


ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра Защиты растений

Рег. № ААЭ.03-36
« 05 » 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры Защиты растений
Протокол от «30» сентября 2022 г. № 10
Заведующий кафедрой и.о.


(подпись), и.о. ж. О.А. Казакова

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.33 Интегрированная защита растений

35.03.04 Агрономия направленность (профиль) Агроэкология

Код и наименование направления подготовки (специальности)
(Для ФГОСЗ необходимо указать уровень подготовки: 62 – бакалавриат с указанием профиля подготовки,
65 – специалитет, 68 – магистратура с указанием программы)

Новосибирск 2022

**Паспорт
фонда оценочных средств**

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|----------|---|--|---|
| 1 | Теоретические и методологические основы разработки систем защиты растений | ОПК-3, ПК-8 | Контрольная работа, Комплект заданий № 1; № 2; № 3; № 4 |
| 2 | Экологически безопасные системы возделывания сельскохозяйственных культур | | |
| 3 | Разработка технологий экологически безопасных системы возделывания сельскохозяйственных культур | | |

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Защиты растений

Текущая оценка знаний студента

по дисциплине **Б1.О.33 Интегрированная защита растений**

Комплект заданий № 1 по теме: Теоретические и методологические основы разработки систем защиты растений

Цель. Научиться классифицировать биологические виды вредных организмов по группам экологических эквивалентов.

Учебные пособия.

1. Учебник «Экологические основы интегрированной защиты растений»;
2. Учебник «Эпифитотиология»;
3. Учебник «Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии»;
4. Монография «Эпифитотиологические основы систем защиты растений»;
5. «Сельскохозяйственная энтомология»;
6. «Сельскохозяйственная фитопатология»;
7. Справочники агронома по защите растений.

Задание 1. Проанализировать видовые популяции вредных организмов (6 фитопатогенов, 6 фитофагов, 6 сорных растений) по следующим критериям:

- сходству факторов передачи во времени и в пространстве;
- сходству экологических ниш в пределах органов растений;
- соответствию факторов передачи экологическим нишам;
- заполнить таблицу 1.

Таблица 1. Экологическая классификация вредных организмов

| Группа | Подгруппа | Представители (видовые популяции) |
|---|--|--------------------------------------|
| Почвенные, или корне- клубневые | 1.1 Типично почвенные | |
| | 1.2 Почвенно-наземные | |
| | 1.3 Почвенно-воздушно (сосудисто)- семенные | |
| Наземно-воздушные, или листо-стеблевые | 2.1 Типичные наземно-воздушно капельные | |
| | 2.2 Воздушно-капельно-семенные | |
| | 2.3 Наземно-почвенные | |
| Семенные | 3.1 Типичные семенные | |
| | 3.2 Наземно-семенные | |
| Трансмиссивные | 4.1 Типичные трансмиссивные | |
| | 4.2 Трансмиссивно-семенные | |

Задание 2. Выделить 6 наиболее вредоносных видов, которые принадлежат к различным экологическим группам (2 фитопатогена, 2 фитофага, 2 сорных растений) и имеют различные стратегии жизненных циклов (преимущественно r- и K-виды).

По этим видам разрабатывают системы ИЗР первого уровня сложности.

По 6 видам вредных организмов определяют фитосанитарное состояние почвы, посевного (посадочного) материала и посевов по схемам таблиц 2-4.

Таблица 2. Оценка фитосанитарного состояния почвы

| Вредный организм | Метод учета | ПВ или ЭПВ | Фактическая оценка | |
|------------------|-------------|------------|-----------------------|--------------|
| | | | абсолютные показатели | в ЭПВ или ПВ |
| | | | | |

Таблица 3. Оценка фитосанитарного состояния посевного (посадочного) материала

| Вредный организм | Метод учета | ПВ или ЭПВ | Фактическая оценка | |
|------------------|-------------|------------|-----------------------|--------------|
| | | | абсолютные показатели | в ЭПВ или ПВ |
| | | | | |

Таблица 4. Оценка фитосанитарного состояния посевов

| Срок наблюдения по периодам формирования элементов структуры урожая | Виды по экологическим группам вредных организмов | ЭПВ | Фактическая оценка | |
|---|--|-----|-----------------------|--------------|
| | | | абсолютные показатели | в ЭПВ или ПВ |
| | | | | |

Задание 3. Сделать анализ таблиц 2-4 и обосновать необходимость защитных мероприятий первого и второго уровней сложности.

