

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

О.А. Литвиненко, Ф.Ф. Гладкий, З.П. Федякіна

**Виробництво
харчових форм
білків
ІЗ НАСІННЯ
ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР**

Київ
АГРАРНА НАУКА
2016

УДК 665.3
ББК 35.782
Л64

*Рекомендовано до друку
вченою радою УкрНДІОЖ НААН
23 липня 2015 р. (протокол № 9)*

Рецензенти:

І.М. Демидов – доктор технічних наук, професор кафедри технології жирів та продуктів бродіння Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

М.В. Луценко – кандидат технічних наук, доцент кафедри технології зберігання та переробки сільськогосподарської продукції Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету

Виробництво харчових форм білків із насіння олійних культур /
Л64 [О.А. Литвиненко, Ф.Ф. Гладкий, З.П. Федякіна]. – К.: Аграр. наука, 2016. – 52 с.

ISBN 978-966-540-427-9

Викладено огляд науково-технічної інформації закордонних і вітчизняних авторів щодо питань використання олійного насіння як джерела білків, впливу підготовки та умов переробки насіння на якість білкових продуктів. Розглянуто способи одержання й застосування харчових форм рослинних білків з олійного насіння, описано методи дослідження їх функціонально-технологічних властивостей.

Представлений матеріал може бути корисний науковим співробітникам та фахівцям олієжирової, харчової та інших галузей промисловості.

УДК 633.8
ББК 42.14

ISBN 978-966-540-427-9

© О.А. Литвиненко, Ф.Ф. Гладкий,
З.П. Федякіна, 2016
© Державне видавництво «Аграрна
наука» НААН, 2016

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. Сучасні проблеми харчування. Роль білків у створенні біологічно цінних продуктів спеціального призначення	6
1.1. Роль білків у життєдіяльності людини	6
1.2. Основні джерела білка рослинного походження	8
1.3. Загальна характеристика запасних білків насіння олійних культур	9
1.3.1. Локалізація білків у клітині	9
1.3.2. Зміна білкового комплексу насіння у процесі дозрівання, післязбиральної обробки й зберігання	11
1.3.3. Зміна білкового комплексу насіння при технологічних процесах	13
1.4. Способи одержання харчових форм рослинних білків	15
1.4.1. Борошно і крупка	15
1.4.2. Харчовий шрот	17
1.4.3. Білковий концентрат	19
1.4.4. Білковий ізолят	22
1.5. Функціонально-технологічні властивості білкових продуктів	25
1.6. Застосування білкових продуктів із олійного насіння у харчовій промисловості	27
2. Методи дослідження харчових форм білків	31
2.1. Визначення фракційного складу білкових речовин за розчинністю в різних розчинниках	31
2.2. Метод визначення біологічної цінності білків	34
2.3. Методики дослідження функціонально-технологічних властивостей білкових продуктів	34
2.3.1. Визначення водоутримувальної здатності	34

2.3.2. Визначення жирутримувальної здатності.....	35
2.3.3. Визначення жироемульгувальної здатності.....	35
2.3.4. Визначення стабільності емульсії	36
2.3.5. Визначення розчинності білка	36
2.3.6. Визначення піноутворюючої здатності та стабільності піни	37
Література	39

ВСТУП

Збільшення виробництва білка для забезпечення потреб населення і тваринництва є однією з найгостріших проблем нашого часу і має першочергове практичне значення. За даними статистики, нині близько половини всього населення Землі відчуває білкове голодування.

Рослинні білки, насамперед білки зернових і олійних культур – це основне джерело харчового і кормового білка. Насіння зернових і олійних культур складають основу світових запасів продовольчої сировини. Однак значна їх кількість використовується лише опосередковано, на харчування тваринам.

Оскільки населення земної кулі продовжує збільшуватися, потреба не тільки у виробництві, але і в безпосередньому продовольчому використанні насіння зернових і олійних культур буде весь час збільшуватися. У таких умовах у світі особливу актуальність набуває проблема розширення сировинної бази для одержання харчових білків з насіння олійних рослин передусім за рахунок насіння основної олійної культури України – соняшника.

На жаль, сучасні технології, що знайшли промислове застосування, мають у своєму складі такі методи обробки, що руйнують структуру білків та не дають змоги отримати харчові форми рослинних білків необхідної якості. При виробництві олії в значних кількостях утворюються макуха і шрот, які в основній масі використовуються для харчування тварин.

Таким чином, отримання нових форм білкових продуктів, що відповідають вимогам сучасної харчової індустрії, збільшення рентабельності переробки насіння соняшнику за рахунок випуску додаткової продукції та зниження дефіциту білка у харчуванні є актуальним питанням сьогодення.