

УДК 664.34:633.85

DOI <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2026.2.2.4>

ВИРОБНИЦТВО РОСЛИННОЇ ОЛІЇ З НЕТРАДИЦІЙНИХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

Горач О. О. – доктор технічних наук, професор кафедри харчових технологій
Херсонського державного аграрно-економічного університету
ORCID ID: 0000-0002-8737-5002
Scopus-Author ID: 57426262700

У статті розглянуто перспективи виробництва та використання рослинних олій із нетрадиційних олійних культур у технологіях харчових продуктів. Виробництво рослинної олії з нетрадиційної олійної сировини в Україні набуває особливої актуальності як перспективний напрям розвитку аграрного сектору та джерело отримання функціональної харчової продукції з підвищеною біологічною цінністю. У сучасних умовах зростання чисельності населення, обмеженості природних ресурсів та підвищеного попиту на рослинні жири особливо важливим є розширення сировинної бази олійно-жирової промисловості шляхом залучення альтернативних джерел рослинної олії.

До таких культур належать амарант, гарбуз, льон, сафлор, кунжут, розторопша, а також насіння різних плодів і овочів, що характеризуються високим вмістом олії, білків, харчових волокон та біологічно активних речовин. Рослинні олії, отримані з нетрадиційної сировини, містять значну кількість поліненасичених жирних кислот, токоферолів, каротиноїдів, фенольних сполук, фітостеролів та інших антиоксидантів, які відіграють важливу роль у профілактиці серцево-судинних захворювань, порушень обміну речовин та зміцненні імунної системи людини. Завдяки цьому такі олії можуть використовуватися як інгредієнти функціональних, дієтичних і лікувально-профілактичних продуктів харчування.

Окрім традиційних олійних культур, таких як соняшник, ріпак і соя, значний науковий та практичний інтерес викликають культури з високою харчовою та лікувально-профілактичною цінністю, що здатні урізноманітнити асортимент рослинних олій і продуктів їх переробки. У роботі проаналізовано хімічний склад рослинних олій із нетрадиційних олійних культур, визначено особливості їх жирнокислотного складу та вміст біологічно активних компонентів. Розглянуто технологічні аспекти переробки насіння нетрадиційних культур, зокрема методи холодного пресування, екстракції та подальшого використання продуктів переробки у харчових технологіях.

Встановлено, що використання нетрадиційних олійних культур у виробництві рослинних олій та продуктів їх переробки дозволяє розширити сировинну базу олійно-жирової галузі, підвищити ефективність переробки рослинної сировини та отримувати харчову продукцію з високою біологічною та харчовою цінністю. Результати дослідження свідчать про доцільність подальшого впровадження нетрадиційної олійної сировини у технології функціональних продуктів харчування та розвитку інноваційних напрямів у харчовій промисловості.

Ключові слова: олійні культури, рослинна олія, біологічно активні речовини, жирнокислотний склад, технологія виробництва олій, функціональні харчові продукти.

Horach O. O. Vegetable oil production from non-traditional oil crops

Setting objectives. The article considers the prospects for the production and use of vegetable oils from non-traditional oil crops in food technology. The production of vegetable oil from non-traditional oil raw materials in Ukraine is gaining particular relevance as a promising direction for the development of the agricultural sector and a source of obtaining functional food products with increased biological value. In modern conditions of population growth, limited natural resources and increased demand for vegetable fats, it is especially important to expand the raw material base of the oil and fat industry by attracting alternative sources of vegetable oil.

© Горач О. О., 2026



Стаття поширюється на умовах
ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

Such crops include amaranth, pumpkin, flax, safflower, sesame, milk thistle, as well as seeds of various fruits and vegetables, which are characterized by a high content of oil, proteins, dietary fiber and biologically active substances. Vegetable oils obtained from non-traditional raw materials contain a significant amount of polyunsaturated fatty acids, tocopherols, carotenoids, phenolic compounds, phytosterols and other antioxidants, which play an important role in the prevention of cardiovascular diseases, metabolic disorders and strengthening the human immune system. Due to this, such oils can be used as ingredients in functional, dietary and therapeutic food products.

