

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра генетики и селекции

УТВЕРЖДЕН

Рег. № ССиБ.04-15.

на заседании кафедры

«30» 06 2023 г.

Протокол от «30» июня 2023 г. № 13

Заведующий кафедрой



А.В. Кочетов

ФОНД

ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.01.02 Генетика культурных растений

Шифр и наименование дисциплины

35.04.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Направленность (профиль)

Новосибирск 2023

2232

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контрольные разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1. 1.1 1.2	Пшеница: генетика Пшеница, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
2. 2.1 2.2	Рожь: генетика Рожь, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
3. 3.1 3.2	Овес: генетика Овес, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
4. 4.1 4.2	Ячмень: генетика Ячмень, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар,
5. 5.1 5.2	Гречиха: генетика Гречиха, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
6. 6.1 6.2	Просо: генетика Просо, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
7. 7.1 7.2	Зернобобовые: горох Горох, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
8. 8.1	Соя: генетика Соя, систематика и происхождение.	ПК-3	Семинар

8.2	Генетика отдельных признаков, направления селекции		
9. 9.1 9.2	Рапс: генетика Рапс, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
10. 10.1 10.2	Лен-долгунец: селекция и генетика Лен, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
11. 11.1 11.2	Картофель: генетика Картофель, систематика и происхождение. Генетика отдельных признаков, направления селекции	ПК-3	Семинар
12	Диф. зачет		Вопросы к зачету

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Вопросы семинара

Раздел 1,2. Семинар 1. Генетика пшеницы, ржи и тритикале.

1. Основные направления селекции яровой пшеницы в Западной Сибири.
2. Селекция пшеницы в условиях Западной Сибири на устойчивость к ржавчине.
3. Генетика озимости, яровости и реакции на длину дня у пшеницы.
4. Полигенное наследование хозяйственно ценных свойств у пшеницы.
5. Короткостебельные формы пшеницы как исходный материал для селекции на устойчивость к полеганию.
6. Селекция на высокое качество зерна у мягких пшениц.
7. Использование анеуплоидии в селекции пшеницы: добавление и замещение хромосом.
8. Задачи и основные направления селекции озимой ржи.
9. Особенности перекрестного опыления у культурной и многолетней ржи, самоопыления у диких клейстогамных видов.
10. Самонесовместимость и самофертильность культурной ржи.
11. Создание зимостойких и высокопродуктивных сортов ржи интенсивного типа.
12. Особенности в селекции сортов ржи кормового направления.
13. Применение отдаленной гибридизации при создании многолетней культурной ржи и в селекции на устойчивость к болезням.
14. Гетерозис и его использование в селекции ржи.
15. Достижения и проблемы в селекции тритикале.

Раздел 3, 4: Семинар 2. Генетика ячменя и овса

1. Селекция ячменя на соле- и засухоустойчивость.
2. Кормово - крупяное и пивоваренное направление в селекции на качество зерна у ячменя.
3. Создание сортов ячменя с высоким содержанием белка и незаменимых аминокислот.
4. Селекция ячменя на высокое содержание лизина в зерне.
5. Селекция овса на высокую продуктивность.
6. Селекция овса на скороспелость и устойчивость к болезням.
7. Селекция овса на улучшение биохимического состава зерна.

Раздел 5,6: Семинар 3. Генетика гречихи и проса

1. Основные направления селекции гречихи по созданию сортов интенсивного типа.
2. Разные типы опыления и их эффективность в связи с наличием несовместимости и гетеростилии у гречихи культурной.
3. Селекция гречихи на высокую продуктивность и скороспелость.
4. Селекция гречихи на качество зерна: крупнозерность, выровненность и низкую пленчатость, повышенное содержание белка.
5. Селекция гречихи на детерминантный рост и пригодность к механизированной уборке.
6. Создание тетраплоидных сортов гречихи: их положительные и отрицательные признаки.
7. Селекция проса на высокую продуктивность и скороспелость.
8. Селекция проса на устойчивость к полеганию и болезням.

Раздел 7,8: Семинар 4. Генетика гороха и сои

1. Основные направления селекции гороха по созданию сортов интенсивного типа.
2. Основные направления селекции сои
3. Селекция гороха на высокую продуктивность и скороспелость.
4. Селекция гороха на высокобелковость, крупнозерность, выровненность.

- 5.Селекция гороха на детерминантный рост и пригодность к механизированной уборке.
- 6.Создание высокобелковых и продуктивных сортов сои.
- 7.Селекция сои на высокую продуктивность и скороспелость.
- 8.Селекция гороха на устойчивость к полеганию и болезням.
9. Селекция на технологичность возделывания гороха.

