

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
ІНСТИТУТ ОЛІЙ ТА ЖИРІВ

Т. В. Матвеева, А. П. Белінська, З. П. Федякіна

ОЛІЇ
НОВОГО
ПОКОЛІННЯ

Київ
АГРАРНА НАУКА
2018

*Рекомендовано до друку
вченою радою УкрНДІОЖ НААН
17 лютого 2017 р. (протокол № 2)*

Рецензенти:

І. В. Кузнецова –

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник Відділу аграрної економіки і продовольства
апарату Президії Національної академії аграрних наук України;

Ф. Ф. Гладкий –

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології жирів
та продуктів бродіння Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»;

І. Г. Радзівська –

кандидат технічних наук, доцент кафедри технології жирів
та парфумерно-косметичних продуктів Національного університету
харчових технологій

Т. В. Матвеева, А. П. Белінська, З. П. Федякіна. Київ: Аграр.
О 54 наука, 2018. – 56 с. **Олії нового покоління**
ISBN 978-966-540-482-8

Проведено розрахунок низки збалансованих за жирнокислотним складом
трикомпонентних сумішей вітчизняних олій, а саме на основі соняшникової,
ріпакової, соєвої; розрахунковим методом визначено та експериментальним під-
тверджено жирнокислотний склад сумішевих олій; запропоновано технологію
одержання і використання таких олій.

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

УДК 664.34

ISBN 978-966-540-482-8

© В. Матвеева, А. П. Белінська,
З. П. Федякіна, 2018
© Державне видавництво
«Аграрна наука» НААН, 2018

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1	
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА СТАБІЛЬНОСТІ ДО ОКИСНЕННЯ СОНЯШНИКОВОЇ, РІПАКОВОЇ ТА СОЄВОЇ ОЛІЙ	6
РОЗДІЛ 2	
ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗРАХУНКУ КУПАЖІВ ОЛІЙ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ КРИТЕРІЇВ ЇХ ФІЗІОЛОГІЧНОЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ	11
РОЗДІЛ 3	
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КУПАЖОВАНИХ ОЛІЙ	14
РОЗДІЛ 4	
РОЗРОБКА ЕМУЛЬСІЙНИХ ПРОДУКТІВ, ЗБАГАЧЕНИХ НЕЗАМІННИМИ ЖИРНИМИ КИСЛОТАМИ	20
4.1. Розробка жирової основи емульсійного косметичного продукту	20
4.2. Розробка емульсійного харчового продукту	25
РОЗДІЛ 5	
ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СУМШЕЙ ОЛІЙ	33
ВИСНОВКИ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	37
ДОДАТОК	52

ВСТУП

Олії з доісторичного часу застосовуються людиною в харчуванні. Наприклад, оливкова олія є найдавнішою олією, що використовується мешканцями Середземномор'я, Єгипту, Іспанії та Африки. У харчовому раціоні слов'янських народів переважали такі олії як лляна, конопляна, соєва та хрестоцвітних – суріпна, гірчична, рижієва. Нині основною олією українців, білорусів та росіян є соняшникова олія, а суріпна, гірчична, рижієва або лляна з'являються на нашому ринку як «нові види» олій.

Усі олії на 99–99,5% складаються з тригліцеридів, внаслідок чого мають велику калорійність. Однак цим харчова цінність олій не обмежується. До складу триацилгліцеридів належать деякі жирні кислоти, які необхідні для життя людини, але в організмі не виробляються, проте мають великий вплив на його стан. Ці жирні кислоти з двома або більшою кількістю ненасичених зв'язків у молекулі – лінолева й ліноленова кислоти, які ще називають незамінними або есенціальними. Незамінні жирні кислоти є вихідним будівельним матеріалом для клітинних мембран та біосинтезу речовин-посередників, що регулюють обмінні процеси. Кількість і співвідношення між поліненасиченими жирними кислотами (ПНЖК) – лінолевою (ω -6) та ліноленовою (ω -3) кислотою та співвідношення мононенасичених жирних кислот (МНЖК) до ПНЖК – є найважливішими чинниками харчової цінності олій. Проте надходження до організму людини великих доз ПНЖК є небезпечним, адже може спричинити токсичний ефект та інші порушення. На сьогодні співвідношення між ω -6 та ω -3 у раціоні середньостатистичного українця становить 30:1. Цей фактор можна пояснити тим, що соняшникова олія, яку використовує більшість населення для приготування салатів, їжі, містить велику кількість лінолевої кислоти (\square 50–75%) та зовсім не містить ліноленової. Отже, традиційна соняшникова олія не відповідає потребам організму в ПНЖК, однак олії із заданим збалансованим

жирнокислотним складом можна одержати в результаті змішування олій різного жирнокислотного складу. Проте підвищення харчової цінності олій унаслідок збільшення ПНЖК може супроводжуватися підвищенням швидкості їх окиснення.

Останніми роками на ринку збільшилась кількість різних видів купажованих олій, і це пов'язано здебільшого з економічними міркуваннями (розбавлення дорожчих олій дешевшими або прагненням виробника розширити свій асортимент). Тому дослідження, спрямовані на створення олій зі збалансованим жирнокислотним складом для зменшення дефіциту в ПНЖК ω -3 і до того ж стійких до окиснення, є на сьогодні актуальним.

Ця робота є продовженням роботи [1], в якій проаналізовано сучасну науково-технічну інформацію зарубіжних і вітчизняних авторів щодо одержання та використання сумішей олій як продуктів підвищеної біологічної цінності; обґрунтовано вибір вітчизняних олій для одержання збалансованих за жирнокислотним складом їх сумішей та запропоновано рівняння для розрахунку сумішей олій.