

3. Barbour E. K., Sagherian V., Talhouk S., Talhouk R., Farran M. T., Sleiman F. T., Harakeh S. Evaluation of homeopathy in broiler chickens exposed to live viral vaccines and administered *Calendula officinalis* extract. *Med Sci Monit.* 2004. Vol. 10. Iss. 8. R. 281–285. In Ukrainian.

4. Chandra P., Kishore K., Ghosh A. K. Evaluation of antacid capacity and antiulcer activity of *Calendula officinalis* L. in experimental rats. *Orient Pharm Exp Med.* 2015. Vol. 15. P. 277–285.

5. Yadav A. K., Mishra P. K., Jain P. K., Rao C. V., Tiwari S., Singh V. Investigation of *Calendula officinalis* whole plant as a gastroprotective and antioxidant in peptic ulcer. *British Journal of Medical and Health Research.* 2016. 3 (7). P. 67–76.

Abstracts. Considers the issue of the feasibility of introducing plant growth regulators into the technology of growing marigolds in the conditions of the Western Forest-Steppe. The purpose of our research was to establish the method of applying a plant growth regulator on the growth, development and individual productivity of medicinal marigold plants.

Keywords: marigolds, growth regulator, seed treatment, spraying of crops, plant height, number of inflorescences, basket diameter.

УДК 339.138: 633.85:631.5:(251.1:477)

DOI 10.31521/978-617-7149-86-5-59

ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ЯК ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР В ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Хоненко Л.Г., канд. с.-г. наук, доцентка

Миколаївський національний аграрний університет

<https://orcid.org/0000-0002-5365-8768>

Гамаюнова В.В., д-ка с.-г. наук, професорка

Миколаївський національний аграрний університет

<https://orcid.org/0000-0002-4151-0299>

Бакланова Т.В., канд. с.-г. наук, доцентка

Херсонський державний аграрно-економічний університет

<https://orcid.org/0000-0002-6699-2693>

Пилипенко Т.В., канд. екон. наук

Державна установа «Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція ІКОСГ НААН України»

<https://orcid.org/0009-0004-9776-1988>

Анотація. Розглянуто сучасні тенденції розвитку олійного сектора вітчизняного агровиробництва, зокрема домінування соняшнику в структурі посівних площ та супутні проблеми агроекологічного і економічного характеру. Окреслено загрози, пов'язані з порушенням сівозмін, зниженням родючості ґрунтів та фітосанітарним навантаженням. Обґрунтовано необхідність диверсифікації олійного клину шляхом впровадження альтернативних культур - льону, ріжю, сафлору, гірчиці, конопель, - які мають не лише економічну доцільність вирощування, а й покращують екологічний стан агроєкосистем. Представлено огляд сучасних досліджень, що засвідчують перспективність цих

культур у контексті кліматичних змін, продовольчої безпеки та розвитку інноваційних технологій у сільському господарстві. Визначено напрями подальших наукових досліджень, зокрема оцінку впливу елементів технології вирощування на урожайність і якість альтернативних олійних культур у зоні Південного Степу України.

Ключові слова: олійні культури, соняшник, диверсифікація, нішеві культури, сівозміна, агроекологія, Південний Степ, коноплі, льон, сафлор, ріжій, адаптація, кліматичні зміни.

Характерною ознакою вітчизняного агровиробництва з початку ХХІ століття є зростання у структурі посівних площ господарств усіх форм власності питомої частки високоліквідних культур, зокрема соняшнику та ріпаку, що дозволяє отримати агровиробникам максимальну економічну вигоду завдяки сталому попиту на внутрішньому та зовнішньому ринках. У цілому в останні роки питома вага соняшнику в Україні становить майже 70 % від загального обсягу виробництва олійних культур, тоді як на сою припадає біля 20 %, а на ріпак – на рівні 7–10 % залежно від року, в південних регіонах частка соняшнику в олійному кліні сягає 75–90 %.