Research results. *In addition to traditional oilseeds, such as sunflower, rapeseed and soybean, crops with high nutritional and therapeutic and prophylactic value are of significant scientific and practical interest, which are able to diversify the range of vegetable oils and their processing products. The work analyzes the chemical composition of vegetable oils from non-traditional oilseeds, determines the features of their fatty acid composition and the content of biologically active components. Technological aspects of processing seeds of non-traditional crops are considered, in particular, methods of cold pressing, extraction and further use of processed products in food technologies. It has been established that the use of non-traditional oilseeds in the production of vegetable oils and their processing products allows expanding the raw material base of the oil and fat industry, increasing the efficiency of processing vegetable raw materials and obtaining food products with high biological and nutritional value.*

Conclusions. *The results of the study indicate the feasibility of further introducing non-traditional oilseeds into the technology of functional food products and the development of innovative directions in the food industry.*

Key words: *oilseeds, vegetable oil, biologically active substances, fatty acid composition, oil production technology, functional food products.*

Постановка проблеми. Олійно-жирова промисловість є важливою складовою харчової промисловості. Традиційно для виробництва рослинних олій використовують соняшник, ріпак, сою та інші поширені культури. Однак останніми роками зростає інтерес до використання нетрадиційних олійних культур, які характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин, антиоксидантів та поліненасичених жирних кислот. Використання таких культур дозволяє не лише розширити асортимент харчових олій, але й створювати функціональні продукти харчування, що сприяють покращенню здоров'я населення [1, 2].

Останні дослідження підтверджують перспективність альтернативних олійних культур для підвищення ефективності виробництва рослинної олії, зокрема завдяки високому вмісту жирів, різноманітному жирнокислотному складу та можливості вирощування на малопродуктивних ґрунтах. Такі культури можуть частково компенсувати дефіцит харчових олій та сприяти підвищенню продовольчої безпеки. Результати дослідження свідчать про доцільність ширшого впровадження нетрадиційних олійних культур у виробництво для отримання олії підвищеної біологічної цінності та сприятиме розвитку інноваційних технологій переробки рослинної сировини [3].

Метою дослідження є аналіз сучасного стану та технологічних особливостей виробництва рослинної олії з нетрадиційних олійних культур, оцінка їхньої харчової та біологічної цінності, а також визначення перспектив використання такої сировини у харчовій, фармацевтичній та косметичній промисловості.

У роботі використано методи аналізу наукових джерел, узагальнення результатів досліджень щодо складу та технологічних особливостей переробки нетрадиційних олійних культур.

Виклад основного матеріалу. У 2025 році світові посівні площі під олійними культурами зросли, досягнувши 100,4 млн гектарів порівняно з 99,7 млн у 2024 році. Європейський ринок також демонструє позитивну динаміку – 32 млн гектарів у 2025 році порівняно з 31,6 млн у попередньому періоді. Водночас в Україні ситуація залишається незмінною – 7,1 млн гектарів як у 2024 році, так

і у 2025 році. Попри труднощі, українські аграрії продовжують утримувати рівень посівних площ, орієнтуючись на зовнішній попит і високу рентабельність цих культур. Попит на вітчизняну продукцію зберігається переважно в країнах Європи і Близького Сходу, серед яких лідирують Румунія, Туреччина та Іспанія [4].

До нетрадиційних олійних культур належать рослини, які містять значну кількість жирів, але використовуються у виробництві олії менш широко. До них належать: амарант, льон, гарбуз, гірчиця, кунжут, коноплі, сафлор, розторопша, а також кісточка винограду, абрикоса та персика та ін.