Комплект заданий № 2 по теме: Экологически безопасные системы возделывания сельскохозяйственных культур

Цель. Научиться разрабатывать системы защиты растений против отдельных видовых популяций вредных организмов по эволюционно-экологическим признакам стратегий (r-, K-, rK-, Kr-) и тактик Р, В, Т их жизненных циклов.

Учебные пособия те же, что и комплекту заданий № 1.

Задание 1. Проанализировать эволюционно-экологические признаки стратегий и тактик жизненного цикла каждой видовой популяции вредного организма (фитопатоген, фитофаг, сорное растение) по следующей схеме:

- 1.1 Название вредного организма (русское, латинское);
- 1.2 Ареал распространения;

- 1.3 Симптомы и вредоносность;
- 1.4 Размножение и основные источники возбудителя инфекции в агроэкосистемах (тактика Р);
- 1.5 Выживаемость во внешней среде и основные факторы передачи во времени и пространстве (тактика В);
- 1.6 Трофические связи в агроэкосистемах (филогенетическая специализация) и размер экологических ниш (органо-тропная специализация) (тактика Т);
- 1.7 Роль абиотических и биотических факторов в жизненном цикле вредного организма;
- 1.8 Стратегия жизненного цикла и ее характерные признаки;
- 1.9 Стратегия защитных мероприятий с указанием ПВ или ЭПВ;
- 1.10 Системы защитных мероприятий (таблица 1).

Таблица 1. Системы защитных мероприятий против (название вредного вида)

| Стратегическая задача | Мероприятие и его краткая технология | Механизм действия каждого мероприятия (указать тактики Р,В,Т) |
|-----------------------|--------------------------------------|---|
| | | |

Задание 2. Сделать выводы по таблице 1 относительно эффективности, механизма действия и экологических последствий защитных мероприятий.

Задание 3. По схеме 1.1-1.10 сделать анализ всех 6 видовых популяций вредных организмов (выбранных в комплекте разноуровневых заданий №1).

Комплект заданий № 3 по теме: Экологически безопасные системы возделывания сельскохозяйственных культур

Цель. Научиться разрабатывать системы защиты растений против эпифитотиио-экологических групп экологических эквивалентов.

Учебные пособия те же, что и комплекту заданий № 1.

Задание 1. Системы защитных мероприятий разрабатываются по группам экологических эквивалентов:

- почвенные, или корне-клубневые для создания здоровых в фитосанитарном отношении почв;
- семенные для получения здорового посевного и посадочного материала;
- наземно-воздушные, или листо-стеблевые для создания благоприятной в фитосанитарном отношении наземно-воздушной среды, обеспечивающей формирование надземных органов растений;
- трансмиссивные для предотвращения заражения вирусами и микоплазмами сосудисто-проводящей системы

Из 6 наиболее вредоносных видов, численность которых или развитие болезни превышают ПВ или ЭПВ, выделяют представителей всех 4, но не менее 2 групп экологических эквивалентов (см. комплект разноуровневых заданий №1). Системы защиты растений по каждому виду и группе в целом заносят в таблицу 1.

Таблица 1. Схема разработки систем защитных мероприятий второго уровня сложности против (название группы)

| № п/п | Мероприятие | Возможность положительного фитосанитарного действия | | | | Механизм действия на тактики Р, В, Т |
|-------|-------------|---|-------|-------|----------------|--------------------------------------|
| | | вид 1 | вид 2 | вид 3 | группа в целом | |
| | | | | | | |

Задание 2. Рассчитать коэффициент общности мероприятий по отдельным видам, а также видов и группы по формуле Жаккара:

$$K = \frac{C}{A+B-C}$$

где С – общее число одинаковых мероприятий, например, между видами 1 и 2;

А – число мероприятий против вида 1;

В – число мероприятий против вида 2.

Коэффициент Жаккара равен 1 при полном совпадении мероприятий. При $K=0,1-0,4$ общность мероприятий слабая, при $K=0,5-0,6$ – средняя, при $K=0,7$ и более – высокая. Чем выше коэффициент Жаккара, тем больше мероприятий можно интегрировать в системы для разработки систем второго уровня сложности против всей группы экологических эквивалентов. Эти мероприятия относятся к базовым по группам. Мероприятия, специфичные для одного вида, следует рассматривать как дополнительные, включая их в группу с указанием вредного организма.

