

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра защиты растений

Рег. № A3Pn.03-51
«05» 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «30» сентября 2022 г. №10
Заведующий кафедрой
ОЛ О.А. Казакова
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Биологическая защита растений Б1.В.07.

Направление подготовки 35.03.04 – «Агрономия»

Уровень основной образовательной подготовки Бакалавриат

Новосибирск 2022

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2. Микробиологическая защита растений от вредителей. Тема 2.3. Критерии эффективности энтомопатогенов	ПК-11	Кейс-задача
2	2. Микробиологическая защита растений от вредителей. 3. Микробиологическая защита растений от фитопатогенов.	ПК-11	Расчетно- графическая работа
3	2. Микробиологическая защита растений от вредителей. 3. Микробиологическая защита растений от фитопатогенов.	ПК-11	Контрольное задание
4	4. Биологически активные вещества в защите растений.	ПК-11	Контрольное задание
5	6. Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений.	ПК-11	Контрольное задание

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра Защиты растений

Кейс-задача

по дисциплине Биологическая защита растений

(наименование дисциплины)

Раздел: Микробиологическая защита растений от вредителей

Тема: Критерии эффективности энтомопатогенов

Задание:

Вариант включает 3 ситуационные задачи:

На основе условий, приведенных в задании, необходимо вычислить процент зараженных энтомопатогенами особей вредителя, сравнить полученные результаты с критериями эффективности энтомопатогенов и вынести решение о необходимости (или нецелесообразности) проведения защитных мероприятий.

Количество вариантов – 12.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно решил 3 задачи;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил полностью задание.

Пример

Вариант Кейс-задачи

по дисциплине Биологическая защита растений

Раздел: Микробиологическая защита растений от вредителей

Тема: Критерии эффективности энтомопатогенов

Задание:

1. При раскопках в осенний период на поле собрано 150 гусениц серой зерновой совки. При микроскопировании выявлено, что 70 гусениц заражены гранулезом. Кроме того, 10 гусениц заселено паразитами. Сделайте прогноз вредителя на следующий год.
2. В фазу бутонизации гороха проведен учет численности гороховой тли. Численность тли составила 300 особей на 10 взмахов сачком. Из них 12 особей заражены энтомофторозом. Стоит сухая солнечная погода. Нужны ли в данный момент защитные мероприятия?
3. При проведении обследования на посадках капусты сорта Подарок в фазу рыхлого кочана численность капустной белянки составила в среднем 28 гусениц второго-третьего возраста на 1 кочан, 15 из которых заражено микроспориозом. В мае-июне данного вегетационного периода преобладали жаркие солнечные дни. Сделайте прогноз развития вредителя и укажите, потребуется ли проведение защитных мероприятий.

Расчетно-графическая работа
по дисциплине **Биологическая защита растений**
(наименование дисциплины)

Разделы: Микробиологическая защита растений от вредителей.
Микробиологическая защита растений от фитопатогенов.

Задание:

1. Определить биологическую эффективность биопрепаратов.

Количество вариантов – 10.

Пример задания прилагается.

Варианты заданий имеются на кафедре (**Биологическая защита растений**: метод. указания к лаб.-практ. занятиям / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост. И.В. Андреева, М.В. Штерншис. - Новосибирск: НГАУ, 2017. - 40 с.)

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно решил 2 задачи;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил полностью задание.

Пример

Вариант расчетно-графической работы
по дисциплине **Биологическая защита растений**
(наименование дисциплины)

Разделы: Микробиологическая защита растений от вредителей.
Микробиологическая защита растений от фитопатогенов.

Задание. Определить биологическую эффективность биопрепаратов.

1. В фазу розетки листьев на капусте численность капустной моли на контрольном участке составила 73 гусеницы на 100 растений, в опыте - 76. После обработки лепидоцидом численность гусениц в контроле составила 81, в опыте – 25 гусениц.

2. При испытании биопрепарата фитоп против ризоктониоза картофеля получены следующие результаты:

Вариант	Количество растений с баллом заражения					
	0	1	2	3	4	5
Контроль	11	9	7	2	0	1
Опыт	20	7	1	1	1	0

Определить развитие болезни растений и биологическую эффективность.

Задания для текущей оценки знаний студентов
по дисциплине **Биологическая защита растений**
(наименование дисциплины)

Разделы: *Микробиологическая защита растений от вредителей.*
Микробиологическая защита растений от фитопатогенов.
Биологически активные вещества в защите растений

Вариант включает 2 вопроса, на которые студент должен дать развернутые ответы, включая расшифровку терминов и определений.

Раздел: *Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений*

Вариант включает 2 вопроса, на которые студент должен дать развернутые ответы, включая расшифровку терминов и определений.

Пример

Разделы: *Микробиологическая защита растений от вредителей.*
Микробиологическая защита растений от фитопатогенов.
Биологически активные вещества в защите растений

Вопросы:

1. Гранулез серой зерновой совки.
2. Особенности применения биопрепаратов.

