

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФГБОУ ВО ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО

Агрономический факультет

Кафедра Земледелия и растениеводства

Методические указания

СЕМЕНОВЕДЕНИЕ

Молодежный 2019

УДК 631.52

Печатается по решению методической комиссии агрономического факультета ИрГАУ имени А.А. Ежевского (протокол № 7 от 16.04.2019г.)

Составители: к.б.н. И.Н. Абрамова, к.с.-х.н., доцент Абрамов А.Г.

Абрамова И.Н. Семеноведение / И.Н. Абрамова, Абрамов А.Г. // Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов агрономического факультета заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия». – Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2019 – 33 с.

Рецензент: к. б. н., доцент кафедры агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений Матвеева Н.В.

© Абрамова И.Н., Абрамов А.Г., 2019
© Иркутский государственный
Аграрный университет
им. А.А. Ежевского, 2019

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в семеноведение

Функции контрольно-семенной службы. Задачи государственных инспекций по оценке и качеству семян. Их роль в дальнейшем повышении качества семян сельскохозяйственных растений. Семенной материал как одно из ведущих звеньев производства продукции растениеводства, его роль в повышении урожайности и качества товарной продукции. Основные задачи по производству высококачественных семян. Понятие о семеноводстве и семеноведении в отрасли растениеводства. Этапы развития семеноведения.

Требования к семенам в современном мире

Основные требования, предъявляемые к посевному материалу. Кондиционность и классность семян (посадочного материала). Важнейшие качественные показатели семян (посадочного материала), способы и методы их определения.

Морфологические признаки и качества семян.

Семена, плоды, клубни, луковицы, маточники и рассада. Их анатомо-морфологические особенности. Общая характеристика посевного и посадочного материала сельскохозяйственных растений.

Теоретические основы семеноведения основных культур

Факторы, оказывающие влияние на формирование семян, а также их свойства. Формирование, налив и созревание семян. Послеуборочное дозревание семян. Приёмы его активизации и ингибирования. Физиологическая спелость семенного и посадочного материалов.

Свойства и посевные качества семян.

Лабораторная и полевая всхожесть семян. Покой семян и полнота всходов. Биологическая, технологическая и хозяйственная долговечность семян. Разнокачественность семян, её обусловленность и отрицательные последствия. Физико-механические и биологические свойства семян. Их дыхание и прорастание.

Влияние экологических и агротехнических факторов на урожайность и качество семян.

Предпосевное прогревание; воздействие слабым электромагнитным излучением; протравливание; опудривание; инкрустация и другие приёмы подготовки семян (посадочного материала) к посеву (посадке). Их эффективность и основное назначение. Способы улучшения качества посевного и посадочного материалов. Биологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян. Влияние полегания посевов на их качественные показатели. Травмируемость семян, её последствия и способы эффективного предупреждения.

Уборка, хранение и предпосевная подготовка семян сельскохозяйственных растений

Этапы формирования их страховых и переходящих фондов. Научные основы хранения семян (посадочного материала).

2. ЗАДАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕНОВЕДЕНИЮ

Указания по выполнению контрольных работ

Студенты выполняют контрольные работы в соответствии с двумя последними цифрами номера своей зачетной книжки (учебного шифра). Номера вопросов, на которые необходимо дать ответы в контрольной работе находятся на пересечении рядов и столбцов. В таблице приведены варианты контрольных работ, каждый вариант включает 6 вопросов. Например, ваш шифр 2056, предпоследняя цифра 5 определяет строку, а последняя цифра 6 столбец. На пересечении строки (5) со столбцом (6) находится искомый вариант контрольной работы, включающий в себя вопросы 1, 28, 38, 54, 68, 78. Список вопросов помещен после таблицы.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования: контрольная работа должна быть напечатана грамотно, четко, с иллюстрациями и графиками. Особое внимание необходимо обратить на четкость, последовательность изложения и редакцию текста. На все вопросы студент должен дать полные и правильные ответы на основе изучения рекомендуемой литературы и любых других источников, которыми студент может воспользоваться.

В начале изложения ответа на вопрос, поставленный в контрольной работе, необходимо указать номер вопроса и его содержание.

Например: Вопрос 19. Требования, предъявляемые к семенному материалу производством.

Контрольную работу предоставить в печатном виде (ПК – высота букв не менее 1,8 мм, междустрочный интервал 1,5, формат бумаги А4 (210x297), контрольную работу нужно сброшюровать скоросшивателем). Текст должен быть вычитан, выравнивание текста по ширине, абзац 1,25. Используемую при написании контрольной работы литературу следует приводить в конце ответа на каждый из вопросов. Список литературы оформляется согласно ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа».

Страницы в контрольной работе нумеруются в левом углу страницы арабскими цифрами.

