# 4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

На практических занятиях используют иллюстративный материал: гербарий и образцы поврежденных и больных растений; коллекции насекомых и других вредителей растений; макеты и стенды, учебные пособия, справочную литературу; видео- и фотоматериалы; презентации по темам разделов дисциплины. Для углубленного освоения изучаемой темы используется оптическое и другое оборудование.

Практические работы нужно выполнять по следующему плану: 1) Домашняя подготовка к работе с использованием лекций, учебников и практикума; 2) Предварительная беседа с преподавателем, который поможет уточнить неясные вопросы, требующие для успешного выполнения задания; 3) Выполнение практической работы; 4) Оформление ее результатов с использованием информационных технологий в виде расчетов, таблиц, рисунков и выводов; 5) Защита практической работы в виде доклада с использованием информационных технологий или ответов на контрольные вопросы.

## 4.1 Практическая работа 1 (2 ч)

## ОПТИМИЗАЦИЯ АССОРТИМЕНТА ПЕСТИЦИДОВ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

**Цель работы: Изучение ассортимента пестицидов, рекомендуемых для защиты растений от вредных организмов.**

**Задания по выполнению практической работы:** 1) Ознакомиться с информацией по пестицидам, применяемым в интегрированной защите растений от вредных организмов. 2) Составить список пестицидов, рекомендуемых для защиты растений от вредителей и болезней в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. 3) Ответить на контрольные вопросы.

**Задание 1. Ознакомиться с информацией по пестицидам, применяемым в интегрированной защите растений от вредных организмов.**

*Пестициды* – химические или биологические препараты, используемые для защиты растений от вредителей и болезней, сорных растений, вредителей хранящейся сельскохозяйственной продукции, бытовых вредителей и внешних паразитов животных, а также для регулирования роста растений, предуборочного удаления листьев (дефолианты), предуборочного подсушивания растений (десиканты**).** В зависимости от назначения пестициды объединяются в группы: препараты для защиты от вредителей, препараты для

защиты от болезней, препараты для защиты от сорняков, дефолианты и десиканты, регуляторы роста и развития растений.

*Действующее вещество пестицида* – биологически активная часть пестицида, использование которой в виде различных препаративных форм приводит к воздействию на тот или иной вид вредного организма или на рост и развитие растений.

*Препаративная форма пестицида* содержит действующее вещество, наполнитель или растворитель и вспомогательные вещества. Двух- или трехкомпонентные пестициды содержат, соответственно, два или три действующих вещества. Количество действующего вещества указывается в граммах на один литр или один килограмм препарата. В качестве вспомогательных веществ при изготовлении пестицидов используют поверхностно-активные вещества, прилипатели, стабилизаторы или эмульгаторы.

Современная классификация препаративных форм пестицидов, предложенная Международной ассоциацией производителей пестицидов, подразделяет их на две группы: твердые и жидкие. Твердые препаративные формы объединяют: дусты (Д), смачивающиеся порошки (СП), растворимые порошки (РП), пасты (П), таблетки (ТАБ), водно-диспергируемые гранулы (ВДГ), сухие тягучие суспензии (СТС), водорастворимые гранулы (ВРГ), капсулированные гранулы (КГ). К жидким препаративным формам относятся: водные растворы (ВР), водорастворимые концентраты (ВРК или ВК), концентраты эмульсии (КЭ) и их разновидности – суспензионные концентраты (СК), концентраты суспензий (КС), водные суспензионные концентраты (ВСК), масляные суспензионные концентраты (МСК), микрокапсулированные суспензии (МКС), а также суспоэмульсии (СЭ).

*Документы, регламентирующие применение пестицидов на территории Российской Федерации.* Федеральный Закон от 19 июня 1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестиицдами и агрохимикатами», «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации».

**Задание 2. Составить список пестицидов, рекомендуемых для защиты растений от вредителей и болезней в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.**

Пользуясь региональными системами защиты растений, составить список пестицидов по объектам применения (таблица 2).

*Средства для защиты растений от вредителей:*

– инсектициды – пестициды для защиты растений от насекомых,

– акарициды – пестициды для защиты растений от клещей,

– родентициды – пестициды для защиты растений от мышевидных грызунов,

– лимациды – пестициды для защиты растений от слизней,

– нематициды – пестициды для защиты растений от фитонематод.

