

УДК 632.954:635.24:631.527.5/.559(292.485:477.4)

**Костина Т. П.**, кандидат сільськогосподарських наук, докторант Інститут агроєкології і природокористування НААН  
e-mail: kostyna.taras@gmail.com

## ДОСЛІДЖЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЙ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

На сьогодні одним із найважливіших завдань аграрного сектору України є стабілізація та збільшення виробництва рослинницької продукції для забезпечення продовольчої безпеки. Соняшник є однією з ключових олійних культур як у світовому, так і в українському сільському господарстві. Розширення посівних площ під соняшником свідчить про високий рівень економічної ефективності його вирощування в аграрних підприємствах країни. Проте, незважаючи на постійне збільшення площ, не завжди вдається повністю реалізувати потенціал сучасних сортів і гібридів. Однією з причин цього є значні втрати врожаю через хвороби, шкідників та бур'яни. В Україні приблизно 70% посівних площ олійних культур відведено під соняшник, який складає близько 85% від загального обсягу врожаю. Цю культуру активно використовують у харчовій промисловості та переробляють для різних потреб у сферах народного господарства. Серед трьох основних олійних культур – сої, ріпаку та соняшнику – соняшник вважається головним джерелом високоякісних харчових продуктів у сучасному світі. Соняшникова олія, яка широко використовується в кулінарії, має переваги над іншими рослинними жирами з точки зору поживності та легкості засвоєння. Україна займає провідні позиції у виробництві соняшникової олії на світовому ринку. Олійно-жировий комплекс країни встановив світовий рекорд, а українська олія експортується в 94 країни, що становить 60% світового експорту цього цінного продукту. У південних регіонах України соняшник залишається однією з основних сільськогосподарських культур.

Врожайність насіння є унікальними для кожного гібриду соняшнику, проте на них впливають різноманітні фактори вирощування, як екологічні, так і технологічні. Серед технологічних аспектів важливу роль відіграють ширина міжрядь та густота стояння рослин. Використання гербіцидів є важливою складовою сучасних агротехнологій, які допомагають зменшити конкуренцію між культурними рослинами та бур'янами за поживні речовини. Сильне засмічення посівів соняшнику бур'янами призводить до значного зменшення його біомаси та втрати врожаю. Оскільки соняшник є теплолюбною культурою, яка потребує достатньої кількості вологи, наявність води стає критично важливим обмежуючим фактором у конкурентній взаємодії між бур'янами та рослинами соняшнику, особливо на ранніх стадіях їх росту та розвитку. Контроль бур'янів у посівах соняшнику є надзвичайно важливим для зменшення конкуренції з бур'янами та, відповідно, для збереження врожаю. Для успішного захисту соняшнику від бур'янів ключовим є правильний вибір гербіцидів.

Дослідження проводили на орендованих землях ТОВ «Агробіос» с. Черкас, Білоцерківського району Київської області (центральної Лісостеп). Сівбу здійснювали селекційною сівалкою ZÜRN D98 з глибиною загортання 5 см та нормою висіву 60 тис., схожих насінин на 1 га. Ділянки розміщували за повною рандомізованою схемою в триразовій повторності. Збір врожаю проводили селекційним комбайном ZÜRN 170 з соняшnikовою жаткою. Облікова площа ділянки – 27 м<sup>2</sup>.

