

7. Шкуратов О. І., Чудовська В. А., Вдовиченко А. В. Органічне сільське господарство: еколого-економічні імперативи розвитку : монографія. К. : ТОВ «ДІА», 2015. 248 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-384-2-3>

**SUNFLOWER BREEDING FOR RESISTANCE
TO SULFONYLUREA HERBICIDES
AND HIGH OLEIC ACID CONTENT**

**СЕЛЕКЦІЯ СОНЯШНИКУ НА СТІЙКІСТЬ
ДО ГЕРБИЦИДІВ ГРУПИ СУЛЬФОНІЛСЕЧОВИН
ТА ВИСОКИМ ВМІСТОМ ОЛЕЇНОВОЇ КИСЛОТИ**

Pchenko A. S.

*Doctor of Philosophy,
Research Officer at the Department
of Breeding and Seeds of Cross-
Pollinated Cultures
Plant Breeding and Genetics Institute –
National Center of Seeds
and Cultivar Investigation
Odesa, Ukraine*

Ільченко А. С.

*доктор філософії,
науковий співробітник відділу
селекції та насінництва
перехреснозапильних культур
Селекційно-генетичний інститут –
Національний центр насіннезнавства
та сортовивчення
м. Одеса, Україна*

Varenyk B. F.

*Candidate of Agricultural Sciences,
Senior Research Officer,
Associate Professor
Head of the Department of Breeding
and Seeds of Cross-Pollinated Cultures
Plant Breeding and Genetics Institute –
National Center of Seeds and Cultivar
Investigation
Odesa, Ukraine*

Вареник Б. Ф.

*кандидат сільськогосподарських
наук, старший науковий
співробітник, доцент,
завідувач відділу селекції
та насінництва перехреснозапильних
культур
Селекційно-генетичний інститут –
Національний центр насіннезнавства
та сортовивчення
м. Одеса, Україна*

Karapira S. I.

*Candidate of Agricultural Sciences,
Leading Researcher at the Department
of Breeding and Seeds of Cross-
Pollinated Cultures
Plant Breeding and Genetics Institute –
National Center of Seeds and Cultivar
Investigation
Odesa, Ukraine*

Карапіра С. І.

*кандидат сільськогосподарських
наук,
провідний науковий співробітник
відділу селекції та насінництва
перехреснозапильних культур
Селекційно-генетичний інститут –
Національний центр насіннезнавства
та сортовивчення
м. Одеса, Україна*

Збільшення виробництва олійних культур в Україні та поглиблення переробки сировини мають стратегічне значення в забезпеченні продовольчої і енергетичної безпеки нашої держави як в сучасних умовах, так і на перспективу.

Важливою олійною культурою в Україні вважається соняшник, а тому особливу увагу необхідно приділяти не лише врожайності цієї культури, а й поліпшенню якості його насіння. Генетичний потенціал соняшнику достатньо високий, він здатен забезпечувати врожай понад 5 т/га [1, с. 29–34].

Світове виробництво соняшнику оцінюється у 23 мільйони гектарів у 60 країнах світу. Зростає урожайність гібридів соняшнику. Новітні гібриди соняшнику, як іноземної, так і вітчизняної селекції, із застосуванням інтенсивних технологій дозволяють отримувати більш 4,0 т/га. У 2021–2022 роках у світі виростили 57,2 млн тонн соняшнику, а в Україні – 17,5 млн тонн, що склало 31% світового об'єму. Нині соняшник є чи не найбільш рентабельною культурою більшості регіонів України. Лише у 2022 році, за даними Міністерства аграрної політики та продовольства України, площі під посівами соняшнику склали 4 млн 702 тис. га, а у 2023 році – до 6,0 млн га [2, с. 90–96].

Соняшникова олія з високим вмістом олеїнової кислоти (мононенасичений тип) вважається більш корисною для здоров'я людини, ніж звичайна лінолева олія (поліненасичений тип). Останніми роками частка високоолеїнового соняшнику постійно зростає і становить близько 10% від обсягу виробництва у світі. У США майже 100% посівів соняшнику займають олеїнові гібриди з високим (понад 82%) та середнім (55%) вмістом олеїнової кислоти в олії. У Франції понад половину площ соняшнику займають високоолеїнові гібриди. Наразі частка таких посівів в Україні невелика, близько 2%. Олія з високим вмістом олеїнової кислоти йде на експорт до країн Євросоюзу, використовується в харчовій індустрії на внутрішньому ринку [3, с. 132–133].