Задание 3. Сделать анализ базовых мероприятий по группе экологических эквивалентов с определением доли (%) фундаментальных методов (устойчивых сортов, агротехнических приемов, карантинных мероприятий) и оперативных (биологических и химических средств защиты растений). Дать общую экологическую оценку систем защитных мероприятий.

Задание 4. По схеме таблицы 1 разработать системы второго уровня сложности по всем 4 группам экологических эквивалентов.

Комплект заданий № 4 по теме: Разработка технологий экологически безопасных системы возделывания сельскохозяйственных культур

Цель. Научиться разрабатывать системы защиты растений против сообществ вредных организмов культуры, которые состоят из групп экологических эквивалентов (почвенных, или корне-клубневых; наземно-воздушных, или листо-стеблевых; семенных и трансмиссивных), по периодам формирования элементов структуры урожая и в календарно-фенологической последовательности.

Учебные пособия.

1. Учебник «Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии»;

2. Фитосанитарная оптимизация растениеводства в Сибири. I Зерновые культуры; II Крупяные, зернобобовые и кормовые культуры; III Технические культуры; IV Овощные культуры; V Плодовые и ягодные культуры;
3. Методические указания по расчету экономической и энергетической оценки защитных мероприятий.

Задание 1. На основе собственных и литературных данных выявляют общий состав вредных организмов (возбудителей болезней, вредителей, сорняков) и распределяют их по времени нанесения вреда формирующимся элементам структуры урожая.

Разработка систем мероприятий третьего уровня сложности против болезней, вредителей и сорняков проводится в двух направлениях:

- по периодам формирования элементов структуры урожая;
- в календарно-фенологической последовательности.

Решение о разработке систем третьего уровня сложности принимается на основе фитосанитарной диагностики почвы, семян (посадочного материала), посевов по периодам формирования элементов структуры урожая. Методы защиты растений применяют в следующей последовательности: устойчивый (выносливый) сорт, агротехнические и карантинные мероприятия (фундаментальные методы), биологические, химические средства (оперативные методы).

Задание 2. Определить количественные параметры и биологическую урожайность культуры. Разработка систем защитных мероприятий по периодам формирования элементов структуры урожая начинается с определения их количественных параметров по каждому сорту в зоне деятельности хозяйства. В лесостепи Западной Сибири районированные сорта яровой пшеницы могут иметь следующие параметры основных элементов структуры урожая:

- густоту продуктивного стеблестоя, количество колосьев – 450-500 шт./м²;
- число зерен в колосе – 20-23 шт.;
- массу 1000 зерен – 30-35 г.

Биологическая урожайность рассчитывается по формуле

$$Y = \frac{G \cdot C \cdot M}{10000},$$

где Y – урожайность зерна, ц/га;

G – густота продуктивного стеблестоя, колосьев на 1 м²;

C – число зерен в колосе, шт.;

M – масса 1000 зерен, г.

Определение параметров основных элементов структуры урожая и биологической урожайности проводится по расчетным линейкам.

Задание 3. Определить экологические группы вредных организмов (фитопатогены, фитофаги, сорные растения), нарушающие формирование элементов структуры урожая культуры (заполнить таблицу 1).

Таблица 1. Экологические группы вредных организмов, нарушающие формирование элементов структуры урожая (указать культуру)

| Период (фаза онтогенеза) | Количественные параметры элементов структуры урожая | Состав вредных организмов – групп экологических эквивалентов |
|---------------------------------|--|--|
| Посев - всходы | Густота всходов (насаждения) | Семенные; почвенные, или корне-клубневые; наземно-воздушные, или листо-стеблевые; трансмиссивные |
| Кушение - цветение | Число зерен в колосе (клубней в кусте), продуктивная кустистость | То же |
| Начало налива – полная спелость | Масса 1000 зерен (корнеплодов, клубней и др.) | То же |

Задание 4. Разработать фитосанитарные технологии по периодам формирования элементов структуры урожая культуры (заполнить таблицу 2).

