



**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова**

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

_____ / Н.А. Шьюрова /
«_____» _____ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ /С. В. Ларионов/
«_____» _____ 2013г.

РАБОЧАЯ (МОДУЛЬНАЯ) ПРОГРАММА

Дисциплина **«Биологическая защита растений»**

Для направления 110100 «Агрохимия и агропочвоведение» специальности
110102 «Агроэкология» специализации «Агроэкологическая оценка земель»

Кафедра **«Защита растений и плодоовощеводство»**

Курс-5

Семестр -10

Объем дисциплины:

Всего часов – 56

из них аудиторных– 34

в т.ч. лекций – 12

лабораторных занятий – 22

самостоятельная работа – 22

Форма итогового контроля: зачет – 10 семестр

Программу составила: канд. с.-х. наук, доцент О.Л. Теняева

Саратов 2013

Введение

Рабочая (модульная) программа:

– предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и студентов специальности предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину и студентов специальности 110102 «Агроэкология» специализация «Агроэкологическая оценка земли», участвующих в процессе изучения дисциплины;

– устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Раздел 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - обеспечение уровня знаний по внедрению и применению биологических средств защиты растений (энтомофагов, акарифагов, микроорганизмов, простейших и других представителей фауны). Обеспечить правильные знания по изменению возможностей исключения из общих систем борьбы химического метода или комплексно подходить к системам мер защиты от вредных организмов на основе изучения прикладных энтомологических дисциплин с целью повышения качества и количества сельскохозяйственной продукции.

Задачи дисциплины: показать место, занимаемое биологическим методом среди других методов защиты растений. Изучить важнейших энтомофагов и акарифагов, формы микробиологических препаратов, особенности их применения и использования против вредителей, болезней, сорняков и грызунов. Научить студентов правильно подходить к регулировке численности вредных насекомых в агроценозе, используя все методы с преимуществом биологического.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: анатоμο-морфологические особенности насекомых, распределение их в агроценозах, особенности вреда доминантных видов основных сельскохозяйственных культур зоны Поволжья.

уметь: найти правильный подход к регулировке численности вредных насекомых в агробиоценозе, используя все методы с преимуществом биологического.

Раздел 2. Исходные требования к подготовленности студента

Дисциплина "Биологическая защита растений" относится к циклу дисциплин специальности ООП ВПО.

Дисциплина "Биологическая защита растений от вредителей" состоит из 2 модулей:

1. Роль и место биологического метода в защите растений. Достижения в области биометода отечественных и зарубежных ученых и

практиков. Энтомофаги вредителей зерновых, зернобобовых. Энтомофаги вредителей технических культур.

2. Энтомофаги вредителей овощных культур открытого и закрытого грунта. Энтомофаги вредителей плодовых культур.

1, 2 модули изучаются в 10 семестре.

При изучении модулей исходными знаниями служат уже пройденные дисциплины: общая и сельскохозяйственная энтомология, теоретические основы биометода, ботаника, растениеводство, химическая защита растений. Приступая к изучению дисциплины, студент должен знать анатомо-морфологические особенности насекомых, распределение их в агроценозах, особенности вреда доминантных видов основных сельскохозяйственных культур зоны Поволжья.

Раздел 3. Содержание и методика входного контроля

По дисциплине «Биологическая защита растений» входной контроль проводится в начале 8 семестра на первом практическом занятии в виде письменной работы, в которой студенты должны ответить на вопросы (приложение 1). Этот контроль позволяет проверить фактический уровень знаний студента и его готовность к изучению данной дисциплины. Студент должен показать знания особенностей питания насекомых, отличительные особенности плотоядных от разноядных, особенности паразитического образа жизни, взаимосвязи между живыми организмами, влияние химических веществ, применяемых в сельском хозяйстве, на живые организмы. Максимальный рейтинг входного контроля – 3 балла.

