



МАЙСТЕРНЯ АГРАРІЯ

Еворас™ — новітнє пакування засобів захисту рослин від «Сингента»

стор. 20

Рейкер® Екстра — новий вимір захисту кукурудзи

стор. 32

Спірале® — стандарт у захисті цукрового буряку. Відтепер і в Україні

стор. 50

СЛАВА УКРАЇНІ!

БЕРЕЗЕНЬ 2024 / № 1



КЛІКАБЕЛЬНА
ВЕРСІЯ



ДОДАНА ВАРТІСТЬ

Руслан Зелінський

стор. 6

syngenta®



«МАЙСТЕРНЯ АГРАРІЯ» — періодичне видання ТОВ «Сингента»

Засновник і видавець: ТОВ «Сингента»

Головний редактор: Максимович Володимир
Координатор проєкту: Магльована Ірина
Літературний редактор: Колісніченко Людмила
Дизайн: Батяйкіна Дар'я

Адреса: 03022, м. Київ, вул. Козацька, 120/4,
ТОВ «Сингента», відділ маркетингу

Журнал розповсюджується безкоштовно.

БУДЬ ЛАСКА,
НАДСИЛАЙТЕ СВОЇ ЗАПИТАННЯ,
ЗАУВАЖЕННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ
НА E-MAIL:
Iryna.Magliovana@syngenta.com



6

Додана вартість

ЗАХИСТ РОСЛИН

20

Еворас™ — новітнє пакування засобів захисту рослин від «Сингента»

22

Ті, хто годують світ

28

Фокус лідерів

32

Рейкер® Екстра — новий вимір захисту кукурудзи

42

Гербіциди для захисту зернових колосових культур

50

Спірале® — стандарт у захисті цукрового буряку. Відтепер і в Україні

62

Квантіс®: поєднання ефективності та впевненості

68

Сетар® — успішний старт ріпаку навесні

74

Таємниці успіху справжніх професіоналів

80

Фунгіцидний захист колосу. Чому це важливо?

84

Використання рістрегуляторів як один з елементів підвищення врожайності зернових культур

90

Інноваційні підходи в регуляції росту посівів озимих зернових

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СЕЛЕКЦІЇ

98

A.I.R.™-гібриди: нова ера в генетиці

104

Новинки гібридів соняшнику компанії «Сингента»

108

Поле інновацій: огляд нових гібридів кукурудзи компанії «Сингента» у 2024 році

ГАРНІ НОВИНИ З ПОЛІВ

122

Підтверджена ефективність

130

Новини з полів України

146

Амістар® Голд і агродрони —
ефективне партнерство

150

Діагностування хвороб соняшнику на території
України та планування фунгіцидного захисту

158

Віруси сої: потенційні загрози
та можливості контролю**ЗДОРОВИЙ СПОСІБ
ЗЕМЛЕРОБСТВА**

166

Декарбонізація українського агросектора: бізнес-
можливості та методологічні виклики

168

Регенеративне землеробство — втрата врожайності
чи майбутнє ефективного агровиробництва?**ПРОМИСЛОВЕ ОВОЧІВНИЦТВО
ТА КАРТОПЛЯРСТВО**

174

Аспекти вирощування
кавунів у 2024 році**ПРОМИСЛОВЕ САДІВНИЦТВО
ТА ВИНОГРАДАРСТВО**

180

Вертимек® Нео: стандарт
захисту оновлено

184

Міравіс® — досвід
використання в сезоні-2023

186

Досвід у фунгіцидному захисті винограду

ПРОФЕСІЙНІ РІШЕННЯ

192

Захищати рослини стає простіше

ФІНАНСОВІ МОЖЛИВОСТІ

196

Трактор за погану погоду

ДОДАНА ВАРТІСТЬ

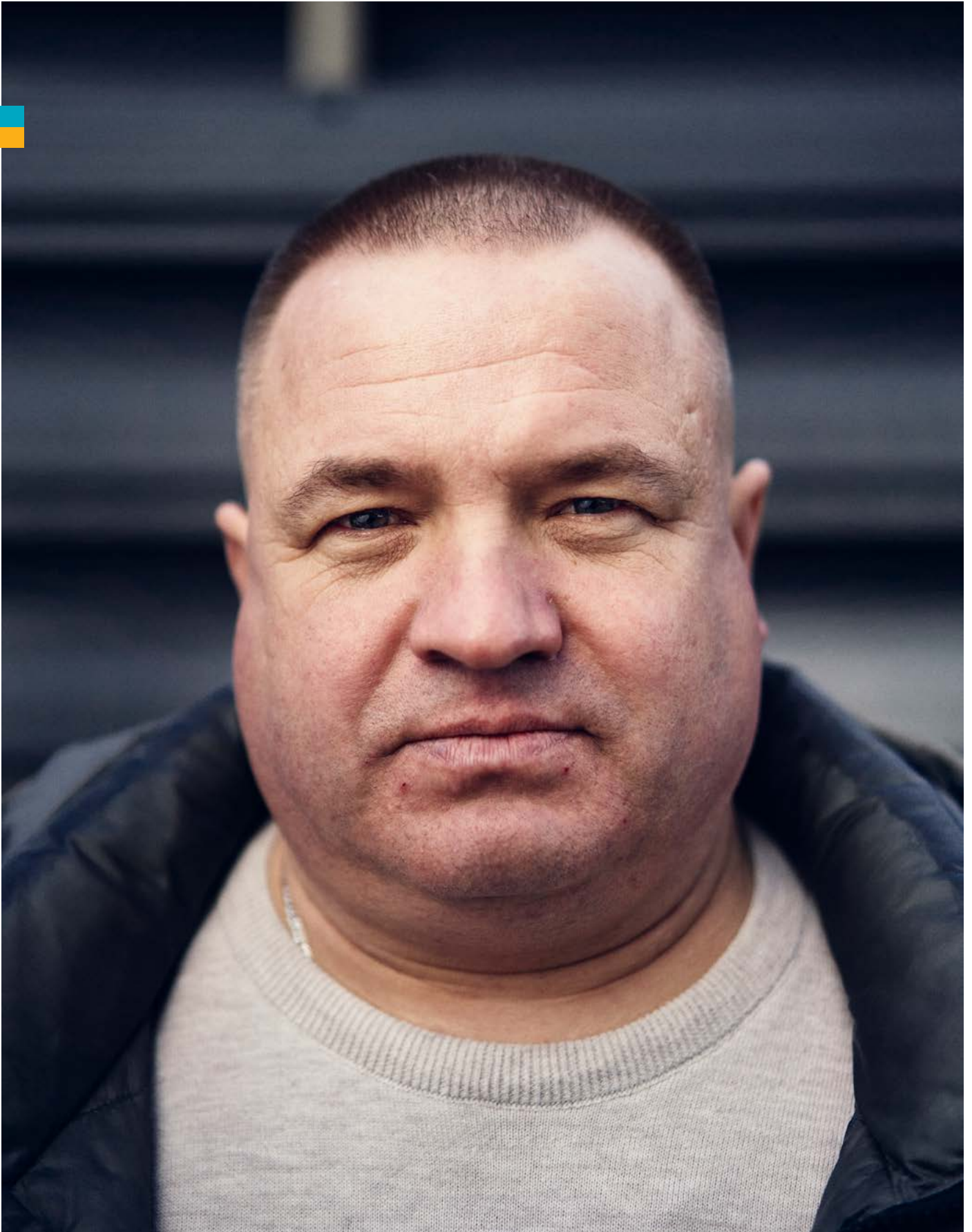
Як команді ТОВ «АПК НАСТАШКА» вдається виживати за нинішніх непростих умов, ефективно поєднуючи рослинництво і тваринництво.

ТОВ «АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС НАСТАШКА» Є ОДНІЄЮ З НАЙБІЛЬШ ЕФЕКТИВНИХ СВИНАРСЬКИХ АГРОКОМПАНІЙ КИЇВЩИНИ ТА УСІЄЇ УКРАЇНИ. У 2004 РОЦІ ГОСПОДАРСТВО ЗАПОЧАТКОВУВАЛОСЯ З ПРИЦІЛОМ НА СУЧАСНЕ ТВАРИННИЦТВО, ПРОТЕ РОСЛИННИЦЬКА СКЛАДОВА ТУТ ЗАВЖДИ БУЛА В ПРІОРИТЕТІ. КЕРІВНИК РУСЛАН ЗЕЛІНСЬКИЙ СТВЕРДЖУЄ, ЩО САМЕ ТАКЕ ЕФЕКТИВНЕ ПОЄДНАННЯ ДАЄ ЗМОГУ ТОВ «АПК НАСТАШКА» МІЦНО СТОЯТИ НА НОГАХ У НИНІШНІ СУВОРІ ВОЄННІ ЧАСИ.

Компанія складається з двох окремих підрозділів — у Білоцерківському районі Київщини та в Уманському районі Черкащини. Сукупно тут обробляється майже 4500 га землі, на яких вирощується широкий спектр культур.

Окрім традиційних кукурудзи, соняшнику, сої, озимого ріпаку, озимої пшениці та ячменю, в ТОВ «АПК НАСТАШКА» сіють також ярий ячмінь, а поза минулого року ввели до сівозміни жито.

Завжди, коли ми приїжджаємо у гості до агровиробників у різних куточках України, відмічаємо, що велику роль відіграє перше враження не лише від господарства, а й від населеного пункту загалом. Кожне село та містечко гарне по-своєму. Найперше, що нас вразило у Насташці, — це фактично європейська впорядкованість центру села, розташованого неподалік від траси Київ — Одеса. Красива бруківка, акуратно висаджені дерева, урни і поруч — новенька офісна будівля ТОВ «АПК НАСТАШКА» із затишним сквериком. Відразу помітно, що тут живуть і працюють люди, які люблять чистоту та порядок, а отже, прагнуть жити у гармонії з навколишнім середовищем.




