

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ОЛІЙ ТА ЖИРІВ

Т. В. МАТВЄЄВА
В. Ю. ПАПЧЕНКО

МОДЕЛЮВАННЯ
ХАРЧОВИХ СИСТЕМ
БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ
із додаванням
**ШРОТІВ
НАСІННЯ**
ОЛІЙНИХ
КУЛЬТУР

Київ
Аграрна наука
2022

УДК 664.641.4
М 74

*Рекомендовано до друку
вченою радою
Українського науково-дослідного інституту олій та жирів НААН
7 липня 2021 р. (протокол № 5)*

Рецензенти:

І. В. Кузнєцова –

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник Відділу технології цукру, цукровмісних продуктів та інгредієнтів (Інститут продовольчих ресурсів НААН);

П. О. Некрасов –

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології жирів та продуктів бродіння (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»);

В. В. Хареба –

доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН, заступник академіка-секретаря Відділення аграрної економіки і продовольства (Президія НААН)

Матвєєва Т. В., Папченко В. Ю.

М 74 Моделювання харчових систем борошняних виробів із додаванням шротів насіння олійних культур. Київ: Аграрна наука, 2022. 44 с.

ISBN 978-966-540-546-7

У науковому виданні представлено результати математичного моделювання та розрахунки моделей харчових систем завдяки системі рівнянь, створеній за вимогами дієтологів і встановленого амінокислотного складу використаних шротів та борошна. Одержані моделі запропоновано для використання у технологіях хлібобулочних виробів харчових систем підвищеної харчової та біологічної цінності.

Рекомендовано для наукових співробітників і фахівців хімічної, олієжирової й інших галузей промисловості.

УДК 664.641.4

ISBN 978-966-540-546-7

© Т. В. Матвєєва,
В. Ю. Папченко, 2022
© Державне видавництво
«Аграрна наука» НААН, 2022

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
------------	---

Розділ 1

Аспекти оптимізації харчової та біологічної цінності комбінованих продуктів.....	6
1.1. Концепція та закони здорового харчування	6
1.2. Принципи проектування збалансованих харчових продуктів ...	8
1.3. Методи підвищення біологічної цінності харчових продуктів	11
1.4. Обґрунтування методу проектування комбінованих продуктів гарантованої харчової та біологічної цінності	18

Розділ 2

Основні положення розробки харчових систем	21
---	-----------

Розділ 3

Проектування композицій шротів насіння олійних культур з поліпшеним амінокислотним складом	24
3.1. Визначення амінокислотного складу та біологічної цінності білків шротів насіння олійних культур.....	24
3.2. Проектування композиції шротів насіння олійних культур з поліпшеним амінокислотним складом	26
3.2.1. <i>Композиція шротів насіння сої та льону.....</i>	<i>26</i>
3.2.2. <i>Композиція шротів насіння сої та соняшнику.....</i>	<i>28</i>

Розділ 4

Розробка харчових систем на основі пшеничного борошна та композицій шротів насіння олійних культур.....	30
Висновки.....	36
Список використаних джерел.....	39

ВСТУП

Сучасні тенденції формування здорового раціону харчування сприяють створенню нових продуктів із підвищеною біологічною і фізіологічною цінністю. Виходячи з урахування можливостей вибору, істотними чинниками залучення уваги споживачів є поліпшення смакових та інших споживчих властивостей виробів, а також підвищення їх якості. В останні десятиліття у харчуванні населення відзначається дефіцит повноцінних білків, мінеральних речовин і вітамінів, поліненасичених жирних кислот, особливо ω -3, харчових волокон, антиоксидантів, окремих олігоцукрів. Великою проблемою також є корекція жирнокислотного складу жирових компонентів їжі.

Найбільш придатними об'єктами модифікації (корегування) слугують продукти масового споживання. Хліб і хлібобулочні вироби – продукти масового споживання, становлять значну частку (близько 11 %) у харчуванні населення України. Водночас обсяги виробництва хліба оздоровчого призначення становлять менш ніж 0,5 % загального випуску хлібобулочних виробів. Для порівняння – у розвинутих країнах цей показник сягає 30 % [1]. В асортименті хлібобулочних виробів у нашій країні найбільшу частку займають види продукції з пшеничного борошна вищого сорту, що є незадовільним з точки зору здорового харчування. При розробці хлібобулочних виробів підвищеної харчової цінності як джерела есенціальних макро- і мікронутрієнтів можна використовувати різні інгредієнти, які є нетрадиційними для хлібопечення. Перспективним джерелом збагачення продуктів може стати сировина, яку отримують як побічні (вторинні) продукти при виробництві основного продукту. До такої сировини належать макухи та харчові шроту – побічні продукти виробництва олій. Варто відзначити, що

перевагою використання макухи та шротів олійних культур у технології збагачення пшеничного борошна є те, що шроти вирізняються доволі низькими вартісними характеристиками.

Підвищений порівняно із пшеничним борошном уміст макро- і мікронутрієнтів у макусі та шроті олійних культур визначає можливість застосування останнього у хлібопеченні для підвищення харчової цінності борошна, і як наслідок – хліба, що є особливо важливим в умовах сучасного способу життя населення. Нині, незважаючи на високу біологічну цінність шротів та макухи, їх використання не можна назвати раціональним, адже традиційно їх левова частка надходить на корм худобі і лише 15 % переробляють з метою використання у різноманітних харчових продуктах [2]. Отже, вирішення задачі одержання збалансованих за амінокислотним складом харчових систем на основі пшеничного борошна і шротів олійних культур є доцільним та актуальним.