Раздел 4. Содержание дисциплины

Модули и модульные единицы	Наименование модулей, наименование и содержание модульных единиц	Количество часов		Рейтинг, баллы
		Аудиторные занятия.	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5
	Общая часть			
Модуль 1	<p>Биологические связи между организмами в природе, механизмы обуславливающие их</p> <p>Темы и содержание лекций</p> <p>1. Основные типы взаимоотношений организмов в биологических сообществах. Познание биоценологических связей энтомофагов в агробиоценозах имеет важное значение для понимания эволюционно сложившихся взаимоотношений как между насекомыми-консументами разных трофических уровней, так и между видами одного уровня. Энтомофаги, выступающие в биоценозах как консументы второго порядка, обладают многими специфическими особенностями, которые проявляются в их взаимодействии с хозяевами (жертвами) – фитофагами (консументами первого порядка) и с их кормовыми растениями (продуцентами), а также в реакции на абиотические факторы среды.</p>	4		
	<p>2. Факторами динамики численности популяции насекомых. Роль человека и методов земледелия в изменении естественных биосистем. Обоснование необходимости разработки и внедрения методов биологической защиты растений. Меры, направленные на сдерживание размножения вредителей и сохранение, и активизацию природных энтомофагов, а также на повышение эффективности специально выпускаемых на поля полезных видов насекомых</p>	2		

1	2	3	4	5
	<p style="text-align: center;">Темы для самостоятельного изучения</p> <p>Основы патологии насекомых. Диагностика болезней насекомых. Патогенность, вирулентность и инфективность возбудителей болезней</p> <p style="text-align: center;">Лабораторные занятия</p> <p>1л. 1. Систематика хищных насекомых. Определение представителей главнейших групп.</p> <p>1л. 2. Систематика паразитических насекомых. Методы массового разведения</p> <p>1л. 3. Методы сбора, хранения и накопления энтомофагов.</p> <p>2л. 4. Распознавание болезней насекомых по внешним признакам. Критерии эффективности энтомопатогенов.</p> <p>2л. 5. Бактериальные болезни насекомых. Характеристика бактериальных препаратов и основы их применения в защите растений.</p>		8	
	Рубежный контроль			17
Модуль 2	3. Энтомофаги – постоянные и обязательные компоненты фауны природных и культурных биоценозов. Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений. Классификация хищных и паразитических насекомых. Практическое использование энтомофагов путем сезонной колонизации, массовых выпусков и внутриареального расселения. Уровень эффективности энтомо-и акарифагов как основа принятия решения об отмене обработок пестицидами.	2		
	4. Место биологических методов в интегрированной защите растений в зависимости от защищаемой культуры	2		

1	2	3	4	5
	Темы для самостоятельного изучения			
	Гиперпаразитизм и его практическое использование. Понятие о гиперпаразитизме. Примеры гиперпаразитов и предпосылки их использования в защите растений.		8	
Зл.	Лабораторные работы 6. Грибные болезни насекомых. Характеристика и основы применения грибных препаратов.	4		
Зл.	7. Вирусные, протозойные болезни насекомых. Паразитические нематоды. Перспективы их использования в защите растений.	4		
4л.	8. Оценка качества биопрепаратов и правила их применения.	2		
	Рубежный контроль			17
	Подготовка к зачету		6	
Итого:		34	22	34
	Выходной контроль (зачет)			

Раздел 6. Система оценки результатов обучения

Оценка входного контроля:

Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
1,8 – 2,1	2,2 – 2,5	2,6 – 3,0

Оценка работы студентов на лабораторно-практических занятиях:

н/б	Удовлет.	Хорошо	Отлично

0	0,3	0,4	0,5
----------	------------	------------	------------

Оценка рубежного контроля:

Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
4,2 – 5,0	5,1 - 5,9	6,0 – 7,0

Итого по модулю1:

Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
7,8 - 9,4	9,0 – 11,1	11,2 - 13,0

Итого по модулю2:

Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
6,0 - 7,2	7,3 - 8,5	8,6 - 10,0

Итоговый рейтинг за семестр по дисциплине проводится в соответствии с количеством учебных часов аудиторных занятий (36).

В результате:

Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
22 - 26	27 - 30	31 - 36

Критериями оценки служат глубокое усвоение студентами учебного материала, умение применять полученные теоретические знания на практике, объемы полученных знаний.

Раздел 7. Содержание и методика выходного контроля

В 8 семестре в качестве выходного контроля предусмотрен экзамен, вопросы которого охватывают материал 1 и 2 модулей. Студенты, набравшие по всем видам текущего контроля менее 22 баллов, к экзамену не допускаются. Набравшие 22-26 – сдают экзамен. Студенты, набравшие более 27 баллов при выполненных полностью работах, хорошем отношении к занятиям, могут получить поощрительные баллы и оценку «хорошо» или «отлично».