— Ми саме закінчили будівництво офісу незадовго до війни. Тут стояв фундамент старої споруди, і власникам вдалося перетворити його на таке красиве та комфортне приміщення, — розповідає Руслан Миколайович.

Однак ТОВ «АПК НАСТАШКА» передусім відоме своїми виробничими потужностями. Тут функціонує потужний свинокомплекс, де утримується понад 30 тис. тварин. Є і власний елеватор із повним комплексом очисно-сушильного обладнання, який нині реконструюється, а також сучасний комбікормовий завод.

— Власне, більша частина вирощеного нами врожаю переробляється на корми для тварин — кукурудза, ячмінь, пшениця, соя, соняшник на шрот, макуха тощо. Ось позаминулого року згідно з побажаннями наших технологів ми включили до сівозміни озиме жито і, до речі, отримали непоганий результат по врожайності — понад 7 т/га. Таким чином, більша частина вирощеного йде на корми для свинарства. Ми реалізуємо лише надлишкову продукцію, тому не так сильно залежні від ціни на ринку — зазначає директор ТОВ «АПК НАСТАШКА». Буремну весну 2022 року Руслан Миколайович згадує як найсерйозніший виклик для всього колективу агрокомпанії.

Було дуже важко, адже ми як тваринницьке господарство особливо гостро залежні від логістики та постачання необхідних товарів. Нам потрібно було постачати комбікорм на інші площадки свинокомплексів і виявилось, що закінчуються біг-беги. Знайти їх у тій складній ситуації не видавалося можливим, однак нам дуже допомогли давні друзі та партнери. Також не завжди вдавалося компаніям поставити нам насіння, але завдяки власним резервам усі площі були дбайливо засіяні по технології. Міндобривами були забезпечені повністю, оскільки закупівля проводилася завчасно за сприятливими цінами. А щодо ЗЗР, то якраз тут і доводилося





комбінувати продукти, змінювати виробників, що, власне, і стало для нас своєрідним маркером порівняння і визначення. Певні висновки зроблено. Пальним компанія була забезпечена, слідували, як і завжди слідуємо, лише за його якістю. Проте загалом, завдяки нашій стратегії закуповувати більшість необхідних ресурсів наперед, ми були більш-менш забезпечені цим усім, тому змогли відносно нормально пройти той надзвичайно складний період, — згадує директор господарства.

Руслан Зелінський із вдячністю відзначає злагожену роботу всього колективу ТОВ «АПК НАСТАШКА» у перші місяці повномасштабної війни.

- Люди згуртувалися і ми всі розуміли, що нам потрібно максимально ефективно робити спільну справу. Був час, коли через розрив логістичних ланцюжків і загальну складну ситуацію, ми не мали змоги виплачувати заробітну плату в повному обсязі, однак усі працівники це розуміли і трудилися на совість. Згодом ми всім компенсували недоотримані гроші. Колектив у нас дружний та кваліфікований, і це основа успішної роботи компанії, — стверджує Руслан Миколайович.

З іншого боку, наш співрозмовник нарікає на те, що стає дедалі складніше знаходити кваліфікованих спеціалістів у різні підрозділи компанії. І ця тенденція почала посилюватися ще задовго до повномасштабної війни, власне, як і в багатьох інших регіонах України.

До нашої розмови приєднується головний агроном ТОВ «АПК НАСТАШКА» Іван Малій. Як тільки розмова зайшла про рослинницькі технології, директор компанії та головний агроном зізналися, що дочекатися вже не могли нового польового сезону. Попри всі нинішні труднощі та вимушену економію ресурсів, вони не перестають експериментувати та якісно розвивати агрономічну складову своєї роботи.

- До обробітку кожного поля ми підходимо індивідуально — це наш ключовий агрономічний принцип. Різні ґрунти, різний рельєф полів, різні попередники, гібриди, підживлення — тут може бути безліч факторів, тому технологію обробітку ґрунту (оранку, мінімальний чи вертикальний обробіток) і подальшого догляду ми визначаємо окремо, базуючись на усіх цих складових. До речі, вагому позитивну роль тут відіграло застосування відмінної агрономічної системи Сторіо від «Сингента», завдяки якій ми маємо змогу використовувати накопичені за декілька останніх сезонів дані по кожному полю, а отже, приймати виважені рішення, — зазначає Іван Малій.

Вкрай доречним додатком до агрономічної технології господарства є можливість вносити рідкі органічні добрива. Застосовують їх тут згідно з передовими світовими практиками.

- Ми побудували дві спеціальні лагуни обсягом по 15 тис. кубометрів, із яких шланги подачі гноївки тягнуться у довжину до 4 км. Зазвичай ми вносимо рідку органіку у нормі 100 т/га і винятково у ґрунт, а не на поверхню, через це немає неприємного запаху та конфліктів із місцевими мешканцями. Така технологія підживлення дає змогу додатково вносити у ґрунт багато десятків кілограмів азоту, фосфору і калію у перерахунку на гектар, а також цінні мікроелементи. Додатковою перевагою рідкої органіки є також її здатність активізувати біологічні процеси в ґрунті та поступово підвищувати його родючість, — пояснює Руслан Зелінський.



Керівник ТОВ «АПК НАСТАШКА» Руслан Зелінський, головний агроном господарства Іван Малий.

Принцип вибору засобів захисту рослин у компанії головний агроном ТОВ «АПК НАСТАШКА» формулює просто і водночас дотепно.

- Маємо тривалий досвід використання продуктів різних виробників і, в тому числі, досвід наступати на граблі. Тож ключовий критерій вибору ЗЗР — це їх якість. А якість можуть забезпечити передусім ті виробники, які мають багаторічний успішний досвід створення препаратів і досягли найвищих результатів, як «Сингента», наприклад, — посміхається Іван Миколайович.



Кожен рік на полях господарства закладаються численні ділянки випробування нових препаратів різних виробників, а також перспективні технології захисту. На підставі отриманих результатів агрономічна служба ТОВ «АПК НАСТАШКА» приймає рішення щодо доцільності широкого використання тих чи інших варіацій.

— Наприклад, дуже добре себе показав у нас інноваційний фунгіцид від «Сингента» для зернових Міравіс® Нео. Ми широко використовуємо протруйники цієї компанії, такі як Вайбранс® Інтеграл та інші. Вони реально забезпечують позитивний результат, захищаючи посіви у ранніх фазах розвитку. Зрештою, це сприяє відчутному підвищенню врожайності, — зазначає Іван Малий.

Загалом на полях господарства застосовуються багато препаратів компанії «Сингента» — як цілковито нових, так і тих надійних продуктів, які були перевірені багаторічним досвідом застосування.

— Це і гербіцид Примекстра® TZ Голд, і Пріма™ Форте, і фунгіцид Амістар® Голд й інші препарати. За дотримання належних рекомендацій застосування ці засоби захисту дають змогу обходитися без неприємних несподіванок та гарантують позитивний ефект, — наголошує Руслан Зелінський.

Руслан Миколайович з усмішкою згадує показову історію, котра трапилася з ним на самому початку його агрономічної кар'єри на Черкащині. Тоді було прийнято рішення застосувати на соняшнику новий потужний гербіцид від «Сингента», але його безпосереднє керівництво вирішило, що рекомендована виробником норма внесення підозріло низька, і було дано розпорядження збільшити її до максимуму.

— Скільки я не доводив, що треба вносити з такою нормою, яка вказана виробником, нічого не вийшло — «ввалили» по 4,5 л/га і той бідний соняшник «скрутився». Пригадую, як хтось тоді казав, що це, мовляв, гербіцид, неякісний.





Та ні, кажу, це не гербіцид поганий, просто потрібно вносити препарати у тій нормі на даний тип ґрунту і так, як це пише виробник, а не на око. Це надзвичайно важливий момент, яким іноді нехтують. У нас всі препарати компанії «Сингента» показують себе чудово, бо ми абсолютно точно дотримуємося рекомендацій їх застосування. Іноді просто дивуєшся — внесли, скажімо, Пріма™ Форте, стежимо за його дією і бачимо, що бур'яни починають жовтіти день у день, як це написано в інструкції, до того ж цей препарат має ще й ґрунтову післядію, що ефективно проти падалиці соняшнику, — розповідає директор ТОВ «АПК НАСТАШКА».

До вибору посівного матеріалу в господарстві ставляться з не меншою відповідальністю, адже сьгоднішні економічні умови змушують українських аграріїв враховувати кожен нюанс, і місця для якихось ризикованих експериментів не залишається.

- Ми не женемося за якоюсь рекордною врожайністю і звертаємо увагу винятково на фінальні результати по рентабельності вирощування тієї чи іншої культури. Умовно кажучи, якщо для отримання додаткової тонни кукурудзи з гектара необхідно витратити міндобрив вартістю, як 2 т зерна, то ми такого не робимо. І справа ж не лише у врожайності, є ще такі важливі показники, як терміни дозрівання і збирання врожаю, вологість зерна, його якість тощо. І в цьому плані гібриди від «Сингента» показують себе якнайкраще, — пояснює головний агроном ТОВ «АПК НАСТАШКА» Іван Малий.

Так, у минулому році, використовуючи гібриди цієї компанії з нижчим ФАО, у господарстві зібрали по 9–10 т/га кукурудзи з базовим показником вологості. Тож завдяки такому продуманому агрономічному підходу вдалося заощадити величезні кошти на відсутності потреби у досушуванні врожаю, а це логістика та інші енергозатрати.

