

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 16.07.2022 22:33:40  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

Хмелева Е.В.

**Методические указания  
по изучению дисциплины «Технология крупы»**

Орел, 2021

Автор: к.т.н., доцент кафедры растениеводства, селекции и семеноводства



Е.В. Хмелева

Рецензент: д.с-х.н., доцент кафедры растениеводства, селекции и семеноводства



А.Ф. Мельник

Методические указания содержат теоретический материал, задания к практическим занятиям, контрольные вопросы, список литературы.

Методические указания предназначены обучающимся направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень - бакалавриат) очной формы обучения, изучающим дисциплину «Технология крупы».

## Варианты тестовых задания для изучения дисциплины **Технология крупы**

Для шелушения зерна каких культур применяют вальцедековые станки:

- + просо и гречиха
- рис и овес
- ячмень и овес
- ячмень и горох

1. Для шелушения зерна какой культуры используют шелушильный постав:

- + овес
- гречиха
- просо
- ячмень

2. Для шелушения зерна какой культуры применяют шелушители с обрезиненными вальцами:

- + рис
- ячмень
- овес
- просо

3. Укажите основные задачи гидротермической обработки зерна в крупяном производстве:

- + укрепление ядра
- разрыхление ядра
- повышение выхода дробленого ядра
- изменение теплофизических свойств зерна

4. Укажите режимы ГТО зерна гречихи в крупяном производстве:

- + пропаривание в течение 5 мин под давлением 0,25...0,30 МПа, отволаживание 20...30 мин, сушка, охлаждение
- увлажнение водопроводной водой и отволаживание 6...12 часов
- пропаривание в течение 5 мин под давлением 0,25...0,50 МПа, охлаждение водопроводной водой, отволаживание 2...3 часа
- увлажнение водой с температурой 45...50 °С, отволаживание 1...2 часа, сушка, охлаждение

5. Укажите режимы ГТО зерна овса в крупяном производстве:

- + пропаривание 3 мин под давлением 0,05...0,10 МПа, сушка, охлаждение
- пропаривание 5 мин под давлением 0,25...0,30 МПа, отволаживание 2...3 часа
- увлажнение водопроводной водой и отволаживание 4...8 часов

- увлажнение водой с температурой 45...50 °С, отволаживание 12...16 часов, сушка

6. Укажите требования к качеству зерна проса, поступающего в шелушильное отделение крупяного завода:

- + содержание сорной примеси не более 0,3 %, влажность 13,5 %
- содержание сорной примеси не более 0,1 %, влажность 11,5 %
- содержание сорной примеси не более 0,5 %, влажность 15,5 %
- содержание сорной примеси не более 0,7 %, влажность 17,5 %

7. Укажите требования к качеству крупяного зерна гречихи после очистки и гидро-термической обработки:

- + содержание сорной примеси не более 0,5 %, влажность 12,5 %
- содержание сорной примеси не более 0,1 %, влажность 10,0 %
- содержание сорной примеси не более 0,3 %, влажность 14,5 %
- содержание сорной примеси не более 0,7 %, влажность 16,0 %

8. Укажите основные правила организации и ведения технологического процесса производства гречневой крупы-ядрицы:

- + шелушение зерна осуществляется пофракционно параллельными потоками
- шелушение зерна проводят без предварительного сортирования на фракции
- разделение продуктов шелушения осуществляется в падди-машинах
- разделение продуктов шелушения осуществляется в триерах

9. Укажите основные правила организации и ведения технологического процесса производства пшена:

- шелушение зерна осуществляется на трех шелушильных системах с промежуточным отбором ядра
- на все шелушильные системы фракции зерна поступают отдельно
- после каждой шелушильной системы проводится однократное провеивание смеси продуктов в аспираторах
- + после каждой шелушильной системы проводится двух-трехкратное провеивание смеси продуктов в аспираторах

10. Укажите основные правила организации и ведения технологического процесса производства овсяной шлифованной крупы:

- + шелушение зерна осуществляется путем двукратной обработки в шелушильном поставе
- шелушение зерна осуществляется путем четырехкратной обработки в шелушиль- ном поставе
- ядро подвергается двукратному шлифованию в машинах А1-ЗШН-3
- ядро подвергается однократной обработке в обоечной машине

11. Укажите основные правила организации и ведения технологического процесса производства перловой крупы:

- шелушение зерна осуществляется на четырех системах шелушительных поставов
- + шелушение зерна осуществляется на двух системах обочных машин и двух системах машин А1-ЗШН-3
- шелушение зерна осуществляется на двух системах вальцедековых станков
- шлифование и полирование ядра осуществляется на пяти шлифовальных и пяти полировальных системах
- отбор перловой крупы проводится без ее шлифования и полирования

12. Укажите основные правила организации и ведения технологического процесса производства шлифованной рисовой крупы:

- + шелушеное зерно подвергается трех-четырёхкратному шлифованию
- шелушение зерна проводят без предварительного сортирования на фракции
- шелушеное зерно подвергается четырех-шестикратному шлифованию

13. Какая из машин применяется для удаления остей:

- дежерминатор
- голлендр
- + энтгранер
- постав

Какое оборудование применяется для крупосортирования проса:

- падди-машина
- триер
- рассев
- + не применяется

14. Какое оборудование применяется для шелушения ячменя:

- вальцедековый станок
- + шелушитель А1-ЗШН-3
- станок ЗРД-2,5
- шелушильный постав

15. Из какого материала изготовлена дека при шелушении проса:

- абразивная
- сетчатая
- + резино-тканевая
- металлическая

16. Какие деформация происходят в центробежном шелушителе:

- сжатия и сдвига
- удара и истирания
- длительного истирания
- + однократного удара

17. Каково допустимое содержание металломагнитной примеси в крупе:

- 2 мг/кг
- + 3 мг/кг
- 4 мг/кг
- 5 мг/кг

18. Из какого материала изготовлена поверхность рабочего органа в полировальном поставе РС-125:

- резиновая
- + кожаная
- металлическая
- абразивная

19. Какая из перечисленных круп классифицируется по сортам:

- Полтавская
- Артек
- перловая
- + рисовая

20. Для очистки какого зерна применяются фрикционные сепараторы:
- рис
  - + горох
  - кукуруза
  - просо
21. Для очистки какого зерна применяются фотоэлектронные сепараторы:
- + рис
  - гречиха
  - овёс
  - ячмень
22. В каких машинах выделяются длинные и короткие примеси:
- в сепараторах с прямоугольными отверстиями сит
  - в пневмоасpirаторах
  - + в триерах
  - в пневмостолах
23. Какой из способов ГТО применяется для обработки проса:
- пропаривание в течение 5 мин под давлением 0,25...0,30 МПа, отволаживание 20...30 мин, сушка, охлаждение
  - увлажнение водой с температурой 45...50 °С, отволаживание 1...2 часа, сушка, охлаждение
  - пропаривание в течение 2 мин под давлением 0,15...0,20 МПа, сушка, охлаждение
  - + ГТО не применяется
24. На какое количество фракций разделяется зерно гречихи перед шелушением:
- две
  - четыре
  - + шесть
  - восемь
25. На какое количество фракций разделяется зерно риса перед шелушением:
- + две
  - три
  - четыре
  - не разделяется

26. Шелушение какой культуры производится «конвейерным» способом:
- гречиха
  - + просо
  - рис
  - овёс
27. При помощи какого оборудования производится процесс крупотделения при производстве гречневой крупы:
- падди-машины
  - + рассева
  - триера
  - пневмостола
28. При помощи какого оборудования производится процесс крупотделения при производстве рисовой крупы:
- + падди-машины
  - рассева
  - триера
  - пневмостола
29. Каким из критериев оценивается технологическая эффективность процесса шелушения:
- коэффициент извлечения ядра
  - + коэффициент цельности ядра
  - коэффициент чистоты извлеченного ядра
  - коэффициент извлечения зерна
30. Процесс крупотделения – это:
- сортирование крупы по сортам
  - сортирование крупы по номерам
  - + разделение зерна и ядра
  - контроль крупы
31. По каким свойствам зерна производится процесс крупотделения:
- химические
  - биохимические
  - теплофизические
  - + физические
32. В технологическом процессе производства какой крупы предусмотрено дробление ядра:
- + ячневой