Для студентов предусматривается самостоятельная работа для изучения дополнительных литературных источников, реферативных журналов и т.д.

Курсовая работа студента оценивается по шкале: 6-7 баллов – удовлетворительно, 8 баллов – хорошо, 9-10 баллов – отлично.

Раздел 8. Список рекомендуемой литературы по дисциплине

«Биологическая защита растений»

1. Бей-Биенко, Г.Я. Общая энтомология/Г.Я. Бей-Биенко.- Учебник. – Изд. стереотипное. СПб: "Проспект науки", 2008.–486с.ISBN 978-5-903090-13-6.
2. Гончаренко, Г.Г. Энтомология/ Г.Г. Гончаренко, Н.Г.Галиновский./Право и экономика, 2009.- 216 с.- ISBN: 978-985-442-631-0.
3. Горбачев, И.В. Защита растений от вредителей./И.В.Горбачев, В.В.Гриценко, Ю.А.Захваткин.-М: Колос: 2002.- 496с.-ISBN: 5-10-003662-1.
4. Миренков, Ю.А. Интегрированная защита растений./ Ю.А.Миренков, П.А. Саскевич /ИВЦ Минфина, 2008.- 360 с.- ISBN: 978-985-6847-44-1.
5. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология -Л.: Колос, 1980.- 35 .
6. Сельскохозяйственная энтомология / Под ред. А.А.Мигулина, Г.Е. Осмоловского. М.: Колос, 1976. - 448 с.
7. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений./ М.В.Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова.- М:КолосС, 2004.-264с.- (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).- ISBN: 5-9532-0126-5.
8. Щербакова, Л.Н. Защита растений./Л.Н. Щербакова, Н.Н. Карпун.-М: Академия: 2008.- 272с. -ISBN: 978-5-7695-4642-6.
9. <http://agrobeararus.ru/content/zashchita-rastenii>
10. <http://promspectr.ru>
11. <http://www.agroatlas.ru>
12. <http://www.syngenta.com>
13. <http://www.bayer.com>

б) дополнительная литература

1. Агротехнический метод защиты растений (экологическая безопасность защиты растений) : учебное пособие /Под ред. : А. Н. Каштанов. - Новосибирск : Юкэа ; М. : Маркетинг, 2000. - 335 с.
2. Адашкевич, Борис Петрович. Энтомофаги вредителей овощных культур : афидофаги / Б. П. Адашкевич. - М. : Колос, 1975. - 190 с.
3. Бокина, И. Г. Злаковые тли и их энтомофаги в лесостепи Западной Сибири : научное издание / И. Г. Бокина. - Новосибирск : ГНУ СибНИИЗХим, 2009. - 182 с.
4. Варли, Дж. К. Экология популяций насекомых: Пер. с англ./Дж. К. Варли, Дж. Градуэлл, М.П. Хасселл /: научно-популярная литература / Дж.К. Варли. - М.: Колос,1978. - 222 с.