В той же час відбувається прогресуюче розбалансування системи сівозмін, дефіцит сприятливих попередників для ведучої культури зони – пшениці озимої, зниження її врожайності та показників якості зерна, зростання собівартості внаслідок збільшення витрат на добрива, засоби захисту та паливо-мастильні матеріали тощо, а це вже пряма загроза продовольчій безпеці держави. Погіршується фітосанітарний та меліоративний стан ґрунтів, знижується їх родючість тощо. Подальша диверсифікація олійного клину можлива за рахунок посівів нішевих олійних культур, зокрема, конопель, сафлору, льону олійного, ріжію та гірчиці, частка яких на сьогодні не перевищує 1 %. Закупівельна ціна на їх сировину на зовнішньому ринку поряд із відносною простотою вирощування ставить ці культури на один щабель із найбільш економічно вигідними культурами, а їх фітосанітарні та агроеліоративні властивості є додатковим аргументом більш активного введення до сівозмін [1].

З цієї причини, виробництво так званих альтернативних олійних культур, котрі, водночас із високою економічною ефективністю вирощування характеризуються лояльним впливом на агрофітоценози, сьогодні набуває неабиякої актуальності.

Олійні культури відіграють ключову роль в агропромисловому комплексі, забезпечуючи важливі ресурси не лише для харчової промисловості, але й для інших напрямів застосувань, таких як виробництво біопалива, різних видів олій, фарб та косметичних засобів. В умовах глобальних змін клімату, економічних коливань та зростаючих вимог до продовольчої безпеки, питання диверсифікації культур олійної групи набуває особливої актуальності.

Основна проблема полягає в оцінці можливостей розширення окрім соняшнику асортименту олійних культур, що дозволить зменшити економічні ризики, підвищити продуктивність і зменшити негативний вплив на родючість ґрунтів за перенасичення сівозмін соняшником. Диверсифікація культур у галузі

агрономії пов'язана з доббором рослинних видів олійної групи для покращення стійкості до захворювань і підвищення їх продуктивності [2].

Тематика диверсифікації олійних культур є надзвичайно актуальною у контексті забезпечення продовольчої безпеки, економічної стабільності та екологічної стійкості агропромислового комплексу. Зокрема, Т. Zelt [2] зазначав, що диверсифікація олійних культур може суттєво знизити ризики, пов'язані з монокультурним вирощуванням, такими як вразливість до шкідників, хвороб та зміни клімату [2]. І. Nahvi та ін. [3, 4] зауважили, що впровадження нових сортів і гібридів олійних культур, таких як соняшник, ріпак, соя та інші, може сприяти підвищенню врожайності та зменшенню витрат на виробництво. Дослідження, проведене L. Magno, J. Avise [5], акцентує увагу на потенціалі таких олійних культур, як льон і коноплі. Ці рослини можуть забезпечити додаткові джерела олії, які не лише задовольняють споживчий попит, але й сприяють зменшенню залежності від традиційних олійних культур, таких як соняшник та ріпак [5]. Вчені C. Wen, M. Shen, G. Liu [6] встановили, що диверсифікація олійних культур є важливим фактором, який безпосередньо впливає на розвиток олійно-жирової промисловості, що займається переробкою цих культур [6]. D. Rudoy, A. Olshevskaya, M. Odabashyan [7] обґрунтували, що зростаючий попит на олії з меншим вмістом насичених жирів, таких як олія з насіння льону або конопель, значно стимулює інновації у виробничих процесах. У статтях S. Jorony, F. Ahmad, M. Osman [8] детально проаналізовано, як різноманітність культур може суттєво змінити структуру посівних площ, підвищити ефективність використання земельних ресурсів. Автори акцентують, що оптимізація посівних площ і впровадження адаптованих культур, які здатні витримувати зміни клімату та хвороби, можуть не лише підвищити продуктивність аграрного виробництва, але й забезпечити його стійкість у довгостроковій перспективі.

Y. Jiang, та ін. [9] детально розглядають екологічні аспекти диверсифікації, зокрема, її позитивний вплив на біорізноманіття, управління водними ресурсами, а також зменшення використання хімічних добрив, що є критично важливим для збереження екосистем. І. Чехова [10] вважає, що диверсифікація олійних культур не лише покращує асортимент продукції, але й сприяє розвитку більш стійких та інноваційних виробничих практик у галузі.

