобрав при этом основные приемы обрезки (про-

реживание кроны, укорачивание однолетних приростов и плодовых веточек, прореживание кольчаток) и сортовых особенностей при обрезке различных плодовых пород. Необходимо подчеркнуть, что для правильного проведения обрезки нужно хорошо знать биологию плодового дерева.

Для лучшего освоения учащимися техники обрезки следует продемонстрировать им в саду обрезку на двух-трех деревьях с разбором каждого приема. После этого каждому учащемуся выделяется по несколько деревьев для самостоятельного проведения обрезки.

Прежде чем произвести обрезку, учащийся продумывает план ее проведения, делая при этом необходимые пометки мелом на ветвях дерева, которые предполагается обрезать. После того как учащийся расскажет преподавателю план обрезки, он может произвести ее с учетом поправок, внесенных преподавателем. Желательно, чтобы учащиеся попрактиковались в проведении обрезки деревьев, находящихся в разных возрастных периодах.

Только после такой чисто учебной обрезки учащимся можно предоставить возможность производить обрезку самостоятельно, работая в саду колхоза или совхоза.

При рассмотрении вопроса реализации урожая, необходимо обратить внимание учащихся на своевременность уборки, дав им при этом понятие съемной и потребительской зрелости плодов.

Говоря о технике съема плодов, следует сказать о недопустимости поломки плодушек, что ведет к потере урожая будущих лет. Технику съема плодов учащиеся осваивают, работая в саду школы, колхоза или совхоза.

## Тема 11. Сорта плодово-ягодных культур

Понятие о сорте и его значении в садоводстве и ягодоводстве. Сортовые особенности плодовых и ягодных растений: вступление в пору плодоношения, время созревания плодов и ягод, урожайность, долговечность, морозоустойчивость, качество плодов и ягод, их лежкость и транспортабельность, пригодность для технической переработки, устойчивость против вредителей и болезней.

Значение работ И. В. Мичурина в деле обогащения и обновления сортового состава плодовых культур и продвижения садоводства в новые районы.

Понятие о породносортном районировании плодово-



ягодных культур. Основные районированные сорта семечковых и косточковых пород.

**Наглядные пособия.** Муляжи и натуральные образцы плодов основных районированных сортов.

Таблица «Характеристика основных районированных сортов по вступлению их в пору плодоношения, времени созревания ягод и плодов, урожайности и морозоустойчивости».

### Практические занятия

Изучение стандартных сортов плодовых растений в саду.

### *Методические указания*

Основное внимание при изучении этой темы должно быть обращено на изучение биологических и хозяйственных качеств сортов и на выработку у учащихся умения определять сорта по вегетативным органам в питомнике, в саду, а также по плодам.

Начиная изучение темы, следует дать понять учащимся, что правильный выбор сортов, хорошо приспособленных к данным природным условиям и отвечающих предъявляемым к ним требованиям, имеет решающее значение для успешного развития садоводства.

Учащимся следует рассказать об основных качествах сортов, которые необходимо учитывать при подборе сортов для закладки сада: время вступления в пору плодоношения, сроки созревания плодов, урожайность, размер плодов, их внешность, вкусовые качества, транспортабельность, морозоустойчивость и др. Кроме того, учащимся следует дать понятие о стандартном сорimente плодовых культур, об улучшении и обновлении его нашими селекционерами, отметив ведущую роль в этом И. В. Мичурина.

Необходимо рассказать учащимся о выведении новых сортов с использованием методов И. В. Мичурина научно-исследовательскими учреждениями и мичуринцами-опытниками. При этом рекомендуется заслушать доклад работника зональной плодово-ягодной станции, который сообщил бы учащимся о работе, проводимой станцией по выведению новых сортов, и о достижениях станции в этом вопросе.

Ознакомление с основными районированными сортами должно проводиться в саду и питомнике, где обращается внимание на форму кроны, характер листьев, силу роста. Кроме того, проводится ознакомление с плодами разных сортов, с проведением их дегустации.