Титульный лист контрольной работы оформляется следующим образом:

Министерство сельского хозяйства РФ
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского

Агрономический факультет
Кафедра земледелия и растениеводства

Контрольная работа

Семеноведение

Выполнил: Иванов А.И.
студент ___ курса агрономического
факультета заочного обучения,
направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»
Шифр.....
Проверил:

Молодежный 2019

3. НОМЕРА ВОПРОСОВ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

		Последняя цифра шифра									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра шифра	0	1, 5, 24, 42, 60, 73	6, 25, 41, 54, 61, 82	4, 27, 52, 58, 68, 78	2, 12, 26, 39, 49, 76	3, 25, 40, 57, 62, 73	7, 28, 53, 59, 75, 80	13, 29, 43, 54, 67, 83	8, 17, 36, 56, 72, 82	14, 30, 44, 50, 63, 79	9, 19, 46, 64, 72, 81,
	1	2, 19, 37, 51, 65, 70	10, 31, 47, 66, 71, 85	5, 23, 45, 50, 72, 83	1, 15, 32, 48, 68, 80	11, 34, 58, 67, 73, 81	3, 24, 43, 54, 61, 76	5, 21, 32, 43, 60, 74	6, 16, 27, 35, 50, 69	8, 18, 43, 59, 67, 74	9, 17, 37, 59, 68, 77
	2	3, 22, 38, 42, 62, 80	18, 28, 57, 61, 72, 83	16, 29, 58, 62, 71, 82	1, 34, 41, 60, 70, 84	13, 20, 38, 48, 67, 77	3, 19, 27, 36, 61, 69	7, 36, 49, 59, 71, 36	5, 17, 26, 37, 61, 78	6, 28, 57, 61, 68, 79	2, 10, 23, 35, 57, 70
	3	4, 15, 40, 58, 70, 81	11, 30, 45, 59, 71, 83	14, 24, 42, 55, 69, 76	2, 18, 38, 49, 62, 79	7, 15, 39, 47, 67, 77	6, 17, 31, 57, 69, 80	15, 33, 44, 52, 69, 79	19, 40, 54, 60, 68, 73	7, 31, 55, 61, 73, 76	8, 18, 27, 53, 64, 85
	4	5, 20, 35, 72, 75, 85	3, 22, 41, 52, 61, 82	9, 31, 57, 70, 77, 83	12, 16, 41, 49, 57, 84	21, 36, 32, 69, 74, 76	1, 15, 41, 51, 63, 79	2, 11, 42, 50, 70, 82	3, 22, 44, 60, 71, 81	23, 37, 47, 53, 59, 65	9, 27, 52, 65, 73, 82
	5	6, 8, 40, 50, 60, 74	9, 24, 57, 61, 76, 80	2, 18, 30, 43, 60, 79	11, 26, 39, 47, 69, 73	7, 17, 40, 51, 66, 84	5, 19, 27, 55, 62, 83	1, 28, 38, 54, 68, 78	10, 24, 38, 49, 57, 77	7, 23, 35, 48, 61, 80	3, 41, 50, 57, 63, 81
	6	7, 24, 37, 45, 69, 74	13, 40, 54, 56, 68, 82	6, 11, 27, 48, 61, 73	15, 30, 53, 60, 72, 74	17, 24, 36, 57, 62, 80	16, 29, 42, 56, 63, 76	40, 58, 72, 73, 74, 86	20, 33, 37, 46, 56, 67	10, 12, 24, 44, 55, 70	9, 18, 41, 58, 64, 74
	7	8, 26, 38, 44, 64, 79	16, 19, 61, 69, 74, 81	24, 41, 56, 69, 76, 78	27, 42, 51, 60, 68, 82	3, 28, 50, 57, 73, 75	1, 10, 25, 43, 61, 77	2, 37, 57, 69, 74, 81	4, 11, 27, 39, 57, 67	11, 36, 45, 56, 62, 76	6, 12, 30, 44, 56, 68
	8	9, 29, 49, 55, 70, 76	18, 41, 51, 58, 67, 77	14, 42, 45, 61, 68, 78	16, 42, 48, 61, 75, 77	27, 45, 52, 59, 68, 79	21, 24, 34, 44, 57, 69	28, 51, 57, 60, 68, 73	5, 8, 22, 42, 50, 70	7, 15, 34, 45, 54, 68	24, 34, 49, 58, 67, 83
	9	10, 40, 57, 61, 70, 84	17, 35, 52, 60, 68, 82	4, 24, 36, 53, 69, 74	9, 40, 57, 61, 68, 73	18, 27, 52, 64, 68, 82	23, 42, 49, 67, 74, 81	27, 45, 55, 61, 72, 75	9, 15, 43, 54, 68, 81	18, 35, 46, 62, 75, 83	29, 36, 50, 65, 78, 84