Успішне вирощування соняшнику потребує ефективних засобів контролю забур'яненості його посівів. Надмірна їхня засміченість бур'янами призводить до значних втрат врожаю – від 20 до 70 % [4, с. 265–275]. Гербіциди, в даний час, широко використовують в якості основного методу контролю бур'янів у посівах культурних рослин завдяки їхньої ефективності. Стійкий до дії гербіцидів групи сульфонілсечовини (д.р. трибенурон-метил) селекційний матеріал соняшнику вирішує таке проблемне питання як забур'яненість посівів, що суттєво впливає на ріст та розвиток рослини на перших етапах онтогенезу [5, с. 290–301].

Починаючи з 2005 року, в СГІ-НЦНС у відділі селекції та насінництва олійних культур В. В. Бурловим була започаткована робота зі створення вихідного матеріалу для селекції самозапиленних ліній та гібридів, стійких до ALS-інгібуючих гербіцидів. Протягом трьох років він отримав п'ять генерацій рослин соняшнику та створив резистентні до гербіцидів групи імідазолінонів аналоги батьківських ліній. Своїми дослідженнями він показав, що обробка гербіцидом отриманих ним гібридів не знижує показники основних господарсько-цінних ознак. Та вже у 2007 році були створені перші лінії, резистентні до гербіцидів груп ІМІ та SU.

У 2012 році відділом, із National Germplasm Resources Laboratory, було отримано джерела стійкості до гербіцидів груп сульфонілсечовин та імідазолінонів: Sures-1, Sures-2, Imisun-1, Imisun-2, Imisun-3, Imisun-4. У 2013 році отримані зразки були висіяні в польовому інфекційному розсаднику для оцінки їх стійкості до найбільш шкідливих хвороб та на адаптивність до посушливих умов Півдня України. Досліджені генотипи показали слабку ураженість хворобами та були адаптовані до умов Степу.

Важливим результатом довготривалої роботи є виникнення майнових прав інтелектуальної власності на поширення сортів рослин в Україні – трилінійних середньоранніх гібридів лінолевого типу стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин Бар'єр, Бастард та Байт.

З метою забезпечення багатоголієвого використання соняшникової олії в СГІ-НЦНС протягом багатьох років здійснюється спеціальна селекційна програма з поліпшення олії в насінні. Відділом напрацьовано велика кількість матеріалу з високим відсотком олеїнової кислоти. Її метою є створення гібридів з олією альтернативного типу, що максимально пристосована до конкретних промислових сфер.

Значним досягненням селекціонерів СГІ-НЦНС є створення високоолеїнових гібридів – до 65–68% (замість 20–22% у традиційних гібридів) олеїнової кислоти. Створені гібриди олеїнового типу успішно пройшли державне випробування і свого часу були занесені до Реєстрів сортів рослин придатних для вирощування в Україні, РФ та Молдові. Гібрид Одор визнано придатним до виробництва з 2004 року в Молдові та з 2005 року в Україні, а гібрид Олівер 90 – з 2006 року – в Україні та з 2007 року – у РФ. На 2009 рік до Державного реєстру сортів рослин України був занесено простий середньоранній гібрид Антрацит.

У 2020 році до Державного реєстру сортів рослин України було занесено високоолеїновий гібрид Волес. Волес – трилінійний середньоранній гібрид (ОдОл 142 А х Вол 55 В), з високим вмістом олеїнової кислоти. Створений схрещуванням простого стерильного

гібриду ОдОл 142 А (ОдОл 1404 А х ОдОл 220 Б) з батьківською самозапиленою лінією Вол 55 В.

Одним із шляхів розвитку вітчизняного насінництва є використання передового досвіду інших країн, його пристосування до міжнародних правил, процедур і схем, прийнятих у цій галузі. Насамперед, це стосується таких структур, як Міжнародна асоціація з насінневого контролю (ISTA), Організація економічної співпраці та розвитку (OECD), Міжнародний союз з охорони нових сортів (UPOV) тощо.

Література:

1. Крутько, В. І. Результати селекції соняшнику олійного та лінолевого типів на півдні України. *Аграрний вісник Причорномор'я* : зб. наук. пр. ОДАУ. Одеса : СМІЛ, 2007. С. 29–34.
2. Мазур С. О., Матусевич Г. Д. Вплив ґрунтових гербіцидів на біометричні показники та врожайність соняшнику. *Збалансоване природокористування*. № 1. 2023. С. 90–96.
3. Топораш І. Г., Червоніс М. В., Рибалка О. І. Показники якості насіння товарного соняшнику та продуктів його переробки. *Посібник українського хлібороба*. Т. 2. 2014. С. 132–133.
4. Quareshy, M., Prusinska, J., Li, J., Napier, R. A cheminformatics review of auxins as herbicides. *J. Exp. Bot.* 2018. P. 265–275.
5. Kumar, V., Bellinder, R. R., Gupta, R. K., Malik, R. K., Brainard, D. C. Role of herbicide-resistant rice in promoting resource conservation technologies in rice–wheat cropping systems of India: A review. *Crop Prot.* 2008, 27. P. 290–301.