Следует предоставить возможность учащимся попрактиковаться в определении сортов. Это надо делать, используя каждое пребывание с учащимися в саду.

Можно поручить отдельным учащимся вести сравнительные наблюдения за поведением в саду разных сортов, обращая внимание на особенности развития дерева (время цветения, время созревания плодов, долговечность и др.), на устойчивость против поражения болезнями и повреждения вредителями, морозостойкость и др.

## Т е м а 12. **Возделывание земляники**

Способы размножения земляники. Основные сорта. Выбор участка для земляники и его подготовка перед посадкой. Сроки, способы и техника посадки. Внесение удобрений и подкормка. Рыхление и мульчирование почвы.

Окучивание земляники. Защита земляники от заморозков. Борьба с вредителями и болезнями на земляничной плантации. Сбор и реализация урожая.

Послепосадочный уход за земляничной плантацией. Земляничные севообороты. Ранняя выгонка земляники.

Опыт работы передовых хозяйств по получению высоких урожаев земляники.

**Наглядные пособия и инвентарь.** Муляжи и натуральные экземпляры плодов разных сортов земляники.

Схема посадки земляники. Плакат, иллюстрирующий разные способы посадки земляники.

Минеральные удобрения, навоз, торф, лопаты, штыковки, культиватор, мотыги, ядохимикаты, аппаратура по борьбе с вредителями и болезнями, шнуры, корзины. Рассада земляники.

## П р а к т и ч е с к и е з а н я т и я

Заготовка посадочного материала. Посадка земляники. Работа на земляничной плантации по уходу за земляни-

кой: рыхление почвы, мульчирование, окучивание, подкормка, борьба с вредителями и болезнями.

Сбор урожая.

Послепосадочный уход: прочистка, прореживание, прополка, подкормка.

### *Методические указания*

Основное внимание должно быть обращено на ознакомление учащихся со стандартными сортами земляники, на практическое освоение ими техники посадки земляники и приемов по уходу за земляничной плантацией.

При этом предполагается, что с биологическими особенностями земляники учащиеся знакомятся во время занятий, проводимых по расписанию. Если на кружковых занятиях этот материал будет изучаться раньше, чем во время занятий, проводимых по расписанию, следует хотя бы коротко ознакомить учащихся с биологическими особенностями земляники.

Знакомя учащихся со способами размножения земляники, следует рассказать о проводимом в производственных условиях размножении усами, вкратце упомянув при этом о семенном размножении, применяемом при выведении новых сортов.

Ознакомление учащихся с районированными сортами необходимо проводить как на классных занятиях, где основное внимание уделяется внешним, отличительным признакам ягод, их вкусовым качествам, хозяйственным качествам сорта, так и непосредственно на плантации земляники, где учащиеся знакомятся с формой куста, его облиственностью, высотой цветоносов, характером соцветий, размером и окраской листьев у растений разных сортов.

При этом особое внимание следует обратить на ознакомление с перспективными сортами. Следует также познакомить учащихся с ремонтантными сортами, рассказав об их особенностях.

Говоря о способах посадки земляники, необходимо отметить преимущество однострочного и квадратно-гнездового способов, позволяющих механизировать обработку почвы на плантации земляники. Рассказывая учащимся о технике посадки земляники на классных занятиях, следует показать им схему посадки, с изображением как правиль-

но посаженного, так и неправильно посаженных растений. При этом необходимо обратить внимание на положение корней при посадке.

Для лучшего освоения учащимися техники посадки этот прием показывается им непосредственно в саду, после чего учащиеся сами производят посадку земляники, выполняя обязанности рабочих.

Следует обратить внимание на необходимость своевременного сбора ягод во избежание потерь урожая. Технику сбора ягод учащиеся осваивают во время работы на этой операции в хозяйстве колхоза или совхоза.