Раздел: *Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений*

Вопросы:

1. В теплице выявлен очаг персиковой тли на перце. Какие биологические средства можно использовать? Дать их характеристику.
2. Представители сем. Braconidae, Pteromalidae.

Критерии оценки:

- «материал усвоен» - студент может дать ответы на 70% контрольных вопросов;

- «материал не усвоен» - студент не может дать ответы на большинство контрольных вопросов.

**Тестирование на оценку уровня сформированности компетенции ПК-11
по дисциплине «Биологическая защита растений»**

1. В трофической цепи питания энтомофаги относятся к:
А) консументам 1-го порядка
Б) консументам 2-го порядка
В) продуцентам
2. Организм, вызывающий заболевания насекомых:
А) Фитопатоген
Б) Антагонист
В) Энтомопатоген
Г) Гиперпаразит
3. Биопрепарат, предназначенный для регуляции численности широкого круга насекомых – вредителей растений:
А) Бактофит
Б) Фитоверм
В) Ампельомицин
Г) Планриз
4. Форма взаимоотношений, при которой один организм использует другого в качестве источника пищи и среды обитания:
А) Комменсализм
Б) Форезия
В) Аллелопатия
Г) Паразитизм
5. Уровень зараженности паразитом хозяина, при котором численность вредителя снижается до хозяйственно неощутимого уровня без проведения каких-либо защитных мероприятий:
А) Аллелопатия
Б) Критерий эффективности
В) Феромониторинг
Г) Активный путь биологической защиты
6. Ввоз из одной зоны (страны, континента) в другую и расселении отсутствующих в данной местности видов энтомофагов:
А) Массированный выпуск
Б) Сезонная колонизация
В) Интродукция
Г) Внутриауральное переселение

7. К оперативным приемам биологического контроля численности фитофагов в агроценозах защищенного грунта относятся:
А) Выпуск энтомофагов
Б) Обработки фунгицидами
В) Использование клеевых ловушек
8. Биологические агенты, используемые в технологиях защиты сельскохозяйственных культур против сорняков:
А) Гербифаги
Б) Гербициды
В) Энтомофаги
Г) Полифаги
9. Перечислите пути проникновения в организм хозяина энтомопатогенных грибов.
10. Назовите биопрепараты на основе гиперпаразитов фитопатогенов, охарактеризуйте принцип их действия.
11. Опишите жизненный цикл энтомопатогенной нематоды *Steinernema carpocapsae*, особенности ее действия на насекомых.
12. Назовите формы паразитизма (классификации паразитов в зависимости от различных критериев).
13. Назовите в чем отличие между хищниками и паразитами.
14. Назовите 3 группы энтомофагов (хищников и паразитов) по степени специализации к хозяевам (жертвам).
15. Перечислите направления использования феромонов в защите растений.
16. Назовите типы феромонных ловушек, используемых для обнаружения вредителей сельскохозяйственных культур.

Ответы

1 – Б, 2 – В, 3 – Б, 4 – Г, 5 – Б, 6 – В, 7 – А, 8 – А

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно отвечает на 70% вопросов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент отвечает менее чем на 70% вопросов.

Контрольная работа

Контрольная работа по дисциплине выполняется студентами согласно требованиям методических указаний: **Биологическая защита растений:** Методические указания по выполнению контрольной работы / Сост.: И.В. Андреева, М.В. Штерншис, – Новосибирск, НГАУ. – 2019. –16 с.

В контрольной работе студент должен охарактеризовать биологические средства защиты конкретной сельскохозяйственной культуры от двух вредных объектов (вредителя и возбудителя заболевания), описать способы их применения и эффективность, обосновать выбор биологических средств.

Примерный список тем контрольных работ

1. Биологическая защита яровой пшеницы от вредной черепашки и мучнистой росы.
2. Биологическая защита ячменя от злаковых мух и корневых гнилей.
3. Биологическая защита озимой ржи от ржавчины и грызунов.
4. Биологическая защита овса от подгрызающих совков и корневых гнилей.
5. Биологическая защита гороха от гороховой тли и бактериозов.
6. Биологическая защита люцерны от фитономуса и листостеблевых пятнистостей.
7. Биологическая защита сои от лугового мотылька и бактериозов.
8. Биологическая защита клевера от корневых гнилей и тлей.
9. Биологическая защита картофеля от колорадского жука и ризоктониоза.
10. Биологическая защита картофеля от фитофтороза и шелкунов.
11. Биологическая защита капусты от капустной моли и черной ножки.
12. Биологическая защита капусты от капустной тли и бактериозов.
13. Биологическая защита рапса от рапсового цветоеда и черной ножки.
14. Биологическая защита моркови морковной мухи и амброзии полыннолистной.
15. Биологическая защита столовой свеклы от свекловичной тли и корнееда.
16. Биологическая защита лука от луковой мухи и пероноспороза.
17. Биологическая защита огурца от паутинного клеща и галловых нематод в защищенном грунте.
18. Биологическая защита томата от тепличной белокрылки и корневых гнилей в защищенном грунте.
19. Биологическая защита шампиньона от грибных комариков и нематод.
20. Биологическая защита яблони от яблонной плодожорки и парши.