Раздел 9,10: Семинар 5. Генетика Рапса и льна

- 1.Основные направления селекции рапса по созданию сортов интенсивного типа.
- 2.Основные направления селекции льна-долгунца.
- 3.Селекция рапса на высокую продуктивность и скороспелость.
- 4.Селекция горчицы сарептской: задачи и методы
- 5.Селекция льна урожайность и пригодность к механизированной уборке.
- 6.Создание высокопродуктивных и высокомасличных сортов рапса.
- 7.Селекция рапса на качество продукции и скороспелость.
- 8.Селекция льна на устойчивость к полеганию и болезням.
9. Селекция на технологичность льна-долгунца.

Раздел 11: Семинар 6. Генетика картофеля:

1. Селекция картофеля: задачи и направления
2. Методы селекции картофеля на высокую продуктивность
3. Создание столовых сортов.
4. Создание сортов для переработки на картофелепродукты.
5. Создание технических сортов для производства крахмала и спирта с содержанием в клубнях крахмала не менее 18%.
6. Селекция картофеля на устойчивость к болезням и вредителям.
7. Селекция картофеля на улучшение показателей качества.
8. Особенности селекционного процесса картофеля.
9. Использование методов микроклонального размножения картофеля.

Критерии оценки результатов устного ответа обучающегося:

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

3. Вопросы к зачету

1. Как различают виды пшеницы по числу хромосом.
2. Какими показателями должно обладать зерно сильной пшеницы.
3. Какие виды вовлекают в скрещивания с пшеницей мягкой и твердой.
4. В чем сути использования анеуплоидии для генетического анализа и селекции пшеницы мягкой.
5. Какие типы короткостебельности используют в селекции ржи.
6. Какие показатели учитываются при селекции ржи на качество зерна.
7. Чем различаются подвиды ячменя посевного.

8. Какие требования предъявляются к зерну кормового, крупяного и пивоваренного ячменя.
9. Какова роль мутагенеза в селекции ячменя.
10. Какие виды участвуют в формировании гексаплоидных видов овса и как обозначают геномы этих видов.
11. Какие требования предъявляют к сортам овса кормового, зернового и пищевого направления.
12. В чем отличие гречихи культурной от гречихи татарской.
13. Можно ли по зоне ветвления судить о скороспелости сорта.
14. Какой тип опыления у гречихи способствует максимальному завязыванию плодов.
15. Что такое экранная изоляция у гречихи.
16. Каковы особенности цветения гороха.
17. Какие типы листа известны у гороха и как они используются в практической селекции.
18. Какие основные методы используются в селекции гороха.
19. На какие группы разделяются виды фасоли.
20. Каковы важнейшие свойства, на которые ведется селекция фасоли обыкновенной.
21. Какие методы используют в селекции фасоли.
22. Каковы происхождение и систематика картофеля.
23. Какие полиплоидные виды картофеля наиболее широко используются в селекции.
24. Каковы основные направления и задачи селекции картофеля.
25. Схемы селекционного процесса картофеля.

Критерии оценки знаний студентов на зачете:

Результаты дифференцированного зачета определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-3» - Способен координировать текущую производственную деятельность в сельскохозяйственных предприятиях, на основе плана развития растениеводства

Задания закрытого типа

1. Селекция как отрасль занимается:
 1. Разработкой методов создания сортов и гетерозисных гибридов.
 2. Созданием сортов и гетерозисных гибридов.

Ответ: 2
2. Ген - это...
 1. мономер белковой молекулы
 2. участок молекулы ДНК (+)

3. материал для эволюционных процессов

Ответ: 2

3. Кариотип - это совокупность...

1. признаков хромосомного набора соматической клетки
2. количественных и качественных признаков хромосомного набора
3. оба ответа верны (+)

Ответ: 3

4. Генотип формируется под влиянием только...

1. условий внешней среды
2. деятельности человека
3. генетической информации организма (+)

Ответ: 3

5. Наследственной изменчивостью называют...

1. изменчивость меняющую генотип (+)
2. норму реакции
3. способность живых организмов приобретать новые признаки

Ответ: 1

6. Чистая линия - это...

1. особи, полученные под воздействием мутагенных факторов
2. группа генетически однородных (гомозиготных) организмов (+)
3. порода

Ответ: 2

7. Генные мутации не всегда проявляются в первом поколении, так как...

