

ББК 36.86

Т 43

Рецензенты:

Е.А. Струпан, д-р техн. наук, проф. каф. технологии и организации
общественного питания Торгово-экономического института
ФГАО ВО «Сибирский федеральный университет»

А.И. Машанов, д-р биол. наук, проф. каф. технологии консервирования
и пищевой биотехнологии Института пищевых производств
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Т43 ***Н.Н. Типсина***

Разработка новых видов печенья функционального назначения / *Н.Н. Типсина, А.Е. Туманова*; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 163 с.

ISBN 978-5-94617-461-9

Обоснованы структурные и физико-химические закономерности формирования мучных кондитерских изделий с функциональными добавками: морскими бурыми водорослями, продуктами их переработки, а также пектином и микрокристаллической целлюлозой. Даны научно разработанные рекомендации практического применения морских бурых водорослей и продуктов их переработки в производстве печенья в качестве пищевых добавок – носителей функциональных и технологических свойств. Обоснованы и рекомендованы способы предварительной подготовки к производству и диапазоны использования функциональных добавок, обеспечивающие получение продукции стабильно высокого качества.

Предназначено для научных работников, студентов и аспирантов высших учебных заведений, а также для практических работников кондитерской отрасли.

ББК 36.86

ISBN 978-5-94617-461-9

© Типсина Н.Н., Туманова А.Е., 2019

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Теоретические и практические аспекты создания функциональных продуктов питания	8
1.1. Концепция здорового питания	8
1.1.1. Пищевые волокна (технологические свойства и роль в физиологии питания)	11
1.1.2. Физиологические функции минеральных веществ – йода и кальция	14
1.2. Концентраты пищевых волокон и функциональные добавки ...	16
1.2.1. Альгиновые вещества	16
1.2.2. Пектиновые вещества	20
1.2.3. Микрокристаллическая целлюлоза	22
1.2.4. Бурые водоросли и продукты их переработки	25
1.3. Опыт создания кондитерских изделий функционального назначения	31
2. Организация эксперимента и методы исследований	38
3. Исследование состава и свойств функциональных добавок ...	43
3.1. Обоснование выбора функциональных добавок	43
3.2. Сравнительная характеристика функциональных добавок ...	44
3.2.1. Органолептические свойства и химический состав функциональных добавок	44
3.2.2. Гранулометрический состав функциональных добавок ...	49
3.2.3. Кинетика набухания функциональных добавок	50
4. Научные и практические основы формирования мучных кондитерских изделий функционального назначения	53
4.1. Обоснование выбора кондитерских изделий в качестве носителей функциональных свойств	53
4.2. Исследование влияния функциональных добавок на растворимость сахарозы в многокомпонентных растворителях ...	54
4.3. Исследование влияния функциональных добавок на плотность сахарных растворов	58
4.4. Теоретические вопросы образования эмульсий для печенья с использованием функциональных добавок	63
4.5. Определение типа эмульсий для печенья с функциональными добавками	67
4.6. Исследование влияния функциональных добавок на свойства эмульсий	72
4.7. Исследование влияния функциональных добавок на свойства кондитерского теста	74

5. Разработка технологий печенья на основе функциональных добавок	78
5.1. Разработка технологий затяжного печенья на основе функциональных добавок	78
5.2. Разработка технологий сахарного печенья на основе функциональных добавок	84
5.3. Разработка технологий сдобного печенья на основе функциональных добавок	85
5.4. Разработка комбинаций добавок для мучных кондитерских изделий	87
5.5. Особенности технологий и новый ассортимент печенья с функциональными добавками	88
5.6. Влияние функциональных добавок на показатели безопасности печенья	92
5.7. Исследование влияние добавок на содержание функциональных ингредиентов в печенье	92
5.7.1. Определение содержания пищевых волокон в печенье ...	93
5.7.2. Определение содержания кальция в печенье	94
5.7.3. Определение содержания йода в печенье	94
5.8. Удовлетворение потребности в функциональных ингредиентах при потреблении разработанных изделий	96
6. Влияние функциональных добавок на уровень организованности технологических потоков производства печенья ...	98
6.1. Анализ технологий затяжного, сахарного и сдобного печенья как системы процессов	98
6.2. Диагностика функционирования традиционных технологических потоков производства печенья	104
6.3. Диагностика функционирования технологических систем производства печенья с функциональными добавками	105
Заключение	107
Библиографический список	110
Приложения	137