


ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра селекции, генетики и лесоводства

Рег. № агрон. 04 - 11
« 11 » 05 20 17 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от « 05 » мая 2017 г. № 15
Заведующий кафедрой
 Н.П. Гончаров
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1. В.ОД. 5 Селекция на устойчивость к болезням

35.04.04 Агрономия

Новосибирск 2017

**Паспорт
фонда оценочных средств**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины* | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|----------|--|--|-------------------------------------|
| 1 | Основы учения об иммунитете | ОПК-4, ПК-9 | Коллоквиум |
| 2 | Генетика устойчивости к болезням | ПК-9 | Коллоквиум |
| 3 | Исходный материал растений-хозяев и состав популяций вредных организмов | ПК-6 | Коллоквиум |
| 4 | Технология селекции на устойчивость к болезням | ОПК-4, ПК-6 | Семинарские занятия |
| 5 | Специальные фоны для оценки на устойчивость к болезням | ПК-6 | Семинарские занятия |
| 6 | Оценка устойчивости к болезням | ОПК-4, ПК-6 | Семинарские занятия |
| 7 | Биотехнологические методы в селекции на устойчивость к болезням | ПК-6 | Семинарские занятия |
| 8 | Контрольная работа по теме: «Способы селекционной защиты от болезней» | ПК-6, ПК-9 | Вопросы к контрольной работе |
| 9 | Экзамен | ПК-6, ПК-9 | Вопросы к экзамену |

Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине

***Вопросы к коллоквиуму по дисциплине
«Селекция на устойчивость к болезням»***

Раздел 1. Основы учения об иммунитете

1. Что следует понимать под иммунитетом и под устойчивостью к болезням?
2. Какие существуют виды иммунитета?
3. Перечислите виды вредных организмов, наносящих ущерб сельскохозяйственным культурам
4. Что такое варианты вредных организмов и как они называются у разных видов подобных организмов?
5. Что такое вирулентность, агрессивность и патогенность?
6. Какое значение для селекции имеют многовалентность патогена и его специализация?
7. Что такое пассивная и активная устойчивость?
8. Что представляет собой сверхчувствительность?
9. Как различают устойчивость по числу генов, контролирующие ее.
10. Какие процессы вызывают генетическую изменчивость в популяциях вредных организмов?
11. От чего зависит потеря сортов устойчивости?
12. Что такое избыточная вирулентность?
13. Дайте характеристику расоспецифической и нерасоспецифической, вертикальной и горизонтальной, долговременной и переходящей устойчивости.
14. В чем суть теории сопряженной эволюции хозяина и патогена и кто эту теорию развил?
15. Что такое толерантность?

Раздел 2. Генетика устойчивости к болезням

1. Чем различаются гены вертикальной и горизонтальной устойчивости и какие из них лучше изучены?
2. Какие принципы положены в основу символики генов вертикальной устойчивости.
3. Как обозначают различные гены устойчивости к одной и той же болезни.
4. Как обозначают расы фитофлоры, комплементарные определенным генам устойчивости картофеля.
5. Что такое ювенильная и возрастная устойчивость и с какой устойчивостью (вертикальной или горизонтальной) они чаще связаны.
6. Как влияют внешние условия на проявление генов устойчивости и наследование устойчивости.
7. От каких факторов зависит наследование устойчивости.
8. Какие методы помимо генетического анализа применяют для сравнения селекционных образцов по гентапам устойчивости и в чем их суть?

Раздел 3. Исходный материал растений-хозяев и состав популяций вредных организмов

1. Что такое источник и донор устойчивости к болезням?
2. В чем состоит эколого-географический принцип распределения устойчивых форм?
3. Как связан этот принцип с концепцией сопряженной эволюции растений-хозяина и патогенна на их совместной родине?
4. Какие существуют источники получения донорских форм?
5. Какие применяют скрещивания, чтобы освободиться от отрицательных признаков и свойств донорского вида, если селектируемая культура принадлежит к другому виду.
6. В чем состоит значение поиска новых генов устойчивости?
7. В чем заключается проверка донорских свойств.