5. Гребенщиков, С. К. Справочное пособие по защите растений для садоводов и огородников. Справочное издание / С.К. Гребенщиков. - М. : Росагропромиздат, 1991. - 208 с.
6. Гусев, Г. В. Энтомофаги колорадского жука /Научно-популярная литература / Г.В. Гусев. - М. : Агропромиздат, 1991. - 172 с.
7. Емельянов, Н.А. Вредная черепашка в Поволжье. / Н.А. Емельянов, Е.Е. Критская./ Монография., ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов, 2010.- 380 с.
8. Защита растений и сельскохозяйственных продуктов от вредителей и болезней. Сб.науч.тр./Тадж.СХИ /Научно-популярная литература. - Душанбе, 1990. - 102 с.
9. Защита растений : сб. науч. работ / СХИ. - Саратов : СХИ, 1985. - 154 с.
10. Защита растений : сб. науч. работ / СХИ. - Саратов : СХИ, 1993. - 154 с.
11. Защита растений от вредителей и болезней на Юго-Востоке России: Сборник научных работ/СГСХА сборник. - Саратов, 1994. - 162 с.
12. Защита растений от вредителей и болезней: Сб.науч. тр./ Научно-популярная литература. - Саратов : СХА, 1997. - 218 с.
13. Защита растений от вредителей : учебник / ред. : В. В. Исачев. - М. : Колос, 2002. - 468 с.
14. Ижевский, С. Интродукция и применение энтомофагов /Научно-популярная литература / С. Ижевский. - [Б. м. : б. и.], 1990. - с.
15. Ижевский, С. С. Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей: Биология, экология, применение полезных насекомых и клещей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений /Словарь / С.С. Ижевский. - М. : Академия, 2003. - 208 с.
16. Интегрированная защита с / х. растений /Сб. науч. трудов. - Ленинград. СХИ., 1990.
17. Интродукция, акклиматизация и селекция энтомофагов: Сб. науч. трудов [Текст] : научно-популярная литература. - [Б. м. : б. и.], 1987. - 121 с..
18. Каравянский, Николай Степанович. Защита растений при интенсивном кормопроизводстве / Н. С. Каравянский. - М. : Россельхозиздат, 1981.
19. Кравцов, А. А. Химические и биологические средства защиты растений: Справочник /Справочное издание / А.А. Кравцов. - М. : Агропромиздат, 1989. - 176 с.
20. Массовое разведение и применение энтомофагов в защищенном грунте: Метод.указания/ВАСХНИЛ; ВНИИбиологических методов защиты растений [Текст] : научно-популярная литература. - М., 1991. - 46 с.
21. Методика количественной оценки роли энтомофагов в полевых условиях (унифицированный подход):/ Методич. указания - 1984. - . 20 с.
22. Методические указания по учету и оценке эффективности энтомофагов вредной черепашки /Методические указания / ВНИИЗР. - Л. : ВИЗР, 1976. - 25 с.

23. Микробиологический метод защиты растений от вредителей, болезней и сорняков/ВАСХНИЛ;ВНИИ биологических методов защиты растений /Научно-популярная литература. - Кишинев: Штейншис, 1989. - 126 с.
24. Моисеев, А. Е. Защита растений от вредителей и болезней [Текст] : научно-популярная литература / А.Е. Моисеев. - Ростов н/Д.: Феникс, 2000. - 381 с.
25. Монастырский, А. Л. Массовое разведение насекомых для биологической защиты растений: Справочник / А.Л. Монастырский. - М.: [б. и.], 1991. - 240 с.
26. Научно - исследовательский институт садоводства им. И. В. Мичурина. Итоги работ по защите растений от вредителей и болезней / Научно - исследовательский институт садоводства им. И. В. Мичурина. - Мичуринск : [б. и.], 1957. - 142 с.
27. Определитель вредных и полезных беспозвоночных закрытого грунта. С.-П.: ВНИИЗР, 2003. 172 с.
28. От химической к интегрированной защите растений: Указ.лит./ЦНСХ ВАСХНИЛ /Научно-популярная литература. - М.: Агропромиздат, 1991. - 58 с.
29. Проблемы защиты растений в Поволжье: материалы/, Региональная научно-практическая конференция (22-24 октября 2002 г.; Кинель); ред. В. Г. Каплин. - Самара : Самарская ГСХА, 2002. - 140 с.
30. Пинчук, Л. Клещи-энтомофаги в борьбе с вредителями растений /Научно-популярная литература / Л. Пинчук. - 1984. - 21с.
31. Положенцев, П. А. Маленький атлас энтомофагов /Атлас / П.А. Положенцев. - 1972. - 25с.
32. Полезные насекомые опылители и энтомофаги. Т. 38 / Академия наук СССР. - М. ; Л. : "Наука", 1967. - 400 с.
33. Рекомендации по комплексной защите полевых культур от вредителей, болезней и сорных растений в Саратовской области/НИИСХ Юго-Востока : научно-популярная литература. - 1984. - 71 с.
34. Техника и технология безопасного применения средств защиты растений/Дидио Ж./Научно-популярная литература. - М.: Агропромиздат, 1991. - 186 с.
35. Торопова, Е. Ю. Эпифитотиологические основы систем защиты растений/Е.Ю.Торопова, Г.Я.Степов, В.А.Чулкина/Научно-популярная литература / Е.Ю. Торопова. - Новосибирск, 2002. - 578 с.
36. Тряпицин В.А., Шапиро В.А., Щепетильникова В.А. Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. Л.: Колос, 1965.
37. Харитонова, Н. З. Энтомофаги короедов хвойных пород / Н. З. Харитонова. - М. : Лесн. пром-сть, 1972. - 128 с.
38. Холопцева, Н. П. Растения против вредителей: Растительные препараты как средство защиты от вредных насекомых и грызунов: научно-популярная литература / Н.П. Холопцева. - Петрозаводск: Карелия, 1990. - 48 с.