*Средства для защиты растений от болезней – фунгициды;*

*указать регуляторы роста растений и десиканты.*

Таблица 2 – Список пестицидов для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней

| Группы пестицидов по объектам применения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Для защиты от вредителей | | Для защиты от болезней | | Регуляторы роста десиканты | |
| № п/п | Название | № п/п | Название | № п/п | Название |
| 1. | Децис Профи | 1. | Дивиденд Стар | 1. | Реглон Супер |
| 2. | …… | 2. | …….. | 2. | …… …. |

**Задание 3. Ответить на контрольные вопросы.**

Контрольные вопросы.

1. Дайте определение понятия «пестицид».

2. Какие документы регламентируют применение средств защиты растений (пестицидов) на территории Российской Федерации?

3. Перечислите пестициды, применяемые для защиты растений от вредителей.

4. Перечислите пестициды, рекомендуемы против болезней растений.

5. Назовите рекомендуемые регуляторы роста растений.

**Материалы и оборудование.** «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ», Закон 109-РФ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами», «Рекомендации по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней», каталоги, справочники и проспекты по пестицидам от фирм–производителей.

# 5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1 .Третьяков, Н. Н. Защита растений от вредителей / Н. Н. Третьяков. – Санкт-Петербург: «Лань», 2014. – 528 с. – ISBN 978-5-8114-1126-9.

2. Шкаликов, В. А. Защита растений от болезней / В. А. Шкаликов [и др.]. – Москва: Колос, 2010. – 404 с. – ISBN 978-5-9532-0767-6.

3. Попов, С. Я. Основы химической защиты растений / С. Я. Попов, Л. А. Дорожкина, В. А. Калинин. – Москва: Арт-Лион, 2003. – 208 с. – ISBN 5-9900220-1-8.

4. Чулкина, В. А. Экологические основы интегрированной защиты растений: учебник / В. А. Чулкина, Е. Ю. Торопова, Г. Я. Стецов. – Москва: Колос, 2007. – 565 с. – ISBN 978-5-10-004030-9.

5. Защита растений: фитопатология и энтомология: учебник / О.О. Белошапкина, В. В. Гриценко, И. М. Митюшев [и др.]. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. – 477 с. – ISBN 978-5-222-27848-2.

6. Удобрение, технологии и урожай: справочник / В. И. Панасин, Л. М. Григорович, Т. А. Шогенов [и др.]. – Калининград: Из-во БФУ им. И. Канта, 2018. – 315 с. – ISBN 978-5-9971-0475-7.

7. Сафонов, А. Ф. Системы земледелия / А.Ф. Сафонов [и др.]. – Москва: Колос, 2006. – 447 с. – ISBN 5-9532-0347-0.

8. Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность / В. А. Зинченко. – Москва: Колос, 2005. – 232 с.– ISBN 5-9532-0273-3.

9. Защита растений в устойчивых системах землепользования: в 4 книгах / Д. Шпаар [и др.]. – Торжок: Вариант, 2003. – Книга 1. – 392 с.

10. Биологическая защита растений / М. В. Штерншис, Ф.С.-У. Джалилов, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. – Москва: Колос, 2004. – 264 с. – ISBN 5-9532-0126-5

11. Булухто, Н. П. Защита растений от вредителей: учеб. пособие / Н. П. Булухто, А. А. Короткова. – Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 171 с. – ISBN: 978-5-4475-4590-1.

12. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2022 год [Текст]. – Москва: [б. и.], 2022. – 900 с.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Третьяков, Н. Н. Защита растений от вредителей / Н. Н. Третьяков. – Санкт-Петербург: «Лань», 2014. – 528 с. – ISBN 978-5-8114-1126-9.

2. Шкаликов, В. А. Защита растений от болезней / В. А. Шкаликов [и др.]. – Москва: Колос, 2010. – 404 с. – ISBN 978-5-9532-0767-6.

3. Чулкина, В. А. Экологические основы интегрированной защиты растений: учебник / В. А. Чулкина, Е. Ю. Торопова, Г. Я. Стецов. – Москва: Колос, 2007. – 565 с. – ISBN 978-5-10-004030-9.

4. Защита растений: фитопатология и энтомология: учебник / О. О. Белошапкина, В. В. Гриценко, И. М. Митюшев [и др.]. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. – 477 с.– ISBN 978-5-222-27848-2.

5. Удобрение, технологии и урожай: справочник / В. И. Панасин, Л. М. Григорович, Т. А. Шогенов [и др.]. – Калининград: Из-во БФУ им. И. Канта, 2018. – 315 с. – ISBN 978-5-9971-0475-7.

6. Биологическая защита растений / М. В. Штерншис, Ф. С.-У. Джалилов, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. – Москва: Колос, 2004. – 264 с. – ISBN 5-9532-0126-5

7. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2022 год [Текст]. – Москва: [б. и.], 2022. – 900 с.