4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К НАПИСАНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Семеноведение полевых культур и его задачи.
2. Определение сорта. Классификация сортов.
3. Требования, предъявляемые к семенному материалу производством.
4. Предмет и задачи семеноведения.
5. Формирование, налив и созревание семян.
6. Экологические и агротехнические условия выращивания высокоурожайных семян.
7. Формирование семян и плодов.
8. Физические свойства семян.
9. Химический состав семян.
10. Разнокачественность семян и ее агрономическое значение.
11. Покой семян.
12. Приемы улучшения качества семян.
13. Теоретические основы уборки семенных посевов.
14. Способы сушки семян.
15. Хранение семян.
16. Оценка качества зерна и семян.
17. Центры происхождения культурных растений.
18. Гибридизация, гибрид, трансгрессивное формообразование.
19. Биотехнология, достижения и задачи.
20. Виды селекционных питомников.
21. Типы сортоиспытания в селекции растений.
22. Организация государственного сортоиспытания.
23. Система семеноводства полевых культур.
24. Сортосмена и сортообновление.
25. Суперэлита, элита, репродукция, категория.

26. Причины ухудшения посевных и урожайных свойств семенного материала.
27. Развитие семеноведения в России.
28. Получение семян элиты зерновых культур массовым отбором.
29. Получение семян элиты зерновых культур индивидуально-семейным отбором.
30. Получение семян элиты картофеля.
31. Условия выращивания семян зерновых культур в области.
32. Влияние предшественников на посевные качества семян.
33. Технология возделывания зерновых культур на семенные цели.
34. Технология возделывания картофеля на семенные цели.
35. Послеуборочная обработка и хранение семян.
36. Требования к посевному и посадочному материалу.
37. Семенной материал как одно из ведущих звеньев производства продукции растениеводства, его роль в повышении урожайности и качества товарной продукции.
38. Основные задачи по производству высококачественных семян.
39. Понятие о семеноведении в отрасли растениеводства.
40. Этапы развития семеноведения.
41. Функции контрольно-семенной службы.
42. Задачи государственных инспекций по оценке и качеству семян. Их роль в дальнейшем повышении качества семян сельскохозяйственных растений.
43. Важнейшие качественные показатели семян (посадочного материала), способы и методы их определения.
44. Основные требования, предъявляемые к посевному материалу.
45. Кондиционность и классность семян (посадочного материала).
46. Общая характеристика посевного и посадочного материала сельскохозяйственных растений.
47. Семена, плоды, клубни, луковицы, маточники и рассада. Их анатомо-морфологические особенности.

48. Формирование, налив и созревание семян.
49. Послеуборочное дозревание семян. Приёмы его активизации и ингибирования.
50. Физиологическая спелость семенного и посадочного материалов.
51. Факторы, оказывающие влияние на формирование семян, а также их свойства.
52. Разнокачественность семян, её обусловленность и отрицательные последствия.
53. Физико-механические и биологические свойства семян.
54. Дыхание и прорастание семян.
55. Лабораторная и полевая всхожесть семян.
56. Покой семян и полнота всходов.
57. Биологическая, технологическая и хозяйственная долговечность семян.
58. Способы улучшения качества посевного и посадочного материалов.
59. Биологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян.
60. Влияние полегания посевов на их качественные показатели.
61. Травмируемость семян, её последствия и способы эффективного предупреждения.
62. Предпосевное прогревание; воздействие слабым электромагнитным излучением; протравливание; опудривание; инкрустация и другие приёмы подготовки семян (посадочного материала) к посеву (посадке). Их эффективность и основное назначение.
63. Научные основы хранения семян (посадочного материала).
64. Этапы формирования их страховых и переходящих фондов.
65. Партия семян и контрольная единица, правила их хранения и использования.
66. Особенности формирования страховых и переходящих фондов семян и посадочного материала.
67. Размеры контрольных единиц и средних образцов семян.

68. Отбор их среднего образца для определения посевных качеств.
69. Выделение навески и определение чистоты семян.
70. Определение массы 1000 семян.
71. Учёт всхожести, энергии прорастания и жизнеспособности семенной партии.
72. Посевная годность семян. Расчёт норм их посева с поправкой на посевную годность. Методы расчёта фактических норм посева семян.
73. Определение силы их роста.
74. Методы определения влажности семян.
75. Определение выравненности семенных партий.
76. Зерновые и зернобобовые культуры. Определение видов зерновых и бобовых культур по семенам и растениям.
77. Внешнее строение зерновок и бобов, соцветий и цветков отмеченных культур.
78. Общие морфологические и биологические отличия хлебных злаков I и II групп, а также бобовых культур: по семенам, проросткам, всходам, листьям и соцветиям.
79. Фазы роста и развития злаковых и бобовых полевых культур.
80. Определение потенциальной биологической урожайности и её структура у данных культур.
81. Взаимосвязь важнейших элементов структуры урожая злаковых и бобовых полевых зерновых культур.
82. Картофель. Анатомическое строение клубня.
83. Общая характеристика фаз роста и периодов развития картофеля.
84. Биоразнообразие его сортов, культивируемых в области. Их хозяйственно-биологическая характеристика.

ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература (О):

1. Васько В.Т. Основы семеноведения полевых культур: учебное пособие/В.Т. Васько.- Санкт-Петербург, Изд-во Лань, 2012.- 304 с.
2. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учеб. пособие для вузов : допущено УМО/ В. В. Пыльнев [и др.] ; под ред. В. В. Пыльнева. - М. : КолосС, 2008. - 551 с.
3. Селекция и семеноводство культивируемых растений / Гужов Ю. Л., Фукс А., Валичек П. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Мир, 2003. - 536 с.

б) дополнительная литература (Д):

1. Адаптивные технологии производства продукции растениеводства в системах земледелия Приангарья (агротехнические рекомендации) /В.И. Солодун [и др.], Иркутск: ИрГСХА, 2009. – 154 с.
2. Практикум по растениеводству. Г.С.Посыпанов. М.: Мир, 2004
3. Коломейченко В. В.. Растениеводство : учеб. для вузов. - М. : Агробизнесцентр, 2007. - 597 с.
4. Илли И. Э., Полномочнов А. В. Биологические основы агроландшафтной системы семеноводства и сортовой контроль в Иркутской области. Иркут. гос. с.-х. акад., Гос. семен. инспекция по Иркут. обл. - Иркутск, 2005. - 223 с.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. М.: Агропрогресс, 2002
6. Генетические основы селекции растений: в 4 т. - 978-985-08-0990-2. - Минск : Беларуская навука, 2010 - Т. 2: Частная генетика растений. - 577 с.
7. Гриценко В.В Семеноведение полевых культур. /Гриценко В.В., Калошина З.М. – М.: Колос, 1972. – 216с.

8. Крутиков И.А., Хуснидинов Ш.К., Кудрявцева Т.Г. Сортовой потенциал сельскохозяйственных культур Предбайкалья: Монография. – Иркутск: ИрГСХА, 2009.- 188с.
9. Крутиков И.А. Сортовое районирование сельскохозяйственных культур по Иркутской области. – Иркутск: ООО Издательство «Аспринт», 2011.- 60 с.
10. Малько А. М. Качество семян важнейших сельскохозяйственных растений в Российской Федерации. Гос. семенная инспекция РФ. - М., 2005. - 67 с.
11. Машины для селекции, сортоиспытания и первичного семеноводства полевых культур: каталог/ подгот. В. Ф. Федоренко [и др.]. - М. : Росинформагротех, 2009. - 223 с.
12. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Коренев и др. – М.: КолосС, 2006
13. Семеноводство с основами селекции полевых культур. / СмиловенкоЛ.А. – ИКЦ «МарТ».-240с.
14. Селекция и семеноводство картофеля в условиях Приангарья: рекомендации/ В. А. Рычков, С. П. Бурлов; Иркут. гос. с.-х. акад. - 2-е изд. перераб. и доп. - Иркутск : ИрГСХА, 2011. - 49 с.
15. Система семеноводства сельскохозяйственных культур в Российской Федерации/ В. И. Нечаев [и др.] ; под ред. В. И. Нечаева. - М. : КолосС, 2010. - 127 с.
16. Частная селекция полевых культур [Текст] : учеб. для вузов / В. В. Пыльнев [и др.] ; под ред. В. В. Пыльнева. - М. : КолосС, 2005. - 551 с.
17. Хуснидинов Ш. К. Агроэкологические основы селекции и семеноводства полевых культур в Предбайкалье - Иркутск : ИрГСХА, 2005. - 415 с.

Тесты

Вариант 1

1. К не регулируемым факторам, определяющим рост, развитие растений, урожай и его качество, относятся:

1. Сумма осадков, сорт, сумма активных температур.
2. Микробиологическая активность почвы, засорённость посева, сорт.
3. Обеспеченность элементами питания, засорённость почвы, сорт.

2. Период созревания зерновых включает в себя фазы:

1. восковая, тестообразная.
2. восковая, полная
3. полная, водянистая.

3. Жизнеспособность определяют:

1. Методом Павлова.
2. Методом Иванова.
3. Методом Петрова.

4. Что показывает посевная годность семян:

1. Сумму чистых и всхожих семян.
2. Отношение чистых семян к всхожим и жизнеспособным.
3. Процент чистых и всхожих семян.

5. Какую влажность должен иметь песок для определения всхожести бобовых семян?

1. 80%

2. 70 %

3. 40 %

6. Какие анализы необходимо проводить для определения посевных качеств:

1. Определение чистоты и массы 1000 семян.
2. Определение всхожести, плёнчатости, массы 1000 семян, силы роста.
3. Определение чистоты, всхожести, массы 1000 семян, жизнеспособности, энергии прорастания.