Таблица 2. Фитосанитарные технологии по периодам формирования элементов структуры урожая (конкретизировать показатели по культуре)

| Фаза (элемент структуры урожая) | Мероприятие | Группы вредных организмов – экологических эквивалентов |
|--|---|--|
| 1 Посев-всходы (густота всходов) | Создание фонда семян с высокими посевными и фитосанитарными качествами; Оптимальная норма высева. Определение нормы высева по расчетной линейке; Создание эффективного ложа для семян; Научно-обоснованные сроки посева; Оперативная защита всходов путем применения биологически активных препаратов и пестицидов; | Семенные, почвенные, или корне-клубневые, наземно-воздушные, или листо-стеблевые, трансмиссивные |
| 2 Кушение-цветение (число зерен в колосе) | Научно-обоснованные сроки посева; Конструирование фитосанитарных севооборотов; Система внесения органических и минеральных удобрений. Определение норм минеральных удобрений производится по расчетной линейке; Система основной обработки почвы и влагонакопительных мероприятий; Оперативные мероприятия применения пестицидов по Списку, разрешенных препаратов для применения на территории РФ; Другие мероприятия | То же |
| 3 Начало налива-полная спелость (масса 1000 зерен) | Возделывание устойчивости и выносливых сортов; Минеральная подкормка растений; Оптимальные способы и сроки уборки; Своевременное доведение зерна до параметров ГОСТа Оптимальные условия хранения с/х продукции; Применение средств защиты растений после уборки культуры; Другие мероприятия | То же |

Задание 5. Разработать системы защиты растений в календарно-фенологической последовательности. Разработка ИЗР начинается с уборки предшественника и заканчивается уборкой сельскохозяйственной культуры, а при необходимости и в период хранения продукции. Система защитных мероприятий является составной частью рабочих планов общей технологии возделывания культуры (заполнить таблицу3).

Таблица 3 – Разработка систем защитных мероприятий в календарно-фенологической последовательности

| Срок | Мероприятие и краткая технология их выполнения | Цель |
|---|--|------|
| Осень | | |
| Зима | | |
| Весна, до посева | | |
| Посев | | |
| Фазы развития растений по периодам формирования основных элементов структуры урожая | | |

Проводить анализ систем мероприятий с указанием биологической, хозяйственной, экономической, энергетической и экологической эффективности ведущих методов и средств, а также системы в целом. При этом используются литературные и собственные данные.

Биологическая эффективность результат применения метода (системы) в полевых условиях, выраженной показателями снижения численности вредных организмов, заболеваемости растений в агроэкосистеме в процентах от исходных показателей. Биологическая эффективность определяется по формуле Аббота:

$$C = \frac{A-B}{A} \times 100\%,$$

где С – биологическая эффективность, %;

А – численность вредных организмов или заболеваемости растений до применения метода защиты растений;

В – численность вредных организмов или заболеваемость растений после применения метода защиты растений.

Хозяйственная эффективность - результат применения метода (системы) в полевых условиях, выраженной показателями количества и качества прибавки урожайности сельскохозяйственной продукции (% , т/га и др.) хозяйственная эффективность в процентах определяется по формуле:

$$X = \frac{A-B}{A} \times 100,$$

где Х – хозяйственная эффективность применения методов (системы) защиты растений, %;

А – урожайность после применения мер борьбы (т/га, кг/га и др.);

В – урожайность до применения мер борьбы (т/га, кг/га и др.).

Биоэнергетическая эффективность определяется по формуле:

$$E = \frac{Q_{пу}}{Q_{зэ}}$$

где E – энергетический коэффициент;

Q_{пу} – прибавка урожая, Дж/га;

Q_{зэ} – затраты энергии, Дж/га.

Для вычисления биоэнергетического коэффициента необходимо пользоваться расчетными таблицами.

При оценке **экологической эффективности** проводится анализ методов защиты растений. К экологически безопасным относятся устойчивые сорта, агротехнические мероприятия, повышений численности и активности энтомофагов. Экологическая опасность применения пестицидов химической и биологической природы определяется по принятым классам опасности, которые приводятся согласно Списку (каталогу) пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. В заключение дать экологическую оценку применения методов защиты растений, их влияние на антагонистов, энтомофагов, а также на организм человека.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все выполнено правильно;

- оценка «хорошо», если одна ошибка;

- оценка «удовлетворительно», если- 2 -3 ошибки;

- оценка «неудовлетворительно», если более 3 ошибок.

Тестирование на оценку уровня сформированности компетенции ОПК-3 по дисциплине «Интегрированная защита растений»

1. Для улучшения фитосанитарного состояния почвы (уменьшения инфекционного потенциала, вызывающего накопление токсинов в продукции) следует вносить навоз:

а) свежий;

б) перепревший.

Правильный ответ: б)

2. Для размножения и стимуляции энтомофагов, как альтернативы химическим препаратам, применяют (несколько вариантов):

а) подсев цветущих растений;

б) введение в севооборот бобовых культур;

в) ловчие культуры;

г) ранние приманочные посевы;

д) межевые полосы.