8. Какие используют скрещивания, чтобы оценить генетико-статистическими методами донорные свойства, связанные с горизонтальной устойчивостью?

9. Что такое питомник-ловушка и каковы его функции?

10. Почему необходим контроль за составом популяций патогенов и каково его содержание?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется магистранту, если он отвечает на 80 % и выше от общей суммы вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется магистранту, если он отвечает на 70 % от общей суммы вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту, если он отвечает на 60 % от общей суммы вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если он отвечает на 50 % от общей суммы вопросов.

***Вопросы для подготовки к семинару по дисциплине
«Селекция на устойчивость к болезням»***

Раздел 4. Технология селекции на устойчивость к болезням

1. Какие виды скрещиваний используют при введении генов вертикальной устойчивости путем насыщающих скрещиваний.
2. В каких случаях приходится прерывать беккроссирование в насыщающих скрещиваниях.
3. Как установить присутствие двух и более членов вертикальной устойчивости в одном генотипе?
4. В чем заключается основная трудность при работе с горизонтальной устойчивостью методом гибридизации.
5. Какие существуют методы элиминации вертикальной устойчивости.
6. Как распознать присутствие горизонтальной устойчивости на фоне вертикальной.
7. В чем заключается роль отдаленной гибридизации в селекции на устойчивость к болезням.
8. Какую роль играет полиплоидизация в скрещиваниях различных видов картофеля.
9. Какие трудности возникают при введении генов устойчивости от дикорастущих видов в культурные растения.

10. Перечислите методы, используемые хромосомной инженерией для создания линий с замещением хромосомами и межвидовых транслокантов.
11. В чем природа отрицательных корреляций устойчивости к болезням и другим и хозяйственно-ценных признаков. Как эти корреляции преодолеть?
12. Какова роль мутагенеза в создании сортов, устойчивых к болезням.

Раздел 5. Специальные фоны для оценки на устойчивость к болезням

1. Чем отличается провокационный фон от инфекционного?
2. Что такое инвазионный фон?
3. Назовите инфекционные фоны болезней, распространяющихся аэрогенно и заражающие растения через почву?
4. Что такое сорт-накопитель и как его используют при создании инфекционных фонов.
5. Какие существуют методы оценки скорости распространения болезни в посевах?
6. Как проводят заражение пшеницы пыльной головней?
7. Как проводят заражение вирусами?
8. Как создать инфекционный фон по двум болезням на одних и тех же делянках?
9. Как собирают инокулюм ржавчины?
10. Назовите способы длительного хранения инокулюма.
11. Как наработать инокулюм корневых гнилей. В чем преимущество и недостатки заражения растений в лабораторных условиях по сравнению с полевыми инфекционными фонами?

Раздел 6. Оценка устойчивости к болезням

1. Как оценивают распространение болезни?
2. Как оценивают интенсивность болезни?
3. Как оценивают тип поражения?
4. В каких показателях выражают результаты оценок на устойчивость к болезням.
5. Как построены унифицированные шкалы оценок на устойчивость к болезням, предложенные ВНИИР, и в чем их преимущества.
6. В какой фазе развития растения целесообразно проводить оценку?
7. В чем смысл многократных (в течение сезона) оценок на устойчивость к болезням?

8. Как оценить устойчивость пшеницы к пыльной головне в год заражения?
9. Как оценивают толерантность?
10. Почему для некоторых болезней применяют оценку на устойчивость разных органов растения?

Раздел 7. Биотехнологические методы в селекции на устойчивость к болезням

1. На какие группы подразделяют биотехнологические методы.
2. Какие существуют виды культур клеток и тканей и как их получают?
3. В чем причины генетического разнообразия клеток, полученных из тканей одного растения.
4. Что такое клеточная селекция?
5. На устойчивость к каким паразитам - облигатным или факультативным – ведется клеточная селекция.
6. Что представляет собой пыльцевая селекция?
7. Каково значение соматических гибридов, получаемых слиянием протопластов, для селекции на устойчивость к болезням.
8. Что такое генетическая инженерия?

