

Новосибирский государственный
аграрный университет

Агрономический факультет

**Селекция
сельскохозяйственных культур**

Тестовые задания

Новосибирск 2015

УДК 631.,52/53 (07)
ББК 41.3, я7
Т 367

Составитель **Егор Леонидович Лейболт**

Кафедра селекции и генетики
Составитель *канд.с.-х.наук, доц.* Е.Л. Лейболт
Рецензент *канд.с.-х.наук, доц.* Л.В. Овчинникова

Селекция сельскохозяйственных культур: тестовые задания / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Агрон. фак.; сост. Е.Л. Лейболт. – Новосибирск, 2015. – 19 с.

Тесты для контроля знаний предназначены для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.04 очной и заочной формы обучения.

Утверждены и рекомендованы к изданию методическим советом агрономического факультета (протокол № 13 от 25 декабря 2015 г.).

@ Новосибирский государственный аграрный университет

Селекция сельскохозяйственных культур

Тестовые задания

Редактор Е.П. Воловникова

Компьютерная верстка Н.С. Пияр

Подписано в печать 2015 г.
Формат 60x84 ¹/₁₆. Объем 1 уч.-изд. л., усл. печ. л.
Бумага офсетная. Заказ № 350. Тираж 100 экз.

Отпечатано в издательстве
Новосибирского государственного аграрного
университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106

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

Объективная оценка знаний студентов всегда занимала ведущее место в учебном процессе. Традиционно сложившийся метод оценки уровня знаний в форме собеседования страдает субъективизмом и требует много времени. Это, как правило, не позволяет опросить всех студентов в течение занятия.

Для преодоления указанных недостатков может успешно использоваться контроль знаний студентов с помощью тестовых заданий. Тестовый контроль является одним из перспективных методов объективной оценки знаний и способностей студентов, который может быть основой рейтинговой оценки знаний.

Тест - это система заданий, выраженных в виде утверждений, которые, в зависимости от ответов испытуемых могут превращаться в истинные или ложные высказывания. Оценка, которую студент получает за ответы, выражается в баллах - за правильный ответ дается один балл, за неправильный - ноль. Сумма всех баллов, полученных студентом, является оценкой уровня знаний.

Тестовые задания можно использовать в качестве промежуточного контроля (контрольные работы), а также для итогового контроля (зачеты, экзамены).

ИНСТРУКЦИЯ

**по выполнению тестовых заданий по дисциплине
«Селекция сельскохозяйственных культур» бланковым
методом.**

Ответы записываются на отдельном листе.

1. В заданиях с выборочным вариантом ответа следует выбрать правильный ответ (или ответы) из числа предложенных и записать его номер (или номера, если их несколько). Например, требуется назвать растение, принадлежащее к семейству Злаковые:

1. капуста
2. клеверина

3. кукуруза

4. горох

Правильный ответ: 3.

2. В заданиях на установление правильной последовательности следует номера представленных пунктов расположить в таком

4

в таком порядке, чтобы получилось правильное описание того или иного процесса или утверждения.

Например: 1. посев

2. предпосевная обработка почвы

3. вспашка

Правильный ответ: 3, 2, 1. То есть, сначала почву нужно вспахать, затем дополнительно обработать перед посевом, и только потом производить посев.

3. В заданиях на нахождение соответствия между двумя списками выражений необходимо написать Пары номеров терминов и букв, которые соответствуют описанию этих терминов. Например, необходимо установить соответствие названия гаплоида способу его возникновения:

1. Андроклинные	А. Гаплоиды, возникающие из отцовской гаметы в культуре пыльников
2. Андрогенные	Б. Гаплоиды, возникающие из яйцеклетки, имеющие геном и плазмой от материнского организма
3. Матроклинные	В. Гаплоиды, возникающие в случае гибели материнских хромосом, имеющие геном от отца и плазмой от матери

Правильный ответ: 1, А; 2, В; 3, Б.