Правильные ответы: а, б).

3. Установите соответствие в отношении стратегия борьбы против вредных организмов - К-стратегов; г-стратегов.

1) для К-видов а) необходимость замедления (подавления) скорости их размножения и предотвращения расселения в пространстве

2) для г- видов б) долгосрочную программу, направленную на снижение исходной численности популяции до начала вегетации растений-хозяев, путем ограничения выживания покоящихся фаз

3) для видов г-К и К- г в) обе стратегии защитных мероприятий.

Правильные ответы: 1) - б), 2) - а), 3) - в).

4. Расположите процессы в порядке возрастания инфекционного потенциала в популяции растений – хозяев:

а) панфитотия, б) спорадия, в) эпифитотия.

Правильный ответ: б) - в) – а).

5. Рассказать о первом уровне систем защиты растений.

6. Понятие элемент структуры урожая.

7. Задача. Определить урожайность яровой пшеницы по формуле

$$Y = \frac{\text{КОЛИЧЕСТВО РАСТЕНИЙ НА } M^2 \times \text{КОЛИЧЕСТВО ЗЕРЕН В КОЛОСЕ} \times \text{МАССА 1000 ЗЕРЕН}}{10\,000}$$

при заданных параметрах: количество растений на метре квадратном - 500, количество зерен в колосе - 20, масса 1000 зерен - 30 г.

Правильный ответ: $Y = 500 \text{ колосьев на } 1\text{ м}^2 \times 20 \text{ зерен в колосе} \times 30 \text{ г масса 1000 зерен} / 10\,000 = 30,0 \text{ ц/га}$.

8. В агроэкосистемах обязательно полное уничтожение всех насекомых-фитофагов?

**Тестирование на оценку уровня сформированности компетенции
ПК-8 по дисциплине «Интегрированная защита растений»**

9. Наиболее безопасный метод борьбы - применение органических удобрений особенно эффективно против:

а) почвенных инфекций;

б) листо-стеблевых инфекций;

в) почвенных фитофагов;

г) сорняков.

Правильный ответ: а)

10. Агротехнический метод защиты растений, как наиболее щадящий метод, позволяющий выращивать экологически чистую продукцию, относится к методу (несколько вариантов):

а) предупредительному;

б) оперативному;

- в) истребительному;
- г) фундаментальному.

Правильные ответы: а), г).

11. Против фитофагов К-стратегов наиболее эффективны:

- а) пространственная изоляция восприимчивых растений-хозяев;
- б) фитосанитарные севообороты;
- в) системы обработки почвы.

Правильные ответы: б), в).

12. Приведите в соответствие первичные факторы и тактики жизненного цикла вредных организмов:

- | | |
|---|--------------|
| 1) Источник воспроизведения возбудителя инфекции... | а) тактика В |
| 2) Фактор передачи возбудителя | б) тактика Р |
| 3) Восприимчивое растение-хозяин | в) тактика Т |

Правильные ответы: 1) – б), 2) – а), 3) – в).

13. Абиотические факторы – это...

14. К антропогенным факторам относятся...

15. Каким образом неспецифические факторы окружающей среды обуславливают количественную сторону эпифитотического процесса – неравномерность его течения?

16. Задача: Вычислить коэффициент Жаккара для предложенных вариантов комплексов мер борьбы по двум объектам одной группы экологических эквивалентов:

$$K = \frac{C}{A+B-C},$$

где С – общее число одинаковых мероприятий между видами 1 и 2;

А – число мероприятий против вида 1;

В – число мероприятий против вида 2.

Исходные данные:

комплекс мер борьбы против вида А (твердая головня пшеницы):

1) отбирать зерно на семена с посевов, свободных от головни по данным апробации посевов;

2) создавать переходящие фонды здоровых семян от благоприятных лет

3) отдельно складировать зараженные и здоровые партии семян во избежание передачи возбудителя;

4) устойчивые сорта: Новосибирская 67, Скала. Сибирячка, Алмаз; из озимых – Краснодарская 57, Заря;

5) семена высевать рано во влажный слой почвы на твердое ложе, но не глубже 3-5 см;

6) протравливать семена фунгицидами в соответствии с КATALOGом пестицидов, разрешенных для применения;

7) очищают и дезинфицируют тару, сельскохозяйственные машины, если они использовались для уборки посевов, зараженных твердой головней, или на подработке зерна с таких посевов.