Вивчали дванадцять гібридів соняшнику 'СИ Бакарді КЛП', 'НК Конді', 'СУЗУКА', (Syngenta Crop Protection AG), 'ЛГ5555 КЛП', 'ЛГ5580', 'ЛГ59580' (Limagrain Europe), 'ЕС ГЕНЕЗІС', 'ЕС Белламис СЛ', 'ЕС АРОМАТИК СУ' (Euralis Semences), 'П64ЛП130', 'ПР64Ф66', 'П64ЛЕ25' (Pioneer Overseas Corporation). Досліджували гібриди соняшнику застосовуючи класичну, Експрес (або СУМО), Clearfield® Plus (КЛП) технологію гербіцидного захисту, а саме: 'НК Конді', 'ЛГ5580', 'ЕС Белламис СЛ', 'ПР64Ф66' – під класичну технологію; 'СУЗУКА', 'ЛГ59580', 'ЕС АРОМАТИК СУ', 'П64ЛЕ25' – під Express Sun (або СУМО) технологію; 'СИ Бакарді КЛП', 'ЛГ5555 КЛП', 'ЕС ГЕНЕЗІС', 'П64ЛП130' – під Clearfield® Plus (КЛП) технологію. Класична технологія – із використанням ґрунтових та післясходових гербіцидів та грамініцидів із елементами механічного контролю; Express Sun технологія фірми Dupont – складається з гібридів соняшнику Піонер, стійких до гербіциду Експрес, в. г. (трибенурон-метил, 750 г/л) або гібриди інших компаній стійкі до препаратів на основі трибенурон-метилу; Clearfield® Plus технологія фірми BASF – на основі стійкості гібридів соняшнику до гербіцидів імідазолінової групи.

Урожайність рослин досліджуваних гібридів визначали у фазу технічної стиглості. Для розрахунку урожайності під час проведення досліджень, вона була перерахована на вологість 8%.

Найвищу урожайність з ділянки зафіксовано у гібридів 'СУЗУКА' (11,15 кг), 'ЕС АРОМАТИК СУ' (11,05 кг) і 'П64ЛЕ25' (10,84 кг) за Clearfield® Plus (КЛП) технології гербіцидного захисту. Розмах варіювання цих гібридів за роками досліджень був незначний від 0,05 до 0,31. Слід відмітити за урожайністю з ділянки гібриди 'ЛГ5580' (11,13 кг) і 'НК КОНДІ' (10,88 кг) за Express Sun (або СУМО) технології гербіцидного захисту. Проте розмах варіювання був вищим, порівняно з попередньою технологією – 2,07 кг і 4,20 кг відповідно. За класичною технологією гербіцидного захисту кращими були гібриди 'ЕС ГЕНЕЗІС' (10,93 кг) і 'ЛГ5555 КЛП' (10,13 кг).

Гібрид 'ЛГ5580', у середньому за три роки, мав найвищу урожайність 4,0 т/га за розмаху варіювання 0,67 т/га за технології Express Sun (або

СУМО). Найнижчий розмах варіювання урожайності гібридів соняшнику за роками досліджень відмічено за Clearfield® Plus (КЛП) технології гербіцидного захисту. Так, гібриди 'П64ЛЕ25', 'ЕС АРОМАТИК СУ' і 'СУЗУКА' мали урожайність, у середньому за три роки, 3,86 т/га, 3,95 т/га і 3,98 т/га відповідно.

Найвище варіювання урожайності за роками відмічено у гібридів: 'НК КОНДІ' (3,88 т/га) – 1,52 т/га і 'ЕС Белламис СЛ' (3,57 т/га) – 1,15 т/га за

Express Sun (або СУМО) технологією гербіцидного захисту. За класичною технологією гербіцидного захисту кращим був гібрид 'ЕС ГЕНЕЗІС' – 3,93 т/га. Аналізуючи гібриди соняшнику на вміст олії, за трьома технологіями гербіцидного захисту протягом трьох років досліджень, виявили, що вміст олії у гібридів соняшнику, протягом трьох років досліджень, за всіх технологій гербіцидного захисту коливався від 45,4% ('СИ БАКАРДІ КЛП') до 49,6% ('НК КОНДІ').

УДК 632.913-047.36:635.24(292.485:477.4)

Костина Т. П.<sup>1</sup>, канд. с.-г. наук

Сабадин В. Я.<sup>2\*</sup>, канд. с.-г. наук, доцент

Дубовик Н. С.<sup>2</sup>, канд. с.-г. наук, доцент

Куманська Ю. О.<sup>2</sup>, канд. с.-г. наук, доцент

<sup>1</sup>ТОВ «БАСФ Т.О.В»

<sup>2</sup>Білоцерківський національний аграрний університет

\*e-mail: sabadinv@ukr.net

## ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ ДО ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ СОНЯШНИКУ У ЦЕНТРАЛЬНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