2. Использование ручной кастрации

3. Использование цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС)

4. Использование самонесовместимости

10. Типы гибридов кукурузы, преимущественно возделываемые в производстве:

1. Сорго-линейные

2. Простые линейные

3. Линейно-сортовые

4. Двойные межлинейные

5. Трехлинейные

11. Основной МЕТОД создания самоопыленных (инцухт, инбред) линий у кукурузы:

1. Изоляция початков

2. Использование ЦМС

3. Многократное принудительное самоопыление

12. Способы оценки общей комбинационной способности (ОКС):

1. Диаллельные скрещивания

2. Насыщающие скрещивания

3. Топ-кросс

4. Конвергентные скрещивания

13. Способы оценки специфической комбинационной способности (СКС):

1. Диаллельные скрещивания

2. Насыщающие скрещивания

3. Топ-кросс

4. Конвергентные скрещивания

14. Основные типы цитоплазматической мужской стерильности у кукурузы:

1. Техасский

2. Молдавский

3. Парагвайский

4. Боливийский

15. Основной способ получения семян гетерозисных гибридов подсолнечника:

4. Назовите классификации оценок по месту выполнения:

1. Технологические
2. Полевые
3. Органолептические
4. Лабораторные
5. Биологические
6. Лабораторно-полевые

5. Назовите классификации оценок по применяемому оборудованию:

1. Технологические
2. Полевые
3. Органолептические
4. Лабораторные
5. Биологические
6. Лабораторно-полевые

6. Назовите свойство, оцениваемое исключительно в поле:

1. Урожайность
2. Устойчивость к мучнистой росе
3. Хлебопекарные качества зерна

7. Укажите преимущества прямых оценок селекционного материала по сравнению с косвенными:

1. Простота исполнения
2. Высокая объективность
3. Возможность использования небольшого

количества

материала

8. Укажите два основных способа выражения результатов селекционных оценок:

1. Масса
2. Проценты
3. Баллы
4. Сантиметры

9. Укажите два основных способа получения гибридных семян у кукурузы:

1. Использование гетеростилии

1. СЕЛЕКЦИЯ КАК НАУКА И ОТРАСЛЬ. СОРТ, ЕГО ЗНАЧЕНИЕ. ТЕРМИНОЛОГИЯ В СЕЛЕКЦИИ. ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ

Напишите номер правильного ответа.

1. Селекция как отрасль занимается:

1. Разработкой методов создания сортов и гетерозисных гибридов.

2. Созданием сортов и гетерозисных гибридов.

2. Основными подразделениями селекции как отрасли являются:

1. Государственная комиссия по испытанию и охране селекционных достижений

2. Всероссийский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова

3. Государственная семенная инспекция

4. Селекционные центры

3. Селекционный процесс включает в себя следующие этапы:

1. Создание популяций

2. Оценка популяций

3. Отбор

4. Испытание потомств отборов

5. Все вышеперечисленные пункты

4. Функции, выполняемые ВИР:

1. Сбор растительного материала

2. Создание популяций для отбора

3. Изучение собранного материала

4. Распространение растительного материала

5. Испытание потомств отборов

6. Сохранение растительного материала

5. Основными подразделениями Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений являются:

1. Инспектуры Госкомиссии по республикам, краям и областям

2. Государственные сортоиспытательные участки

3. Государственная семенная инспекция
4. Всероссийский центр по оценке качества сортов сельско - хозяйственных культур
5. Государственная сортоиспытательная станция
6. Селекционный процесс включает в себя следующие этапы:
 1. Создание популяций
 2. Оценка популяций
 3. Отбор
 4. Испытание потомств отборов
 5. Все вышеперечисленные пункты
5. В производстве более длительный период времени возделывается без получения посевного материала от оригинатора:
 1. Сорт
 2. Гетерозисный гибрид
7. Самоопыляющимися являются следующие культуры:
 1. Кукуруза
 2. Пшеница
 3. Овес
 4. Рожь
 5. Гречиха
 6. Соя
8. Перекрестноопыляющимися являются следующие культуры:
 1. Ячмень
 2. Свекла
 3. Горох
 4. Рожь
 5. Подсолнечник
 6. Пшеница
9. Установите правильную последовательность питомников селекционного процесса в случае использования гибридизация для создания популяции:
 1. Селекционный питомник 1-го года

33. Основными преимуществами гаплоидной селекции являются:

1. Усиление хозяйственно-ценных признаков
2. Уменьшение объема популяции
3. Сокращение сроков выведения сорта

3. ОТБОР. СЕЛЕКЦИОННЫЕ ОЦЕНКИ. СЕЛЕКЦИЯ ГЕТЕРОЗИСНЫХ ГИБРИДОВ

Напишите номера правильных ответов.