комплекс мер борьбы против вида В (штриховатая мозаика ячменя):

- 1) выращивание сортов, семенами которых не передаются вирусы;
- 2) применение индивидуального и др. методов отбора для создания безвирусных маточных растений в процессе семеноводства;
- 3) изоляция семеноводческих посевов, свободных от болезни, от товарных на 0,5-1,0 км;
- 4) фитопатологическая прочистка посевов в процессе размножения семян;
- 5) создание фонда здоровых семян от благоприятных лет;
- 6) термотерапия: прогревание семян 3 ч при 50°C или 1 ч при 80°C.

Правильный ответ:

$$K = \frac{1}{7 + 6 - 1} = 0,1$$

Критерии оценки:

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

Комплект заданий для контрольной работы в виде теста по дисциплине Интегрированная защита растений

Вариант 1

1. Виды, приспособленные к жизни в достаточно стабильных гидро-термических условиях являются: а) r – стратегами б) K – стратегами

2. Виды, основную часть своей жизненной энергии вкладывающие в тактику R – размножения и имеющие непостоянную, взрывообразную динамику численности являются: а) r – стратегами б) K – стратегами

3. Стратегической задачей борьбы с листо-стеблевыми инфекциями является: а) снижение скорости размножения в течение вегетации б) снижение исходной численности популяции перед началом вегетации в) и то и другое

4. Микроорганизмы, паразитирующие на подземных органах растений чаще являются: а) r – стратегами б) K – стратегами

5. Вредные организмы r – стратеги тратят основную часть своей энергии на: а) размножение б) выживание в) питание

6. Первичными факторами ЭП являются: а) факторы передачи б) биотические факторы окружающей среды в) ИВВО г) антропогенные факторы

7. Влажность и температура окружающей среды относятся к: а) первичным факторам ЭП б) вторичным факторам ЭП
8. Источник воспроизводства вредного организма отвечает за осуществление: а) тактики размножения б) тактики выживания в) тактики трофических связей (питания)
9. Первичные факторы ЭП обеспечивают: а) непрерывность его течения б) неравномерность течения
10. Вторичные факторы ЭП, стимулирующие развитие болезни являются: а) активаторами б) депрессантами
11. Фитофаги, имеющие жизненный цикл более года относятся к: а) г – стратегам б) К – стратегам
12. Фитофаги, размножающиеся партеногенетически, относятся к: а) г – стратегам б) К – стратегам
13. Обработка посевов пестицидами – метод борьбы с: а) г – стратегами б) К – стратегами
14. Забота о потомстве насекомыми признак: а) г – стратегов б) К – стратегов
15. На источнике воспроизводства вредные организмы: а) выживают б) питаются в) размножаются
16. Имеют активные и пассивные механизмы передачи: а) насекомые б) сорняки в) возбудители болезней г) грызуны
17. Сухоспоровые виды грибов переносятся воздушными течениями: а) днем б) вечером в) ночью
18. Гибнут на ранних фазах развития: а) г – стратеги б) К – стратеги
19. ИВВО является для возбудителей болезней: а) донором б) реципиентом
20. Краткосрочный прогноз наиболее важен для вредных организмов: а) г – стратегов б) К – стратегов
21. Долговременный мониторинг с большими перерывами во времени осуществляют для: а) г – стратегов б) К – стратегов
22. Большой способностью к освоению пространства обладают вредные организмы: а) г – стратеги б) К – стратеги

Вариант 2

1. Виды, приспособленные к жизни в изменчивой непредсказуемой среде, относятся к: а) г – стратегам б) К – стратегам
2. Виды, производящие относительно малое число крупных, конкурентоспособных особей и обладающие низкими колебаниями динамики численности по годам относятся к: а) г – стратегам б) К – стратегам
3. Стратегической задачей борьбы с почвенными (корневыми) инфекциями является: а) снижение скорости размножения в течение вегетации б) снижение исходной численности популяции перед началом вегетации в) и то и другое

4. Виды, паразитирующие на надземных органах растений, чаще являются: а) г – стратегам б) К – стратегам

5. Вредные организмы К – стратеги больше всего энергии тратят на осуществление тактики: а) размножение б) выживание в) питание

6. Вторичными факторами ЭП являются: а) восприимчивые растения – хозяева б) абиотические факторы среды в) факторы передачи г) антропогенные факторы

7. Уничтожение растительных остатков ограничивает: а) активность ИВВО б) передачу возбудителя во времени в) в пространстве