Вопросы для выполнения контрольной работы по дисциплине «Селекция на устойчивость к болезням»

1. Что такое конвергентный (полигенный) сорт?
2. В чем преимущество конвергентных сортов перед обычными и в чем их недостатки?
3. Какие трудности встречаются при селекции конвергентных сортов?
4. Что такое многолинейный (мультилинейный) сорт?
5. Каков механизм защиты с помощью многолинейных сортов.
6. Перечислите недостатки многолинейных сортов.
7. Назовите способы чередования генов вертикальной устойчивости для защиты от эпифитомии?
8. В чем суть идеи Я. Вандерпланка об индуцированной смене расового состава патогена как одного из способов защиты от болезней?
9. Каковы особенности применения горизонтальной устойчивости для защиты от болезней.
10. В чем заключается преимущество сортов, защищенных и вертикальной и горизонтальной устойчивостью?
11. Какие трудности возникают при селекции на устойчивость к факультативным паразитам?

***Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине
«Селекция на устойчивость к болезням»***

1. Иммуитет и устойчивость.
2. Вредные организмы и их варианты.
3. Пассивная и активная устойчивость.
4. Устойчивость на разных этапах патогенеза.
5. Сохранение и потеря устойчивости.
6. Вертикальная и горизонтальная устойчивость.
7. Толерантность.
8. Символика генов вертикальной устойчивости.
9. Обозначение рас патогена и их индентификация.
10. Проявление генов устойчивости в зависимости от возраста растений и внешних условий.
11. Наследование устойчивости.
12. Генетический анализ устойчивости.
13. Иммунологическое изучение как замена генетического анализа устойчивости.
14. Электрофоретический анализ и роль цитоплазмы.
15. Конвергентные сорта.
16. Многолинейные сорта.
17. Чередование генов вертикальной устойчивости во времени и в пространстве.
18. Устойчивость, основанная на смене расового состава.
19. Горизонтальная устойчивость и ее комбинация с вертикальной устойчивостью.
20. Селекция на устойчивость к факультативным паразитам и вредителям и ее место в общей системе защиты.
21. Источники и доноры устойчивости.
22. Генетическая и эколого-географическая принципы распределения устойчивых форм.
23. Контроль состава популяций патогенов.
24. Внутривидовая гибридизация при использовании вертикальной и горизонтальной устойчивости.
25. Элиминация вертикальной устойчивости.
26. Отдаленная гибридизация в селекции на устойчивость.
27. Мутагенез в селекции на устойчивость.
28. Значение специальных фонов в селекции на устойчивость к болезням.

29. Провокационный фон.
30. Инфекционный и инвазионный фоны.
31. Оценка степени распространения и интенсивности поражения.
32. Оценка типа поражения.
33. Оценка селекционных образцов и элитных растений.
34. Характеристика биотехнологических методов и видов клеточных культур.
35. Генетическое разнообразие клеток как материал для селекции.
36. Соматклоны, устойчивые к болезням.
37. Клеточная и пыльцевая селекция.
38. Клеточная и пыльцевая селекция.
39. Слияние протопластов.
40. Генетическая инженерия и обособление гена.
41. Регенерация растений и экспрессия перенесенного гена.
42. Устойчивость к вирусам.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется магистранту, если он отвечает на 80 % и выше от общей суммы вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется магистранту, если он отвечает на 70 % от общей суммы вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту, если он отвечает на 60 % от общей суммы вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если он отвечает на 50 % от общей суммы вопросов.


МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ 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» |

1. 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 ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<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 ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель


подпись

Лейболт Е.Л.

« 28 » апреля 2017 г.