- Гібриди з коротким ФАО — це за нинішніх реалій дуже перспективний варіант. Тим паче, що кукурудза сьогодні — далеко не найприбутковіша культура. Ми скоротили площі під нею, проте все одно сіємо для кормових потреб. Якщо правильно підійти до технології, можна отримати прибуток і від реалізації. Так, у нашому підрозділі на Черкащині ця культура забезпечила непогану рентабельність, — розповідає Руслан Зелінський.

Керівник ТОВ «АПК НАСТАШКА» згадує ще одну цікаву історію про те, як він познайомився з гібридами кукурудзи від «Сингента», що були посіяні на демоділянках у підрозділах на Київщині та Черкащині.

- Приїжджаю до Уманського району наприкінці літа, бачу, вся кукурудза стоїть зелена, тільки сингентівська вже побуріла. Думаю, що це таке... Повертаюся на Київщину, а там на ділянках те саме. Зопалу вирішив, що сіяти її ми більше не будемо. Згодом отримуємо результати врожайності і виявляється, що у гібридів компанії «Сингента» найкращі показники і по врожайності, і по збиральній вологості. Ось вам і приклад, — згадує Руслан Миколайович.

Серед найкращих гібридів кукурудзи від «Сингента» наші співрозмовники виділяють унікальну лінійку Артезіан™, яка відзначається винятковими характеристиками стійкості до різноманітних стресів. Це, скажімо, середньоранній гібрид СИ Феномен ФАО 220, СИ Фрегат ФАО 250, СИ Пандорас ФАО 250 та СИ Фортаго ФАО 260.

- Стабільна високоврожайна кукурудза та, яка встигає пройти найважливіші фази вегетації до настання сильної тривалої посухи. Тому ми завжди маємо гарантовану врожайність у межах 9,5–10 т/га з нормальною вологістю зерна і задовільною рентабельністю. А це сьогодні головне, — зазначає Іван Малий.

Найкращі враження у наших співрозмовників і від соняшнику компанії «Сингента», який тут дає стабільну врожайність на рівні 4–4,5 т/га разом із високим вмістом олії.

- Ми вирощуємо різні гібриди соняшнику від «Сингента» — як нові, так і старі-добрі перевірені. Це, наприклад, відмінний гібрид НК Конді. Дуже добре себе показує і такий класичний гібрид, як СИ Арізона, високоолеїнові гібриди СИ Експерто, Тутті, а також хороші результати завжди демонструють сульфогібриди «Сингента». У нашому регіоні майже кожне літо трапляються затяжні посушливі періоди зі спекою. Соняшник цієї компанії стійко протистоїть таким викликам, власне, як і захворюванням. До того ж завдяки дворазовому внесенню Амістар® Екстра, Амістар® Голд ми надійно захищаємо посіви цієї культури, — розповідає головний агроном ТОВ «АПК НАСТАШКА».

У господарстві дуже ретельно ставляться до технології вирощування кожної культури, широко застосовуючи елементи точного землеробства та перспективні сучасні технології. Це не лише вертикальний обробіток ґрунту та грамотне внесення рідкої органіки, а й управління рештками та багато інших елементів.







Менеджер з продажів ЗЗР у Київській області Олександр Осаковський, головний агроном ТОВ «АПК НАСТАШКА» Іван Малий, координаторка проекту Ірина Магльована, керівник ТОВ «АПК НАСТАШКА» Руслан Зелінський, журналіст Іван Бойко.

— Ми йдемо до створення зон продуктивності на наших полях. Як ми переконалися, класична 3- або 10-гектарна сітка визначення ділянок урожайності не є ефективною та практичною у роботі. Маємо картування на комбайнах, можемо провадити диференційований висів, регулярно замовляємо аналіз ґрунтів. Також придбали розподільник добрив, який може провадити диференційоване внесення мінеральних добрив. Широко застосовуємо показники індексів NDVI. Тобто, використовуємо максимально доступні елементи точного землеробства, на основі яких намагаємося створити більш-менш об'єктивну картину того, що відбувається з нашими ґрунтами, рослинами, — пояснює Руслан Зелінський.

Однак роботи на цьому напрямі ще дуже багато.

— Іноді здається, що вдалося скласти всі показники до купи та визначити причини того, чому на одній ділянці така врожайність, а на іншій — зовсім інша. Але нюансів тут надзвичайно багато. Скажімо, від часу та обробітку вологого поля або ж сівби на день раніше чи пізніше може залежати дуже багато, хоча у річному вимірі це може здатися дрібницею, — стверджує Іван Миколайович.

Звісна річ, що у розробці своїх технологічних планів керівники ТОВ «АПК НАСТАШКА» активно співпрацюють із менеджерами компанії «Сингента».

— Завжди дослухаємося до того, що нам радять розумні люди. За багато років тісної співпраці ми переконалися у тому, що «Сингента» серед лідерів світової агрономічної науки, а отже, ми маємо змогу безпосередньо відвідувати навчальні семінари, отримувати знання, знайомитися з її новинками, напрацюваннями і досвідом. Регіональний менеджер компанії «Сингента» Олександр Осаковський — чудовий фахівець та професійний агроном. Ми перебуваємо у постійному контакті як з ним, так і з іншими представниками компанії-виробника. Завжди маємо про що поговорити, — посміхається Руслан Миколайович.

Директор ТОВ «АПК НАСТАШКА» зізнається, що постійна зайнятість не дає змоги активно займатися чимось іншим, окрім роботи, тим більше у нинішні воєнні часи.

— Буває іноді на вихідні випадає декілька годин спокою, але нечасто. Дуже люблю, як є вільна хвилинка, поїхати у поле, оглянути рослини, зробити фотозвіти у Story, поміркувати. Але час нині такий, що думаєш передусім про роботу, бо ми відповідалі за людей, які тут живуть і в нас працюють. Намагаємося по мірі можливостей допомагати і місцевій громаді, сплачуємо повністю всі податки та надаємо допомогу ЗСУ. Зокрема, на оборону держави наша компанія постійно виділяє кошти, які вимірюються мільйонами гривень, це фонди, транспорт, різне спорядження, продукти. Як і всі мріємо про перемогу та про те, що наша країна нарешті повернеться до нормального життя, — каже Руслан Зелінський.

Руслан Миколайович зізнається, що не мріяв у дитинстві стати аграрієм, але життя розпорядилося так, що, пішовши до агропідприємства на виробничу практику до бухгалтерії, молодий хлопець... сів до кабіни трактора. І далі пішло-поїхало!

— Але жодної миті про це не шкодував, бо це моє. Хоча сільське господарство — це дуже важка праця, якій потрібно віддавати себе без останку. Тому, щиро кажучи, я не дуже хотів би, щоб мої діти стали аграріями, проте це тільки їхній вибір. А ми разом з усім колективом ТОВ «АПК НАСТАШКА» будемо працювати, щоб усі діти в Україні мали щасливе дитинство, — наголошує Руслан Зелінський.

**Матеріал підготував
ІВАН БОЙКО**
**Фото
МИКИТИ ЗАВІЛІНСЬКОГО**

Ми хочемо висловити глибоку вдячність керівництву ТОВ «АПК НАСТАШКА» за те, що знайшли час та поспілкувалися з нами у розпал підготовчих робіт до весняної посівної. Ми побачили, як працюють активні, розумні й мужні люди, вирощуючи хліб та допомагаючи країні. Нехай у вас усе буде добре!

1

ЗАХИСТ РОСЛИН



EVORAS™ — НОВІТНЄ ПАКУВАННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН ВІД «СИНГЕНТА»

СТУПІНЬ ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ ВСІХ ЕЛЕМЕНТІВ У ЗАСТОСУВАННІ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН НАДВАЖЛИВИЙ НЕ ЛИШЕ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЛЕЖНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ, А Й ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РОБОТИ АГРЕГАТІВ ТА РОЗЧИННИХ ВУЗЛІВ, ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ І МІНІМІЗАЦІЇ ВПЛИВУ НА ЕКОЛОГІЮ. ПОМІТНУ РОЛЬ У ЦЬОМУ ВІДІГРАЮТЬ ВИДИ ТАРИ І ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.

Пластик, з якого виготовляють каністри й бутлі, має бути достатньо міцним, щоб забезпечити стійкість до механічних впливів при транспортуванні, навантаженні / розвантаженні, зберіганні. Ще він має бути достатньо прозорим, щоб споживачі могли легко визначити залишок засобів захисту рослин в упаковці, не відкриваючи пробку. Місткість упаковок залежить насамперед від норми витрати на гектар. Форма повинна забезпечувати виливання / висипання вмісту з мінімальними залишками на внутрішніх стінках та легке їх вимивання. Каністри й бутлі мають бути максимально ергономічними для операторів, які з ними працюють.

При розробці Evoras™ великою мірою було враховано практичні проблеми й потреби с.-г. виробників. Фермер Іен Робертсон із Великої Британії говорить: «Коли мене запросили приєднатися до групи операторів світового рівня, щоб допомогти розробити цю нову упаковку, я не довго думав. «Сингента» була першим виробником, який залучив нас на такій ранній стадії, вислухавши нас і давши можливість випробувати різні прототипи на етапі проектування. Бачити, як наші ідеї втілюють у життя, надзвичайно приємно».

Evoras™ із сучасним ергономічним дизайном має низку нових функцій для полегшення використання, розливання, промивання й утилізації:

- міцна й пластична ручка з обертанням на 360° дозволяє безпечно заливати продукт в індукційні бункери і баки обприскувачів;

- при використанні системи Easysconnect конструкція ручки дозволяє легко перекидати каністри догори дном і точно позиціонувати на з'єднувачах;



- напівпрозорий пластик дає змогу користувачам бачити залишки продукту в тарі;
- у каністрах немає нерівностей і кутів, де може залишатися якась кількість продукту, завдяки цьому тару також легко вимити від залишків.