7. Для чего используется показатель посевной годности:

1. Для подсчёта силы роста.
2. Для внесения поправки к норме высева.
3. Для подсчёта жизнеспособности семян.

8. Как определяется масса 1000 семян:

1. Взвешиванием двух навесок по 1000 шт.
2. Взвешиванием трёх навесок по 500 шт.
3. Взвешиванием двух навесок по 500 шт.

9. Укажите минимальную температуру (°С) прорастания семян пшеницы:

1. 7-8
2. 10-15
3. 1-2

10. Какая норма высева пшеницы в млн. всхожих зёрен на 1 га рекомендуется для условий Иркутской области.

1. 5,0-5,5
2. 4,5-5,0
3. 6,5-7,0

11. Энергия прорастания у зерновых определяется на

1. 3 день
2. 4 день
3. 7 день

12. Семеноведение разрабатывает?

1. Методы определения посевных качеств семян
2. Методы размножения сортовых семян
3. Методы получения новых сортов

13. От чего зависит выбор способа подработки семян:

1. От крупности
2. От сухости.
3. От влажности.

14. Техника определения всхожести семян зерновых культур:

1. Проращивание в прокалённом песке в течение 5 суток при температуре 25 °С без освещения.
2. Проращивание в прокалённом песке, или между слоев фильтровальной бумаги в течение 7 суток при температуре 20 °С, без освещения.
3. Проращивание в прокалённом песке или между слоев фильтровальной бумаги в течение 7 суток при температуре 20° С с обязательным освещением.

15. Крупность семян определяется :

1. Формой.
2. Размером
3. Массой 1000 зерен

16. Средний образец отбирается?

1. Из контрольной единицы.
2. Из семян основной культуры после определения чистоты.
3. Из среднего образца.

17. Семеноведение изучает:

1. Растения.
2. Семена.
3. Клубни.

18. Каков срок (в сутках) для определения всхожести прорастания у пшеницы?

1. 8
2. 6
3. 7

19. Семеноведение разрабатывает?

1. Методы определения посевных качеств семян
2. Методы размножения сортовых семян
3. Методы получения новых сортов

20. Расчёт весовой нормы высева яровой пшеницы включает следующие исходные данные?

1. Жизнеспособность семян, чистоту семян, всхожесть семян, коэффициент высева, массу 1000 семян, посевную годность, натуру зерна
2. Посевную годность семян, массу 1000 семян, коэффициент высева
3. Массу 1000 семян, коэффициент высева

21. К отходу относятся:

1. Все семена, нормально развивающиеся.
2. Любые семена.
3. Мелкие и щуплые семена.

22. Средний образец отправляют в лабораторию:

1. Для определения чистоты и энергии прорастания.
2. Для определения чистоты, всхожести, массы 1000 семян, жизнеспособности, силы роста, энергии прорастания.
3. Для определения влажности и чистоты.

23. Назначение образца, отправляемого в лабораторию в стеклянной бутылке?

1. Для определения чистоты и энергии прорастания
2. Для определения влажности и чистоты
3. Для определения чистоты, всхожести, веса 1000 семян, жизнеспособности, силы роста, энергии прорастания

24. Что называется влажностью семян?

1. Процентное содержание влаги в семенах.
2. Процентное содержание примесей.
3. Процент семян основной культуры по отношению к семенам вместе с примесями.

25. Всхожесть определяется:

1. Для выявления качества семян.
2. Для выявления количества семян.
3. Для выявления размера семян.

26. Воздушно-тепловой обогрев семян зерновых культур применяется для:

1. Повышения полевой всхожести и энергии прорастания семян
2. Для снижения влажности зерновой массы перед посевом и улучшения сыпучести
3. Для профилактики семенных инфекций

27. Продолжительность окрашивания семян бобовых культур в растворе кислого фуксина

1. 15 минут.
2. 1 час.
3. 2-3 часа.

28. Семеноведение является разделом:

1. Селекции
2. Земледелия
3. Растениеводства

29. Период налива зерна включает в себя фазы:

1. Молочную, сметанную, тестообразную, лепешкообразную
2. Водянистую, тестообразную, предмолочную, молочную
3. Молочную, полную, водянистую, тестообразную.

30. Период созревания зерновых включает в себя фазы:

1. восковая, полная.
2. восковая, тестообразная.
3. полная, водянистая.

Вариант 2

1. Среднюю пробу предоставляют на анализ после отбора в течении:

1. 7 суток
2. 2 суток
3. 1 суток

2. Оставшуюся часть средней пробы хранят после сева в течении :

1. 1 месяца.
2. 2 месяцев.
3. 3 месяцев.

3. Всхожесть характеризуется :

1. Оптимальной густотой растений для данной зоны.
2. Степенью засорённости поля.
3. Количеством семян, нормально проросших за определенный срок.