Цінність рослинної олії обумовлена їх біологічною цінністю. Олія амаранту характеризується високим вмістом сквалену та антиоксидантів, що надає їй цінних лікувально-профілактичних властивостей. Гарбузова олія містить значну кількість каротиноїдів, фосфоліпідів та вітаміну Е, що робить її поширеною у харчовій та фармацевтичній промисловості. Лляна олія є одним із найбагатших джерел омега-3 жирних кислот, однак потребує спеціальних умов зберігання через високу схильність до окиснення. Кунжутна олія є одним із найцінніших рослинних продуктів завдяки своєму унікальному хімічному складу, високому вмісту незамінних жирних кислот, вітамінів та фітостеролів. Вона вважається дієтичним продуктом, який легко засвоюється організмом і має виражені лікувально-профілактичні властивості. Олія розторопші – це цінний дієтичний продукт з високим вмістом силімарину, що регенує клітини печінки, а також вітамінів Е, D, А, F, поліненасичених жирних кислот Омега-6 – до 64%, Омега-9. Вона чинить потужну гепатопротекторну, протизапальну та імуномодулюючу дію. Сафлорова олія є лідером серед рослинних жирів за вмістом лінолевої кислоти Омега-6 ця кислота є незамінною, оскільки не синтезується організмом самостійно [5, 6].

Отже, вміст олії у нетрадиційних олійних культурах становить від 20 до 60 %, що робить їх перспективною сировиною для переробки. Крім того, вони характеризуються високим вмістом біологічно активних компонентів: токоферолів, фітостеролів, каротиноїдів та поліненасичених жирних кислот та ін. В табл. 1, рис. 1 наведено вміст олії у олійних культурах.

Таблиця 1

Вміст олії у олійних культурах

№ п/п	Культура	Вміст олії, %
1	Амарант	7
2	Льон	40
3	Гарбузове насіння	45
4	Кунжут	50
5	Сафлор	32
6	Розторопша	30

Як видно з табл. 1, рис. 1 найбільший вміст олії має насіння кунжуту (до 50 %), гарбузове насіння (близько 45 %) та лляне насіння (близько 40%), що робить ці культури перспективною сировиною для виробництва рослинних олій.

В табл. 2, рис. 2 наведено вміст жирних кислот у рослинній олії.

Аналіз даних наведених в табл. 2, рис. 2 свідчить, що найвищий вміст омега-3 жирних кислот характерний для лляної олії, де їх частка може перевищувати 50 % загального жирнокислотного складу.

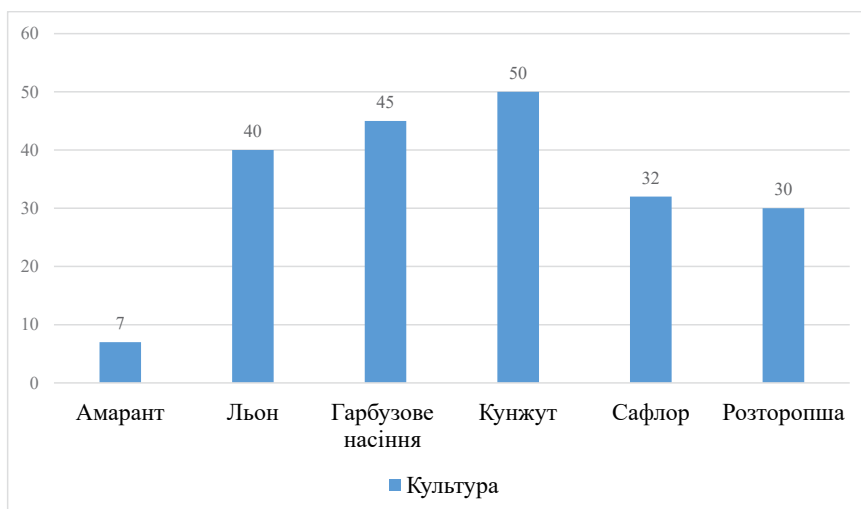


Рис. 1. Вміст олії у олійних культурах, %

Таблиця 2

Вміст жирних кислот у рослинній олії

№ п/п	Олія	Омега-3, %
1	Ляна	55
2	Конопляна	20
3	Гарбузова	1
4	Кунжутна	0,5
5	Амарантова	1