Критерии оценки контрольной работы:

- контрольная работа «зачтена», если студент подробно описал основной ассортимент биопрепаратов и энтомоакарифагов, разрешенных для применения на защищаемой культуре, привел правильную характеристику биологических средств и обосновал выбор наиболее эффективных из них в системе защитных мероприятий;

- контрольная работа «не зачтена», если студент не привел описания более чем половины имеющегося ассортимента биологических средств, допустил ошибки в характеристике биологических средств. В таком случае студент должен доработать контрольную.

Список вопросов для подготовки к зачету

1. Биологическая защита растений: предмет и задачи.
2. Стратегии биологической защиты с примерами.
3. Вклад российских ученых в развитие биологической защиты растений.
4. Формы взаимоотношений между организмами.
5. Активный и пассивный пути биологической защиты растений.
6. Роль патогенов в регуляции численности насекомых. Эпизоотии в природе.
7. Грибы – паразиты насекомых. Биопрепараты на основе энтомопатогенных грибов.
8. Энтомопатогенные вирусы: классификация, особенности.
9. Вирусные препараты против фитофагов. Особенности их применения.
10. Бактериальные болезни насекомых. Механизм действия бактериальных токсинов на фитофагов.
11. Бактериальные препараты для биологического подавления насекомых.
12. Энтомопатогенные нематоды. Препараты на основе нематод.
13. Микроспоридии – регуляторы численности вредителей.
14. Критерии эффективности энтомопатогенов. Примеры.
15. Гранулез серой зерновой совки.
16. Энтомофтороз гороховой тли.
17. Микроспоридиоз капустной белянки.
18. Методы применения энтомофагов. Примеры.
19. Способы повышения эффективности природных энтомофагов.
20. Сезонная колонизация и массовый выпуск энтомофагов. Примеры.
21. Энтомофаги и вредители: количественное соотношение как критерий эффективности.
22. Энтомофаги на капустовых культурах.
23. Энтомофаги тлей в закрытом грунте.
24. Энтомофаги злаковых тлей.
25. Акарифаги паутинного клеща.
26. Кокциnellиды в защите растений.
27. Энтомофаги отряда Diptera, их роль в природе и использование в защите растений.
28. Клопы-энтомофаги, основные семейства, представители.
29. Трихограмма: жизненный цикл, виды, использование.
30. Энтомофаги тепличной белокрылки.
31. Энтомофаги чешуекрылых насекомых-вредителей.
32. Энтомофаги колорадского жука.
33. Основы биологической защиты растений от болезней.

34. Биопрепараты на основе бактерии рода *Pseudomonas* для борьбы с болезнями растений.
35. Биопрепараты на основе бактерии *Bacillus subtilis*.
36. Биопрепараты на основе грибов для подавления возбудителей болезней растений.
37. Препараты на основе грибов р. *Trichoderma*, способы их применения.
38. Биопрепараты против корневых гнилей растений.
39. Биопрепараты против мучнистой росы.
40. Вирусные препараты от болезней растений. Вакцинация растений. Примеры.
41. Микробиологический контроль сорняков.
42. Гербифаги. Примеры использования в защите растений.
43. Аллелопатия. Использование биологически активных веществ в защите растений.
44. Антибиотики и токсины. Метаболитные препараты.
45. Аттрактанты в биологической защите растений.
46. Феромоны. Способы применения в защите растений.
47. Принцип действия феромонных ловушек. Препараты на основе феромонов.
48. Ювенильные гормоны и их аналоги.
49. Ингибиторы синтеза хитина.
50. Генетические методы подавления вредителей.
51. Стерилизация насекомых как метод биозащиты.
52. Биозащита пшеницы от вредных организмов.
53. Биологическая защита капусты от вредителей и болезней.
54. Биологическая защита картофеля от вредителей и болезней.
55. Биологическая защита яблони от вредителей и болезней.
56. Биологическая защита ягодных культур от вредителей и болезней.
57. Биологическая защита овощных культур в теплицах.
58. Биологический контроль грызунов.
59. Правила применения биопрепаратов. Восприимчивость насекомых к биопрепаратам.
60. Достоинства и недостатки биологических методов.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно отвечает на 3 подряд задаваемых вопросов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов или дает не точные ответы.

Составитель _____ И.В. Андреева
(подпись)
« 26 » _____ 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Положение о формировании фондов оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации	СМК ПИД 69-01-2022 стр. 26 из 34 Версия 1
--	---

Приложение 16

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПИД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>; режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПИД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>; режим доступа свободный).