- гречневой
  - рисовой
  - пшена
33. В каких машинах производится дробление ячменя:
- дежерминаторы
  - молотковые дробилки
  - вальцедековые станки
  - + вальцовые станки
34. На каком оборудовании не производится контроль крупы:
- магнитные сепараторы
  - ситовые сепараторы
  - + камнеотборники
  - аспираторы
35. Какой из побочных продуктов не образуется при производстве крупы:
- мучка
  - + шелуха
  - дробленка
  - лузга
36. Каково содержание ядра в рисовой крупе высшего сорта:
- + 99,7 %
  - 99,8 %
  - 99,9 %
  - 100 %
37. Какой из нормативов качества не применяется при определении сорта крупы:
- содержание дробленого ядра
  - содержание испорченного ядра
  - содержание сорной примеси
  - + содержание зерновой примеси
38. Какое оборудование применяется для разделения шелушенных и нешелушенных зёрен риса:
- триеры
  - + падди-машины
  - рассевы
  - крупосортировки

39. При производстве какой крупы дроблёнка является побочным продуктом:

- + овсяной
- рисовой
- гречневой
- гороховой

крупы:

40. Какой из технологических процессов существенно влияет на срок хранения
- шелушение зерна
  - крупотделение
  - + шлифование ядра
  - дробление
41. Какой из перечисленных продуктов не требует приготовления:
- овсяные хлопья «Геркулес»
  - овсяные хлопья «Экстра»
  - + кукурузные хлопья
  - крупы повышенной питательной ценности
42. Какое оборудование применяется для шелушения гороха:
- центробежный шелушитель
  - вальцедековый станок
  - шелушильный постав
  - + шелушитель А1-ЗШН-3
43. При производстве какой крупы в технологическом процессе применяется ситовая машина:
- + кукурузной для палочек
  - пшеничной
  - ячневой
  - рисовой
44. Какие культуры невозможно переработать по одной комбинированной схеме:
- гречиха и просо
  - овёс и рис
  - ячмень и пшеница
  - + горох и кукуруза
45. Рекомендованный тип шелушителя для производства рисовой крупы:
- вальцедековый станок
  - + двухвалковый шелушитель с резиновыми валками
  - машина интенсивного шелушения
  - шелушильный постав
46. Рекомендованный тип шелушителя для производства гречневой крупы:
- + вальцедековый станок

- двухвалковый шелушитель с резиновыми валками
- машина интенсивного шелушения
- шелушильный постав

47. Рекомендованный тип шелушителя для производства овсяной крупы:

- вальцедековый станок
- двухвалковый шелушитель с резиновыми валками
- машина интенсивного шелушения
- + шелушильный постав

48. Рекомендованный тип шелушителя для производства перловой крупы:

- вальцедековый станок
- двухвалковый шелушитель с резиновыми валками
- + машина интенсивного шелушения
- шелушильный постав

49. Рекомендованный тип шелушителя для производства пшеничной крупы:

- вальцедековый станок
- двухвалковый шелушитель с резиновыми валками
- + машина интенсивного шелушения
- шелушильный постав

50. Для отделения неошелушенных зерен риса используют :

- ситовечную машину
- отсеивы
- воздушно-ситовый сепаратор
- + “падди” машину

51. Технологическая операция, проводимая с зерном на шасталках:

- влаготепловая обработка
- сортировка по размерам
- + удаление остей
- шелушение

52. Культура имеющая самую низкую натуру зерна:

- пшеница
- ячмень
- рожь
- + овес

53. Операция, не относящаяся к финишной обработке ядра при получении крупы:

- плющение
- полирование
- + шелушение
- шлифование

54. Зерновая культура, характеризующаяся наибольшим показателем пленчатости:

- + овес
- пшеница
- рис
- кукуруза
- пшеница

55. В какой анатомической части зерна содержится относительно большее количество белка?