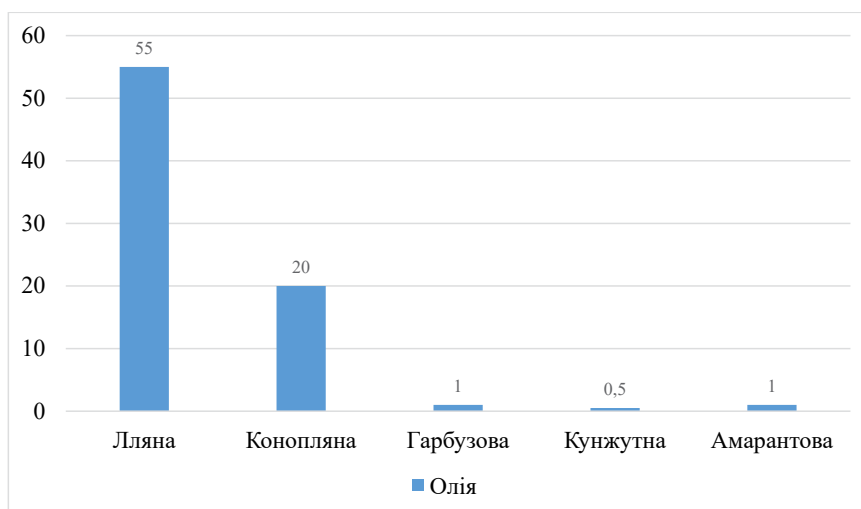


Рис. 2. Вміст жирних кислот у рослинній олії

Отже, аналіз вмісту олії у насінні нетрадиційних культур показав значну варіабельність показників (рис. 1). Найвищий рівень спостерігається у кунжуті та гарбузовому насінні. Водночас лляна олія характеризується найвищим вмістом омега-3 жирних кислот (рис. 2).

Технологія виробництва олії з нетрадиційних культур включає кілька основних етапів. На першому етапі проводять підготовку сировини, здійснюється очищення насіння від домішок, сушіння, подрібнення та кондиціонування. Метою підготовки є створення оптимальних умов для ефективного вилучення олії. Основними методами є механічне пресування та екстракція органічними розчинниками. Пресування може бути холодним або гарячим. Холодне пресування дозволяє зберегти максимальну кількість біологічно активних речовин, тоді як гаряче забезпечує вищий вихід олії. Екстракційний метод застосовують для більш повного вилучення жиру з макухи після пресування. Найчастіше як розчинник використовують гексан. Наступним етапом є очищення олії. Отриману олію піддають очищенню, яке включає фільтрацію, гідратацію, нейтралізацію, вибілювання та дезодорацію. Для олій функціонального призначення часто застосовують лише механічне очищення з метою збереження природних компонентів [7].

Сучасні тенденції формування здорового раціону харчування диктують необхідність створення нових продуктів з підвищеною біологічною цінністю. З цією метою доцільно використовувати природну олійну сировину, що містить збалансований комплекс жирних кислот, білків і біологічно активних ліпідів, у тому числі, каротиноїдів і токоферолів, а також мінеральних елементів. Співробітниками кафедри харчових технологій Херсонського державного аграрно-економічного університету проводяться дослідження з розробки нових рецептур підвищеної біологічної цінності. Налагоджено співпрацю з вітчизняними підприємствами, щодо можливості подальшого використання продуктів переробки, використанням рослинного борошна: лляного, гарбузового, кунжутного та ін. Це продукти з високим вмістом білка, клітковини і мікроелементів, які можуть стати основою для здорового харчування, дієтичних та функціональних продуктів [5-7].

