

## **Секція 1.**

# **СЕЛЕКЦІЯ І ГЕНЕТИКА СОРТІВ РОСЛИН**

**Льченко А. С.\*, Вареник Б. Ф., Карапіра С. І.**

*Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насінництва та сортовивчення, вул. Овідіопольська дорога, 3, м. Одеса, 65036, Україна  
\*e-mail: alena\_1410@ukr.net*

## **ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКЦІЇ ТА НАСІННИЦТВА СОНЯШНИКУ СТІЙКОГО ДО ALS-ІНГІБУЮЧИХ ГЕРБІЦИДІВ**

Ринок насінництва гібридного соняшнику функціонує як у середині держави, так і за її межами. Стан ринку селекційно-насінницької продукції гібридного соняшнику розглядається як один з важливих чинників розвитку насінництва в Україні.

Системні порушення структури посівів призводять до появи нових рас вовчка, несправжньої борошнистої роси (НБР) та інших хвороб соняшника. Непомірне розширення посівних площ соняшнику на товарні цілі значно ускладнює й насінництво культури.

За вирощування насіння у різних ґрунтово-кліматичних умовах змінюються його посівні якості, насамперед, крупність і маса 1000 насінин. Насіння вирощене в північних областях, характеризується більшою масою, ніж у південних. Крупніші і зародки насіння.

Одним із шляхів подальшого 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.

Система насінництва гібридного соняшнику з використанням цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС), складається із двох ланок. Перша ланка, це науково-дослідні установи (оригінатори) та їхня мережа (дослідні станції або господарства), які вирощують батьківські компоненти.

Друга ланка – спеціалізовані виробники насіння усіх форм власності, які працюють самостійно або об'єднанні в асоціації – вирощують насіння першого покоління ( $F_1$ ) для посівів на товарні цілі.

Насіннеочисні підприємства (заводи) відносяться до підприємств, які працюють на основі ліцензійних угод та патентів, наданих оригінаторами і Міністерством аграрної політики та продовольства України.

Селекційні установи-оригінатори, їхні дослідні господарства, а також інші науково-дослідні формування і науково-виробничі фірми на ліцензійних та ексклюзивних угодах вирощують добазове й базове насіння самозапилених ліній та їхніх стерильних аналогів, для насіння ліній-відновників фертильності пилку потрібно мати усі дозвільні документи, що увійшли до посівних програм з насінництва в державі.

Усі ланки насінництва гібридного соняшнику тісно пов'язані між собою. Все це вимагає узгодженості робіт усіх суб'єктів насінництва. Невиконання або неякісне виконання певних обов'язків призведе до зниження генетичної чистоти та потенціалу гібридів, втрати ними стійкості до біо- і абіотичних чинників.

Завдання оригінатора полягає:

- у збереженні на високому рівні (до 100%) генетичної цінності ЦЧС-материнських форм та RfRf-відновників фертильності пилку, крім того, збереження максимального (98–100%) рівня чоловічої стерильності;

- підтриманні гомозиготності самозапилених ліній, які контролюють генетично спадкову стійкість до вірулентних популяцій вовчка, існуючих рас патогенів, збереження високого вмісту окремих жирних кислот, токоферолів, вмісту олії, основних фенотипових ознак тощо;

- підтриманні на високому рівні загальної (ЗКЗ) та специфічної (СКЗ) комбінаційної здатності за основними господарсько-цінними ознаками.

Для ліній закріплювачів стерильності (ЦЧС<sub>RRR</sub>), поряд із зазначеним, обов'язкова вимога збереження близького до 100% рівня закріплення стерильності.

Початкові ланки насінництва, що віднесено до категорії добазового ведуть оригінатори – селекційні установи за відповідним регламентом.

