

**Главное управление образования Гродненского
областного исполнительного комитета
Учреждение образования «Новогрудский государственный колледж
технологий и безопасности»**

СЕМЕНОВОДСТВО С ОСНОВАМИ СЕЛЕКЦИИ

**Тематика и рекомендации по выполнению домашних контрольных
работ для учащихся заочной формы получения образования по
специальности**

2-74 02 01 «Агрономия»

Новогрудок, 2024

Разработано на основе типовой учебной программы предмета «Семеноводство с основами селекции», утвержденной заместителем начальника Главного управления образования, науки и кадров 23.07.2010 г.

Преподаватель: Лебедь Н.В.

Обсуждено и одобрено на заседании цикловой комиссии агрономических дисциплин

Протокол № _____ от _____ января 2024 г.

Председатель _____ Лойко З.В.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Цель изучения предмета «Семеноводство с основами селекции» - формирование знаний и умений по семеноводству и селекции сельскохозяйственных культур.

Задача предмета – научить учащихся владеть основными методами создания исходного материала для селекции и семеноводства, оценки селекционного материала, отбора, проведения сортового и семенного контроля, а также технологиями производства семян.

Главная задача селекции – создание высокоурожайных сортов и гибридов с высоким качеством продукции, устойчивых к болезням, вредителям и неблагоприятным условиям.

Современное сельскохозяйственное производство требует от селекции высокопродуктивных сортов, ценных по качеству продукции обладающих высокой фотосинтетической способностью, хорошо использующих высокий агрофон. Внедрение таких сортов в производстве дает большой экономический эффект и является самым доступным и дешевым способом увеличения производства всех сельскохозяйственных культур.

Семеноводство, которое является составной частью данного предмета, занимается размножением высококачественных семян районированных сортов с сохранением их сортовых качеств.

Предмет “*Семеноводство с основами селекции*” характеризуется большой комплексностью и поэтому тесно связана с такими науками, как цитология, генетика, ботаника, биохимия, физиология, защита растений, растениеводство и другими.

Преподавание предмета должно вестись на основе новейших достижений отечественной и зарубежной сельскохозяйственной науки и передовой селекционно-семеноводческой практики.

В результате изучения предмета учащиеся должны

знать на уровне представления:

- достижения, задачи и направления селекции и семеноводства;
- организацию селекционного процесса;
- важнейшие селекционные и семеноводческие технологии;

знать на уровне понимания:

- генетические основы селекции и семеноводства;
- организацию селекционного процесса и технологию производства оригинальных, элитных и репродукционных семян;
- сущность важнейших селекционных и семеноводческих технологий;
- организацию государственного сортоиспытания;
- организацию сортового и семенного контроля;

- государственные стандарты (СТБ) на семена;
- особенности технологии производства высококачественных семян полевых культур на семеноводческих посевах;

уметь:

- определять сортовые и посевные качества семян;
- рассчитывать потребности в семенах различных культур для своевременной сортосмены и сортообновления;
- осуществлять сортовой и семенной контроль сельскохозяйственных культур;
- проводить видовые и сортовые прочистки семенных посевов;
- давать экономическую оценку эффективности производимых семян высоких репродукций и приемов технологии производства семян сельскохозяйственных культур;
- организовывать послеуборочную обработку и хранение сортовых семян;
- оформлять необходимую документацию на семена и сортовые посевы.

Методические указания к контрольной работе

По предмету «Семеноводство с основами селекции» до начала лабораторно-экзаменационной сессии необходимо выполнить две домашние контрольные работы. Каждая контрольная работа должна быть выполнена в ученической тетради (12 листов) согласно шифра.

Выполнение контрольной работы является итогом изучения учебного материала по предмету.

Теоретический материал необходимо подкреплять примерами из практики своего хозяйства, использовать материал решений правительства, журналы, газеты, а также знания, полученные при изучении других документов.

Контрольные вопросы составлены по стовариантной системе. Каждый вариант содержит 6 вопросов. Вариант контрольной работы выбирается по двум последним цифрам шифра.

Контрольная работа должна иметь объем не более 12 листов ученической тетради.

