

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА

Д.Ю. Ильин, Г.В. Ильина

# **Пищевая химия**

*Учебное пособие  
для студентов технологического факультета  
направления подготовки 35.03.07 «Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции»*

*Квалификация бакалавр*

Пенза 2016

УДК 641 (075)  
ББК 36-1. (я7)  
И 46

Рецензент – канд. биол. наук, доцент кафедры переработки сельскохозяйственной продукции И.В. Гаврюшина

Печатается по решению методической комиссии технологического факультета от 14 марта 2016 г., протокол № 9

Ильин, Д.Ю.

**И 46** Пищевая химия: учебное пособие /Ильин Д.Ю., Ильина Г.В. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016 – 152 с.: ил.

В пособии приводится теоретический материал, необходимый для усвоения дисциплины студентами технологического факультета направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», квалификация бакалавр. Содержатся примеры, иллюстрации и табличный материал, упрощающий восприятие тем и отдельных вопросов.

© ФГБОУ ВО  
Пензенская ГСХА, 2016  
© Д.Ю. Ильин,  
Г.В. Ильина, 2016

## Содержание

Введение .....	4
<b>1 Пищевая ценность и качество пищевых продуктов.....</b>	<b>6</b>
1.1 Пищевая ценность .....	6
1.2 Качество пищевых продуктов .....	12
<b>2 Основы питания и биохимия пищеварения .....</b>	<b>16</b>
2.1 Основы питания.....	16
2.2 Основы рационального питания.....	17
2.3 Основы биохимии пищеварения .....	21
<b>3 Основные химические составляющие пищи .....</b>	<b>25</b>
<b>4 Основные компоненты химического состава пищевых продуктов и их изменение при технологической переработке .....</b>	<b>35</b>
4.1 Белки .....	35
4.2 Липиды.....	40
4.3 Углеводы.....	47
4.4 Витамины.....	53
4.5 Фенольные соединения.....	62
4.6 Минеральные вещества.....	67
4.6.1 Вода.....	67
4.6.2 Минеральные элементы .....	71
<b>5 Пищевые добавки .....</b>	<b>74</b>
5.1 Пищевые красители.....	80
5.2 Вещества, изменяющие консистенцию.....	87
5.3 Ароматические вещества .....	98
5.4 Подсластители .....	102
5.5 Химические консерванты .....	106
5.6 Антиоксиданты и их синергисты .....	114
5.7 Ферментные препараты .....	117
<b>6 Природные токсиканты и загрязнители .....</b>	<b>122</b>
6.1 Природные токсиканты.....	122
6.2 Загрязнители .....	123
6.2.1 Пестициды .....	124
6.2.2 Токсичные элементы.....	127
6.2.3 Радиоактивные загрязнения.....	131
6.2.4 Микотоксины.....	132
6.2.5 Канцерогенные вещества.....	135
<b>7 Виды токсических воздействий вредных веществ пищи .....</b>	<b>137</b>
<b>Словарь терминов.....</b>	<b>141</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>149</b>