Для лучшего ознакомления с ранней выгонкой земляники рекомендуется поручить группе учащихся провести практическую работу по выгонке земляники, проводя при этом наблюдения за ее развитием.

На занятии кружка рекомендуется заслушать доклад мастера высоких урожаев земляники, который мог бы показать учащимся высокую доходность этой культуры на примере своего хозяйства.

### **Т е м а 13. Возделывание малины и ежевики**

Биологические особенности малины и ежевики. Основные сорта малины. Способы размножения малины и ежевики.

Заготовка посадочного материала.

Подготовка участка для закладки плантации малины. Сроки, способы и техника посадки малины.

Уход за плантацией малины: удобрение, подкормка, обрезка и подвязка, удаление избыточной поросли, борьба с вредителями и болезнями.

Уборка урожая. Защита кустов малины на зиму.

**Наглядные пособия, материалы, инвентарь.** Муляжи плодов и натуральные плоды районированных сортов малины.

Посадочный материал малины.

Схема — Размещение растений малины при разных способах посадки. Плакат — Способы подвязки малины. Схематичный рисунок обрезки малины. Таблица — Стандарт на посадочный материал малины.

Лопаты, шнуры, секаторы, садовые ножи, ножи для вырезки побегов малины, навоз, торф, сухие листья, корзины.

## Практические занятия

Заготовка отпрысков малины для посадки новых плантаций. Посадка новых плантаций.

Уход за молодой и плодоносящей плантацией малины: формирование куста, вырезка двухлетних побегов, подвязка побегов. Пригибание побегов малины к земле. Сбор ягод.

### *Методические указания*

Основное внимание при изучении этой темы должно быть обращено на ознакомление учащихся со стандартными сортами малины и практическое освоение таких приемов как посадка, уход за кустами малины (формирование, подвязка, вырезка отплодоносивших побегов, пригибание побегов малины на зиму).

Знакомя учащихся со способами размножения малины, следует отметить, что малина в производственных условиях размножается преимущественно отпрысками. При этом следует сказать, что в отдельных случаях для размножения могут быть использованы корневые черенки.

Необходимо ознакомить учащихся со стандартом на посадочный материал малины, принятым для зоны расположения школы, и с техникой получения посадочного материала.

Разбирая вопрос о сроках посадки малины, следует обратить внимание на необходимость посадки ее осенью по окончании роста растения, а весной — до начала роста.

Следует рассказать о необходимости удаления лишних побегов замещения, обратив внимание на то, что вырезку этих побегов производят в начале лета, когда побеги еще не достигли своего нормального роста. Кроме того, следует сказать о случаях, когда приходится применять прищипку и обрезку побегов.

Учащиеся должны ознакомиться со способами подвязки малины. На классных занятиях учащиеся знакомятся с этим по схематическому рисунку, а в саду школы они должны посмотреть, как это производится на практике, после чего осваивают этот прием, работая на подвязке.

Следует ознакомить учащихся со специальными ножами для вырезки побегов.

Технику отдельных приемов по уходу за кустом малины учащиеся осваивают, работая на плантации малины в саду школы, колхоза или совхоза.

#### **Т е м а 14. Возделывание смородины и крыжовника**

Биологические особенности черной, красной, белой смородины и крыжовника. Способы размножения.

Стандартные сорта смородины и крыжовника. Время, способы и техника посадки. Уход за кустами смородины и крыжовника: формирование, обрезка, омолаживание.

Уборка урожая.

**Наглядные пособия, инвентарь, материалы.** Муляжи и натуральные образцы ягод стандартных сортов смородины и крыжовника.

Таблицы: «Стандарт на посадочный материал смородины», «Стандарт на посадочный материал крыжовника». Схема «Обрезка черной смородины».

Секаторы, садовые ножи и пилы, корзины.

#### **П р а к т и ч е с к и е з а н я т и я**

Посадка смородины и крыжовника. Проведение ухода за смородиной и крыжовником.

