

ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Модуль 1

Болезни злаковых, бобовых и технических культур

Тема 1 Болезни пшеницы. Виды головни. Агrobiологическое обоснование мер борьбы с головней зерновых культур

Цель: познакомиться с болезнями пшеницы. Видами головни. Агrobiологическим обоснованием мер борьбы с головней зерновых культур

План:

- 1 Болезни пшеницы.
- 2 Виды головни.
- 3 Агrobiологическое обоснование мер борьбы с головней зерновых культур.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Познакомиться с болезнями пшеницы, методами диагностики, видами головневых заболеваний по приведенным ниже литературным источникам. Выполнить конспект. Ознакомиться с превентивными и истребительными мероприятиями по защите зерновых культур от головневых заболеваний. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителя болезни и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с головней. Составить план профилактических и лечебных мероприятий. Заполнить таблицу 1 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 51-56; 69-70; 110-111

Контрольные вопросы:

- 1 Назовите болезни пшеницы.
- 2 Назовите основные методы диагностики головневых заболеваний.
- 3 На какие группы по способу заражения можно разделить головневые грибы?
- 4 Объясните причины потери урожая в настоящее время от головни.
- 5 Что такое апробация семенных посевов и браковка сильно поврежденных полей?
- 6 При каком проценте зараженности головней выбраковываются посевы зерновых культур из числа семенных?
- 7 Назвать основной способ обеззараживания семян от головни.
- 8 Назовите меры борьбы с головневыми заболеваниями.
- 9 В какую фазу развития происходит заражение зерновых культур спорыньей? Основной метод борьбы с ней.

Тема 2 Агrobiологическое обоснование мер борьбы с ржавчиной зерновых культур

Цель: разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.) для защиты зерновых злаковых культур от ржавчины

План:

- 1 Обзор ржавчинных заболеваний.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Ознакомиться с превентивными и истребительными мероприятиями по защите зерновых культур от ржавчины. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителя болезни и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с ржавчиной. Составить план профилактических и лечебных мероприятий. Заполнить таблицу 2 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 4, с. 5-114; 13, с. 67-93; 16, с. 101-116; 120-163

Контрольные вопросы:

- 1 Назвать филогенетическую специализацию ржавчинных грибов.
- 2 Перечислить стадии и типы спороношения ржавчинных грибов, выделить наиболее вредоносную стадию.
- 3 Как по внешним признакам отличить листовую бурую от листовой желтой ржавчины?
- 4 Изложите систему мероприятий по защите зерновых культур от ржавчины.

Тема 3 Агробιοлогическое обоснование мер борьбы с корневыми гнилями зерновых культур

Цель: разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.) для защиты зерновых злаковых культур от корневых гнилей

План:

- 1 Обзор корневых гнилей.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 2 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Ознакомиться с превентивными и истребительными мероприятиями по защите зерновых культур от корневых гнилей. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и

своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителя болезни и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент пестицидов для борьбы с корневыми гнилями. Составить план профилактических и лечебных мероприятий. Заполнить таблицу 3 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 4, с. 5-114; 13, с. 67-93; 16, с. 101-116; 120-163

Контрольные вопросы:

- 1 Назвать возбудителей корневых гнилей зерновых злаковых культур.
- 2 Внешние признаки поражения корневыми гнилями?
- 3 Назовите возбудителей корневой гнили.
- 4 Форма и место сохранения инфекции у «черного зародыша» и «пьяного хлеба».
- 5 Основной способ защиты зерновых культур от корневой гнили.
- 6 Изложите систему мероприятий по защите зерновых культур от корневых гнилей.

Тема 4 Агробιοлогическое обоснование мер борьбы с листостебельными болезнями зерновых культур

Цель: разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.) для защиты зерновых злаковых культур от листостебельных инфекций

План:

- 1 Обзор основных болезней поражающих вегетативные и генеративные органы.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Ознакомиться с превентивными и истребительными мероприятиями по защите зерновых культур от септориоза и гельминтоспориоза. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителя болезни и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с септориозом и гельминтоспориозом. Составить план профилактических и лечебных мероприятий. Заполнить таблицу 4 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 4, с. 5-114; 13, с. 67-93; 16, с. 101-116; 120-163

Контрольные вопросы:

- 1 Назвать возбудителей септориоза и гельминтоспориоза зерновых злаковых культур.
- 2 Внешние признаки поражения септориозом и гельминтоспориозом?