- + алейроновом слое
- в оболочках
- эндосперме
- в периферийной части эндосперма

56. Машины, которые не применяют для очистки зерна от сорной примеси:

- аспираторы
- +сепараторы
- триера
- шелушители

57. Технологическая операция, придающая крупе блестящую поверхность

- плющение
- +полирование
- шелушение
- шлифование

58. Операции, не относящиеся к финишной обработке ядра при получении крупы:

- плющение
- полирование
- +шелушение
- шлифование

59. Машины не пригодные для шелушения риса:

- +голландры
- +обочные машины
- шелушительные постова
- шелушители с резиновыми вальцами

60. Наибольшее относительное содержание в зерне злаковых культур:

- +крахмала
- жиров
- клетчатки
- белков

61. Сепарирование зерновых масс на решётах машинах основано на показателях:

- длины зерновки
- аэродинамических свойств
- +ширина зерновки
- +толщина зерновки

62. Сепарирование зерновых масс на триерных блоках основано на показателях:

- +длины зерновки
- аэродинамических свойств
- ширина зерновки
- толщина зерновки

63. Активное вентилирование зерновых масс проводится с целью:

- очистки зерновых масс от сорных примесей
- снижения содержания микроорганизмов
- +регулирования температуры
- сушки зерновых масс

64. Для очистки зерна от засоренности, обусловленной зараженностью насекомыми, в процессе подготовки зерна к помолу применяют

- аспираторы
- воздушно-ситовые сепараторы
- +энтолейторы – стерилизаторы
- дуоаспираторы

## **Темы рефератов**

1. Технология производства быстрорастворимых круп.
2. Технология производства круп повышенной питательной ценности.
3. Технология производства круп не требующих варки
4. Технологический процесс переработки овса в толокно и овсяную крупу плющеную.
5. Технологическая схема производства овсяных хлопьев «Экстра»
6. Принципиальная схема технологического процесса переработки пшеницы в крупу
7. Принципиальная схема технологического процесса выработки ячневой крупы.
8. Принципиальная схема технологического процесса переработки проса в пшено.
9. Принципиальная схема технологического процесса переработки ячменя в перловую крупу
10. Принципиальная схема технологического процесса выработки из кукурузы крупной крупы для хлопьев и мелкой для кукурузных
11. палочек.
12. Физическая характеристика зерна крупяных культур и продуктов переработки.
13. Магнитная сепарация зерна и продуктов переработки.
14. Перечень и содержание нормативно технической документации принятой в крупноперерабатывающих предприятиях.
15. Порядок и режимы сушки крупяного сырья.
16. Порядок расчета выхода продукции.



## Список литературы

1. Волошин, Е. В. Зерноведение с основами растениеводства : учебное пособие / Е. В. Волошин. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 97 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160028> (дата обращения: 30.03.2021).
2. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства : учебное пособие / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров. — Оренбург : ОГУ, [б. г.]. — Часть 1 : Теоретические основы технологии крупы — 2017. — 150 с. — ISBN 978-5-7410-1798-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110665> (дата обращения: 19.04.2021).
3. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства : учебное пособие / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров. — Оренбург : ОГУ, [б. г.]. — Часть 3 : Лабораторный практикум — 2017. — 131 с. — ISBN 978-5-7410-1800-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110666> (дата обращения: 19.04.2021).
4. Тарасенко, С. С. Процессный подход в обеспечении качества продукции крупяного производства : учебное пособие / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров. — Оренбург : ОГУ, [б. г.]. — Часть 2 : Лабораторный практикум — 2017. — 105 с. — ISBN 978-5-7410-1801-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110667> (дата обращения: 19.04.2021).