- 39.Чекмарева, Людмила Ивановна. Комплекс сосущих вредителей и их энтомофаги в агроценозе яровой пшеницы в Заволжье: монография / Л. И. Чекмарева. - Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2003. - 235 с.

Приложение 1

Вопросы к входному контролю

1. Что Вы понимаете под биометодом?
2. Какие преимущества и недостатки биологического метода Вам известны (в сравнении с химическим)?
3. Какие микроорганизмы используются в защите растений от вредных насекомых? Привести примеры.
4. Какие условия (факторы) определяют эффективность энтомофага?
5. К каким отрядам, семействам относятся хищные насекомые? Привести примеры.
6. К каким отрядам, семействам относятся паразитические насекомые? Привести примеры.
7. Какие формы взаимоотношений между организмами Вам известны? Привести примеры
8. Симбиоз. Его виды. Привести примеры.
9. Паразитизм. Его виды. Привести примеры.
10. Антибиоз. Привести примеры.
11. Что такое хищничество? Привести примеры.
12. Какие бактериальные и вирусные препараты применяются в защите растений от вредных насекомых? Привести примеры.
13. Типы личинок паразитических насекомых. Привести примеры.
- 14.. Какие типы яиц паразитических насекомых Вам известны? Привести примеры.
15. Что такое интродукция, акклиматизация, сезонная колонизация? Привести примеры.

Вопросы к модулю I

1. Энтомофаги злаковых тлей.
2. Энтомофаги клопа черепашки: фазии, теленомины, многоядные виды.
3. Энтомофаги жука Кузьки.
4. Энтомофаги озимой совки: банхус серповидный, амблителесы, нетелия, рогас, пелетиерия, траурница бурая, апантелес скученный.
5. Энтомофаги серой зерновой совки: менискус, панискус, диадегма, изомера, таурница перевязанная.
6. Энтомофаги гессенки: платигастер, меризус, трихацис, эуптеромалус.
7. Энтомофаги шведки: трихомалус, роптромерис, спалангия.
8. Паразиты злаковых тлей, виды и их биологические особенности.
9. Энтомофаг обыкновенного хлебного пилильщика: коллирия.
10. Энтомофаги пьявицы.
11. Энтомофаги пшеничного трипса.
12. Трихограмма: разведение, способы применения. Виды трихограммы.
13. Энтомофаги гороховой тли, люцернового клопа.
14. Энтомофаги гороховой зерновки: ускана, динармус, эупелмус.
15. Энтомофаги долгоносиков: пигостолус, спинтерус, батиплектес.
16. Рода жужелиц, доминирующих в люцерновом агроценозе.
17. Факторы, определяющие эффективность энтомофагов.
18. Пути повышения эффективности энтомофагов.
19. Энтомофаги колорадского жука: периллус, подизус, дорифорофага, эдовум Паттлера.
20. Энтомофаги свекловичных тлей (листовой и корневой).
21. Энтомофаг свекловичного долгоносика: ценокрепис.
22. Энтомофаги свекловичной мухи: опиус блестящий, алеохара.
23. Энтомофаг свекловичной щитоноски тетрастихус.
24. Виды кокцинеллид, наиболее эффективные против тлей. Их биологические особенности.

Вопросы к модулю II

1. Видовой состав энтомофагов вредителей крестоцветных культур: капустной тли, капустной моли, капустной совки, белянок, капустных мух.
2. Роль естественных энтомофагов (алеохара, апантелес, птеромалус, эрнестия и др.) в снижении численности вредителей капусты. Возможности массового разведения жука алеохары.
3. Энтомофаги и акарифаги вредителей овощных культур в защищенном грунте и особенности их применения способом сезонной колонизации.
4. Фитосейулус. Его использование в борьбе с паутинным клещом в теплицах.