В конце работы необходимо привести список использованной литературы, поставить год издания учебного издания, дату выполнения контрольной работы и подпись. 1-2 страницы оставляют для рецензии. На титульной странице тетради указывают название предмета, номер контрольной работы, фамилию, имя, отчество и домашний адрес.

Критерии оценки выполнения домашней контрольной работы:

Отметка «зачтено» выставляется при условии:

Работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, ответы на все вопросы даны полно, последовательно, в требуемых случаях

иллюстрированы схемами, таблицами, рисунками, правильно употребляется научная терминология. Работа аккуратно оформлена, приведен список используемой литературы.

Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- описки, не искажающие сути ответа на вопросы;
- неточности, допущенные при ответе на вопросы;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствии его оформлению стандарту.

Отметка «не зачтено» выставляется при условии:

Работа выполнена не в полном объеме или содержит следующие существенные ошибки:

- не раскрыто основное содержание вопросов задания;
- ответы на вопросы полностью переписаны из учебной литературы, без адаптации к контрольному заданию;
- отдельные вопросы в работе освещены не в соответствии с вариантом задания;
- неправильно употребляются научная терминология.

Контрольная работа, выполненная небрежно, неразборчивым подчерком, а также не по заданному варианту, возвращается учащемуся без проверки, с указанием причин возврата.

ВОПРОСЫ К ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ №1

1. Значение селекции как науки о выведении новых сортов и гибридов. Связь селекции с другими науками.
2. Значение генетики как науки о наследственности и изменчивости. Связь генетики с другими науками.
3. Краткая история селекции. Роль отечественных ученых в развитии селекции.
4. Роль селекции и генетики в интенсификации земледелия, ускорении научно-технического прогресса в растениеводстве.
5. Роль селекции и генетики в охране окружающей среды.
6. Как устроена клетка? Назначение каждого структурного элемента клетки.
7. Хромосомы, их видовая специфичность. Кариотип.
8. Как осуществляется деление клетки при митозе, мейозе?
9. Чем митоз отличается от мейоза? Генетическое значение митоза, мейоза.
10. Типы размножения. Привести примеры.
11. Оплодотворение. Двойное оплодотворение.
12. Как осуществляется синтез белка? Нарисовать схему биосинтеза белка.

13. Что называется кодом наследственности? Привести примеры триплетного кода.
14. Объяснить значение понятий наследственность, изменчивость, доминантный, рецессивный.
15. Какие методы исследований применяют в генетике? Их сущность.
16. В чем сущность гибридологического (генетического) анализа? Символика и терминология, применяемые при гибридологическом анализе.
17. Какова сущность законов, установленных Г. Менделем? Какое практическое значение в работе селекционеров находят законы Г. Менделя?
18. В чем сущность хромосомной теории наследственности, предложенной Т. Морганом?
19. Что называется сортом? Классификация сортов. Требования, предъявляемые к сорту производством.
20. Какое значение имеет сорт в повышении урожайности и качества продукции? Экономическое значение сорта. Примеры.
21. Сущность закона гомологических рядов в наследственной изменчивости открытого Н.И. Вавиловым.
22. Понятие об исходном материале. Виды и способы получения исходного материала.
23. Понятие об интродукции и центрах происхождения культурных растений.
24. Роль мировой коллекции сельскохозяйственных растений в селекции.
25. Что называется гибридизацией? Виды гибридизаций, их краткая характеристика.
26. Какие типы скрещиваний применяются при гибридизации и как они используются?
27. По каким признакам подбирают родительские пары для скрещивания?
28. Какие способы искусственного опыления применяют при гибридизации? Объясните сущность кастрации цветков.
29. Внутривидовая и отдалённая гибридизация. Чем отдаленная гибридизация отличается от внутривидовой?
30. С помощью каких приемов можно преодолеть бесплодие гибридов первого поколения? Привести примеры сортов, полученных с помощью отдалённой гибридизации.
31. Объясните сущность опыления цветка, способы опыления.
32. Объясните понятия полиплоидия, автополиплоидия, амфидиплоидия, гаплоиды.
33. Объясните понятия мутагенеза, мутация. Как классифицируются мутации.
34. На какие типы подразделяются полиплоиды? Практическое использование полиплоидов в практике сельскохозяйственного производства.
35. Объясните понятия: селекция, селекционный процесс, исходный материал, вид, экотип, признаки, свойства растений.
36. Какое применение в практике сельскохозяйственного производства находят амфидиплоиды, автоплоиды? Преимущества триплоидных гибридов.