Формирование и обрезка кустов смородины и крыжовника.

Сбор ягод.

#### *Методические указания*

Поскольку формирование и обрезка кустов смородины и крыжовника является одним из основных мероприятий, обеспечивающих получение высоких и устойчивых урожаев, следует основное внимание при изучении этой темы обратить на рассмотрение именно этих вопросов.

В связи с этим возникает необходимость знания биологических особенностей смородины и крыжовника. Следует подчеркнуть, что ростовые и плодоносящие почки у черной смородины обладают различными свойствами в зависимости от их расположения, что смородина плодоносит в основном на приростах предшествующего года, на побегах первого и второго порядка, а крыжовник — на укороченных побегах.

ченных ветках-плодушках от одного до 11-летнего возраста. Исходя из этого учащимся будет понятна необходимость проведения омолаживания кустов крыжовника.

Учащиеся должны понять, что основными задачами формирования и обрезки кустов черной смородины являются: быстрое создание вегетативной массы растения и обеспечение закладки плодовых образований, получение ежегодно максимального прироста растений, удаление всех поврежденных и слабых веток с целью освещения куста, особенно в его центральной части.

На классных занятиях надо показать учащимся схему обрезки черной смородины, после чего в саду с ними можно разработать этот вопрос в таком же порядке, как это было указано в отношении обрезки плодоносящего сада. При этом следует обратить внимание на разницу в обрезке черной и красной смородины.

Поскольку со способами размножения смородины и крыжовника учащиеся ознакомились в VIII классе при рассмотрении вопроса размножения плодово-ягодных растений, при изучении данной темы следует вспомнить с ними основные способы размножения этих кустарников, указав на способы, применяемые в производственных условиях.

### **Т е м а 15. Дикорастущие плодовые, ягодные и орехоплодные породы**

Значение дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодных пород как источника сырья для промышленности, как материала для получения семян и материала для селекции.

Дикорастущие плодовые и ягодные породы. Дикорастущие плодовые и ягодные породы, произрастающие в районе расположения школы; их достоинства и использование.

#### *Методические указания*

При изучении этой темы следует напомнить о ценности плодовых пород ввиду высокого содержания в них сахаров, органических кислот, витаминов и других питательных веществ. При этом следует еще раз сказать об указании

И. В. Мичурина о необходимости использования дикорастущих плодовых и ягодных пород.

Говоря о дикорастущих плодово-ягодных растениях как о материале для селекции, необходимо отметить, что они обладают ценнейшими качествами: высокой урожайностью, холодостойкостью, устойчивостью к болезням и вредителям, хорошим вкусом и ароматом плодов.

Учащихся следует ознакомить с различными видами дикорастущих плодово-ягодных пород. Породы, произрастающие в районе расположения школы, должны быть изучены более подробно.

Занятия по теме проводятся в форме рассказа руководителя кружка. Некоторые вопросы можно рассмотреть путем постановки докладов учащихся. Кроме того, рекомендуется организовать экскурсии и походы в природу с целью изучения и отбора дикорастущих хозяйственноценных плодово-ягодных растений.

#### **Тема 16. Хранение и переработка плодов и ягод**

Условия, необходимые для лучшей сохранности свежих плодов и ягод.

Временное хранение плодов и ягод до их сортировки и упаковки. Хранение плодов и ягод в холодильниках. Зимнее хранение плодов в плодохранилищах. Устройство и оборудование плодохранилищ.

Требования к качеству плодов, закладываемых на хранение.

Сортировка и упаковка плодов перед сдачей на хранение. Подготовка плодохранилищ к закладке плодов. Режим хранения: температура, влажность воздуха.

Укладка плодов в хранилища. Контроль и уход за плодами во время хранения.

Виды переработки плодов и ягод: сушка, маринование и мочение, приготовление повидла, варенья, джема и соков.

Требования, предъявляемые к сырью, идущему на различные виды переработки, и его подготовка.