5. Афидофаги (златоглазки, галлица афидимиза, сирфиды, афидииды). Их применение в защищенном грунте.
6. Биологическая борьба с оранжерейной белокрылкой.
7. Акарифаги плодовых клещей.
8. Энтомофаги медяниц и тлей. Хищные клопы и кокцинеллиды.
9. Приономитус и трихнитес - специфические паразиты медяниц.
10. Роль афидиид в изменении численности тлей на плодовых культурах.
11. Афелинус. Особенности его расселения и применения в борьбе с кровяной тлей.
12. Видовой состав энтомофагов ложнощитовок.
13. Энтомофаги яблонной, восточной и сливовой плодояжорок.
14. Трихограмма. Особенности экологии, массового разведения и применения против плодояжорок.
15. Паразиты гусениц и куколок плодояжорок.
16. Агениаспис и нитобия - энтомофаги яблонной и плодовых молей.
17. Яйцееды оознциртус и анастатус. Их роль в снижении численности кольчатого и непарного шелкопрядов, златогузки.
18. Паразиты гусениц и куколок листогрызущих чешуекрылых вредителей (апантелесы, метеорус, фороцера и другие).
19. Хищники листогрызущих чешуекрылых вредителей на плодовых культурах.

**Экзаменационные вопросы по дисциплине
«Биологический метод борьбы с вредителями растений»**

1. Предмет, методы и задачи биологической защиты растений
2. Факторы, определяющие эффективность энтомофагов в условиях агроценоза.
3. Методы привлечения и сохранения энтомофагов на полях с.-х. культур.
4. Способы накопления энтомофагов вредителей с.-х. культур в полевых севооборотах.
5. Виды энтомофагов, применяемые методом сезонной колонизации. Особенности их использования.
6. Биологически активные препараты, применяемые в борьбе с вредителями с.-х. культур.
7. Многоядные хищники вредителей полевых с.-х. культур.
8. Насекомые - энтомофаги, пригодные для массового размножения и используемые в биологической защите растений от фитофагов.
9. Хищные жужелицы - энтомофаги вредителей с.-х. культур. Видовое разнообразие. Биоэкологические особенности. Значение в снижении численности фитофагов.
10. Видовой состав и биоэкологические особенности энтомофагов вредителей зерновых культур.
11. Энтомофаги злаковых тлей.
12. Энтомофаги подгрызающих совок.
13. Энтомофаги зерновой совки
14. Энтомофаги клопов-черепашек.
15. Энтомофаги яиц клопа черепашки.
16. Энтомофаги взрослых клопов черепашек.
17. Энтомофаги хлебного пилильщика, хлебных блошек, хлебных жуков.
18. Энтомофаги гессенской мухи.
19. Энтомофаги шведской мухи.
20. Энтомофаги вредителей бобовых культур.
21. Особенности применения насекомых - энтомофагов представителей сем. Trichogrammatidae в полевых условиях.
22. Кокцинеллиды - энтомофаги тлей в полевом севообороте.
23. Видовой состав и биоэкологические особенности энтомофагов вредителей пропашных культур.
24. Энтомофаги колорадского жука.
25. Интродуцированные виды энтомофагов колорадского жука.
26. Энтомофаги вредителей сахарной свеклы.
27. Энтомофаги свекловичных тлей.
28. Энтомофаги серого и обыкновенного свекловичных долгоносиков и свекловичной мухи.
29. Видовой состав, биоэкологические особенности и значение энтомофагов вредителей овощных культур.