1. Основными видами селекционного отбора являются:
 1. Массовый
 2. Негативный
 3. Индивидуальный
 4. Гаметный
2. Из поздних гибридных поколений у самоопылителей больше вероятность отбора:
 1. Гетерозигот
 2. Гомозигот
 3. Гемизигот
3. Установите соответствие между названием метода отбора и его сущностью:

А. Изолируют потомство 5-6 сходных по морфологическим признакам элитных растений и предоставляют свободно переопыляться.	1. Метод парных элит
Б. Изолируют потомство двух сходных по морфологическим признакам элит, обеспечивают переопыление между ними. Объединяют семена отобранных семей.	2. Метод половинок
В. Одну часть семян элитных растений высевают, другую хранят. Отобранные после браковки номера высевают для дальнейшей оценки, используя сохраненную часть семян	3. Индивидуально-семейный
Г. Изолируют потомство только одного элитного растения, обеспечивают переопыление только внутри семьи	4. Семейно-групповой

3. F_2

26. На первых этапах получения полиплоидов контроль плоидности ведется:

1. По морфологическим признакам
2. Цитологическими методами
3. Биохимическими методами.

27. Окончательный контроль плоидности осуществляется следующим методом:

1. Морфометрическим
2. Цитологическим
3. Электрофоретическим

28. Культура, частично возделываемая тетраплоидными сортами:

1. Ячмень
2. Рожь
3. Пшеница

29. Культура, частично возделываемая в виде триплоидов:

1. Рожь
2. Сахарная свекла
3. Овес

30. Полиплоидная селекция достигла наибольших успехов у культур:

1. Самоопыляющихся
2. Перекрестноопыляющихся

31. Организмы, полученные путем кратного уменьшения основного числа хромосом, называются:

1. Диплоиды
2. Анизоплоиды
3. Гаплоиды
4. Анеуплоиды

32. Основные методы получения гаплоидов:

1. Культура тканей
2. Близнецовый
3. Культура пыльников
4. Использование гаплопродюсера

2. Коллекционный питомник
3. Гибридный питомник
4. Контрольный питомник
5. Питомник гибридизации
6. Конкурсное сортоиспытание
7. Предварительное сортоиспытание

Напишите номер правильного ответа.

10. Потомство гомозиготного растения-самоопылителя называется:

1. Семья
2. Линия
3. Клон

11. Потомство вегетативно размножающегося растения называется:

1. Семья
2. Линия
3. Клон

12. Исходным материалом в селекции растений является:

1. Популяция, полученная методом гибридизации, мутагенеза и т.п.

2. Коллекция

13. Элемент систематики растений, введенный Н.И.

Вавиловым:

1. Вид
2. Ботаническая разновидность
3. Эколого-географическая группа
4. Подразновидность

14. Основным принципом, положенным Н.И. Вавиловым в основу определения первичного центра происхождения того или иного культурного растения, является:

1. Экологический
2. Генетический
3. Дифференциальный ботанико-географический

15. Перемещение растительного материала из одного региона

(страны) в другой называется:

1. Акклиматизация
2. Интродукция
3. Натурализация

16. Генотип, легко передающий признак или свойство потомству, называется:

1. Линия
2. Донор
3. Источник

17. Первичный генетический центр происхождения картофеля:

1. Средиземноморский
2. Северо-американский
3. Южно-американский

18. Растения, отобранные из гибридной (мутантной) популяции, называются:

1. Гибридными
2. Сортовыми
3. Элитными
4. Мутантными

19. Установите соответствие термина его содержанию:

А. Характеристика образца, имеющая морфологическое и анатомическое выражение	1. Сорт
Б. Совокупность культурных растений, созданных путем селекции, обладающая определенным комплексом признаков и свойств, возделываемая в производстве много лет	2. Гетерозисный гибрид
В. Совокупность культурных растений, полученных путем скрещивания 2 или более специально подобранных линий, сортов и гибридов, возделываемая в производстве только 1 год.	3. Признак
Г. Характеристика образца, не имеющая морфологическое и анатомическое выражение	4. Свойство

1. Семян
2. Меристематической ткани
3. Гамет

21. По генетической природе мутации могут быть:

1. Репродуктивные
2. Доминантные
3. Генные
4. Соматические
5. Геномные
6. Рецессивные
7. Точковые

22. С какого поколения возможно выделение рецессивных мутаций:

1. M_0
2. M_1
3. M_2
4. M_3

23. Мутационная селекция достигла наибольших успехов у следующих культур:

1. Самоопыляющихся
2. Перекрестноопыляющихся

24. Установите соответствие:

А. Организмы с некратным гаплоидно-му набору изменением числа хромосом	1. Автополиплоиды
Б. Организмы с кратным увеличением числа хромосом одного и того же вида	2. Аллополиплоиды
В. Организмы с кратным увеличением числа хромосом разных видов	3. Анеуплоиды

Напишите номера правильных ответов.