4 Изложите систему мероприятий по защите зерновых культур от септориоза и гельминтоспориоза.

10 Какие органы поражает септориоз?

Тема 5 Агробиологическое обоснование мер борьбы с болезнями бобовых культур

Цель: составить обзор основных болезней зернобобовых и кормовых культур, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней зернобобовых и кормовых культур.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите зернобобовых и кормовых культур от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Заполнить таблицу 5 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 4, с. 119-168; 13, с. 97-107; 16, с. 101-116; 163-170

Контрольные вопросы:

- 1 В чем заключается вредоносность аскохитоза гороха?
- 2 Перечислить основные источники инфекции гороха и меры борьбы с ним.
- 3 Назвать первичную инфекцию ржавчины гороха и меры борьбы с ней.
- 4 Как называется заболевание гороха и фасоли, при котором инфекция в виде мицелия и склеротий накапливается в почве при частом возделывании поражаемой культуры?
- 5 Против каких болезней зернобобовых культур необходимо проводить протравливание семян?

Тема 6 Агробиологическое обоснование мер борьбы с болезнями технических культур

Цель: составить обзор основных болезней технических культур, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней технических культур (подсолнечника, сахарной

свеклы, рапса).

2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.

3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите технических культур от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями.

Заполнить таблицу 6 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 233-243; 256-278; 4, с. 211-228; 233-236; 259-323; 13, с. 118-127; 132-146; 16, с. 101-116; 170-198; 208-213

Контрольные вопросы:

1 Возбудитель какой болезни подсолнечника имеет широкую филогенетическую специализацию, зимует в почве в виде склероциев или в семенах как примесь?

2 Результатом какой болезни подсолнечника является снижение урожая и его качества? Цикл этой болезни впервые изучил и описал М. В. Воронин.

3 Семена какого цветкового паразита сохраняются в почве очень долго и прорастают только в присутствии корневых выделений восприимчивых к нему растений подсолнечника?

4 Назвать наиболее эффективный способ борьбы с этим цветковым паразитом.

7 Каковы внешние симптомы и причины развития корнееда свеклы?

8 Какие из защитных мероприятий доминируют в борьбе с корнеедом свеклы?

9 Что является возбудителем церкоспороза свеклы и какие меры борьбы с этим заболеванием?

10 Возбудитель и период развития кагатной гнили?

11 Что является причиной развития заболевания «гниль сердечка»?

12 Назовите болезни рапса.

13 Защитные мероприятия против болезней рапса.

Модуль 2

Болезни картофеля и овощных культур

Тема 7 Агробιοлогическое обоснование мер борьбы с болезнями картофеля

Цель: составить обзор основных болезней картофеля, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней картофеля.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите картофеля от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями картофеля.

Заполнить таблицу 7 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 233-243; 256-278; 4, с. 211-228; 233-236; 259-323; 13, с. 118-127; 132-146; 16, с. 101-116; 170-198; 208-213

Контрольные вопросы:

- 1 Возбудитель фитофтороза картофеля?
- 2 Вредоносность фитофтороза картофеля.
- 3 Какие виды парши бывают на картофеле?
- 4 Возбудитель альтернариоза картофеля?
- 5 Вредоносность альтернариоза картофеля.
- 6 Какой комплекс защитных мероприятий против болезней картофеля вы знаете?

Тема 8 Агробиологическое обоснование мер борьбы с болезнями пасленовых культур

Цель: составить обзор основных болезней пасленовых культур, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней пасленовых культур.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите пасленовых культур от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями пасленовых культур.

