

23-3295



НА ДСМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

АНАТОМИЯ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ

Учебное пособие

23-03295

Мичуринск-наукоград РФ
Мичуринский ГАУ
2021

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



АНАТОМИЯ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ

*Учебное пособие для обучающихся по направлению
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания*

Мичуринск-научоград РФ
Мичуринский ГАУ
2021

УДК 640.43.06
ББК 36.99
А64

*Печатается по решению учебно-методического совета
Мичуринского ГАУ (протокол № 2 от 21 октября 2021 г.).
Работа включена в национальную библиографическую базу
данных научного цитирования (РИНЦ).*

Составители:

- к.т.н., заведующий кафедрой инженерных дисциплин Тамбовского филиала
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ – *Иванова И. В.*
к.т.н., заведующий кафедрой технологии продуктов питания и товароведения
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ – *Блинникова О. М.*
к.т.н., доцент кафедры технологии продуктов питания и товароведения
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ – *Потапова А. А.*

Рецензенты:

- д.т.н., профессор кафедры «Механика и инженерная графика»
ФГБОУ ВО «ТГТУ» – *Родионов Ю. В.*
к.с.-х.н., доцент кафедры технологии производства,
хранения и переработки продукции растениеводства
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ – *Данилин С. И.*

А64 **Анатомия пищевого сырья : учебное пособие / сост. И. В. Иванова,
О. М. Блинникова, А. А. Потапова. – Мичуринск : Изд-во Мичурин-
ского ГАУ, 2021. – 155 с.**

ISBN 978-5-94664-470-9

Учебное пособие «Анатомия пищевого сырья» представляет собой краткий курс лекций для студентов дневного и заочного отделения Плодоовощного института им. И.В. Мичурина 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 анатомического строения пищевого сырья и продуктов питания.

УДК 640.43.06
ББК 36.99

ISBN 978-5-94664-470-9

© Иванова И. В., Блинникова О. М.,
Потапова А. А., 2021
© Издательство Мичуринского ГАУ, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
1.1. Основные понятия, цели, задачи дисциплины.....	8
1.2. Удовлетворение потребности населения биологически полноценными и экологически безопасными продуктами питания.....	8
2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	12
2.1. Органолептические и измерительные методы исследований.....	12
2.2. Физико-химические, биохимические, гистологические, микроскопические методы исследований.....	17
2.3. Использование технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции.....	20
2.4. Организация и осуществление технологического процесса производства продукции общественного питания.....	30
3. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	34
3.1. Строение растительной клетки.....	34
3.2. Анатомия растительных тканей, их классификация.....	40
3.3. Вегетативные и генеративные органы растений.....	46
3.4. Анатомия пищевого сырья растительного происхождения.....	54
4. АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЯСНОГО СЫРЬЯ	63
4.1. Строение и химический состав животной клетки.....	63
4.2. Строение нервных клеток сырья животного происхождения.....	68
4.3. Ткани животного происхождения.....	71
5. ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЯСНОГО СЫРЬЯ	78
5.1. Послеубойные изменения в мясе. Микроструктура парного мяса.....	78
5.2. Микроструктура парного говяжьего охлажденного мяса. Микроструктура замороженного мяса при хранении и размораживании.....	82
5.3. Микроструктура мяса при посоле. Влияние тепловой обработки на микроструктуру мяса.....	89
5.4. Изменение микроструктуры мяса при измельчении и сушке.....	92
6. АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РЫБНОГО СЫРЬЯ	94
6.1. Анатомическое строение рыбы.....	94
6.2. Строение клетки рыб: ядро, оболочка, цитоплазма, органеллы.....	97
6.3. Виды и строение тканей рыбного сырья.....	99
6.4. Мышечная и нервная ткани.....	108

7. ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЫБНОГО СЫРЬЯ	114
7.1. Химический состав рыб. Послеубойные изменения в рыбе.....	114
7.2. Микроструктура мяса рыбы. Микроструктура охлажденной и замороженной рыбы при хранении.....	117
7.3. Микроструктура рыбы при посоле.....	118
7.4. Влияние тепловой обработки на микроструктуру рыбы. Микроструктура рыбы при копчении.....	121
8. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЯИЦ И ЯЙЦЕПРОДУКТОВ	129
8.1. Виды яиц, их морфологическое отличие. Строение яйца.....	129
8.2. Химический состав и пищевая ценность яиц и яйцепродуктов.....	130
9. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОКА РАЗНЫХ ЖИВОТНЫХ. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОКА	133
9.1. Характеристика молока разных животных.....	133
9.2. Морфологический и химический состав молока и кисломолочных продуктов.....	134
10. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЕДА И ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА	139
10.1. Виды меда, морфологический состав. Продукты пчеловодства.....	139
10.2. Химический состав и пищевая ценность меда и продуктов пчеловодства.....	141
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ	146
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	151
ГЛОССАРИЙ	152
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	154