Переводячи фасування власних препаратів у каністри Evoras™, «Сингента» прагне зробити роботу агрономів безпечнішою, простішою й екологічнішою. «Я дуже пишаюся запуском Evoras™. Це ще одна важлива віха на шляху до нашої мети — наблизити викиди залишків засобів захисту рослин у навколишнє середовище до нульового рівня. Як хімік, я розумію розчарування фермерів від роботи з непрактичним обладнанням та від випадкового розливання хімікатів. Evoras™ — це взаємовигідний проект, завдяки якому виграють і фермери, і довкілля, і «Сингента» з огляду на підвищену орієнтованість на споживача», — каже Олександра Бранд, директор з екологічного розвитку «Сингента».

У 2024 році «Сингента» представить в Україні в пакуванні Evoras™ відомі українським сільгоспвиробникам фунгіцид-ретардант Сетар®, інсектициди Ампліго® й Карате® в п'ятилітрових каністрах та десиканти Реглон® Форте і Реглон® Супер у десятилітрових каністрах.



evo рас™



<https://...> Натискай для переходу

Syngenta представляє Evoras™ —
інноваційну, практичну та безпечну упаковку.

РОЗРОБЛЕНО ФЕРМЕРАМИ ДЛЯ ФЕРМЕРІВ

МІЦНА РУЧКА,
ЩО ОБЕРТАЄТЬСЯ
НА 360°



ЛЕГКЕ ВИЛИВАННЯ
БЕЗ БРИЗОК



ПРОЗОРА, ЛЕГКО
ОЧИЩАЄТЬСЯ



ТОЧНІ ПОДІЛКИ, ЯКІ
ПОКАЗУЮТЬ ОБ'ЄМ
В ОБОХ НАПРЯМКАХ



syngenta®

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр: (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

☎ 0 800 500 449



www.syngenta.ua

ТІ, ХТО ГОДУЮТЬ СВІТ

ЗЕРНОВІ КОЛОСОВІ КУЛЬТУРИ, ТАКІ ЯК ПШЕНИЦЯ, ЯЧМІНЬ ТА ІНШІ, ВІДІГРАЮТЬ ВАЖЛИВУ РОЛЬ У СВІТОВОМУ СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ТА ПРОДОВОЛЬЧІЙ БЕЗПЕЦІ. ЦІ КУЛЬТУРИ ЩОРОКУ ВИСІВАЮТЬ НА МІЛЬЙОНАХ ГЕКТАРІВ ЗЕМЛІ ПО ВСЬОМУ СВІТІ, ДЕ ЦЕ ДОЗВОЛЯЮТЬ ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА ПРИДАТНІСТЬ ҐРУНТІВ. ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ Є ДЖЕРЕЛОМ ЕНЕРГІЇ, ВІТАМІНІВ, БІЛКІВ ТА МІНЕРАЛІВ, ВОНИ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ, КРУП ТА ІНШИХ ПРОДУКТІВ, У ПИВОВАРІННІ ТА СТАНОВЛЯТЬ ОСНОВУ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДСТВА. ТАКОЖ ВОНИ ВХОДЯТЬ ДО КОРМОВОГО РАЦІОНУ В ТВАРИННИХ ГОСПОДАРСТВАХ. УРОЖАЇ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР МОЖУТЬ ВІДНОСНО ДОВГО ЗБЕРІГАТИСЯ, ЩО РОБИТЬ ЦІ КУЛЬТУРИ СТРАТЕГІЧНО ВАЖЛИВИМИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ЗА ВИНИКНЕННЯ НЕПЕРЕДБАЧУВАНИХ ОБСТАВИН, ТАКИХ ЯК ЕКОНОМІЧНІ КРИЗИ АБО ПРИРОДНІ КАТАСТРОФИ.

Автори: ДМИТРО ЖАРКО,

технічний спеціаліст
з підтримки й розвитку
протруйників,
компанія «Сингента»



зерна. З огляду на це дослідники та фахівці агрогалузі постійно працюють над створенням нових та покращенням існуючих елементів технології вирощування зернових культур.

Компанія «Сингента» приділяє багато часу пошуку нових діючих речовин, створенню новітніх більш потужних препаратів, долаючи довгі періоди дослідження, тестування та реєстрації. І все це робиться не лише для виведення нових препаратів, а й для забезпечення продовольчої безпеки в світі.

АННА КІКОТЬ,

технічний спеціаліст
з підтримки й розвитку
протруйників,
компанія «Сингента»



З чого ж починається система захисту будь-якої культури? Звісно, з обробки посівного чи посадкового матеріалу препаратами, які у сільському господарстві просто називають «протруйники». У 2017 році компанія «Сингента» представила новий, потужний, високотехнологічний препарат для обробки посівного матеріалу — інсекто-фунгіцидний протруйник Вайбранс® Інтеграл. Протягом шести років даний продукт залишається «блокбастером» на ринку засобів для обробки посівного матеріалу зернових колосових культур.

Водночас виробники зернових культур стикаються з багатьма проблемами й не лише у світі в цілому, а й в Україні зокрема. Шкідники, хвороби, зміна клімату негативно позначаються на рівні врожаю та якості

І вже традиційно ми провели низку інтерв'ю з представниками господарств, щоб отримати зворотний зв'язок та поділитися з нашими читачами думками людей, які не один рік користуються цим препаратом і роблять свій внесок у забезпечення продовольчої безпеки.







**Марченко Олександр
Петрович, агроном із захисту
рослин, ТОВ «Арчі»**

**Олександр Петровичу, вітаю!
Можете, будь ласка, коротко
розказати про господарство.**

— ТОВ «Арчі» знаходиться у с. Самгородок Хмельницького р-ну Вінницької обл. Господарство має 4500 га орних земель. Вирощуємо такі культури, як цукровий буряк, озима та яра пшениця, озимий і ярий (пивоварний) ячмінь, кукурудза, просо, соняшник, горох, соя, гречка. Я працюю у господарстві понад 10 років, а на посаді агронома із захисту рослин більш ніж 3 роки. Ми завжди використовуємо лише оригінальні, якісні препарати, для того щоб і врожай мати, і не мати сумніву в їх ефективності.

Розкажіть, які препарати ви застосовували раніше та як прийняли рішення спробувати Вайбранс® Інтеграл?

— У минулому на зерновій групі ми використовували препарат Селест® Макс також від компанії «Сингента». З виходом на ринок Вайбранс® Інтеграл та після відвідування семінарів ми прийняли рішення спробувати у невеликій кількості даний препарат. Ви самі розумієте, щось нове на ринку завжди насторожує і все потрібно перевіряти з обережністю. Як результат, ми вже не один і не два роки застосовуємо цей препарат на 100 % наших посівів зернових колосових (озима пшениця, озимий ячмінь та ярий ячмінь) у нормі 2,0 л/т. До слова скажу, що зернові у нас займають із року в рік приблизно 45–50 % структури посівних площ від загального обсягу.

Розкажіть коротко про вашу технологію вирощування озимої пшениці.

— Ну, як правило, попередником у нас є горох, соя, гречка. Основний обробіток ґрунту — лише оранка. Перед оранкою ми вносимо близько 80 т/га дегістату в рідкій формі. По мерзлоталому ґрунту у підживлення ми вносимо по 100 кг/га у фізичній масі аміачної селітри і потім 2 рази по 5 кг/га карбаміду у позакореневе живлення. Щодо посіву, то ми висіваємо 4,5 млн насінин/га з шириною міжряддя 15 см. Якщо говорити про проблеми по зерновій групі, які можуть виникнути, то скажу так, завдяки нашій сівозміні та використанню якісних препаратів ми їх не маємо.

Які результати роботи протруйника ви помічали на своїх полях?

— Ми помітили, що рослини мають потужнішу та здорову кореневу систему. Ми не маємо проблем із виляганням культури через прикореневі гнилі. Також слід відмітити, що після весняного відновлення вегетації ми не спостерігаємо хвороб зимового періоду, як от снігова пліснява та тифульоз, і саме це дає нам змогу дочекатися потрібного температурного режиму для внесення інших препаратів згідно з технологією захисту. Якщо дивитися на інсектицидну складову препарату, то вона також нас задовольняє. З осені ми не маємо проблем зі злаковими мухами. Так, звісно, інколи я зустрічаю поодинокі пошкоджені рослини, і це нормально, але так, щоб великий відсоток, то такого не було і немає. Крім того, ми не мали проблем із сажковими хворобами. Тож плануємо використання цього препарату і в майбутньому, тому що він нас задовольняє і ми маємо результат.

Звісно, основний результат — це те, що в коморі. За підсумками вегетаційного сезону 2022–2023 років, ми маємо такі показники врожайності: озима пшениця — 77 ц/га, ярий ячмінь — 65,5 ц/га, озимий ячмінь — 72–74 ц/га.

Зі свого боку я можу порадити колегам використовувати якісні протруйники, підібрати обладнання для обробки посівного матеріалу, а не застосовувати бетонозмішувач. Також дотримуватися рецептури приготування робочого розчину й дозування нанесення. Ну і, звичайно, побажати миру та хороших урожаїв!