Техника сушки. Техника маринования и мочения плодов и ягод.

**Наглядные пособия, инструменты и материалы.** Таблица, иллюстрирующая потери плодов при разном режиме хранения. Макет плодохранилища.



Ножи для резки плодов, предназначенных для сушки. Уксус и специи для приготовления маринада. Бочки или другая посуда для маринования и мочения плодов и ягод.

## Практические занятия

Подготовка плодов к хранению: сортировка, упаковка. Укладка плодов в хранилище.

Подготовка плодов к сушке.

Участие в работах по маринованию и мочению плодов и ягод, сортировка и укладка плодов и ягод в посуду, приготовление маринада, заливка плодов и ягод.

## Методические указания

Изучение темы следует начать с рассказа о значении хранения и переработки плодов в круглогодичном обеспечении ими населения. При этом учащихся нужно ознакомить с тем, какие потери имеют место при неправильном хранении плодов и ягод, проиллюстрировав это на таблице, показывающей потери при разных способах хранения.

Для знакомства учащихся с устройством плодохранилища следует провести экскурсию в хозяйство.

В хозяйстве учащиеся должны принять участие в таких работах, как сортировка и упаковка плодов, идущих на хранение, в укладке их в хранилище, в подготовке сырья для маринования и мочения, приготовлении маринада, укладке в посуду плодов и ягод и заливке их маринадом.

## Тема 17. Принципы организации и оплаты труда в садоводстве

Производственная бригада — основная форма организации труда. Размер и порядок комплектования садоводческой бригады.

Закрепление за бригадой участков, машин, живой тяги, инвентаря и построек. Нормы выработки и расценки работ.

Дополнительная оплата труда.

Планирование работы бригады. Годовые производственные задания и рабочие планы. Организация звеньев.

### Методические указания

Вопросы организации и оплаты труда в садоводстве изучаются путем проведения беседы с учащимися и рассказа преподавателя. Кроме того, рекомендуется провести с учащимися экскурсию в хозяйство, где они могут ознакомиться с организацией труда в садоводческой бригаде.

При проведении беседы необходимо ознакомить учащихся с постановлением Совета Министров СССР и ЦК КПСС от 9 марта 1955 г. «Об изменении практики планирования сельского хозяйства», обратив их внимание на те изменения, которые внесены в порядок планирования данным постановлением, увязав его с планированием в садоводстве.

Учащиеся должны получить представление о принципах организации труда, о перспективном плане развития садоводства, о годовых производственных заданиях и рабочих планах, организации труда в садоводческой бригаде. При этом следует обратить внимание учащихся на то, что при составлении плана развития садоводства, установлении норм выработки и расценок работ исходят из экономических и природных условий хозяйства, учитывая при этом необходимость равномерного использования рабочей силы в течение года.

#### Примерное распределение учебного времени

| Наименование тем  | Всего часов | Из них                |                      |
|---|-------------|-----------------------|----------------------|
|   |             | теоретических занятий | практических занятий |
| <b>VIII класс</b>   |             |                       |                      |
| 1. Введение   | 4           | 4                     | —                    |
| 2. Неделя сада  | 16          | 4                     | 12                   |
| 3. Строение плодово-ягодных растений и их биологические особенности | 24          | 18                    | 6                    |
| 4. Размножение плодовых и ягодных растений                          | 16          | 8                     | 8                    |
| 5. Выращивание посадочного материала плодовых и ягодных растений    | 74          | 24                    | 50                   |
| 6. И. В. Мичурин—великий преобразователь природы                    | 8           | 8                     | —                    |
| 7. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур                   | 34          | 10                    | 24                   |
| 8. Закладка плодового сада  | 32          | 8                     | 24                   |
| Итого   | 208         | 84                    | 124                  |