37. Чем естественный отбор отличается от искусственного? Творческая роль отбора.
38. Преимущества и недостатки массового и индивидуального отбора.
39. Начертите схему многократного массового отбора.
40. Начертите схему однократного индивидуального отбора у самоопыляющихся растений.
41. Начертите схему многократного индивидуального отбора у перекрестноопыляющихся растений.
42. В чем сущность метода половинок?
43. В чем проявляется гетерозис? Гетерозисные гибриды, используемые в сельскохозяйственном производстве, их экономическая эффективность.
44. Понятие о культуре клеток и тканей, гибридизация протопластов.
45. Как используется генная инженерия в селекции растений.
46. По каким показателям проводится оценка селекционного материала? Перечислить слагаемые продуктивности растений.
47. Что следует понимать под понятиями зимостойкость, засухоустойчивость растений? Привести примеры зимостойких и засухоустойчивых сортов.
48. Оценка устойчивости к заболеваниям и к повреждению вредными насекомыми. Привести примеры.
49. Оценка селекционного материала в связи с механизацией возделывания и уборки урожая.
50. Как производится оценка селекционного материала по качеству продукции?
51. Объясните понятия: типичность, точность опыта, принцип единственного различия, делянка, повторность, сорт-контроль.
52. Какие требования предъявляют к размещению делянок? Способы размещения делянок. Начертите схему распределения делянок в питомнике.
53. Техника полевых работ в селекционных посевах. Как осуществляется уход за селекционными посевами?
54. Какие бывают виды питомников, их назначение.
55. Каково назначение предварительного, конкурсного и производственного испытаний?
56. Для чего проводится специальное сортоиспытание? Способы ускорения селекционного процесса.
57. Расположить ступенчато в сортоиспытании 10 сортов при шестикратной повторности, в три яруса, с контролем через 5 сортов. На плане необходимо указать защитные полосы и дорожки.
58. Составить схему размещения 10 сортов при испытании их процентным парным методом без повторностей.
59. Какие задачи стоят перед государственным сортоиспытанием? Организация государственного сортоиспытания.
60. Порядок включения новых сортов в государственное сортоиспытание и районирования сортов.

ВОПРОСЫ К ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ №2

1. Задачи и основные направления семеноводства в Республике Беларусь.
2. Посевные и сортовые качества семян. Посевной стандарт. Объясните понятия: элита, репродукция, класс, категория.
3. Основные этапы развития семеноводства.
4. По каким причинам ухудшаются сорта в производстве? Перечислить мероприятия по их предупреждению.
5. Какие существуют типы специализации в системе промышленного семеноводства? Описать основные операции технологии производства на промышленной основе.
6. Какие операции по обработке семян осуществляет поточная линия?
7. Какое технологическое оборудование включает пункт по обработке и хранению семян?
8. Организация производства сортовых семян в Республике Беларусь.
9. Сущность сортосмены, сроки ее проведения, экономическая эффективность.
10. Сущность сортообновления, сроки проведения, экономическая эффективность.
11. Как рассчитать экономическую эффективность сортообновления. Назвать сроки сортообновления по культурам, выращиваемым в Вашем хозяйстве.
12. Организация семеноводческой работы в специализированных семеноводческих хозяйствах.
13. С какой целью проводятся сортовые и видовые прополки. Сроки их проведения.
14. С какой целью создаются страховые и переходящие фонды? Их размеры.
15. Внутрихозяйственный контроль за хранением семян.
16. С какой целью проводится государственный контроль за посевными качествами семян? Кто его проводит?
17. Описать методику отбора среднего образца, его формирование, документацию, отправку в ГСИ.
18. Контроль за сортовыми качествами семян. Описать общие положения методики апробации.
19. Как проводится апробация пшеницы, ячменя, овса? Заполните акт апробации.
20. Как проводится апробация ржи, гречихи? Заполните акт апробации одной из этих культур.
21. Документация сортовых семян. Первичная и вторичная документация, кем и на основании чего она заполняется?
22. Как рассчитать потребность семян и площадей семеноводческих посевов по культурам (на примере конкретного хозяйства).
23. Как проводится расчет потребности в складских помещениях для хранения семян?
24. Каковы особенности семеноводства зерновых культур. Описать технику проведения сортовых и видовых прополок.