**Селезень Юрій Григорович,
начальник виробничого
управління, ТОВ «Агросленд»**

**Юрію Григоровичу, добрий
день! Розкажіть, будь ласка,
трохи про себе, свій досвід
і ТОВ «Агросленд».**

- Вітаю! Я відповідаю за агрономічну службу, автопарк, тракторний парк, господарську частину. Працюю в агрономії з 1990 року. Пройшов увесь шлях — від рядового агронома до головного, також у свій час керував підприємством. Землі ТОВ «Агросленд» знаходяться в трьох населених пунктах Білоцерківського р-ну Київської обл. В обробці 4150 га землі. Вирощуємо озимий ріпак та пшеницю, соняшник, сою й кукурудзу.

Розкажіть детальніше про технологію виращування озимих зернових.

- Переважно ми використовуємо сорти зарубіжної селекції. Проблем із перезимівлею у нашому регіоні не відмічали, навіть минулого року, коли через тривалі дощі в осінній період ми мали доволі розтягнуту в часі посівну кампанію й досівали досить пізно. Цього року ситуація з посівом була абсолютно протилежна — насіння майже місяць лежало в сухому ґрунті. Загалом починаємо сіяти 18–20 вересня. Опираючись на багаторічний досвід, визначили для себе такі строки як оптимальні. Пшениця в такому разі встигає гарно розкущитися до входу в зиму.

Попередниками здебільшого є ріпак і соя. Ми складаємо сівозміну таким чином, щоб зернові поверталися на одне й те саме поле не раніше ніж через 4–5 років. За період ротації обов'язково проводимо оранку з оборотом пласта для зниження рівня патогенів на поверхні ґрунту. Обробіток під озими у нас поверхневий.

На жаль, через економічну ситуацію нам довелося відмовитися від складних комплексних добрив, використовуємо тільки азот. Норма висіву озимієї пшениці — 4–4,2 млн насінин/га.

Як проводиться у вашому господарстві передпосівна обробка насіння?

- Завдячуючи вашим менеджерам, які організували нам поїздку в Seedcare Інститут у Дніпрі, ми змогли наочно переконатися в якості обробки, яку пропонує компанія

«Сингента» за допомогою мобільних протруювальних комплексів. І відтоді ось уже два роки ми замовляємо для себе цей сервіс. Дуже задоволені як доробкою насіння, так і протруюванням. Особливо приємно те, що ваші працівники прямо в процесі роботи відбирають зразки протруєного насіння та відправляють у лабораторію для перевірки якості покриття насінини протруйником. Хочу зазначити, що я вже давно дійшов висновку, що якість нанесення будь-якого препарату — це запорука його ефективної роботи, тож до цього в нас особлива увага.

Що для вас означає «ефективна робота протруйника»?

- Найголовніше — це захист від сажкових хвороб, бо цю проблему ніяким іншим чином неможливо проконтролювати.

Чому саме Вайбранс® Інтеграл?

- Передусім це дуже зручне комплексне рішення від фактично всіх насінневих та ґрунтових інфекцій, а також інсектицидний захист. Ми навіть не додаємо жодних мікроелементів. Це, до речі, було одним із чинників вибору Вайбранс® Інтеграл. Ми порівнювали його роботу з конкурентним продуктом, який раніше застосовували, й навіть візуально відмітили фізіологічний ефект на ділянці з Вайбранс® Інтеграл: насиченіший колір рослин та краще розвинена коренева система. Тому вже два роки після цього досліджу ми використовуємо даний продукт на всіх полях з озимими зерновими.

Ваші поради колегам-агрономам.

- Хочу порадити не економити на якісній обробці насіння, адже це старт майбутнього врожаю. І також пам'ятати, що ті проблеми, які має вирішити протруйник, не можна компенсувати подальшими внесеннями препаратів фоліарно.

Працювати під відкритим небом, кожного дня протистояти новим викликам, підлаштовуватися під примхи природи — це нелегко. Однак наші аграрії знаходять сили та можливості продовжувати свою справу, незважаючи ні на що. І ми бачимо результати цієї важкої праці у показниках урожайності, які потім переходять в економічні показники, у загальні показники валового збору, у хліб, а хліб — усьому голова!





ФОКУС ЛІДЕРІВ

ЗА ОСТАННІ КІЛЬКА РОКІВ «СИНГЕНТА» ПРЕДСТАВИЛА НА РИНКУ УКРАЇНИ І СВІТУ БАГАТО НОВИХ ПРЕПАРАТІВ У ГАЛУЗІ ЗАХИСТУ РОСЛИН ДЛЯ ФОЛІАРНОГО ВНЕСЕННЯ — ФУНГЦИДІВ, ГЕРБІЦИДІВ ТА ІН. КОМПАНІЯ ТАКОЖ ПРИДІЛЯЄ БАГАТО УВАГИ ПОШУКУ НОВИХ МОЛЕКУЛ ДЛЯ ОБРОБКИ ПОСІВНОГО МАТЕРІАЛУ. ПРОТЕ МИ БАЧИМО ЛИШЕ ВЕРШИНУ АЙСБЕРГА, А ЯКА РОБОТА ЗАЛИШАЄТЬСЯ НЕПОМІЧЕНОЮ?

Автор:
ДМИТРО ЖАРКО,

*технічний спеціаліст
з підтримки й розвитку протруйників,
компанія «Сингента»*



- польові випробування;
- остаточна реєстрація продукту.

Усі дослідження, необхідні для затвердження, виконуються відповідно до узгоджених на міжнародному рівні інструкцій з випробувань і можуть тривати п'ять років. Після подання на схвалення регулівні органи оцінюють дані протягом двох-чотирьох років, перш ніж ухвалити висновок про те, чи відповідає продукт певним нормативним вимогам країни. І після 8–10 років створення й перевірки новий препарат виходить на ринок та потрапляє до кінцевого споживача — до аграрія.

Компанія «Сингента» — світовий лідер не тільки у виробництві ЗЗР і насіння, а й за інвестиціями в дослідження та інновації. Вона створила відділ біологічних досліджень (Research and Development), який є потужним фундаментом її авторитету і впевненості у своїй продукції. «Сингента» інвестує в нові розробки, об'єднує понад 5000 науковців по всьому світі та акумулює майже 250-річний досвід 90 країн.

Саме точність даних, отриманих у результаті спочатку лабораторних, а потім польових досліджень, допомагає компанії краще зрозуміти та повною мірою оцінити перспективність і потенціал нових продуктів, а головне — їх цінність для аграріїв.

Процеси виведення на ринок нових продуктів для використання в сільському господарстві складні й трудомісткі, що підтверджує важливість безпеки на всіх етапах.

Розробка нового продукту передбачає такі етапи:

- відкриття нової діючої речовини;
- дослідження найефективнішої формуляції препарату;
- лабораторні випробування;
- токсикологія;
- вплив на екологію;

Існує безліч статей про засоби захисту посівного матеріалу для зернових і гібридних культур, цукрового буряку, сої, гороху, озимого ріпаку. Однак у посівних площах агровиробників не лише ці культури. Сьогодні поговоримо про вирощування культури, яку ще називають «другим хлібом», — про картоплю. А в центрі нашої уваги буде такий елемент технології її вирощування, як обробка бульб перед посадкою інноваційним препаратом Вайбранс® Преміум.

«Фокус лідерів» — саме так називається ця стаття. І це не просто так. Сьогодні ми хочемо поділитися з вами відгуком представника одного з лідерів виробництва насінневої та продовольчої картоплі — компанії «Контінентал Фармерз Груп».

Ми зустрілись і поспілкувалися з керівником підрозділу виробництва картоплі «Контінентал Фармерз Груп» Сергієм Погорілим.



Сергію, розкажіть, будь ласка, трохи про ваш підрозділ.

— Ми перебуваємо в селі Вирів Львівського району Львівської області. Наш відділ — це, так би мовити, структура в структурі. Ми складник великого холдингу «Контінентал Фармерз Груп», у якому загальний земельний банк становить майже 200 тис. га, переважно в західних областях України. Частина картоплі дуже мала, якщо порівнювати із загальним банком землі. А якщо порівнювати з іншими господарствами, які вирощують картоплю, то ми — найбільший виробник картоплі в Україні. У сезоні 2023 року ми мали 2200 га посівів картоплі, з яких наш підрозділ мав 1000 га. Ми спеціалізуємося на вирощуванні картоплі на чипси, насінневої та продовольчої картоплі. Серед столових у нас основних 3–4 сорти: Рів'єра, Коломба, Мелоді. Чипсові сорти — Леді Клер, Піроль, Опал, Арсенал. Також маємо велику кількість сортів для вирощування насінневого матеріалу: це співпраця з багатьма компаніями, яким ми можемо на замовлення вирощувати якісний посадковий матеріал. На мою думку, велике майбутнє саме за якістю посадкового матеріалу.

Розкажіть, будь ласка, про свою технологію вирощування картоплі.

— У нас переважно тяжкі ґрунти за гранулометричним складом. Водночас у нас велика кількість опадів. Розподіл опадів нерівномірний, наприклад, у травні може бути по 40–50 мм опадів за добу. З попередників ми переважно обираємо сою, озимий ріпак та зернові колосові. Обов'язково проводимо оранку на глибину 30 см, бо наша технологія вимагає 25 см розпушеного горизонту і 5 см для того, щоб ножі комбайна не травмували бульби під час збирання врожаю.

А яка у вас система удобрення полів для вирощування картоплі?

— Звісно, все залежить від економічного складника. Та якщо ми хочемо мати врожай 40 т і більше, треба внести не менше як 150–170 кг/га азоту в діючій речовині. Нашу технологію побудовано на роздільному внесенні азоту. Наприклад, частину ми вносимо разом із фосфорним добривом у вигляді діамоній фосфат амофос, частину — у вигляді селітри перед самою посадкою або навіть у день посадки. Частину азоту у формі селітри ми практикуємо як позакореневе внесення до фази змикання рядків і також використовуємо

внесення карбаміду фоліарно протягом вегетації в певні критичні періоди. Ми працюємо не на вал картоплі, а саме на якість. Краще мати менший вал, але високу якість.