Отже, перспективними джерелами біологічно активних ліпідів, білків і мікроелементів можуть служити нетрадиційні види рослинної сировини з високим їх вмістом. До нетрадиційних видів сировини відносять насіння томатів, гарбузів, огірків, кавунів тощо. Олію з них застосовують для харчових і технічних цілей. Знежирене насіння використовують як корм для худоби.

Висновки. Використання нетрадиційних олійних культур у виробництві рослинних олій є перспективним напрямом розвитку харчової промисловості. Такі культури характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин і можуть бути використані для створення продуктів функціонального призначення. Удосконалення технологій переробки та розширення сировинної бази сприятиме підвищенню ефективності виробництва та збільшенню асортименту високоякісних рослинних олій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Васильковська К. В., Андрієнко О. О., Малаховська В. О. Динаміка виробництва олійних культур в Україні та аналіз експорту олії. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2021. № 98(2). С. 166–177.
2. Чехова І. В. Соціально-економічне значення продукції олійних культур. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 30. С. 146–157.

3. Гайдаш Є. В., Кузьменко О. Р., Белка О. В. Основні олійні культури в реєстрі сортів рослин України. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. № 35. С. 115–126.

4. Ринок олійних культур України 2025: аналіз, тенденції та прогноз розвитку. Режим доступу: <https://surl.li/ksugmg>

5. Gorach O., Dzyundzya O., Novikova N.V., Rezvykh N. Development of gluten-free products technology using flax flour. *Technology audit and production reserves*. 2024. №. 2/3(82), 2025. P. 58-63. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.326217>

6. Gorach O. Current state of production and prospects of the use of oily flax seed in the food industry. Intellectual and technological potential of the XXI century: Innovative technology, Computer science, cybernetics and automation, Architecture and construction, Chemistry and pharmaceuticals. *Monographic series «European Science»*. 2023. Book 23. Part 1. p. 41-59. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2023-23-01-014>

7. Горач О.О. Обґрунтування інноваційних технологій функціональних рецептур. *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. Видавничий дім «Гельветика»*. 2022. Вип. 6. С. 52-58. <https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2022.6.7>

REFERENCES:

1. Vasytkovska K. V., Andriienko O. O., Malakhovska V. O. (2021) Dynamika vyrobnytstva oliynykh kultur v Ukraini ta analiz eksportu olii. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho NUS*. № 98(2). S. 166–177.

2. Chekhova I. V. (2021) Sotsialno-ekonomichne znachennia produktsii oliynykh kultur. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu oliynykh kultur NAAN*. № 30. S. 146–157.

3. Haidash Ye. V., Kuzmenko O. R., Bielka O. V. (2023) Osnovni oliini kultury v reiestri sortiv roslin Ukrainy. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu oliynykh kultur NAAN*. № 35. S. 115–126.

4. Rynok oliynykh kultur Ukrainy 2025: analiz, tendentsii ta prohnoz rozvytku. Rezhym dostupu: <https://surl.li/ksugmg>

5. Gorach O., Dzyundzya O., Novikova N.V., Rezvykh N. (2024) Development of gluten-free products technology using flax flour. *Technology audit and production reserves*. №. 2/3(82), 2025. R. 58-63. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.326217>

6. Gorach O. (2023) Current state of production and prospects of the use of oily flax seed in the food industry. Intellectual and technological potential of the XXI century: Innovative technology, Computer science, cybernetics and automation, Architecture and construction, Chemistry and pharmaceuticals. *Monographic series «European Science»*. Book 23. Part 1. p. 41-59. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2023-23-01-014>

7. Horach O.O. (2022) Obruntuvannia innovatsiynykh tekhnolohii funktsionalnykh retseptur. *Tavriyskiy naukovyi visnyk. Seriya: Tekhnichni nauky. Vydavnychiy dim «Helvetyka»*. Vyp. 6. S. 52-58. <https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2022.6.7>

Дата першого надходження статті до видання: 19.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 23.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 21.05.2026