25. Особенности семеноводства зерновых бобовых культур. Описать способы хранения семян в условиях хозяйства.
26. Каковы особенности семеноводства картофеля. Апробация картофеля.
27. Особенности выращивания сортовых семян сахарной свеклы. Почему необходимо ежегодное сортообновление семян сахарной свеклы?
28. Особенности семеноводства льна-долгунца. Роль и задачи льносеменоводческих станций.
29. Особенности семеноводства многолетних бобовых и злаковых трав.
30. Как выращивают семена элиты картофеля и какие требования предъявляют к ним? Принятые сроки сортообновления.
31. Почему сортообновление овощных культур проводят ежегодно? Особенности апробации овощных культур. С какой целью проводятся сортовые прочистки овощных культур, время проведения, документация.
32. Каковы особенности семеноводства капусты белокочанной? Режим хранения маточников.
33. Каковы особенности семеноводства столовых корнеплодов? Режим хранения корнеплодов.
34. Каковы особенности семеноводства лука-репки? Режим хранения семян.
35. Каковы особенности семеноводства огурца? Режим хранения семян.
36. Каковы особенности семеноводства томата? Режим хранения семян.
37. Описать режим сушки семян различных культур.
38. Какие правила техники безопасности следует соблюдать при работе на семяобработывающем предприятии?
39. Описать технологию предварительной очистки семян, машины для очистки семян.
40. Перечислите способы сушки семян. Классификация сушилок, режимы сушки различных культур.
41. Какие требования предъявляют к семенам, закладываемым на хранение? Протравливание и термическое обеззараживание семян.
42. Какие требования предъявляют к семенохранилищам? Режим хранения семян зерновых культур. Вредители семян в условиях хранения, борьба с ними.
43. Особенности семеноводства полевых культур и кормовых трав в условиях радиоактивного загрязнения.
44. Рекомендуемые размеры решет при первичной очистке семян.
45. Дайте характеристику районированных сортов озимой пшеницы и озимой ржи в вашей области, районе, хозяйстве.
46. Дайте характеристику районированных сортов ячменя и овса в вашей области, районе, хозяйстве.
47. Опишите сортовые признаки зерновых культур (на примере пшеницы).
48. Какие основные сорта зерновых бобовых культур возделывают в районе расположения колледжа?
49. Дайте характеристику районированных сортов картофеля в вашей области, районе, хозяйстве.
50. Опишите сортовые признаки районированных сортов картофеля.

- 51.Задача: Рассчитать потребность в семенах и площадь семенного участка, если площадь производственных посевов ячменя 400га, норма высева 210 кг/га, страховой фонд 15%, урожайность на семенном участке 45ц/га, выход кондиционных семян 70%.
- 52.Задача: Рассчитать потребность в складских помещениях для хранения 150ц овса, если масса одного м.куб 500кг, высота насыпи 2м.
- 53.Задача. Рассчитать общую стоимость 5тонн элиты ячменя дефицитного сорта, если закупочная цена 650 руб. за тонну.
- 54.Задача. Рассчитать экономическую эффективность сортообновления, если закуплено 5т элиты ячменя, производственные посевы занимают 380га, сортообновление производится через 2 года, закупочная цена 650 руб. за тонну.
- 55.Задача. По результатам анализа апробационного снопа установить категорию посева и пригодность урожая на семенные цели:
- | | |
|-----------------------------|------|
| стебли основного сорта | 1492 |
| других сортов | 20 |
| трудноотделимых культур | 10 |
| сорняков | 10 |
| поражённых пыльной головней | 3 |
| поражённых твердой головней | 2 |
| недоразвитых стеблей | 20 |
- 56.Задача. Пересчитать урожайность 45ц/га с влажностью 20% на влажность 14%.
- 57.Задача. Рассчитать количество осматриваемых проб у картофеля на площади 30га (длина 600м, ширина 500м) и расстояние между пробами; сортовую чистку и поражённость болезнями, если при осмотре проб обнаружено примесей - 7 кустов с чёрной ножкой - 2 куста, с признаками вирусных болезней - 5. Определить категорию посева.
- 58.Задача. Определить процент поражённости льна-долгунца фузариозом, если в снопе больных растений - 8 (сноп отбирали с площади 12га).
- 59.Определите видовую чистку и процент засоренности, если при апробации в снопе оказалось стеблей тимopheевки луговой 480, клевера розового - 8, сорняков- 12.
- 60.Задача. Рассчитать сортовую чистку и определить категорию семян люпина кормового, если при анализе первой пробы оказалось нетипичных для данного сорта 26 семян, второй пробы - 15. Примеси алкалоидных семян, - 2,5%.

