

Составитель: канд. биол. наук, доцент Е.У. Бембеева, канд. с.-х. наук, доцент Г.Д. Горяев, канд. геогр. наук, доцент А.Б. Шунгаева, канд. с.-х. наук, доцент Б.С. Убушаев

Биохимия молока и мяса: Метод. указания к лабораторным занятиям для студентов аграрного факультета / Изд-во Калм.ун-та; Сост. Е.У. Бембеева, Г.Д. Горяев, А.Б. Шунгаева, Б.С. Убушаев. Элиста, 2007. 48 с.

Биохимия молока и мяса относится к числу специальных разделов биологической химии и является одной из важнейших дисциплин, составляющих теоретический фундамент для технологов сельскохозяйственного производства и зооинженеров.

Цель изучения биохимии молока и мяса – получить знания о химической природе веществ, входящих в состав молока и мяса и их биохимических превращениях при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.

Данные методические указания к лабораторным работам охватывают все основные темы курса и по объему соответствуют учебным планам для студентов 2 курса специальностей 110305 и 110401, а также предназначены для студентов старших курсов указанных выше специальностей при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

В данных методических указаниях лабораторные работы основаны на методах качественного и количественного анализа составных частей молока и мяса и продуктов их превращений.

Утверждено учебно-методической комиссии аграрного факультета.

Рецензент д-р геогр. наук, проф. Г.Э. Настинова

СОДЕРЖАНИЕ

Часть I. БИОХИМИЯ МОЛОКА	3
ЗАНЯТИЕ № 1. Правила работы в лаборатории и техника безопасности. Отбор проб молока, подготовка их к анализу. Определение органолептических свойств молока	3
1.1. Правила работы в лаборатории.....	3
1.2. Техника безопасности при работе в лаборатории.....	3
1.3. Отбор средних проб молока и подготовка их к анализу.....	5
1.4. Органолептическая оценка молока.....	6
ЗАНЯТИЕ № 2. Белки молока	7
2.1. Определение в молоке массовой доли белков и казеина.....	7
2.2. Выделение казеина из молока.....	9
2.3. Биуретовая реакция (Пиотровского).....	9
ЗАНЯТИЕ № 3. Углеводы молока	10
3.1. Обнаружение молочного сахара в молоке.....	10
3.2. Определение содержания лактозы рефрактометрическим методом.....	11
ЗАНЯТИЕ № 4. Ферменты молока. Пробы на обнаружение пероксидазы и фосфатазы	12
4.1. Пероксидазная проба.....	13
4.2. Фосфатазная проба.....	13
ЗАНЯТИЕ № 5. Физико-химические свойства молока. Определение плотности молока	14
ЗАНЯТИЕ № 6. Определение кислотности молока	17
6.1. Определение титруемой кислотности молока.....	18
6.2. Определение предельной кислотности молока.....	18
6.3. Проба с кипячением.....	19
ЗАНЯТИЕ № 7. Контроль натуральности молока	19
7.1. Фальсификация молока водой.....	20
7.2. Определение в молоке нейтрализующих и консервирующих веществ.....	20
ЗАНЯТИЕ № 8. Контроль состава и свойств продуктов переработки молока	22
8.1. Отбор проб кисломолочных продуктов и мороженого. Подготовка их к анализу.....	22
8.2. Определение кислотности кисломолочных продуктов и мороженого.....	23
8.3. Определение вязкости кефира.....	24
ЗАНЯТИЕ № 9. Обнаружение кетоновых тел в молоке (методика К.В.Марковой, А.Д.Альтмана и Т.И.Безенко)	25

ЧАСТЬ II. БИОХИМИЯ МЯСА.....	26
ЗАНЯТИЕ № 10. Отбор проб мяса. Подготовка их к анализу.	
Органолептическая оценка качества мяса	26
10.1. Отбор проб мяса.....	26
10.2. Приготовление проб для химического анализа.....	26
10.3. Органолептическая оценка качества мяса.....	26
ЗАНЯТИЕ № 11. Углеводы мяса. Качественная реакция на гликоген.....	29
ЗАНЯТИЕ № 12. Ферменты мяса. Реакция на пероксидазу	30
ЗАНЯТИЕ № 13. Открытие в водном безбелковом экстракте минеральных веществ.....	31
ЗАНЯТИЕ № 14. Открытие в водном экстракте органических азотистых и безазотистых экстрактивных веществ	32
ЗАНЯТИЕ № 15. Биохимические и физико-химические изменения в мясе при его обработке и хранении.....	34
15.1. Определение рН вытяжки.....	34
15.2. Определение интенсивности окраски мышечной ткани (модификации Хорсни).....	34
ЗАНЯТИЕ № 16. Влагосвязывающая способность мяса.....	36
16.1. Определение влагосвязывающей способности мяса пресс-методом Грау-Гамма в модификации ВНИИМП.....	37
16.2. Весовая модификация метода.....	38
16.3. Определение влагосвязывающей способности мяса при помощи молочного жиромера.....	38
ЗАНЯТИЕ № 17. Химические свойства животных жиров	38
17.1. Определение кислотного числа.....	39
17.2. Определение перекисного (йодного) числа.....	40
ЗАНЯТИЕ № 18 Определение интенсивности протеолиза белков в мясе (формольная проба по Г.В.Колоболовскому и Е.В.Киселеву).....	41
Список литературы.....	43