На соняшнику може розвиватися до 70 видів патогенних організмів різної природи, серед них найбільш поширеними є збудники білої і сірої гнилей, фомозу, альтернаріозу, пероноспорозу, фузаріозного в'янення септоріозу та ін. Широкого поширення набувають листові хвороби, які розвиваються, починаючи з фази сходів, на сім'ядолних листках. Фітопатогенні гриби, інфікуючи рослини соняшника, знижують вміст олії, врожайність, можуть виділяти токсини та призводити і до загибелі рослини. Внаслідок цього існує пряма залежність щодо їх поширення і біологічними втратами урожаю, які можуть сягати до 50%.

Аналіз фітосанітарного стану соняшникового агроценозу проводили протягом вегетаційного періоду 2021–2023 рр. Оцінювали фітопатологічний стан дванадцяти гібридів соняшнику: 'СИ Бакарді КЛП', 'НК Конді', 'СУЗУКА', (Syngenta Crop Protection AG), 'ЛГ5555 КЛП', 'ЛГ5580', 'ЛГ59580' (Limagrain Europe), 'ЕС ГЕНЕЗІС', 'ЕС Белламис СЛ', 'ЕС АРОМАТИК СУ' (Euralis Semences), 'П64ЛП130', 'ПР64Ф66', 'П64ЛЕ25' (Pioneer Overseas Corporation).

Виявлено збудники хвороб: фомозу (*Phoma macdonaldii* Boerema), фомопсису (*Phomopsis helianthi* Munt.), білої гнилі (*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary.), сірої гнилі (*Botrytis cinerea* Pers.), іржі (*Puccinia helianthi* Schw.) та септоріозу (*Septoria helianthi* Ellis & Kellerm).

У 2021 р. спостерігали епіфітотію сірої гнилі на соняшнику. Всі гібриди уражувалися від 88,3% до 93,3%. Ураження іржею сягало до 71,1%. Виявлено стійкі гібриди 'ЕС ГЕНЕЗІС' (13,3%) і 'ЛГ59580' (15,0%) проти іржі. Від 40,0% до 50,0% спостерігали ураження гібридів соняшнику сеп-

торіозом. Ураження фомопсисом становило від 27,2% до 34,7%. Відмічали не значний розвиток фомозу від 5,0% до 13,3%. Ураження збудником білої гнилі було відсутнє.

У 2022 р. інтенсивність ураження гібридів соняшнику збудниками хвороб була від низької 6,7% до середньої 45,0%. Ураження сірою гниллю становило від 41,7% до 45,0%. Розвиток білої гнилі був не значним, до 10%. Ураження гібридів збудником септоріозу було на рівні 20,0–25,0%. Високу стійкість проти білої гнилі відмічено у гібриду 'П64ЛП130'. Стійкими проти іржі були гібриди 'ЕС ГЕНЕЗІС' і 'ЛГ59580'. Ураження фомопсисом (до 15%) відмічено у гібридів 'НК Конді', 'ЛГ5580' і 'ЕС АРОМАТИК СУ'. Всі досліджувані гібриди виявили стійкість і помірну стійкість до фомозу.

У 2023 р. погодні умови не сприяли розвитку збудників хвороб. Найвищого розвитку (до 30,0%) на гібридах соняшнику набув фомоз. Не виявлено розвиток сірої гнилі і септоріозу. Розвиток збудника іржі був відсутнім на гібридах соняшнику, крім двох. Високу стійкість проти фомопсису проявили 'НК Конді', 'ЕС АРОМАТИК СУ' і 'ЛГ5580' (1,7%). Високу стійкість проти білої гнилі відмічено у гібриду 'П64ЛП130'.

Отже, фітопатологічний моніторинг гібридів соняшнику дозволив виявити видовий склад збудників хвороб, домінуючі види і ступінь розвитку хвороб.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці моніторингу з метою оцінки фітосанітарного стану полів, пошуку стійких гібридів соняшнику та прийняття рішень щодо застосування заходів захисту культури від шкідливих організмів.