Заполнить таблицу 8 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 233-243; 256-278; 4, с. 211-228; 233-236; 259-323; 13, с. 118-127; 132-146; 16, с. 101-116; 170-198; 208-213

Контрольные вопросы:

- 1 Возбудитель фитофтороза томатов?
- 2 Вредоносность фитофтороза томатов?
- 3 Возбудитель столбура томатов?
- 4 Возбудитель бурой пятнистости?
- 5 Факторы вызывающие вершинную гниль томатов?
- 6 Какой комплекс защитных мероприятий против болезней томатов и перца вы знаете?

Тема 9 Агrobiологическое обоснование мер борьбы с болезнями крестоцветных культур

Цель: составить обзор основных болезней крестоцветных культур, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней крестоцветных культур.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите крестоцветных от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями крестоцветных культур.

Заполнить таблицу 9 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 233-243; 256-278; 4, с. 211-228; 233-236; 259-323; 13, с. 118-127; 132-146; 16, с. 101-116; 170-198; 208-213

Контрольные вопросы:

- 1 Возбудители болезней капусты, редьки, редиса?
- 2 Вредоносность болезней капусты, редьки, редиса?
- 3 Какой комплекс защитных мероприятий против болезней капусты, редьки, редиса вы знаете?

10 Агrobiологическое обоснование мер борьбы с болезнями тыквенных культур

Цель: составить обзор основных болезней тыквенных культур, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-

профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней тыквенных культур.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите тыквенных культур от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями тыквенных культур.

Заполнить таблицу 10 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 233-243; 256-278; 4, с. 211-228; 233-236; 259-323; 13, с. 118-127; 132-146; 16, с. 101-116; 170-198; 208-213

Контрольные вопросы:

- 1 Возбудители болезней тыквенных культур?
- 2 Вредоносность болезней тыквенных культур?
- 3 Какой комплекс защитных мероприятий против болезней огурца, кабачка, патиссона, тыквы, арбуза, дыни вы знаете?

11 Агробиологическое обоснование мер борьбы с болезнями моркови и свеклы

Цель: составить обзор основных болезней моркови и свеклы, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней моркови и свеклы.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите моркови и свеклы от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями моркови и свеклы.

Заполнить таблицу 11 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 233-243; 256-278; 4, с. 211-228; 233-236; 259-323; 13, с. 118-127; 132-146; 16, с. 101-116; 170-198; 208-213

Контрольные вопросы:

- 1 Возбудители болезней моркови и свеклы?
- 2 Вредоносность болезней моркови и свеклы?
- 3 Какой комплекс защитных мероприятий против болезней моркови и свеклы вы знаете?

12 Агробιοлогическое обоснование мер борьбы с болезнями лука и чеснока

Цель: составить обзор основных болезней лука и чеснока, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней лука и чеснока.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите лука и чеснока от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями лука и чеснока.

Заполнить таблицу 12 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 233-243; 256-278; 4, с. 211-228; 233-236; 259-323; 13, с. 118-127; 132-146; 16, с. 101-116; 170-198; 208-213

Контрольные вопросы:

- 1 Возбудители болезней лука и чеснока?
- 2 Вредоносность болезней лука и чеснока?
- 3 Какой комплекс защитных мероприятий против болезней лука и чеснока вы знаете?

Модуль 3

Болезни плодово-ягодных культур

13 Агробιοлогическое обоснование мер борьбы с болезнями плодовых культур

Цель: составить обзор основных болезней плодовых культур, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-

профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней плодовых культур.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите плодовых культур от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями плодовых культур.

Заполнить таблицу 13 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 233-243; 256-278; 4, с. 211-228; 233-236; 259-323; 13, с. 118-127; 132-146; 16, с. 101-116; 170-198; 208-213

Контрольные вопросы:

- 1 Возбудители болезней плодовых культур?
- 2 Вредоносность болезней плодовых культур?
- 3 Какой комплекс защитных мероприятий против болезней плодовых культур вы знаете?

14 Агробиологическое обоснование мер борьбы с болезнями ягодных культур

Цель: составить обзор основных болезней ягодных культур, разработать комплекс профилактических и лечебных мероприятий (санитарно-профилактических, агротехнических, селекционно-семеноводческих, химических, карантинных, организационно-хозяйственных и др.)