Незважаючи на наявні дослідження, існує недостатня кількість праць щодо нішевих олійних культур, які можуть бути комерційно вигідними, також відсутні детальні дані про довгострокові економічні переваги диверсифікації та вплив цих культур на екологічні аспекти агроєкосистем. Тому необхідно оцінити потенціал диверсифікації культур олійної групи для покращення агровиробництва і економічної вигоди за змін клімату та ринкових умов, зокрема і в зоні Південного Степу України. Основною метою даних досліджень повинно бути визначення нових підходів до диверсифікації сільськогосподарського виробництва та вивчення впливу різних елементів технології на врожайність і якість олійних культур, таких як соняшник, ріпак, гірчиця, сафлор красильний, гірчиця сиза та рижій.

Список використаних джерел

1. Гамаюнова В. В., Хоненко Л. Г., Бакланова Т. В., Пилипенко Т. В. Сівозміна як захід ресурсозаощадження та екологічної рівноваги Південного регіону України в повоєнний період. *Climate-smart agriculture: science and practice: Scientific monograph*. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. С.361-393. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-389-7-18>
2. Zelt T. New oil plants and their potential as feedstock for biokerosene production. *Biokerosene: Status and Prospects*. 2022. 277–301. https://doi.org/10.1007/978-3-662-53065-8_13
3. Nahvi I., AlShammari T., Amna T., Rehman S. Whole crop feedstocks in biorefinery: A common classification. *Oil Crop Genomics*. 2023. 353–366. <https://doi.org/>
4. Гамаюнова В. В., Хоненко Л. Г., Бакланова Т. В. та ін. Добір альтернативних соняшнику ярих олійних культур для умов Південного Степу України та оптимізація їх живлення. *Наукові горизонти*. 2019. № 9 (82). С. 27–35.
5. Magno L., Avice J.-C., Morvan-Bertrand A. Impacts of heat stress on yield and seed quality in oilseed rape: analysis of the dynamic development of seed storage compounds. *Acta Horticulturae*, 1353. 2022. 203–209. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1353.25>
6. Wen C., Shen M., Liu, G. Edible vegetable oils from oil crops: Preparation, refining, authenticity identification and application. *Process Biochemistry*, 124. 2023. 168–179. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2022.11.017>
7. Rudoy D., Olshevskaya A., Odabashyan M. Essential Oil Crops and Their Properties. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 575 LNNS. 2023. 1716–1724. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21219-2_190
8. Jopony S.T.M., Ahmad F., Osman M.K. Free and Unfree Weed Classification in Young Palm Oil Crops Using Artificial Neural Network. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 772 LNNS. 2023. 12–20. https://doi.org/10.1007/978-3-031-43520-1_2
9. Jiang Y., Wang X., Huo M., Chen F. 2024. Changes of cropping structure lead diversity decline in China during 1985–2015. *Journal of Environmental Management*. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119051>
10. Чехова І. В. Формування та розвиток ринку олійних культур: теорія, методологія, практика: монографія. Київ: Аграрна наука, 2021. http://imk.zp.ua/images/doc/chehova_2021_monografia.pdf

Abstract. This paper examines the current trends in the development of the oilseed sector in domestic agriculture, particularly the dominance of sunflower in the structure of sown areas and the accompanying agro-ecological and economic issues. It outlines the threats associated with the disruption of crop rotations, soil fertility decline, and phytosanitary pressures. The necessity of diversifying the oilseed wedge through the introduction of alternative crops - such as flax, camelina, safflower, mustard, and hemp - is justified, as these not only have economic viability but also improve the ecological condition of agroecosystems. A review of contemporary research is presented, demonstrating the potential of these crops in the context of climate change, food security, and the development of innovative technologies in agriculture. Directions for further scientific research are identified, including the assessment of the impact of cultivation technology elements on the yield and quality of alternative oilseed crops in the Southern Steppe region of Ukraine.

Keywords: oilseed crops, sunflower, diversification, niche crops, crop rotation, agroecology, Southern Steppe, hemp, flax, safflower, camelina, adaptation, climate change.