

18-5146

ДУБЛЕТ

М.С. Конева, Н.А. Бугаец

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ СМУЗИ,
ОБОГАЩЕННЫХ ПРОДУКТАМИ
ИЗ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ**

18-05147



**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный технологический университет»**

М.С. Конева, Н.А. Бугаец

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ СМУЗИ, ОБОГАЩЕННЫХ
ПРОДУКТАМИ ИЗ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ**

**КубГУ
100
лет**

**Краснодар
2018**

УДК 641.56+517.97+663.4
ББК 36.99+22.161.8+36.87
К 643

Рецензенты:

Т.И. Тимофеев – д-р техн. наук, проф., проф. кафедры технологии жиров, косметики, товароведения, процессов и аппаратов
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»;
М.В. Ксенз – канд. техн. наук, доц., доц. кафедры торговли
и общественного питания Краснодарского филиала
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

К 643 Конева М.С.

Научно-практическое обоснование разработки технологии смузи, обогащенных продуктами из пророщенного зерна пшеницы: монография / М.С. Конева, Н.А. Бугаец. – Краснодар: ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2018. – 171 с.

ISBN 978-5-8333-0760-1

Приведены теоретическое и экспериментальное обоснование разработки технологии смузи, обогащенных продуктами из пророщенного зерна, полученными в ходе проращивания при комплексном использовании физических факторов, а также многокритериальная оптимизация состава многокомпонентных продуктов питания с высокими потребительскими свойствами.

Монография предназначена для научных работников, аспирантов и специалистов в области создания функциональных пищевых продуктов, а также для студентов высших учебных заведений, обучающихся по укрупненной группе направлений 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Научное издание подготовлено в рамках НИР по программе «УМНИК» ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (договор № 11110ГУ/2016 от 20.02.2017 г.).

УДК 641.56+517.97+663.4
ББК 36.99+22.161.8+36.87

ISBN 978-5-8333-0760-1

© ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2018
© Конева М.С., Бугаец Н.А., 2018

Оглавление

Введение.....	5
1 Аналитический обзор отечественной и зарубежной научно-технической литературы и патентной информации по проблеме получения продуктов из пророщенного зерна и их применения при производстве обогащенных продуктов питания.....	7
1.1 Процесс биотрансформации нутриентов зерна злаковых культур при проращивании	7
1.2 Современные подходы и механизмы биоактивации зерна при проращивании.....	12
1.3 Использование продуктов из пророщенного зерна злаковых культур для обогащения продуктов питания	21
1.4 Методологические аспекты оптимизации качества поликомпонентных продуктов питания	24
2 Теоретическое и экспериментальное обоснование использования продуктов из пророщенного зерна для обогащения смузи	29
2.1 Изучение товароведных и биохимических характеристик зерна пшеницы разных типов и обоснование возможности их использования в качестве материала для проращивания	29
2.2 Разработка способа интенсификации замачивания зерна пшеницы.....	33
2.3 Оптимизация технологического процесса проращивания зерна пшеницы	41
2.4 Оценка биохимического состава и показателей качества продуктов из пророщенного зерна пшеницы.....	59
2.5 Методика проектирования рецептур смузи, обогащенных продуктами из пророщенного зерна пшеницы	69
2.6 Разработка рецептур и технологии производства смузи, обогащенных продуктами из пророщенного зерна пшеницы	88
2.7 Оценка потребительских свойств разработанных многокомпонентных обогащенных продуктов питания	94
2.8 Оценка показателей безопасности смузи, обогащенных продуктами из пророщенного зерна пшеницы.....	96
3 Экономическая эффективность от внедрения и реализации смузи, обогащенных продуктами из пророщенного зерна пшеницы.....	102
3.1 Определение товарооборота аналоговой и разрабатываемой продукции.....	102

3.2 Определение себестоимости разрабатываемой продукции	106
3.3 Определение затрат на разработку и внедрение новой продукции.....	108
3.4 Определение показателей эффективности производства	110
Заключение.....	115
Список литературы.....	116
Приложение А Протоколы испытаний.....	132
Приложение Б Технические условия «Сок из проростков пшеницы»	138
Приложение В Технологическая инструкция по производству сока из проростков пшеницы	150
Приложение Г Технологическая инструкция по производству смузи	157
Приложение Д Техничко-технологические карты.....	165
Приложение Е Калькуляционная карта на разработанную продукцию	171