

COLLECTIVE MONOGRAPH

MODERN
SCIENTIFIC
STRATEGIES OF
DEVELOPMENT

COMPILED BY
VIKTOR SHPAK

CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD
STANISLAV TABACHNIKOV

GS PUBLISHING SERVICES
SHERMAN OAKS
2022

The collective monograph is a scientific and practical publication that contains scientific articles by doctors and candidates of sciences, doctors of philosophy and art, graduate students, students, researchers and practitioners from European and other countries. The articles contain research that reflects current processes and trends in world science.

Text Copyright © 2021 by the Publisher «GS Publishing Services» and authors.

Illustrations © 2021 by the Publisher «GS Publishing Services» and authors.

Cover design: Publisher «GS Publishing Services» ©

Authors: O. Bilyayeva, V. Bitayev, S. Bobrovnyk, M. Bondarchuk, V. Boyko, Y. Bunin, A. Cherep, O. Cherep, A. Herasymenko, T. Holota, V. Ignatyshyn, O. Ilchyshyn, I. Karol, O. Khaustova, N. Kochukova, D. Koliadenko, V. Kolosovskaya, H. Korpita, N. Korzh, T. Kostyukievych, Yu. Kovalenko, V. Kritsak, V. Kuts-Karpenko, Yu. Kuznietsov, O. Kyvliuk, Yu. Lebedieva, V. Marienko, A. Marynin, N. Matolinets, Iu. Mosenkis, V. Moyseyenko, T. Mykhavko, L. Nalyvaiko, O. Naumenko, A. Netliukh, O. Osukhovska, V. Pasichnyi, B. Pashchenko, M. Polishchuk, I. Riabinina, V. Rudyuk, V. Salden, O. Savka, Ye. Shtefan, A. Shuvar, B. Shuvar, I. Shuvar, T. Sinytska, L. Suprun, V. Suprun, L. Sypa, V. Ternovsky, D. Valkovska, O. Varych, V. Voronkova, I. Yatsenko, V. Zakorko, D. Zamiatin, P. Zamiatin, I. Zdorik, O. Zelenska.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by any means, or stored in a database or search engine without the prior written permission of the publisher. The authors are responsible for the content and reliability of their articles. Citation or other use of the monograph is possible only with reference to the publication.

Publisher «GS Publishing Services»
15137 Magnolia Blvd, # D,
Sherman Oaks, CA 91403, USA.

ISBN 978-1-7364133-9-5
DOI: 10.51587/9781-7364-13395-2022-008

Scientific editors-reviewers: Bobrovnyk S., Bondar Yu., Cherep A.,
Glukhovskiy P., Hovorov P., Kuznetsov Yu., Lazurenko V.,
Moiseienko V., Omelianchuk L., Protsiuk R., Virna Zh.

Modern scientific strategies of development : collective monograph / Compiled by V. Shpak;
Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing
Services, 2022. 349 p.

alien species. Actions at the central and regional levels regarding methods and ways of combating invasive alien species also need coordination.

Limited knowledge about the range of threats posed by invasive alien species makes it difficult to mobilize the necessary efforts to control the spread of invasive alien species, even those that affect human health or basic economic interests. The problem of invasive alien species affects many social, economic and environmental interests, including trade, health, agriculture, forestry and water management, resource management, infrastructure development, horticulture, aquaculture, tourism and recreation¹².

To increase the level of awareness of the population, interested organizations, institutions, enterprises, farms of all forms of ownership regarding the biological features of alien (invasive) plant species and control their number, it is necessary to develop informational materials by scientific institutions, organize special thematic and educational events with the involvement of mass media dedicated to various aspects of the influence of alien species of plants on the state of the environment, economic activity and the health of the population.

DOI: 10.51587/9781-7364-13395-2022-008-7-15

12 Shuvar I. A., Gudz V. P., Yunyк A. V., Korpita H. M. (2018). Herbological atlas-handbook of Ukraine. Under the editorship I. A. Shuvar. Vinnytsia: "Nilan-LTD" LLC. 388 p.; Shuvar I. A., Korpita H. M., Dudar O. O. (2021). Invasion of uncommon weed species and methods of controlling their numbers. Scientists of the Lviv National Agrarian University of Production: catalog of innovative developments. Lviv. LNAU