Селекцією та насінництвом гібридного соняшнику в Україні займаються такі державні наукові установи системи Національної академії аграрних наук України: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН (м. Харків), Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення (м. Одеса), Інститут олійних культур НААН (м. Запоріжжя). Станом на 2024 рік, частка гібридів та батьківських компонентів селекції державних установ складає 24% від усіх вітчизняних і 8% від загальної кількості гібридів у Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

З кожним роком гібриди соняшнику, які стійкі до ALS-інгібуючих гербіцидів (гербіциди групи сульфонілсечовин та імідазолінонів) займають все більше площ, витісняючи класичні (нестійкі гібриди соняшнику до страхових гербіцидів). Вирощування таких гібридів значно полегшує процес догляду за посівами, але має свої особливості.

Гербіциди груп сульфонілсечовин (SU) та імідазолінонів (IMI) контролюють у посівах соняшнику великий спектр бур'янів, у тому числі і деякі особливо злісні. Технології з використанням SU та IMI гербіцидів

складаються з двох елементів: гербіциду та гібриду, стійкого до цього гербіциду з активною речовиною трибенурон-метил та імазапір імазамокс відповідно. Це гербіциди системної дії, які застосовуються по вегетації рослин.

SU-гербіциди можна вносити як одноразово, так і у два етапи. Одноразове внесення – у фазу від 2 до 8 пар справжніх листків у дозі 25–50 г/га. При внесенні у два етапи – спочатку у фазу 2–4 пари справжніх листків у дозі 20 г/га, а друге внесення рекомендується у фазу 6–8 пар справжніх листків у дозі 30 г/га. Гербіцид діє дуже швидко. При внесенні протягом кількох годин речовина проникає у рослини бур'янів та блокує їхній ріст і розвиток. Дію препарату можна спостерігати на 5–8 день, але повністю гинуть бур'яни протягом 2 тижнів.

ІМІ-гербіциди слід використовувати в період активного росту бур'янів: дводольні не повинні досягати фази 6-х справжніх листків, а злакові – 4-х листків. У даних фазах розвитку бур'янів соняшник зазвичай знаходиться в стадіях 2–6 справжніх листків. Небажано використовувати гербіцид до настання фази 2-х листків. Також ІМІ-гербіциди стримують розвиток у посівах соняшника рослини-паразита вовчка (*Orobanche*). Оскільки вовчок починає розвиватися на соняшнику доволі пізно, гербіцид слід застосовувати у фазу 8–10 листків на культурі. Бур'яни гинуть на 7–14 день після обробки гербіцидом.

У Селекційно-генетичному інституті – Національному центру насіннезнавства та сортовивчення (СГІ–НЦНС) багато років проводиться науково-дослідна робота по створенню вихідного матеріалу та гібридів соняшнику стійкого до гербіцидів груп сульфонілсечовин та імідазолінонів. На сьогодні, в Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні зареєстровано 13 гібридів (з яких 5 стійкі до гербіцидів групи сульфонілсечовин 'Бастіон', 'Бар'єр', 'Буг', 'Бастард' та 'Ті-рас') селекції СГІ–НЦНС та 12 гібридів соняшнику створених спільно з Інститутом рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, а також 30 батьківських компонентів гібридів соняшнику. У 2023 році, на державне сортовипробування передано перший гібрид соняшнику 'Одімі', який стійкий до гербіцидів групи імідазолінонів.

Усі гібриди селекції СГІ–НЦНС адаптовані до умов недостатнього зволоження Південного Степу України. Більшість із них лінолевого типу, але є гібриди високоолеїнового типу, такі як 'Волес', вміст олеїнової кислоти в якому становить 68,1–73,8%. Усі отримані гібриди високотехнологічні з рівномірним цвітінням та визріванням. Гібриди стійкі до вилягання та осипання насіння. Стійкі до найбільш шкідливих хвороб та до 6-ти рас (А-Ф) вовчка. Потенційна урожайність коливається у межах від 3,2 т/га до 4,2 т/га, збір олії – 1,5–2,3 т/га.