30. Видовой состав и биологические особенности энтомофагов листогрызущих чешуекрылых вредителей капусты.
31. Энтомофаги капустной и репной белянок. Критерии эффективности.
32. Энтомофаги капустной моли.
33. Энтомофаги капустной тли. Критерии их эффективности
34. Энтомофаги капустных мух.
35. Использование алеохары в борьбе с капустными мухами. Критерии ее эффективности.
36. Способы сохранения и накопления энтомофагов в плодовом саду.
37. Многоядные хищные насекомые - энтомофаги вредителей плодовых культур
38. Акарифаги плодовых клещей.
39. Энтомофаги тлей плодовых культур. Их значение в регуляции численности вредителя.
40. Афелинус. Биоэкологические особенности. Способы применения в борьбе с кровяной тлей.
41. Энтомофаги яблонной и грушевой медяниц.
42. Применение биологического метода в борьбе с вредными чешуекрылыми вредителями плодовых культур.
43. Энтомофаги яблонной, сливовой и восточной плодоярок.
44. Яйцееды яблонной плодоярки. Биоэкологические особенности. Методы применения. Критерии эффективности.
45. Обзор видового состава энтомофагов листогрызущих чешуекрылых вредителей плодовых культур.
46. Паразиты яиц листогрызущих чешуекрылых вредителей плодовых культур.
47. Агениаспис. Систематическое положение. Биоэкологические особенности.
48. Энтомофаги щитовок и ложнощитовок на плодовых культурах.
49. Видовой состав вредителей защищенного грунта и их энтомофаги.
50. Клопы, применяемые в защищенном грунте.
51. Энтомофаги паутиных клещей на культурах защищенного грунта.
52. Фитосейулюс. Биоэкология и способы применения.
53. Видовой состав энтомофагов, применяемых в борьбе с тлями на культурах защищенного грунта.
54. Использование хищной галлицы афидимизы в закрытом грунте.
55. Особенности использования энкарзии в борьбе с оранжерейной белокрылкой на культурах защищенного грунта.
56. Видовой состав кокциеллид, применяемых в борьбе с вредителями защищенного грунта. Их биоэкологические особенности.
57. Биологические методы борьбы с пасленовым минером в закрытом грунте.
58. Использование энтомофагов в борьбе с червецами, щитовками и ложнощитовками на культурах защищенного грунта.
59. Применение энтомофагов табачного трипса в условиях защищенного грунта.
60. Златоглазка обыкновенная. Биоэкологические особенности. Ее

применение и критерии эффективности в условиях защищенного грунта.

**Темы курсовых работ
по дисциплине «Биологическая защита растений»**

1. Биологическая защита озимой и яровой пшеницы от клопа черепашки.
2. Сосушие вредители зерновых культур и снижение их численности с помощью естественных энтомофагов.
3. Чешуекрылые вредители зерновых культур и снижение их численности естественными энтомофагами.
4. Применение трихограммы в борьбе с луговым мотыльком.
5. Применение трихограммы в борьбе с озимой совкой.
6. Применение трихограммы в борьбе с яблонной плодовой жоржкой.
7. Использование естественной популяции апантелиса в борьбе с яблонной молью.
8. Применение теленомин в борьбе с кольчатым шелкопрядом в саду.
9. Биологическая защита сада от листогрызущих вредителей с помощью микробиологических препаратов.
10. Борьба с паутинным клещом с помощью фитосейулюса в защищенном грунте.
11. Использование апантелесов в борьбе с капустной белянкой.
12. Сосушие вредители овощных культур и снижение их численности с помощью естественных энтомофагов.
13. Энтомофаги вредителей бобовых культур и возможные способы их использования.
14. Использование алеохары в подавлении численности капустных мух в хозяйстве.
15. Биологическая защита картофеля от вредителей.
16. Защита сахарной свеклы с минимальным применением пестицидов.
17. Чешуекрылые вредители овощных культур и снижение их численности с помощью естественных энтомофагов.
18. Энтомофаги тлей на зерновых культурах. Снижение численности и вредоносности вредителя естественными популяциями энтомофагов.
19. Роль биологического метода в интегрированных системах борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур плодового сада.
20. Роль биологического метода в интегрированных системах борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур на примере овощных культур.
21. Роль биологического метода в защите растений, выращиваемых в закрытом грунте (томаты, огурцы).
22. Биологические средства борьбы с сорняками (муха-фитомиза, амброзиевая совка, гриб-альтенаря).
23. Гормоны насекомых и их аналоги. Перспективы применения гормональных препаратов в борьбе с вредными насекомыми.
24. Роль неспециализированных хищников сем. *Carabidae* и численности вредных насекомых в посевах люцерны.

25. Энтомофаги хлебных пилильщиков, гессенской и шведской мух и их роль в регуляции численности вредителей.

Учебный график изучения дисциплины

Виды занятий	Всего часов	Недели													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Номера тем лекций, лабораторно – практических занятий, занятий													
Лекции	12	1, 2		3		4		5		6					
Семинарские занятия	24		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Рубежный контроль								М1							М2