КОСТЮКЄВИЧ Тетяна Костянтинівна

канд. географ. наук,

Одеський державний екологічний університет

ORCID ID: 0000-0002-1952-8839

КОЛОСОВСЬКА Валерія Валеріївна

канд. географ. наук,

Одеський державний екологічний університет

ORCID ID: 0000-0002-7490-6812

Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ НОРМ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сьогодні соняшник є одним з найбільш поширених в сільськогосподарському виробництві олійних рослин. У світі щорічно виробляється більше 10 мільйонів тонн соняшникової олії. Соняшник використовується головним

чином як олійно-білкова рослина, що дає харчову олію і білок, добре збалансовану за амінокислотним складом. Значну роль відіграє продукція соняшнику і в інших галузях харчової промисловості, особливо в кондитерському виробництві. Тому, збільшення виробництва соняшнику для задоволення потреби населення в рослинному маслі, і забезпечення харчової та інших галузей промисловості в сировині одна з головних задач сільськогосподарського виробництва.

На сьогодні рівень рентабельності виробництва насіння соняшнику в середньому по Україні становить 45,2%, в той час як рівень рентабельності зернових – 25,3%. Така ситуація на ринку соняшнику стала головним стимулом розширення площ посіву під цією культурою в Україні¹.

Врожайність соняшнику в Україні, хоч й незначно, але росте рок від року. В першу чергу це пов'язано з застосуванням нових сортів та підвищенням рівня агротехніки, а по-друге – це зростання попиту до цієї культури на світовому ринку. Урожайність в 2021 році збільшилась в двічі, порівняно з 2000 роком, станом на сьогодні середня врожайність насіння соняшнику становить близько 20–25 ц/га. Площа під посівами соняшнику за останні 20 років збільшилась майже в двічі (2000 р. – 2841,6 тис. га; 2021 р. – 6665,1 тис. га). Лідерами за обсягом виробництва соняшнику в Україні є Кіровоградська, Харківська та Дніпропетровська області.

Саме підвищення врожайності є основним ресурсом для збільшення виробництва соняшнику в Україні. Про це можна впевнено говорити, оскільки в провідних європейських країнах сьогодні соняшник має врожайність на рівні 26–30 ц/га. Це, перш за все, такі країни, як Китай, Туреччина та Сербія. В Україні багато господарств одержують урожай насіння соняшника також 30 ц/га, навіть й вище.

Зміна клімату, розвиток інфраструктури переробки, економічна складова і успіхи в селекції за скоростиглістю зумовили поширення соняшнику в більш сприятливих по зволоженню регіонах (Лісостеп і Полісся). Сьогодні зусилля вчених спрямовані на вдосконалення технології вирощування цієї культури, селекцію скоростиглих високопродуктивних сортів і гібридів, стійких до хвороб і кліматичних особливостей різних регіонів країни.

Вагомий вплив на економічну ефективність діяльності агроформувань має застосування раціональних сівозмін, які є головною ланкою у підвищенні рівня культури землеробства і посідають особливе місце, сприятливо впливаючи на врожайність та родючість ґрунту. Застосування раціональних

сівозмін сприятливо впливають на врожайність та родючість ґрунту. Без урахування цих вимог не можна отримувати високі і стійкі врожаї, гарну якість насіння для переробної промисловості і зберігання².

Соняшник висуває особливі вимоги до терміну повернення його на колишнє місце в сівозміні і до попередників. Порушення принципу повернення може привести до масового ураження вовчком, несправжньою борошнистою росою, білою, сірою, попелястою гниллю, фузаріозом, фомопсисом та іншими патогенами, а в кінцевому рахунку – до зниження врожаю.

У зоні Лісостепу соняшник вирощують на технічні цілі в районах з нестійким та недостатнім зволоженням. Так само, як і в зоні Степу, однією з головних умов, забезпечуючи сталі врожаї даної культури, є дотримання мінімального періоду повернення на місце попереднього вирощування. Науково доведено, що на одне і те ж саме поле у сівозміні соняшник не можна повертати раніше, як через сім-вісім років³.

З точки зору агротехнології науковці зазначають, що розширення посівних площ під соняшником не є позитивним показником, це пов'язано з його біологічними властивостями як сільськогосподарської культури. Він значно виснажує ґрунт, але виробники соняшнику – з метою збільшення доходів в умовах високих цін на цю культуру – часто нехтують агротехнічними вимогами, що призводить до суттєвого зменшення урожайності культури й погіршення стану ґрунту⁴.

З огляду на науково обґрунтовані норми вирощування соняшнику в восьми- і десятипільних системах сівозмін, розглянемо їх дотримання (табл. 1). На основі даних⁵ нами була проведена оцінка допустимих площ вирощування соняшнику при 8-ми та 10-пільних сівозмінах в Лісостепу України в розрізі областей за 2019–2021 роки.