4. Какие анализы необходимо проводить для определения посевных качеств:

1. Определение чистоты, всхожести, массы 1000 семян, жизнеспособности, энергии прорастания.
2. Определение всхожести, плёнчатости, массы 1000 семян, силы роста.
3. Определение чистоты и массы 1000 семян.

5. Какие семена считаются жизнеспособными при определении по методу Иванова:

1. С окрашенным зародышем и неокрашенным эндоспермом.
2. С окрашенным эндоспермом и частично неокрашенным зародышем.

3. С окрашенным зародышем и частично окрашенным эндоспермом.

6. В каком случае необходим показатель посевной годности:

1. Для внесения поправки к норме высева.

2. Для подсчёта силы роста.

3. Для подсчёта жизнеспособности семян.

7. Посевная годность семян указывает :

1. Сумму чистых и всхожих семян.

2. Процент чистых и всхожих семян.

3. Отношение чистых семян к всхожим и жизнеспособным.

8. Как определяют влажность семян в лабораторных условиях?

1. путем высушивания

2. путем вымачивания

3. путем взвешивания

9. С какой целью определяется масса 1000 семян:

1. Определения крупности семян.

2. Определения влажности семян.

3. Определения окраски семян.

10. Укажите минимальную температуру (°С) прорастания семян овса:

1. 2-3

2. 7-8

3. 10-15

11. Какая норма высева ячменя в млн. всхожих зёрен на 1 га рекомендуется для условий Иркутской области.

1. 5,0-5,5
2. 4,5-5,0
3. 6,0-7,0

12. Техника определения всхожести семян зерновых культур:

1. Проращивание в прокаленном песке, или между слоев фильтровальной бумаги в течение 7 суток при температуре 20 °С, без освещения.
2. Проращивание в прокалённом песке в течении 5 суток при температуре 25 °С без освещения.
3. Проращивание в прокаленном песке или между слоев фильтровальной бумаги в течении 7 суток при температуре 20° С с обязательным освещением.

13.Средняя проба это -

1. Часть выемки
2. Часть среднего образца.
3. Часть объединенной пробы.

14. Назначение среднего образца, отправляемого в лабораторию:

1. Для определения чистоты и энергии прорастания.
2. Для определения чистоты, всхожести, массы 1000 семян, жизнеспособности, силы роста, энергии прорастания.
3. Для определения влажности и чистоты.

15. Партия семян это -

1. Часть семян от контрольной единицы.

2. Количество однородных по качеству семян.
3. Количество неоднородных по качеству семян.

16. Что называется чистотой семян?

1. Количество чистых семян.
2. Процентное содержание примесей.
3. Процент семян основной культуры по отношению к семенам вместе с примесями.

17. Норма высева рассчитывается по формуле:

1.

$$\frac{M1000 \times K_v \times 100}{P_z}$$

2.

$$\frac{P_z \times K_v \times 100}{M1000}$$

3.

$$\frac{M1000 \times P_z \times 100}{K_v}$$

18. Семеноведение использует :

1. Методы определения посевных качеств семян
2. Методы размножения сортовых семян
3. Методы получения новых сортов

19. Выравненность семян позволяет

1. Определить размер семян.
2. Получить дружные и ровные всходы.
3. Определить сохранения всхожести не менее чем у 50% семян.

20. Исходный образец получают путем

1. объединения выемок семян от каждой контрольной единицы.
2. объединения семян средних образцов.
3. объединения семян от каждой партии.

21. Покой семян бывает:

1. Биологический
2. Химический
3. Физический

22. Вес среднего образца для зерновых культур составляет:

1. 500 г
2. 1500 г
3. 2000 г

23. Каков срок (в сутках) для определения энергии прорастания у ячменя?

1. 2
2. 3
3. 4

24. Каков срок (в сутках) для определения всхожести у овса?

1. 5
2. 6
3. 7

25. Период созревания зерновых включает в себя фазы:

1. восковая, полная.
2. восковая, тестообразная.
3. полная, водянистая.

26. Под долговечностью семян понимают:

1. Продолжительность периода, в течение которого они сохраняют способность к прорастанию.
2. Продолжительность периода, в течение которого они прорастают.
3. Продолжительность периода, в течение которого они сохраняют способность к цветению.

27. Жизнеспособность это -

1. Количество всех живых семян, находящихся в периоде покоя.
2. Количество мертвых семян, находящихся в периоде покоя.
3. Количество проросших семян, вышедших из состояния покоя.

28. Влажность семян зерновых культур при хранении в Иркутской области:

1. 14
2. 14,5
3. 15

29. Продолжительность окрашивания семян злаковых культур в растворе кислого фуксина

1. 15 минут.
2. 1 час.
3. 2-3 часа.

30. Высушивание размолотых зерен проводят :

1. Для определения влажности семян.
2. Для определения жизнеспособности семян.
3. Для определения всхожести семян.

Глоссарий (словарь терминов)

Аналитическая селекция – селекция, основанная на использовании для отбора в качестве исходного материала естественных популяций путем разложения их на отдельные линии.