Які основні проблеми на картоплі у вашому регіоні?

- Скажу так, щороку проблеми різні. Якщо виділити основні, то це, наприклад, альтернаріоз (*Alternaria solani*), ризоктоніоз (*Rhizoctonia solani*), тому що на ринку засобів захисту рослин мало препаратів, зареєстрованих на картоплі, які справді можуть контролювати ці хвороби. І через обмеженість використання препаратів ми часто забуваємо про резистентність. Також водночас ми повинні контролювати й інші хвороби.

Розкажіть про свій досвід використання протруйника Вайбранс® Преміум.

- Для нас питання № 1 — *Rhizoctonia solani*. У наших ґрунтах її багато, і саме ця хвороба зумовлює втрати врожаю і його якості. Скажу чесно, я скептично ставився до ефективності цього препарату, бо взагалі дуже обережний щодо демонстраційних посівів. Однак ми вирішили спробувати Вайбранс® Преміум на своїх демоділянках на посівах насінневої картоплі, а частину використали на продовольчій картоплі. Тобто, дослідження ефективності Вайбранс® Преміум охопило всі типи.

Що ми спостерігали в результаті? На ділянках із застосуванням Вайбранс® Преміум цьогоріч сходи з'явилися раніше на 2–3 доби, порівняно з нашою стандартною схемою; крім того, відзначено кращий розвиток кореневої системи і найкращий рівень контролю *Rhizoctonia solani* з восьми варіантів дослідів цього року. І рівень збереженого врожаю за підсумками склав близько 5 %. Середня валова врожайність продовольчої картоплі в нас становить 50 т/га і ще плюс 5 %, то я вважаю, що це непоганий показник.

Що я можу сказати на завершення. Препарат справді працює, звісно, це не чарівна паличка, яка може вирішити всі проблеми, але в системі захисту картоплі йому місце однозначно є і, в разі дотримання правильної технології, сівозміни, попередника, він працюватиме дуже добре.



Рис. 1. Стандартна технологія (посадка 10.05.2023, фракція посадки 50–60 мм, 42 000 рослин/га, 312 000 стебел/га, 20 бульб на кущ).



Рис. 2. Вайбранс® Преміум, 0,5 л/т + Круїзер® 350, 0,3 л/т (посадка 10.05.2023, фракція посадки 50–60 мм, 42 000 рослин/га, 344 000 стебел/га, 26 бульб на кущ).

Вайбранс® Преміум — ефективне інноваційне рішення для захисту картоплі на початкових етапах розвитку. Це підтверджено не лише результатами лабораторних і польових дослідів компанії «Сингента», а й застосуванням виробниками — лідерами в сегменті картоплярства.

РЕЙКЕР® ЕКСТРА — НОВИЙ ВИМІР ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ

АГРОВИРОБНИКИ УКРАЇНИ ЗАВЖДИ ЧЕКАЮТЬ
НОВИНОК СЕРЕД ГЕРБІЦИДІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ
НА ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУРАХ, ОСОБЛИВО ВІД «СИНГЕНТА»,
ЯКА Є ІННОВАЦІЙНОЮ КОМПАНІЄЮ З-ПОМІЖ
ІНШИХ ОРИГІНАТОРІВ — ВИРОБНИКІВ ЗЗР ДЛЯ
УКРАЇНСЬКОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.

Автор:
ВОЛОДИМИР МАКСИМОВИЧ,

*менеджер з технічної підтримки,
напряма «Гербициди для польових
культур», компанія «Сингента»*



От у нас для вас з'явилася гарна новина: компанія «Сингента» у 2024 році представляє справжню новинку на ринку гербіцидів для захисту кукурудзи — препарат Рейкер Екстра, МД (нікосульфурон 30 г/л + толпіралат 30 г/л). Це післясходовий гербіцид широкого спектра дії, який здатний ефективно боротися проти однорічних та багаторічних, злакових і дводольних бур'янів у широкому вікні застосування (2–8 листків культури) і не має післядії на більшість основних сільськогосподарських культур у сівозміні, включно з овочами. За своїми характеристиками та ефективністю він дещо нагадує славнозвісний гербіцид Елюміс®, але водночас має і суттєві відмінності від нього. Мета цієї статті детально розібратися, що собою являє новинка та які основні відмінності Рейкер® Екстра від існуючих, у тому числі конкурентних, гербіцидів.

Передусім давайте уважно поглянемо на нову діючу речовину толпіралат. Ця сполука відноситься до групи піразолонів, до якої, крім неї, можна також віднести

топрометезон. Піразолони, так само як і трикетони, а також деякі інші групи відносяться до великого класу HPPD-інгібіторів, простими словами — інгібіторів фотосинтезу. Проте піразолони, зокрема толпіралат, на відміну від трикетонів, мають набагато меншу ґрунтову дію та майже не мають післядії у сівозміні, яка часто лякає більшість аграріїв, хоча я у всіх публікаціях та на семінарах і навчаннях завжди наголошував на тому, що, в разі правильного планування сівозміни, післядія гербіциду — це не мінус, а швидше плюс. Однак повернемося до толпіралату: як ми вже з'ясували, він не має ґрунтової активності та майже не має післядії (крім цукрових бур'яків), але на відміну від інших, переважно протидводольних діючих речовин, має достатньо високу ефективність проти цілої низки однорічних злакових бур'янів (мишій (види), плоскуха звичайна, просо (види)). Отже, толпіралат має так званий крос-спектр з ефективності та працює проти злакових і дводольних бур'янів одночасно.



Нікосульфурон — це типовий АЛС-інгібітор, який разом із толпіралатом створює синергізм, що покращує і розширює спектр дії препарату.

Звісно, самі по собі діючі речовини не можуть достатньо ефективно боротися з бур'янами, важлива ще й формуляція, тобто рецептура гербіциду. В Рейкер® Екстра досконала формуляція, що має назву «олійна дисперсія», де, крім вказаних діючих речовин, міститься сурфактант на основі ріпакової олії. Завдяки такій формуляції збільшується покриття шкочинних рослин, зокрема злакових, тому гербіцид Рейкер® Екстра має покращену порівняно з конкурентами ефективність проти основних злакових бур'янів, які він контролює навіть у перерослому вигляді (до кінця куштиння в однорічних злаків), а також забезпечує чудовий контроль більшості однорічних та багаторічних дводольних. Багаторічні злакові бур'яни, як от свинорий пальчастий, пирій повзучий та гумай звичайний, теж без проблем контролюються цим гербіцидом. Тож з усього вищесказаного можемо визначити головні переваги Рейкер® Екстра:

- Новий системний післясходовий гербіцид проти однорічних та багаторічних злакових і дводольних бур'янів
- Нова діюча речовина на ринку України — толпіралат (під патентом до 2031 р.)
- Покращена ефективність проти амброзії полинолистої та однорічних злакових (мишії (види), куряче просо, просо (види))
- Високий контроль усіх видів падалиці соняшнику (традиційної, IMI, SU, A.I.R.™)
- Широке вікно застосування — 2–8 листків культури
- Досконала формуляція — олійна дисперсія (не потребує додавання сурфактантів)
- Не має післядії у сівозміні

Дивлячись на ці основні переваги, виникає логічне питання, а в чому ж різниця між Рейкер® Екстра та Елюміс®. Якщо ми уважно переглянемо табл. 1, то побачимо, що у багатьох властивостях ці препарати схожі. Головна різниця між ними полягає в тому, що Рейкер® Екстра не має ґрунтової дії на наступні хвилі бур'янів, а його післядія спостерігається тільки на цукрові бур'яки. Тобто, компанія «Сингента», враховуючи багаторічний досвід успішного продажу препарату Елюміс®, а також побажання сільгоспвиробників, виводить на ринок новий гербіцид у той самий сегмент.

Таблиця. 1. Порівняння Рейкер® Екстра vs Елюміс®

ПАРАМЕТР	РЕЙКЕР® ЕКСТРА	ЕЛЮМІС®
Вікно застосування на культурі	2–8 листків	2–8 (12) листків
Ґрунтова дія (контроль наступних хвиль бур'янів)	Відсутня	Контролює декілька наступних хвиль бур'янів
Контроль IMI, SU та A.I.R.™ падалиці	Відмінний контроль тільки 1-ї хвилі	Відмінний контроль, у тому числі наступних хвиль
Контроль однорічних злаків (<i>Setaria</i> , <i>Echinochloa</i> , <i>Panicum</i>)	Відмінний контроль у будь-якій фазі розвитку (до куштиння включно) завдяки толпіралату	Недостатній контроль, особливо перерослих однорічних злаків
Контроль амброзії полинолистої	Відмінний контроль	Контролює трохи гірше, особливо перерослу
Контроль ваточника сирійського	Невідомо	Відмінний контроль
Контроль гірчаків, особливо березкоподібного	Недостатня ефективність	Достатня ефективність
Використання на ділянках гібридизації	Дані уточнюються	Можна
Післядія	Не має* (див. наступний слайд)	Має

Оскільки ми торкнулися питання післядії, будь-ласка, зверніть увагу на табл. 2, де зазначено, що через 9 місяців після застосування Рейкер® Екстра (це наступний рік) можна сіяти: всі зернові, кукурудзу, соняшник, ріпак, усі основні бобові культури (сою, горох, люцерну, квасолю, арахіс), більшість овочевих культур (капусту,

томати, картоплю, огірок), а ще рис та сорго. Як бачимо, післядії фактично немає на більшість сільськогосподарських культур у сівозміні. Є лише, як уже відмічалось, на цукрові буряки, однак, зважаючи на те, що після кукурудзи їх висівають украй рідко, але все ж трапляється, цю особливість треба враховувати.

