

Дисциплина «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ ЗЕРНА И ЗЕРНОПРОДУКТОВ»

1. Цель и задачи дисциплины

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методы исследования свойств зерна и зернопродуктов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.06.02) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль – Технология хранения и переработки зерна.

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья должен быть подготовлен к производственно-технологической и расчетно-проектной деятельности.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему профессиональных знаний в области методов исследования свойств зерна и зернопродуктов, оценки их эффективности.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- изучить методы и методики исследования мукомольных, крупяных и комбикормовых свойств зерна;
- изучить методы и методики исследования основных свойств муки, крупы и комбикормов;
- научиться оценивать эффективность применения методов исследования свойств зерна и зернопродуктов в конкретных производственных условиях.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями

профессиональными:

- способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент

должен знать:

общую характеристику основных свойств зерна и зернопродуктов; сущность методов и методик их исследования; факторы, влияющие на погрешность измерения свойств; лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования;

должен уметь:

проводить исследование мукомольных, крупяных и комбикормовых свойств зерна, основных свойств зернопродуктов; оценивать эффективность применения методов исследования в конкретных производственных условиях; учитывать результаты анализа при оценке качества зерна и зернопродуктов;

должен владеть:

навыками технохимического контроля основных свойств зерна и зернопродуктов.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методы исследования свойств зерна

Введение. Общая характеристика методов исследования свойств зерна и зернопродуктов

Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Классификация методов исследования свойств зерна и зернопродуктов. Органолептические методы, особенности их применения при исследовании свойств зерна и зернопродуктов. Внешний осмотр. Дегустация, основные этапы ее проведения. Разработка дегустационной шкалы и методики дегустации. Определение численного состава дегустационной комиссии и условий ее работы. Требования к помещению для проведения дегустационного исследования. Подготовка дегустаторов и их аттестация. Подбор экспертов. Факторы, влияющие на погрешность органолептических методов исследования свойств зерна и зернопродуктов. Лабораторные методы, особенности их применения при исследовании свойств зерна и зернопродуктов. Факторы, влияющие на погрешность лабораторных методов исследования свойств зерна и зернопродуктов. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Факторы, влияющие на погрешность измерения. Особенность поверки приборов, их периодичность. Отбор проб зерна и выделение навесок. Щупы для отбора проб. Зерновые делители.

Методы исследования органолептических свойств зерна

Органолептические свойства зерна, их влияние на пищевую ценность сырья и готовой продукции. Цвет, степень обесцвеченности, вкус, запах. Сущность методов и методик их исследования. Факторы, влияющие на погрешность измерения органолептических свойств. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества зерна.

Методы исследования влажности зерна

Влажность зерна, ее влияние на пищевую ценность сырья и готовой продукции. Состояние зерна по влажности. Сущность методов и методик ее исследования. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества зерна.

Методы исследования засоренности зерна

Засоренность зерна, ее влияние на пищевую ценность сырья и готовой продукции. Основные виды зерновой и сорной примеси. Состояние зерна по засоренности. Сущность методов и методик ее исследования. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества зерна.

Методы исследования зараженности зерна

Зараженность зерна, ее влияние на пищевую ценность сырья и готовой продукции. Основные виды вредителей зерна. Явная и скрытая форма зараженности зерна. Коэффициент вредоносности вредителей. Средняя, суммарная плотность заражения зерна. Степень зараженности зерна. Сущность методов и методик ее исследования. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества зерна.

Методы исследования мукомольных свойств зерна

Мукомольные свойства зерна, их влияние на пищевую ценность сырья и готовой продукции. Состав и свойства сырой клейковины. Количество и качество сырой клейковины. Сухая клейковина. Водопоглотительная способность. Натура и стекловидность. Сущность методов и методик их исследования. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества зерна.

Методы исследования крупяных и комбикормовых свойств зерна

Крупяные свойства зерна, их влияние на пищевую ценность сырья и готовой продукции. Пленчатость, содержание ядра, содержание мелких зерен, влажность, прочность связи оболочек и ядра, прочность ядра. Сущность методов и методик их исследования. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Факторы, влияющие на погрешность измерения крупяных свойств. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества зерна. Комбикормовые свойства зерна, их влияние на кормовую ценность сырья и готовой продукции. Сущность методов и методик их исследования; Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Факторы, влияющие на погрешность измерения комбикормовых свойств. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества зерна.

Раздел 2. Методы исследования свойств зернопродуктов

Методы исследования свойств муки

Основные свойства муки, их влияние на пищевую ценность готовой продукции. Цвет, вкус, запах и хруст. Крупность помола и зольность. Количество и качество клейковины, водопоглотительная способность. Белизна муки. Сущность методов и методик их исследования. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Факторы, влияющие на погрешность исследования свойств. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества муки.

Методы исследования свойств крупы

Основные свойства крупы, их влияние на пищевую ценность готовой продукции. Сущность методов и методик их исследования. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Факторы, влияющие на погрешность исследования свойств. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества крупы.

Методы исследования свойств комбикормов

Основные свойства комбикормов, их влияние на кормовую ценность готовой продукции. Сущность методов и методик их исследования. Лабораторные приборы и оборудование для проведения исследования. Факторы, влияющие на погрешность исследования свойств. Оценка эффективности применения методов исследования в конкретных производственных условиях. Учет результатов анализа при оценке качества комбикормов.

3.2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, следующим образом:

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
Контактная работа (всего)	90/2,5
В том числе:	
Лекции	36
Практические / семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	54/-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа студентов (всего)	90/2,5
В том числе:	
Подготовка к практическим/семинарским занятиям	63
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Выполнение курсового проекта/курсовой работы	-
Реферат	-
Подготовка к зачету	-
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Общая трудоемкость	180/5,0