Апробация – определение пригодности сортовых и гибридных посевов для использования урожая с них на семенные цели.

Ареал – территория или район распространения, какого либо сорта или вида.

Биологическое засорение сорта – засорение его другими сортами и культурами, происходящие путем естественного переопыления и возникновения мутаций.

Биотип – группа особей и разновидности, не имеющая обычно морфологических отличий, но обладающая биологическими или физиологическими устойчивыми особенностями.

Видовая прополка – удаление из сортового посева примесей, относящихся к другим видам и родам растений.

Внутрисортовая изменчивость – наследственная изменчивость обнаруживаемая при репродуктировании сорта. Основана на расщеплении и спонтанных мутациях.

Возвратные скрещивания – скрещивания, при которых гибрид повторно (однократно или многократно) скрещивается с одним из родителей.

Гаплоид – организм, в клетках которого хромосом в 2 раза меньше, чем у исходной формы.

Генная инженерия - изменение генетических программ клеток с целью придания формам новых свойств или создания принципиально новых форм организмов. Осуществляется путем введения в клетку чужеродной генетической информации, гибридизации соматических клеток и другими приемами.

Гетерозис – увеличение мощности у гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами.

Гетерозисный гибрид – гибрид, повышенная урожайность которого связана с явлением гетерозиса.

Гибрид – организм, сочетающий в себе признаки и свойства генетически различных родительских форм.

Гибридный питомник – питомник, в котором высевают и изучают гибридные популяции, проводят отбор лучших элитных растений для закладки селекционного питомника.

Гибридный сорт – сорт, полученный путем скрещивания и отбора из гибридных популяций.

Двойные межлинейные гибриды – гибриды, получающиеся от скрещивания двух простых межлинейных гибридов.

Дефицитный сорт – новый районированный ценный сорт, по которому испытывается недостаток семян.

Динамическое сортоиспытание – испытание, в котором у сортов изучается динамика накопления урожая в течение вегетации.

Доминирование – подавление у гибридных организмов одних признаков другими.

Естественные популяции – популяции, сформировавшиеся под действием естественных, природных факторов.

Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости – закон, установленный Н.И Вавиловым, согласно которому систематически близкие виды растений имеют сходные и параллельные ряды наследственных форм, чем ближе стоят друг к другу виды по происхождению, тем резче проявляется сходство между рядами морфологических признаков и физиологических свойств.

Зональное сортоиспытание – испытание, проводимое в различных экологических условиях для всесторонней и быстрой оценки новых лучших сортов.

Индивидуальный отбор – отбор, основанный на оценке по потомству отобранных индивидуальных размножаемых лучших растений.

Интродукция – перенос в какую – либо страну или область видов и сортов растений, ранее здесь не произраставших.

Инфекционный фон – специальный питомник для искусственного заражения селекционного материала определенным заболеванием.

Исходный материал – культурные и дикие формы растений, используемые для выведения новых сортов.

Категория сортовой чистоты – условные единицы чистосортности, определяемые средним минимальным процентом сортовой чистоты для репродукций для перекрестноопыляющихся культур.

Клон – потомство одного вегетативного размноженного растения.

Клоновый отбор – индивидуальный отбор у вегетативно размножаемых растений.

Коллекционный питомник – питомник, в котором проводят первичное изучение нового материала и отбор элитных растений для закладки селекционного питомника.

Комбинационная изменчивость – наследственная изменчивость, возникающая в результате сочетания и взаимодействия генов при скрещиваниях.

Конкурсные сортоиспытание – сортоиспытание, в котором новые сорта проходят конкурс между собой, сравниваются со стандартом и получают окончательную оценку перед передачей в государственное сортоиспытание.

Контрольный питомник – питомник, в котором ведется контроль правильности отбора элитных растений в предыдущем питомнике по элементам продуктивности путем оценки их потомства по урожайности на небольших делянках.

Коэффициент размножения – отношение массы кондиционных семян в урожае к массе высеянных семян.

Линейный сорт – сорт выведенный методом индивидуального отбора из естественной популяции и являющийся размноженным потомством одного элитного растения.

Линия – потомство одной гомозиготной особи у самоопыляющихся культур.

Массовый отбор – отбор, при котором из исходной популяции отбирают большее число растений. Урожай их после браковки объединяют и высевают на следующий год на одной делянке.

Межсортовые гибриды – гибриды, получающиеся от скрещивания двух сортов.

Мутагенез – возникновение наследственных изменений (мутаций) под влиянием естественных и искусственных факторов (мутагенов).

Мутагены – факторы, вызывающие мутации. Делятся на физические и химические.

Мутационная изменчивость – структурные изменения генов и хромосом, ведущие к возникновению новых наследственных признаков и свойств организма.

Насыщающие скрещивания – многократное скрещивание гибридов, в какой либо комбинации с отцовской формой. При этом цитоплазма материнской формы насыщается ядерным материалом отцовской формы.