25. Поколение, полученное от обработки колхицином, обозначают:

1. M_1
2. C_0

6. Рecessивные

7. Точковые

14. Наиболее часто используемые в селекции физические мутагены:

1. Низкая температура

2. Лазерные лучи

3. Рентгеновские лучи

4. Тепловые нейтроны

5. Гамма-лучи

15. Наиболее часто используемые в селекции химические мутагены:

1. Кофеин

2. Нитрозоэтилмочевина(НЭМ)

3. Диметилсульфат (ДМС)

4. Этилуретан

5. Йодистый калий

16. Опасность наведенной радиации существует в случае использования:

1. Рентгеновских лучей

2. Тепловых и быстрых нейтронов

17. Рекомендуемая доза для получения мутации составляет:

1. 10-20% от критической дозы

2. 30-40% от критической дозы

3. 50-60 % от критической дозы

18. Для индуцирования мутации у растений с помощью ультрафиолетового излучения целесообразно обрабатывать:

1. Семена

2. Точку роста

3. Гаметы

19. Выход полезных мутаций больше в случае использования мутагенов:

1. Химических

2. Физических

20. Химерность мутантной природы отсутствует в случае обработки:

2. СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ ДЛЯ ОТБОРА (ГИБРИДИЗАЦИЯ, МУТАГЕНЕЗ, ПОЛИПЛОИДИЯ, ГАПЛОИДИЯ)

Расположите в правильной последовательности:

1. Этапы гибридизации растений:

1. Опыление

2. Кастрация

3. Изоляция

2. Операции при кастрации растений с обоеполыми цветками:

1. Удаление пыльников

2. Подрезание верхушки колосковых и цветковых чешуй

3. Удаление недоразвитых колосков в нижней и верхней части колоса

4. Удаление верхних цветков в колоске

Установите соответствие.

3. Способы опыления:

А. Пыльцу (или пыльники) наносят на рыльца прокастрированных цветков	1. Свободное
Б. Срезанные колосья отцовской формы интенсивно встряхивают для активного рассеивания пыльца внутри открытого изолятора с предварительно подготовленной материнской формой	2. Принудительное
В. Срезанные колосья отцовской формы помещают под изолятор вместе с материнской формой	3. Твел- м егод (метод Борлауга)
Г. Родительские формы высевают на смежных делянках	4. Ограниченно-свободное

4. Установите соответствие основных типов скрещиваний, применяемые в селекции растений их формулам:

1. Простые	Б. $[[[P \times D] \times P] \times P] \times P$
2. Межгибридное	В. $[P \times D] \times P$
3. Возвратное	Г. $[A \times B] \times [C \times D]$
4. Насыщающее (беккросс)	Д. $A \times B$
5. Ступенчатое	Е. $[A \times B] \times C0 \times D$

Напишите номер правильного ответа.

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

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

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

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

7. Генетическая формула насыщающего скрещивания при введении доминантного аллеля:

1. $РАА \times Даа$
2. $Раа \times ДАА$
3. $РАа \times ДАа$

8. Каковы причины нескрещиваемости при искусственной отдаленной гибридизации

1. Несовпадение фаз цветения
2. Отсутствие прорастания чужеродной пыльцы
3. Нарушение конъюгации в мейозе
4. Гибель зиготы

5. Нерастрескиваемость пыльцевых трубок

9. 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.

10. Причина стерильности гибридов первого поколения (F_1) при отдаленной гибридизации:

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

11. Методы преодоления стерильности гибридов первого поколения (F_1) при отдаленной гибридизации:

1. Укорачивание столбиков
2. Реципрокное скрещивание
3. Возвратное скрещивание
4. Обработка колхицином

12. Новая зерновая культура, возделываемая в производстве, полученная человеком с помощью отдаленной гибридизации:

1. Куузику,
2. Пшенично-пырейные гибриды (ППГ)
3. Тритикале
4. Тритордеум

13. Виды мутаций по характеру изменения генетического материала клетки, используемые в селекции растений:

1. Репродуктивные
2. Доминантные
3. Хромосомные
4. Соматические
5. Геномные