8. Сорняки, размножающиеся преимущественно семенами: а) г – стратеги б) К – стратеги

9. Производство фитофагами более 4-х генераций за сезон признак: а) г – стратегов б) К – стратегов

10. На факторах передачи в.о. а) размножаются б) выживают в) питаются

11. Имеют только пассивные механизмы передачи: а) возбудители болезней б) клещи в) сорняки г) грызуны

12. На поздних фазах развития гибнут: а) г – стратеги б) К – стратеги

13. Популяция здоровых восприимчивых растений – хозяев является для возбудителей болезней: а) донором б) реципиентом

14. Долгосрочный прогноз применяют для: а) г – стратегов б) К – стратегов

15. Часто повторяющийся мониторинг применяют для наблюдения за: а) г – стратегами б) К – стратегами

16. Несколько механизмов для выживания во времени имеют: а) г – стратеги б) К – стратеги

17. Антагонистические почвенные микроорганизмы относятся к: а) первичным факторам ЭП б) вторичным факторам ЭП

18. Факторы передачи в.о. обеспечивают осуществление: а) тактики размножения б) тактики выживания в) тактики трофических связей (питания)

19. Вторичные факторы ЭП обеспечивают: а) непрерывность его течения б) неравномерность течения

20. Меры борьбы с вредными организмами являются: а) активаторами б) депрессантами ЭП

21. Возбудители листо-стеблевых инфекций относятся в основном к: а) г – стратегам б) К – стратегам

22. Внесение в почву антагонистических микроорганизмов – эффективный метод борьбы с: а) почвенными инфекциями б) листо-стеблевыми инфекциями в) семенными г) трансмиссивными

Критерии оценки:

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

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

Список вопросов для подготовки к зачету по дисциплине
Интегрированная защита растений

1. Отличие интегрированной защиты растений от других этапов развития защиты растений.
2. Этапы защиты растений: химическая борьба и целенаправленная защита.
3. Экологический этап защиты растений и его отличие от интегрированной защиты растений.
4. Уровни систем защиты растений. Привести пример.
5. Первый уровень систем защиты растений: изложить на примере заболевания сельскохозяйственной культуры.
6. Первый уровень систем защиты растений: изложить на примере вредителя сельскохозяйственной культуры.
7. Первый уровень систем защиты растений: изложить на примере сорного растения.
8. Второй уровень систем защиты растений: изложить на примере почвенных вредных организмов.
9. Второй уровень систем защиты растений: изложить на примере наземно-воздушных вредных организмов.
10. Второй уровень систем защиты растений: изложить на примере семенных вредных организмов.
11. Второй уровень систем защиты растений: изложить на примере трансмиссивных вредных организмов.
12. Третий уровень систем защиты яровой пшеницы от вредных организмов в календарно-фенологической последовательности.
13. Третий уровень систем защиты озимой ржи от вредных организмов в календарно-фенологической последовательности.
14. Третий уровень систем защиты гороха от вредных организмов в календарно-фенологической последовательности.
15. Третий уровень систем защиты картофеля от вредных организмов в календарно-фенологической последовательности.
16. Третий уровень систем защиты рапса от вредных организмов в календарно-фенологической последовательности.
17. Третий уровень систем защиты смородины от вредных организмов в календарно-фенологической последовательности.
18. Система защиты овощных культур в защищенном грунте.
19. Способы защиты растений, последовательность их применения в интегрированной защите растений.
20. Фундаментальные и оперативные способы борьбы в системах защиты растений. Последовательность их применения в интегрированной защите растений.
21. Признаки r-стратегов. Стратегия и тактика систем защиты растений от них. Привести примеры.