| Наименование тем   | Всего часов | Из них                |                      |
|--|-------------|-----------------------|----------------------|
|  |             | теоретических занятий | практических занятий |
| <b>IX класс</b>  |             |                       |                      |
| 9. Уход за молодым садом                                 | 38          | 8                     | 30                   |
| 10. Уход за плодоносящим садом                           | 58          | 10                    | 48                   |
| 11. Сорты плодово-ягодных культур                        | 24          | 18                    | 6                    |
| 12. Возделывание земляники                               | 22          | 4                     | 18                   |
| 13. Возделывание малины и ежевики                        | 16          | 4                     | 12                   |
| 14. Возделывание смородины и крыжовника                  | 30          | 8                     | 22                   |
| Итого  | 188         | 52                    | 136                  |
| <b>X класс</b>   |             |                       |                      |
| 15. Дикорастущие плодовые, ягодные и орехоплодные породы | 6           | 6                     | —                    |
| 16. Хранение и переработка плодов и ягод                 | 12          | 4                     | 8                    |
| 17. Принципы организации и оплаты труда в садоводстве    | 4           | 4                     | —                    |
| Итого  | 22          | 14                    | 8                    |
| Всего  | 418         | 150                   | 268                  |

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- И. В. Мичурин, Сочинения, Сельхозгиз.  
 П. Г. Шитт, Биологические основы агротехники плодоводства, Сельхозгиз, 1952.  
 Справочник садовода, Сельхозгиз, 1955.  
 Учебник крпхозника-садовода, под ред. Н. А. Камшилова, Сельхозгиз, 1956.  
 Плодоводство и ягодоводство, под ред. доктора сельскохозяйственных наук, проф. В. А. Колесникова, Сельхозгиз, 1955.  
 1955.  
 В. А. Корчагина, Школьный сад, Изд. «Молодая гвардия», Брошюры Центральной станции юных натуралистов, изданные Детгизом в 1948, 1949, 1950 и 1954 гг.  
 Г. Г. Фетисов, Плодоводство и ягодоводство, Сельхозгиз, 1953.  
 З. А. Метлицкий, Плодовый питомник, Сельхозгиз, 1949.  
 В. В. Малинковский, Плодовый питомник, Сельхозгиз, 1952.

В. Ф. Смирнов, Культура плодовых деревьев, Сельхозгиз, 1952.

М. И. Курьиндин и др., Плодоводство, Сельхозгиз, 1954.

И. В. Белохонов, Плодоводство, Сельхозгиз, 1955.

М. П. Попова, В. П. Соболева, Вредители и болезни плодово-ягодных культур, Сельхозгиз, 1955.

Б. Анзен, Обрезка плодовых и ягодных культур, Изд. «Московский рабочий», 1953.

Г. А. Лобанов, Выведение новых сортов плодовых и ягодных культур, Сельхозгиз, 1954.

А. Г. Резниченко, Школьный плодово-ягодный сад, Учпедгиз, 1954.

И. И. Курьиндин, Лабораторно-практические занятия по плодоводству, Сельхозгиз, 1952.

Журнал «Сад и огород».

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | Стр. |
|--|------|
| Объяснительная записка . . . . .           | 3    |
| Программа кружка юных полеводов . . . . .  | 7    |
| Программа кружка юных овощеводов . . . . . | 47   |
| Программа кружка юных садоводов . . . . .  | 86   |

---

Редактор *Т. П. Ровкова*  
Технический редактор *Т. А. Щептева*  
Корректор *Т. А. Кузнецова*

---

Сдано в набор 16/VII 1957 г. Подписано к печати 1/X 1957 г.  
84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Печ. л. 7,75 (6,35) Уч.-изд. л. 6,19  
Тираж 12 000 экз. А07791 Цена 1 руб. 65 коп.

---

Учпедгиз, Москва, Чистые пруды, 6.  
Полиграфический комбинат Саратовского Совнархоза  
г. Саратов, ул. Чернышевского, 59.  
Заказ № 80.

Цена 1 руб. 65 коп.