Таблиця 2. Ротація культур у сівозміні після внесення Рейкер® Екстра

КУЛЬТУРИ	ПЕРЕСІВ	ЧЕРЕЗ 3 МІСЯЦІ	ЧЕРЕЗ 9 МІСЯЦІВ	ЧЕРЕЗ 18 МІСЯЦІВ
Кукурудза (на зерно, солодка, на попкорн)	ТАК	ТАК	ТАК	ТАК
Пшениця	НІ	ТАК	ТАК	ТАК
Ячмінь	НІ	ТАК	ТАК	ТАК
Овес	НІ	ТАК	ТАК	ТАК
Жито	НІ	ТАК	ТАК	ТАК
Соняшник	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Ріпак ярий	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Соя	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Квасоля	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Горох (на зерно та зелений)	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Люцерна	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Капуста	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Томати	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Картопля	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Огірок	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Сорго	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Рис	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Арахіс	НІ	НІ	ТАК	ТАК
Цукрові буряки	НІ	НІ	НІ	ТАК

Стосовно норм використання Рейкер® Екстра, рекомендований діапазон 1,0–1,33 л/га, де 1,0 л/га потрібно застосовувати, коли бур'яни мають стадію сім'ядоль — 2-гу пару справжніх листків у дводольних і до кінця кущіння в однорічних злакових. Фаза культури при цьому має бути 2–4 листки. 1,33 л/га — це коли маємо перерослі злакові та дводольні (більше ніж 4–6 листків) бур'яни, а фаза культури при цьому становить 5–8 листків. По багаторічних як злакових, так і дводольних бур'янах, незалежно від фази розвитку культури (2–8 листків), рекомендовано вносити максимальну норму гербіциду — 1,33 л/га. На фото 1–4 чудово продемонстровано ефективність Рейкер® Екстра проти основних проблемних бур'янів. Наприклад, на фото 4 зверніть увагу на кількість і розвиток багаторічних дводольних бур'янів, зокрема злакових, на контрольній ділянці у порівнянні з обробленою Рейкер® Екстра. На фото 5 і 6 видно характерні симптоми дії толпіралату на осот і березку — вже через 14 днів після обробки спостерігається повна зупинка їх росту.

Ефективність Рейкер® Екстра проти амброзії, падалиці соняшнику та березки польової ВВСН 15 / 14 ДПО / 2023 р.



Фото 1. Контроль



Фото 2. Рейкер® Екстра 1,33 л/га

Ефективність Рейкер® Екстра проти багаторічних дводольних бур'янів ВВСН 15 / 14 ДПО / 2023 р.



Фото 3.

Ефективність Рейкер® Екстра проти амброзії, падалиці соняшнику та березки польової ВВСН 15 / 14 ДПО / 2023 р.



Фото 4.

Ефективність Рейкер® Екстра проти багаторічних дводольних бур'янів ВВСН 15 / 14 ДПО / 2023 р.