Як свідчать дані табл. 1 у розрізі областей перевищені допустимі норми вирощування соняшнику при 8-пільній сівозміні більш як в 2,5 рази в Хар-

2 Костюкевич Т.К., Маркіна А.О. Оцінка природного потенціалу території Харківщини щодо умов вирощування соняшнику. Освітні та наукові виміри природничих наук : збірник матеріали I Всеукраїнської заочної наукової конференції, присвяченої 90-річчю заснування природничо-географічного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (м. Суми, 8 грудня 2020 р.) Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. С.133-135. URL: http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/8152/1/I_%D0%92%D0%B7%D0%BD%D0%BA_%D0%A1%D1%83%D0%BC%D0%B8_2020.pdf. (дата звернення 28.07.2022)

3 Рациональні сівозміни в сучасному землеробстві / за ред. І. Д. Примака. Біла Церква, 2003. 384 с.

4 Денисенко Л.С. Максимізація прибутку як вирішальний чинник у порушенні екологічних норм вирощування соняшнику в Україні. Проблеми і перспективи розвитку науки в умовах євроінтеграції : матеріали XX Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернівці, 29–30 квіт. 2015 р). Чернівці, 2015. Т. 2. С. 11–13.

5 Державна служба статистики України. Сайт Державного департаменту статистики України. Сільське господарство. Рослинництво. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (дата звернення: 2.08.2022 р.)

ківській області, у 1,7 рази перевищено в Сумській та Полтавській областях, трохи менш (1,2–1,4 рази) перевищено в Вінницькій, Київській та Черкаській областях. Порухень не спостерігається в Тернопільській та Чернівецькій областях. І, хоча раніше на заході України дану культуру взагалі не вирощували, сучасні зміни клімату та передові технології вже дають змогу це робити.

Таблиця 1

**Порушення екологічних норм вирощування соняшнику
в Лісостепу України в розрізі областей з урахуванням
8- та 10-ти пільної системи сівозмін, 2019-2021 р.**

№	Область	Площа ріллі, тис. га	Площа посіву соняшнику, тис. га	Оптимально допустима площа при 8- пільній сівозміні, тис. га	Оптимально допустима площа при 10- пільній сівозміні, тис. га	Відношення площі посіву до оптимально допустимої при 8- пільній сівозміні, %	Відношення площі посіву до оптимально допустимої при 10- пільній сівозміні, %
1	Тернопільська	841,1	80,7	105,1	84,1	77	96
2	Хмельницька	1198,4	157,6	149,8	119,8	105	132
3	Чернівецька	307,5	18,2	38,4	30,8	47	59
4	Вінницька	1630,9	280,9	203,9	163,1	138	172
5	Київська	1206,7	185,9	150,8	120,7	123	154
6	Черкаська	1214,0	228,7	151,7	121,4	151	188
7	Сумська	1193,0	259,8	149,1	119,3	174	218
8	Полтавська	1730,3	365,0	216,3	173,0	169	211
9	Харківська	1814,2	564,9	226,8	181,4	249	311

Розглядаючи рекомендовані норми при 10-пільній сівозміні бачимо, що майже як в 3 рази більше висівали соняшнику в Харківській області, у 2 рази перевищено посіви в Сумській та Полтавській областях. Загалом же перевищення рекомендованих норм при 10-пільній системі сівозмін становило 71 %. Це пов'язано із бажанням виробників максимізувати прибуток, вирощуючи в першу чергу високоліквідні культур, нехтуючи при цьому сівозмінами і вирощуючи їх у грубому порушенні законів чергування культур або ж взагалі у беззмінних посівах. Враховуючи нау-

ково-обґрунтовані норми вирощування соняшнику у восьми- та десятипільних сівозмінах, доцільно було б наглядно оцінити масштаби цих порушень – рис. 1.

Але слід зазначити, що виробництво соняшнику з недотриманням раціональних норм із високорентабельного стає збитковим, оскільки доходи при врожайності менше 1 т/га не покривають витрат на його вирощування. Значення ж науково-обґрунтованих сівозмін має, навпаки, зростати з появою сільськогосподарських формувань із невеликою кількістю земельних ділянок, що обумовлює потребу в зменшенні кількості культур та переході до спеціалізованих короткоротаційних сівозмін.