Таблица

**распределения контрольных вопросов для выполнения домашних
контрольных работ**

Пред-п ос-лед- няя цифра шиф-р а	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,11 21,31 41,51	2,12 22,32 42,52	3,13 23,33 43,53	4,14 24,34 44,54	5,15 25,35 45,55	6,16 26,36 46,56	7,17 27,37 47,57	8,18 28,38 48,58	9,19 29,39 49,59	10,20 30,40 50,60
1	2,13 24,35 46,57	3,14 25,36 47,58	4,15 26,37 48,59	5,16 27,38 49,60	6,17 29,36 50,51	7,18 26,31 41,52	8,19 21,32 42,53	9,20 27,33 43,53	10,11 22,38 44,55	1,12 23,34 45,56
2	3,15 27,39 42,53	4,17 28,39 43,54	5,16 29,31 44,55	6,17 22,32 45,56	7,19 21,33 46,57	8,16 22,34 47,58	9,11 23,35 48,59	10,12 24,36 49,60	1,13 25,37 46,51	2,14 26,38 41,52
3	4,17 29,33 48,60	5,18 21,34 49,51	6,19 22,35 44,52	7,16 23,36 41,53	8,11 24,37 42,54	9,12 25,38 43,55	10,13 26,39 44,56	1,13 27,40 45,57	2,15 28,31 46,51	3,16 29,32 47,59
4	5,19 23,37 43,56	6,20 24,38 44,57	7,11 25,39 45,58	8,12 26,40 46,59	9,13 27,31 47,60	10,14 25,32 48,51	1,15 29,33 49,52	2,16 27,34 46,53	3,17 21,35 41,54	4,18 22,36 42,55
5	6,12 26,38 44,52	7,13 27,39 45,53	8,14 28,40 46,54	9,15 29,31 47,55	10,16 22,32 48,56	1,17 21,33 49,57	2,18 22,34 50,58	3,19 23,35 41,59	4,12 24,36 42,60	5,11 25,37 43,51
6	7,14 29,32 47,54	8,15 28,33 48,55	9,16 21,34 49,56	10,17 22,35 50,57	1,13 23,36 41,58	2,19 24,37 42,59	3,13 25,38 43,60	4,11 26,39 44,51	5,12 27,40 45,52	6,13 28,31 46,53
7	8,16 22,34 45,55	9,17 23,35 46,56	10,18 24,36 47,57	1,19 25,37 48,58	2,11 26,38 49,59	3,11 27,39 50,60	4,12 28,38 41,51	5,13 29,31 42,53	6,14 23,32 43,52	7,15 21,33 44,54
8	9,18 25,38 44,59	10,19 26,31 41,60	3,12 29,34 44,53	1,16 27,32 42,51	2,11 28,33 43,52	4,13 21,35 44,53	5,14 30,36 46,55	6,15 22,37 47,56	7,16 23,38 48,57	8,17 24,39 49,58
9	4,18 28,36 49,51	1,11 29,37 44,59	2,12 26,38 41,60	3,13 21,39 42,52	4,14 22,30 43,51	5,15 23,31 44,53	6,16 24,32 45,54	7,17 25,33 46,55	8,18 26,34 47,56	9,19 27,35 48,57

