

19-5643

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

О.В. Евдокимова  
О.Л. Курнакова  
И.В. Бутенко  
О.В. Проконина

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ЙОГУРТОВ ОБОГАЩЕННЫХ

19-05643



ОРЛОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.С. Тургенева

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»**

**О.В. Евдокимова, О.Л. Курнакова,  
И.В. Бутенко, О.В. Проконина**

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ЙОГУРТОВ  
ОБОГАЩЕННЫХ**

**Монография**

**Под редакцией  
доктора технических наук, профессора Т.Н. Ивановой**

**Орёл  
ОГУ имени И.С. Тургенева  
2019**

УДК 637.146.36-027.31  
ББК 36.95  
И66

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор кафедры  
«Рекламы и связей с общественностью»  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Орловский государственный университет экономики и торговли»  
*Г.В. Гудименко*

кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Технологии и предпринимательства»  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»  
*А.П. Симоненкова*

**И66 Инновационные подходы к разработке йогуртов обогащенных: монография / О.В. Евдокимова, О.Л. Курнакова, И.В. Бутенко, О.В. Проконина // Под ред. д-р техн. наук, проф. Т.Н. Ивановой. – Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2019. – 214 с.**

ISBN 978-5-9929-0357-7

В монографии проведен анализ состояния потребительского рынка молока и молочных продуктов, изучены инновационные подходы при разработке рецептур и технологий йогуртов. В работе проведено обоснование ингредиентного состава, рецептурно-компонентных решений, представлена технология изготовления йогуртов обогащенных и оптимизация режимов запаривания пластиковых стаканчиков. Изучены Потребительские свойства разработанных йогуртов обогащенных, дан анализ экономических показателей и конкурентоспособности обогащенных йогуртов.

Монография предназначена для широкого круга специалистов, чья профессиональная деятельность связана с разработкой и оценкой потребительских свойств молочной продукции, в частности йогуртов обогащенных, а также преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, обучающихся в области технологии, товароведения и маркетинга.

УДК 637.146.34-027.31  
ББК 36.95

© Евдокимова О.В., Курнакова О.Л.,  
Бутенко И.В., Проконина О.В., 2019  
© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2019

ISBN978-5-9929-0357-7

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	6
<b>ГЛАВА 1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	9
1.1 Состояние потребительского рынка молока и молочных продуктов.....	9
1.2 Инновационные подходы при разработке рецептур и технологий йогуртов.....	16
1.2.1 Использование плодово-ягодных и овощных наполнителей.....	18
1.2.2 Низкокалорийные и функциональные йогуртные напитки.....	20
1.2.3 Традиционные технологии и инновационные приемы в технологиях йогуртов.....	26
1.3 Заквасочные культуры, применяемые в технологиях йогуртов.....	34
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	38
<b>ГЛАВА 2 ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	39
2.1. Постановка эксперимента и схема проведения исследований.....	39
2.2. Объекты исследования.....	41
2.3. Методы исследования.....	43
<b>ГЛАВА 3 АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ</b> .....	50
3.1 Анализ динамики потребления молочных продуктов.....	50
3.1.1 Потребление молочной продукции в странах мира и методы анализа территориальных различий в потреблении.....	50
3.1.2 Динамический анализ объемов потребления молочных продуктов в регионах центрального федерального округа.....	56
3.2 Выборочное обследование населения по проблемам потребительских предпочтений в отношении йогуртов.....	64
3.3 Анализ ассортиментной политики на потребительском рынке йогуртов, реализуемых в торговой сети «Европа» г. Белгорода.....	73
<b>ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР И ТЕХНОЛОГИИ ЙОГУРТОВ ОБОГАЩЕННЫХ</b> .....	79
4.1 Обоснование ингредиентного состава при разработке йогуртов обогащенных.....	79
4.1.1 Обоснование использования молока коровьего - сырьё,	

поступающего из разных хозяйств.....	79
4.1.2 Влияние заквасочных культур на процесс сквашивания и потребительские свойства йогуртов.....	81
4.1.3 Обоснование количества и способа внесения пищевого обогатителя в йогурт.....	84
4.1.4 Исследование водоудерживающей способности пищевого обогатителя «Эликсир жизни».....	89
4.1.5 Исследование витаминного и минерального состава сиропов.....	90
4.2 Обоснование рецептурно-компонентных решений при производстве йогуртов обогащенных.....	92
4.2.1 Органолептическая оценка опытных образцов йогуртов...	92
4.2.2 Витаминный и минеральный состав опытных образцов йогуртов.....	95
4.2.3 Влияние пищевого обогатителя «Эликсир жизни» на вязкость йогуртов.....	98
4.2.4 Оптимизация рецептур йогуртов с использованием функции желательности Харрингтона.....	104
4.3 Технология изготовления йогуртов обогащенных и оптимизация режимов запаивания пластиковых стаканчиков....	110
4.3.1 Технологическая схема производства йогуртов.....	110
4.3.2 Исследование влияния температуры и времени воздействия утюгов на герметичность укупоривания йогуртов платинками .....	115
<b>ГЛАВА 5 ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА РАЗРАБОТАННЫХ ЙОГУРТОВ ОБОГАЩЕННЫХ.....</b>	<b>118</b>
5.1 Оценка безопасности разработанных видов йогуртов обогащенных и установление сроков годности.....	118
5.2 Изучение потребительских свойств йогуртов обогащенных.	127
5.3 Исследования изменений потребительских свойств йогуртов обогащенных при хранении.....	129
5.4 Расчет процента удовлетворения суточной потребности в биологически активных веществах.....	133
<b>ГЛАВА 6. АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБОГАЩЕННЫХ ЙОГУРТОВ.....</b>	<b>136</b>
6.1 Анализ себестоимости и рекомендуемой цены реализации йогуртов конечному потребителю .....	136

6.2 Анализ показателей конкурентоспособности.....	148
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	151
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	154
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	172
Приложение 1 – Договор о создании научно-технической продукции.....	173
Приложение 2 – ТУ, ТИ «Йогурты обогащенные».....	177
Приложение 3 – Акты о внедрении результатов научно- исследовательской работы.....	179
Приложение 4 – Ассортимент торговых марок йогуртов, реализуемых в торговом центре «Европа» г. Белгород.....	181
Приложение 5 – Анкета опроса потребительских предпочтений.....	184
Приложение 6 –Эталонная балльная шкала оценки качества опытных образцов йогуртов обогащенных.....	186
Приложение 7 – Расчёт параметров оптимизации и функции желательности Харрингтона для группы органолептических показателей и группы показателей химического состава.....	187
Приложение 8 – Рецепт йогурта с массовой долей жира 1,5% и 2,5% .....	194
Приложение 9 – Рекомендации по контролю и внесению корректировок при запаивании горловины пластиковых стаканчиков для йогуртов.....	196
Приложение 10 – Протоколы заседания дегустационной комиссии.....	198
Приложение 11 – Расчет стоимости сырья для йогуртов 1,5 и 2,5% жирности.....	206
Приложение 12 – Калькуляция себестоимости 1 тонны йогурта, произведенного по классической и инновационной технологиям.....	208
Приложение 13 – Расчет рекомендуемой цены реализации йогуртов обогащенных конечному потребителю.....	210
Приложение 14 – Расчет показателя технической конкурентоспособности йогуртов обогащенных 1,5 и 2,5% жирности.....	212