План:

- 1 Обзор основных болезней ягодных культур.
- 2 Ознакомление с превентивными и истребительными мероприятиями.
- 3 Составление плана профилактических и лечебных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Разработать комплекс мероприятий по защите ягодных культур от болезней. При этом нужно учитывать, что основным принципом построения системы защитных мероприятий является профилактика, которая сводится, прежде всего, к качественному и своевременному выполнению агротехнических и других мероприятий с учетом биологических особенностей возбудителей болезней и растений, выращиванию устойчивых сортов, здорового посевного материала, а также почвы в севообороте и т. п. Записать ассортимент фунгицидов для борьбы с болезнями ягодных культур.

Заполнить таблицу 14 (см. методические указания по практическим работам).

Литература: 2, с. 135-158; 166-256; 278-362; 4, с. 259-285; 323-458; 13, с. 146-195; 16, с. 101-116; 217-257

Контрольные вопросы:

- 1 Возбудители болезней ягодных культур?
- 2 Вредоносность болезней ягодных культур?
- 3 Какой комплекс защитных мероприятий против болезней ягодных культур вы знаете?

15 Выявление, учет болезней, развитие и распространение болезней

Цель: научиться выявлять и вести учет болезней, а также определять развитие и распространение заболеваний

План:

- 1 Изучить основные методы учета болезней. Определение развития и распространения заболеваний

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Законспектировать основные методы учета заболеваний. Научиться четко различать понятия интенсивность (степень поражения), распространенность (частоту встречаемости) и развитие болезни растений, применяя соответствующие методы их определения. Сделать конспект.

Литература: 2, с. 159-165; 13, с. 63-66; 16, с. 116-118

Контрольные вопросы:

- 1 Назовите методы учета болезней.
- 2 Дайте определение понятиям интенсивность (степень поражения), распространенность (частоту встречаемости) и развитие болезни растений.

Список использованных источников

- 1 Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф. Практикум по общей энтомологии. - Л.: Колос, 1972. – 344 с.
- 2 Дементьева М.И. Фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1985. – 397 с.
- 3 Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология. – Л.: Колос, 1980. – 359 с.
- 4 Пересыпкин В.П. Сельскохозяйственная фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1982. – 512 с.
- 5 Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. Под ред. К.В. Попковой. М., Колос, 1976. – 336 с.
- 6 Проценко А.И. Руководство для проведения лабораторных занятий по сельскохозяйственной энтомологии. – Костанай, 1992. – 181 с.
- 7 Сельскохозяйственная энтомология/А.А. Мигулин, Г.Е. Осмоловский, Б.М. Литвинов и др.; Под ред. А.А. Мигулина. – М.: Колос, 1983. – 416 с.
- 8 Список пестицидов (ядохимикатов), разрешенных к применению на территории Республики Казахстан на 2003-2012 гг. – Астана, 2003.
- 9 Справочник агронома по защите растений/А.Ф. Ченкин, В.А. Черкасов, В.А. Захаренко и др.; М.: Агропромиздат, 1990. – 336 с.
- 10 Фадеев Ю.Н., Новожилов К.В. Интегрированная защита растений. - М.:

Колос, 1981г. - 335с.

- 11 Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Учеб. Пособие для высш. учебных заведений. М.: Агропромиздат, 1983. – 278 с.
- 12 Защита зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков/Под ред. Т.Н. Нурмуратова/. – Алма-Ата, 1986. – 268 с.
- 13 Защита растений от болезней/В.А. Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев и др.; Под ред. Шкаликова. – М.: КолосС, 2003. – 255 с.
- 14 Практикум по биологической защите растений: Учеб. пособие для с.-х. вузов по спец. «Защита растений» под ред. Н.В. Бондаренко. – М.:Колос, 1983. – 287 с.
- 15 Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии/В.А. Шкаликов, Ю.М. Стройков, Ф.С.-У. Джалилов и др.; под ред. В.А. Шкаликова. – М.: КолосС, 2002. – 208 с.
- 16 Яковлева Н.П. Фитопатология. Программированное обучение. – М.: Колос, 1983. – 271 с.