22. Признаки К-стратегов. Стратегия и тактика систем защиты растений от них. Привести примеры.
23. Модель эпифитотического процесса и ее использование в прогнозе развития болезней. Привести примеры.
24. Модель эпифитотического процесса и ее использование в системах защиты растений. Привести примеры.
25. Разнонаправленная роль севооборотов в защите растений от г- и К-стратегов. Привести пример.
26. Роль способов обработки почвы в защите растений от вредных организмов.
27. Значение качества семян в защите растений от вредных организмов. Привести пример.
28. Способы повышения супрессивности почв в защите от почвенных, или корневых, инфекций.
29. Значение сроков посева сельскохозяйственных культур в регулировании численности вредных организмов. Привести пример.
30. Значение глубины заделки семян в развитии болезней зерновых культур.
31. Роль органических удобрений в защите растений от вредных организмов.
32. Роль повторного возделывания сельскохозяйственных культур и выбора предшественника в защите растений от вредных организмов.
33. Разнонаправленная роль минеральных удобрений в интегрированной защите растений.
34. Роль норм высева семян сельскохозяйственных культур в защите растений от вредных организмов.
35. Правила оптимальной глубины посева яровой пшеницы и ячменя, их значение в защите растений от вредных организмов.
36. Условия, обеспечивающие высокую эффективность протравливания семян яровой пшеницы в Сибири.
37. Определение стратегии систем защиты растений от вредных организмов различной биозеологии: г-, К-стратеги и их смешанные виды. Привести пример.
38. Фитоэкспертиза семян и ее роль в интегрированной защите растений. Привести пример.
39. Значение фитосанитарного состояния почвы для разработки систем защиты растений. Привести пример.
40. Значение длины coleoptiles сортов пшеницы и ячменя для оптимизации глубины посева и технологии предпосевной подготовки почвы.
41. Прогноз развития вредных организмов различной биозеологии его роль в системах защиты растений.
42. Значение ЭПВ в защите растений от вредных организмов.
43. Особенности применения ЭПВ в защите растений от вредных организмов г- и К-стратегов.

44. Реализация потенциальной продуктивности сорта в агроэкосистемах - задача систем защиты растений.

45. Достоинства и недостатки биологических средств как составного элемента систем защиты растений. Привести пример.

46. Достоинства и недостатки химических средств как составного элемента систем защиты растений. Привести пример.

47. Достоинства и недостатки устойчивых сортов как составного элемента систем защиты растений. Привести пример.

48. Достоинства и недостатки агротехнических приемов как составного элемента систем защиты растений. Привести пример.

49. Роль карантинных мероприятий в системах защиты растений. Привести пример.

50. Критические фазы в развитии растений в отношении вредных организмов и сроки проведения защитных мероприятий.

51. Обоснование построения систем защиты растений на календарно-фенологической основе.

52. Управление тактиками жизнедеятельности вредных организмов (Р, В, Т) на основе модели эпифитотического процесса. Привести пример.

53. Системный подход к управлению фитосанитарным состоянием агроэкосистем.

54. Технология получения здоровых всходов яровой пшеницы оптимальной густоты.

55. Фитосанитарная оптимизация формирования биомассы вегетативных органов и числа зерен в колосе яровой пшеницы.

56. Мероприятия в период налива и созревания зерна яровой пшеницы.

57. Технология получения здоровых зимостойких растений озимой ржи оптимальной густоты.

58. Фитосанитарная оптимизация формирования биомассы после перезимовки и числа зерен в колосе озимой ржи.

59. Фитосанитарная оптимизация формирования массы зерен у озимой ржи.

60. Технология получения здоровых всходов гороха оптимальной густоты.

61. Фитосанитарная оптимизация формирования биомассы вегетативных органов и числа зерен в бобах гороха.

62. Фитосанитарная оптимизация формирования массы зерен в бобах гороха.

63. Технология получения здоровых всходов картофеля оптимальной густоты.

64. Фитосанитарная оптимизация формирования биомассы вегетативных органов и количества клубней картофеля.

65. Фитосанитарная оптимизация в период нарастания биомассы клубней картофеля.

66. Технология получения здоровых всходов сахарной свеклы оптимальной густоты.

67. Фитосанитарная оптимизация формирования биомассы и сахаристости корнеплодов сахарной свеклы.

68. Технология получения здоровых всходов рапса оптимальной густоты.

69. Фитосанитарная оптимизация формирования биомассы вегетативных органов рапса и числа семян в стручках.

70. Фитосанитарная оптимизация формирования массы семян в стручках рапса.

71. Обоснование построения систем защиты растений на календарно-фенологической основе.

72. Системный подход к управлению фитосанитарным состоянием агроэкосистем.

Критерии оценки:

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

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

Составитель _____ Е.Ю. Торопова
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

| | |
|---|---|
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРИЙНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Положение о формировании фондов оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации | СМК ИИД.09-01-2022 стр. 26 из 33 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» | «Недостаточный» |
| Оценка по системе «ачет – неачет» | |
| «Зачетно» | «Достаточный» |
| «Не зачтено» | «Недостаточный» |

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 ИИД 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 ФГОУ ВО Новосибирский ГАУ» СМК ИИД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>; режим доступа свободный).