

23-3281

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ. КРАТКИЙ КУРС

Учебное пособие

23-03281

Мичуринск-научоград РФ
2022

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»



БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ. КРАТКИЙ КУРС

Учебное пособие

Мичуринск-наукоград РФ
2022

УДК 640.43.06
ББК 36.99
Б63

*Печатается по решению учебно-методического совета
Мичуринского ГАУ (протокол № 6 от 18 февраля 2021 г.).
Работа включена в национальную библиографическую
базу данных научного цитирования (РИНЦ).*

Составители:

к.т.н., зав. кафедрой инженерных дисциплин
Тамбовского филиала ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ – **Иванова И. В.**,
к.т.н., зав. кафедрой продуктов питания и товароведения
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ – **Блинникова О. М.**

Рецензенты:

д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «ТГТУ» – **Родионов Ю. В.**,
к.с.-х.н, профессор, ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ – **Данилин С. И.**

Б63 Биохимические основы технологии продуктов общественного питания. Краткий курс : учебное пособие / И. В. Иванова, О. М. Блинникова. – Мичуринск : Изд-во Мичуринского ГАУ, 2022. – 111 с.

ISBN 978-5-94664-519-5

Учебное пособие «Биохимические основы технологии продуктов общественного питания» представляет собой краткий курс лекций для студентов дневного и заочного отделения плодоовощного института им. И.В. Мичурин ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, обучающихся по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

Содержание пособия позволяет студенту самостоятельно изучить учебный материал или познакомиться с дополнительным материалом с целью успешной сдачи экзамена.

Учебное пособие также может быть использовано слушателями технологических специальностей и всеми заинтересованными лицами, изучающими вопросы физико-химических свойств продуктов питания в общественном питании.

УДК 640.43.06
ББК 36.99

ISBN 978-5-94664-519-5

© Иванова И. В., Блинникова О. М., 2022
© Издательство Мичуринского ГАУ, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И КАЧЕСТВО ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ... ..	8
1.1. Основные понятия качества. Показатели качества.....	8
1.2. Оценка качества продукции.....	12
1.3. Технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции.....	15
Вопросы для обсуждения.....	22
2. ОСНОВЫ ПИТАНИЯ И БИОХИМИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ.....	23
2.1. Основы питания человека.....	23
2.2. Основы рационального, сбалансированного и адекватного питания.....	24
2.3. Биохимия пищеварения.....	29
Вопросы для обсуждения.....	36
3. ИЗМЕНЕНИЕ БЕЛКОВ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ СЫРЬЯ.....	37
3.1. Роль белков при технологической переработке сырья.....	37
3.2. Классификация белков.....	38
3.3. Биологическая ценность белка.....	40
3.4. Основные изменения белков пищевых продуктов при различных видах технологической обработки.....	41
3.5. Строение пептидов и их физиологическая роль.....	45
3.6. Обогащение продуктов питания белками и аминокислотами.....	47
Вопросы для обсуждения.....	51
4. ИЗМЕНЕНИЕ ЛИПИДОВ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ СЫРЬЯ.....	52
4.1. Строение, состав и пищевая ценность липидов.....	52
4.2. Биологическая эффективность липидов.....	54
4.3. Цис- и транс- изомеры жирных кислот.....	56
4.4. Окислительная порча жиров.....	57
4.5. Превращение липидов в ходе технологической обработки. Пищевая порча жиров.....	59
Вопросы для обсуждения.....	60
5. ИЗМЕНЕНИЕ УГЛЕВОДОВ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ СЫРЬЯ.....	62
5.1. Общая характеристика и биологическое значение углеводов.....	62
5.2. Превращение углеводов при производстве пищевых продуктов.....	63
5.3. Процессы брожения.....	66
5.4. Функции углеводов в пищевых продуктах.....	67
5.5. Структурно-функциональные свойства полисахаридов.....	68
Вопросы для обсуждения.....	72

6. ИЗМЕНЕНИЕ ВИТАМИНОВ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ	73
6.1. Физиологическое значение и потребность в витаминах человеческого организма.....	73
6.2. Разрушение витаминов в технологических процессах и способы их сохранения.....	76
Вопросы для обсуждения.....	79
7. ИЗМЕНЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕБАТКЕ СЫРЬЯ	80
7.1. Физиологическое значение и потребность в фенольных соединениях... ..	80
7.2. Влияние технологической обработки на фенольные соединения продуктов питания.....	82
Вопросы для обсуждения.....	83
8. ИЗМЕНЕНИЕ ВОДЫ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ СЫРЬЯ	84
8.1. Свободная и связанная влага в пищевых продуктах, методы ее определения.....	84
8.2. Влияние активности воды на скорость реакций в пищевых продуктах и рост микроорганизмов.....	87
Вопросы для обсуждения.....	88
9. ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ СЫРЬЯ	89
9.1. Макро- и микроэлементы.....	89
9.2. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.....	91
Вопросы для обсуждения.....	92
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ	93
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	103
ГЛОССАРИЙ	104
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	110