1. всегда рецессивны
2. могут быть как доминантными, так и рецессивными (+)
3. всегда доминантными

Ответ: 2

8. Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что...

1. хромосомный набор вида сохраняется постоянным (+)
2. уменьшается число хромосом до гаплоидного набора
3. восстанавливается диплоидный набор хромосом

Ответ: 2

9. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости обнаружил...

1. генетическое родство между видами (+)
2. историческое родство между видами
3. сходство мутационных процессов у близких родов и видов

Ответ: 1

10. Какой тип скрещиваний используют для введения в генотип нужного гена:

1. реципрокные
2. насыщающие
3. ступенчатые
4. возвратные

Ответ: 2

11. Какой тип скрещиваний используют для получения стерильных линий аналогов фертильных линий кукурузы в гетерозисной селекции:

1. реципрокные
2. насыщающие
3. ступенчатые
4. возвратные

Ответ: 2

12. Генетическая формула насыщающего скрещивания при введении доминантного аллеля:

1. Р АА х Д аа
2. Р аа х Д АА
3. Р Аа х Д Аа

Ответ: 2

13. Каковы причины нескрещиваемости при искусственной отдаленной гибридизации:

1. Несовпадение фаз цветения
2. Отсутствие прорастания пыльцы
3. Нарушение конъюгации в мейозе
4. Гибель зиготы
5. Нерастрескиваемость пыльцевых трубок

Ответ: 2

14. Основные методы преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации

1. Нарушение в мейозе
2. Использование смеси пыльцы
3. Обработка гамет мутагенами
4. Выращивание зародыша на искусственной среде
5. Метод посредника
6. Возвратные скрещивания

Ответ: 2, 3, 5.

15. Причины стерильности гибридов первого поколения (F1) при отдаленной гибридизации:

1. Непрорастание чужеродной пыльцы
2. Гибель зиготы
3. Нарушение в мейозе
4. Нерастрескиваемость пыльцевых трубок

Ответ: 3

16. Из поздних гибридных поколений у самоопылителей больше вероятность отбора:

1. Гетерозигот
2. Гомозигот
3. Гемизигот

Ответ: 2

17. Основные типы цитоплазматической мужской стерильности у кукурузы:

1. Техасский
2. Молдавский
3. Парагвайский
4. Болевийский

Ответ: 1,2

18. Основной способ получения семян гетерозисных гибридов подсолнечника

1. Ручная кастрация
2. ЦМС
3. Самонесовместимость
4. Использование маркерных признаков

Ответ: 2

Задания открытого типа:

1. Как различаются виды пшениц по числу хромосом?
2. Какие виды послужили родоначальниками современных видов пшениц?
3. В чем суть использования анеуплоидии для генетического анализа и селекции пшеницы мягкой?
4. Каковы символы генов устойчивости генов пшеницы к различным видам ржавчины, мучнистой росе, твердой головне, генов короткостебельности, генов яровости и озимости?
5. Какими показателями должно обладать зерно сильной пшеницы?
6. Что такое вторичное тритикале?
7. Чем различаются подвиды ячменя посевного?
8. Какие требования предъявляются к зерну кормового, крупяного и пивоваренного ячменя?
9. Какие специфические требования предъявляются к сортам гороха различного использования?
10. Какие типы листа известны у гороха и как они используются в практической селекции?
11. Какие полиплоидные виды картофеля наиболее широко используются?
12. Какие имеются типы тетраплоидов у картофеля и в чем их различия?
13. Какова схема селекционного процесса у картофеля?
14. Каковы особенности цветения и оплодотворения одностолбчатых и многостолбчатых, диплоидных и тетраплоидных форм свеклы?
15. Какие из наиболее изученных генов свеклы используются в селекции?
16. Каковы особенности селекции свеклы на гетерозис?
17. Как учитывают особенности биологии цветения люцерны, клевера и злаковых трав при проведении гибридизации?
18. Какие показатели учитывают при оценке кормовых достоинств многолетних трав?
19. Какие методы отбора используют в селекции трав?
20. Что такое сложногибридные популяции и какими методами их создают?
21. С какой целью и у каких видов многолетних трав используется полиплоидия?

Критерии оценки сформированности компетенций

Процент правильных ответов	Оценка
от 89 и более	отлично
от 79 до 88	хорошо
от 50 до 87	удовлетворительно
менее 50	неудовлетворительно

Составитель


(подпись)

Кочетов А.В.

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»

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 08-01-2022, 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 ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).