Негативный отбор – разновидность массового отбора, при котором удаляют из посева худшие особи.

Отдаленная гибридизация – скрещивание организмов, относящихся к разным видам или родам.

Отдаленные эколого-географические формы – формы, созданные и приспособленные естественным и искусственным отбором к различающимся почвенно – климатическими условиями.

Первичные семеноводческие звенья – звенья схемы семеноводства, предшествующие выращиванию суперэлиты, питомники испытания потомств первого и второго года, питомник размножения первого года.

Перспективный сорт – ценный, проходящий сортоиспытание и размножаемый, но еще не районированный сорт.

Питомник испытания потомств первого года – первое звено схемы семеноводства зерновых культур, в котором проводится оценка по потомству родоначальных элитных растений, и отбор лучших линий и семей для закладки питомника испытания потомств второго года.

Питомник испытания потомств второго года - второе звено схемы семеноводства зерновых культур, в котором дают окончательную оценку размноженным линиям и семьям, отобранным в питомниках испытания потомств.

Питомник размножения – питомник, предназначенный для размножения семян лучших линий семей, клонов отобранных в питомниках испытания потомств.

Полиплоидия – наследственные изменения, связанные с кратным увеличением числа хромосом.

Популяция – группа особей, имеющих наследственные различия.

Предварительное (малое) сортоиспытание – первоначальное испытание лучших селекционных номеров – будущих сортов, выделенных в контрольном питомнике.

Производственное сортоиспытание – испытание, проводимое в производственных условиях для сельскохозяйственной оценки самых лучших перспективных сортов.

Простые скрещивания – однократные скрещивания между двумя родительскими формами.

Репродукция – воспроизведение, следующее за элитой звено размножения (пересев) элитных семян.

Родительские пары – две исходные формы и два сорта, подобранные для скрещивания.

Селекционный материал – все отбираемые в процессе селекционной работы номера и сорта.

Селекционный номер – размножаемое в питомниках потомство одного или нескольких исходных растений, отобранных или изучаемых для выведения нового сорта.

Селекционный питомник – питомник, в котором проводят первоначальную сравнительную оценку и отбор лучших потомств отдельных элитных растений для дальнейшего изучения и размножения.

Селекционный сорт – сорт, выведенный в научно-исследовательских учреждениях, на основе научных методов селекции.

Семья – потомство одной особи у перекрестноопыляемых растений.

Система семеноводства – группа взаимосвязанных производственных единиц, обеспечивающих в соответствии с планом потребность региона в высококачественных сортовых семенах какой-либо культуры или нескольких культур.

Сложные скрещивания – скрещивания, в которых участвует более двух родительских форм или когда гибридное потомство повторно скрещивается с одним из родителей.

Сорт – группа сходных по хозяйственно – биологическим свойствам и морфологическим признакам культурных растений, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях с целью повышения урожайности и качество продукции.

Сорт-клон - сорт, полученный путем отбора у вегетативно размножающихся культур и являющихся потомством одного растения клона.

Сорт – популяция – сорт перекрестно или самоопыляющейся культуры, полученный путем массового отбора.

Сортовая чистота – отношение числа стеблей основного сорта к числу стеблей данной культуры выраженной в процентах.

Сортовой контроль – система мероприятий по проверке качества сортовых посевов и семян.

Сортообновление – замена семян , ухудшивших при возделывании в производстве свои сортовые и биологические качества, лучшими семенами того же сорта.

Сортосмена – замена старых сортов возделываемых в производстве на новые более урожайные или ценные качеству продукции.

Спонтанные мутации – естественно – возникшие наследственные изменения.

Суперэлита – предшествующие элите звено размножения, потомство самых лучших отобранных растений, наиболее полно передающих все признаки и свойства возделываемого сорта.

Триплоидные гибриды – гибриды, получающиеся от скрещивания тетраплоидных форм с диплоидными сортами.

Тритикале – ржано-пшеничные 56 или 42 хромосомные амфидиплоиды.

Чистая линия – потомство одного гомозиготного по всем генам самоопыляющегося растения.

Эколого-географический принцип селекции основан на использовании отборов из гибридных популяций, создаваемых путем скрещивания экологически и географически отдельных форм и сортов.

Элита - потомство лучших, отобранных растений данного сорта, наиболее полно передающее все его признаки и свойства.

Элитные растения – лучшие родоначальные растения, отобранные для создания нового сорта.

Абрамова Ирина Николаевна

Абрамова И.Н. Семеноведение / И.Н. Абрамова// Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов агрономического факультета заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия». – Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2015 – 33 с.

Лицензия на издательскую деятельность
ЛР № 070444 от 11.03.98 г.

Издательство Иркутского государственного
аграрного университета им. А.А. Ежевского
664038, Иркутская обл., Иркутский р-н,
пос. Молодежный