Зважаючи на проведені порівняння, бачимо, що в переважній кількості областей мають місце значно більші обсяги посівних площ під соняшником, аніж рекомендовано науковими підходами до складання сівозмін.

Виробничі та наукові дослідження по вирощуванню гібридів Всеукраїнського наукового інституту селекції свідчать про можливість повернення ряду сортів соняшнику на колишне поле через 5–6 років, тому нами також була проведена оцінка допустимих площ вирощування соняшнику при 6-пільній сівозміні (табл. 2).

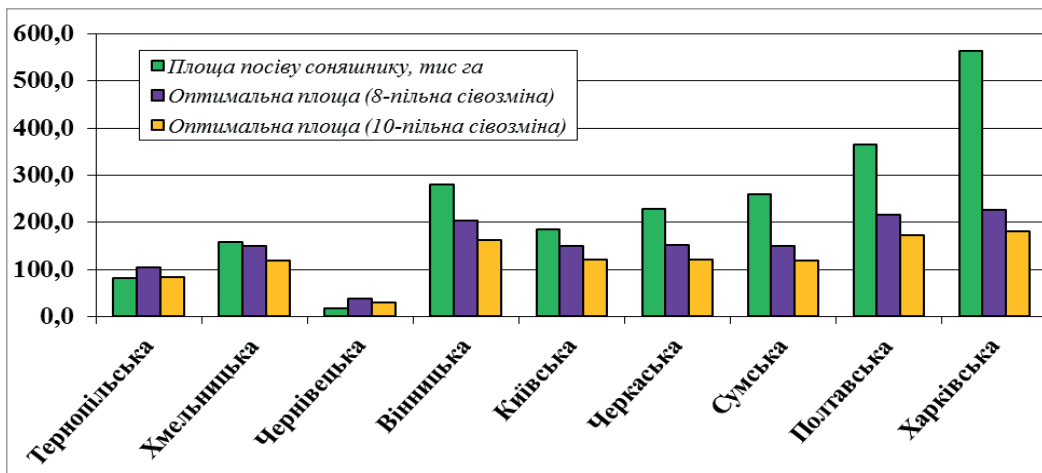


Рис. 1. Порушення рекомендованих (при 8- та 10-пільній сівозміні) норм вирощування соняшнику в Лісостепу в розрізі областей, 2019-2021 р.

У 2019-2021 роках площі посіву соняшнику в цілому по Лісостепу України відповідали 6-пільній системі сівозмін, але в розрізі областей порушення рекомендованих норм спостерігалось в Сумській, Полтавській та Харківській областях (табл. 2).

Таблиця 2

**Порушення екологічних норм вирощування соняшнику
в Лісостепу України в розрізі областей з урахуванням
6-пільної системи сівозмін, 2019–2021 р.**

№	Область	Площа ріллі, тис. га	Площа посіву соняшнику, тис. га	Оптимально допустима площа при 6-пільній сівозміні, тис. га	Відношення площі посіву до оптимально допустимо при 6-пільній сівозміні, %
1	Тернопільська	841,1	80,7	140,2	58
2	Хмельницька	1198,4	157,6	199,7	79
3	Чернівецька	307,5	18,2	51,3	35
4	Вінницька	1630,9	280,9	271,8	103
5	Київська	1206,7	185,9	201,1	92
6	Черкаська	1214,0	228,7	202,3	113
7	Сумська	1193,0	259,8	198,8	131
8	Полтавська	1730,3	365,0	288,4	127
9	Харківська	1814,2	564,9	302,4	187

В Україні, яка в останні роки стала одним з найпотужніших світових виробників та експортерів соняшникової олії, порушення сівозмін цих культур стало систематичним. У статті 254 Кримінального кодексу України встановлена кримінальна відповідальність за безгосподарське використання земель, але в ній відсутня відповідальність за порушення сівозмін вирощуваних на них культур⁶

На жаль, але доходи від продажу соняшника, в основному за кордон, є настільки великими, а відповідальність за ці порушення сівозмін технічних культур настільки низька, що держава не може наявними засобами припинити ці порушення. Внаслідок порушення сівозмін вирощуваних культур, врожайність земель, які сільгоспвиробник має у власності чи оренді, стає дуже низькою, і для відновлення її якостей потрібні серйозні кошти, які прийдеться витратити державним органам, чи власникам, що передали цю землю в оренду.

DOI: 10.51587/9781-7364-13395-2022-008-15-20

6 Стаття 254 Кримінального кодексу України. URL: <https://urist-ua.net/> (дата звернення 12.08.2022).