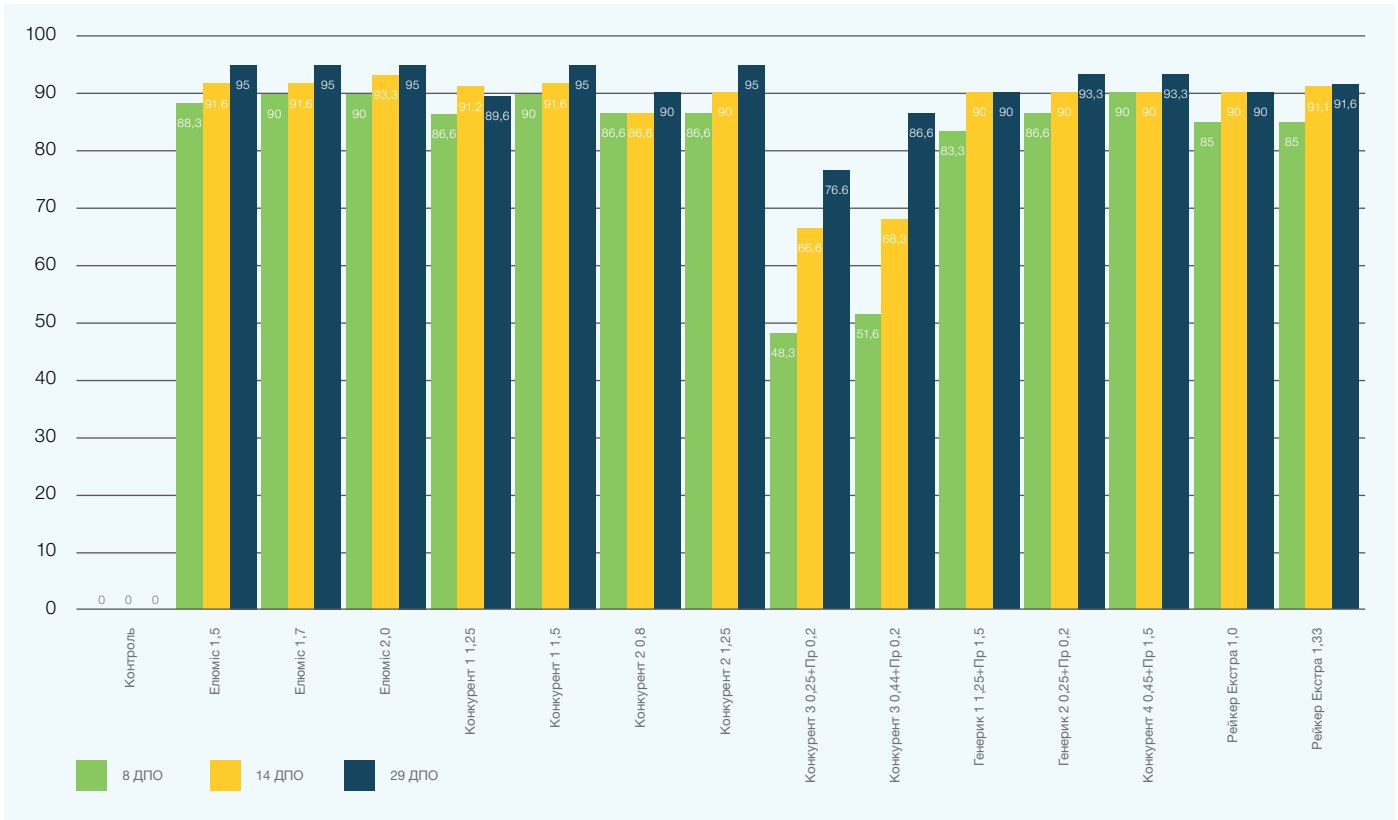


Фото 5. Березка польова

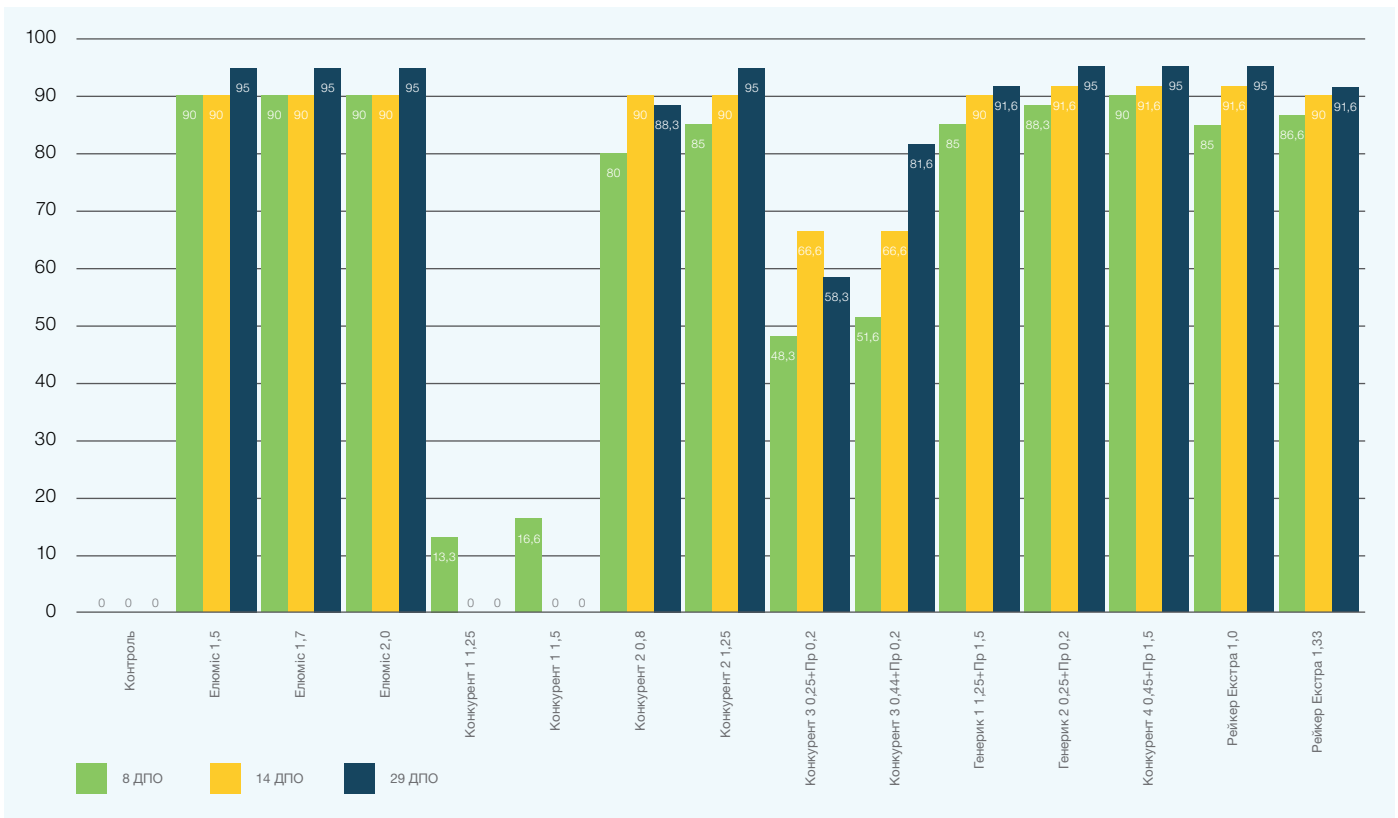


Фото 6. Осот рожевий

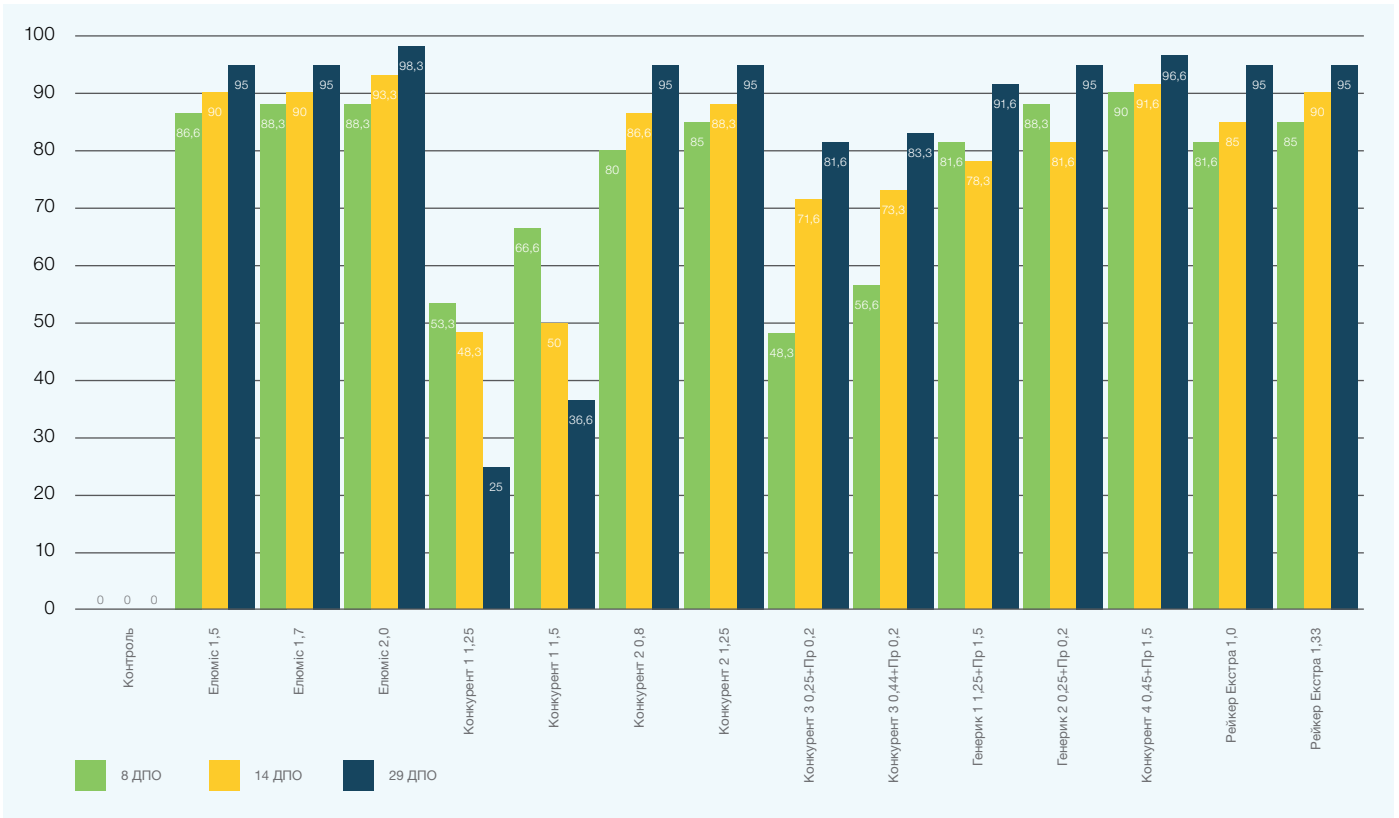
На особливу увагу заслугоує і контроль Рейкер® Екстра всіх видів падалиці соняшнику порівняно з конкурентами. Якщо в контролі ІМІ-падалиці майже немає різниці, то контроль SU та особливо падалиці A.I.R.™ соняшнику значно відрізняються, адже ці дві падалиці є стійкими до АЛС-інгібіторів і частково до гормональних сполук, які входять до складу конкурентних препаратів. Тимчасом як Рейкер® Екстра, так само як і Елюміс®, мають чудовий результат проти цих видів падалиці.



Графік 1. Ефективність гербіцидів проти ІМІ-падалиці соняшнику ВВСН 15 / 2023 р.



Графік 2. Ефективність гербіцидів проти падалиці А.І.Р.™ соняшнику ВВСН 15 / 2023 р.



Графік 3. Ефективність гербіцидів проти падалиці SU соняшнику ВВСН 15 / 2023 р.

Ефективність гербіцидів проти падалиці соняшнику ВВСН 15 / 2023 р.



Фото 7. Елюміс® 1,5 л/га



Фото 8. Контроль



Фото 9. Рейкер® Екстра 1,0 л/га

Ефективність гербіцидів проти падалиці соняшнику ВВСН 15 / 2023 р.



Фото 10. Конкурент на Елюміс® 1,5 л/га



Фото 11. Контроль



Фото 12. Рейкер® Екстра 1,0 л/га

Отже, обираючи для себе новинку Рейкер® Екстра, ви отримуєте:

- **Нову хімію** — толпіралат під патентним захистом
- **Покращену ефективність** проти амброзії полинолистої та однорічних злакових бур'янів (мишій (види), куряче просо, просо волосоподібне) порівняно з конкурентами
- Високий контроль усіх видів **падалиці соняшнику**
- **Досконалу формуляцію** — не потребує додавання сурфактантів
- Відсутність фітотоксичності на культуру та **широке вікно застосування** — 2–8 (10) листків
- **Безпроблемне** планування сівозміни



<https://...> Натискай для переходу




Новий гербіцид
НОВА ДІЮЧА
РЕЧОВИНА
Новий захист кукурудзи

 **Рейкер® Екстра**

syngenta®

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр:
(безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

 **0 800 500 449**

www.syngenta.ua

®



ГЕРБІЦИДИ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР

НА СЬОГОДНІ КОМПАНІЯ «СИНГЕНТА» В СВОЄМУ ПОРТФЕЛІ МАЄ АЖ 10 ГЕРБІЦИДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ ВІД НЕБАЖАНОЇ РОСЛИННОСТІ. ВОНИ РІЗНЯТЬСЯ МІЖ СОБОЮ ЗА ХІМІЧНИМИ ГРУПАМИ, МЕХАНІЗМОМ ДІЇ, СПЕКТРОМ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ОСОБЛИВОСТЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ. В ЦІЙ СТАТТІ ХОТІЛОСЯ Б НАГАДАТИ ВАМ, ШАНОВНІ СІЛЬГОСПВИРОБНИКИ, ЯК ПРАВИЛЬНО КОРИСТУВАТИСЯ НАШИМИ ГЕРБІЦИДАМИ І ЯКЕ ЇХ ПОЗИЦІОНУВАННЯ СТОСОВНО ОДИН ОДНОГО ТА КОНКУРЕНТІВ.

Автор:
ВОЛОДИМИР МАКСИМОВИЧ,

менеджер з технічної підтримки, напрям «Гербіциди для польових культур», компанія «Сингента»

На рис. 1 наведено розподіл нашого портфеля продуктів передусім за сезонами застосування — осіннім та весняним. Однак в Україні немає такого жорсткого поділу гербіцидів саме на осінні та весняні. Тобто, теоретично будь-який препарат може застосовуватися у будь-яку пору року, але це тільки теоретично, адже гербіциди для осіннього внесення повинні мати певні особливості, насамперед не пошкоджувати культуру, яка готується до перезимівлі. Крім цього, бажано, щоб гербіциди мали широкий крос-спектр і ґрунтову дію, оскільки за теплої та вологої осені бур'яни можуть сходити хвилями і, якщо не боротися з

ними вчасно, то можна втратити значну частину врожаю озимих ще до зими. Також, шановні сільгоспвиробники, хотілося б трошки вам нагадати про таке поняття, як озимі та зимуючі бур'яни, які сходять з осені й так само, як озимі зернові культури, проходять перезимівлю і закінчують свою вегетацію в наступному році. Зимуючими бур'янами прийнято називати

тільки однорічні дводольні види, а озимими, відповідно, — тільки однорічні злакові. До цих категорій відносять звичайні та добре відомі бур'яни (див. рис. 2). Останніми роками до зимуючих видів додалися такі бур'яни, як падалиця соняшнику різних типів (IMI, SU, A.I.R.™) і падалиця ріпаку, адже наші сівозміни неабияк насичені цими культурами.

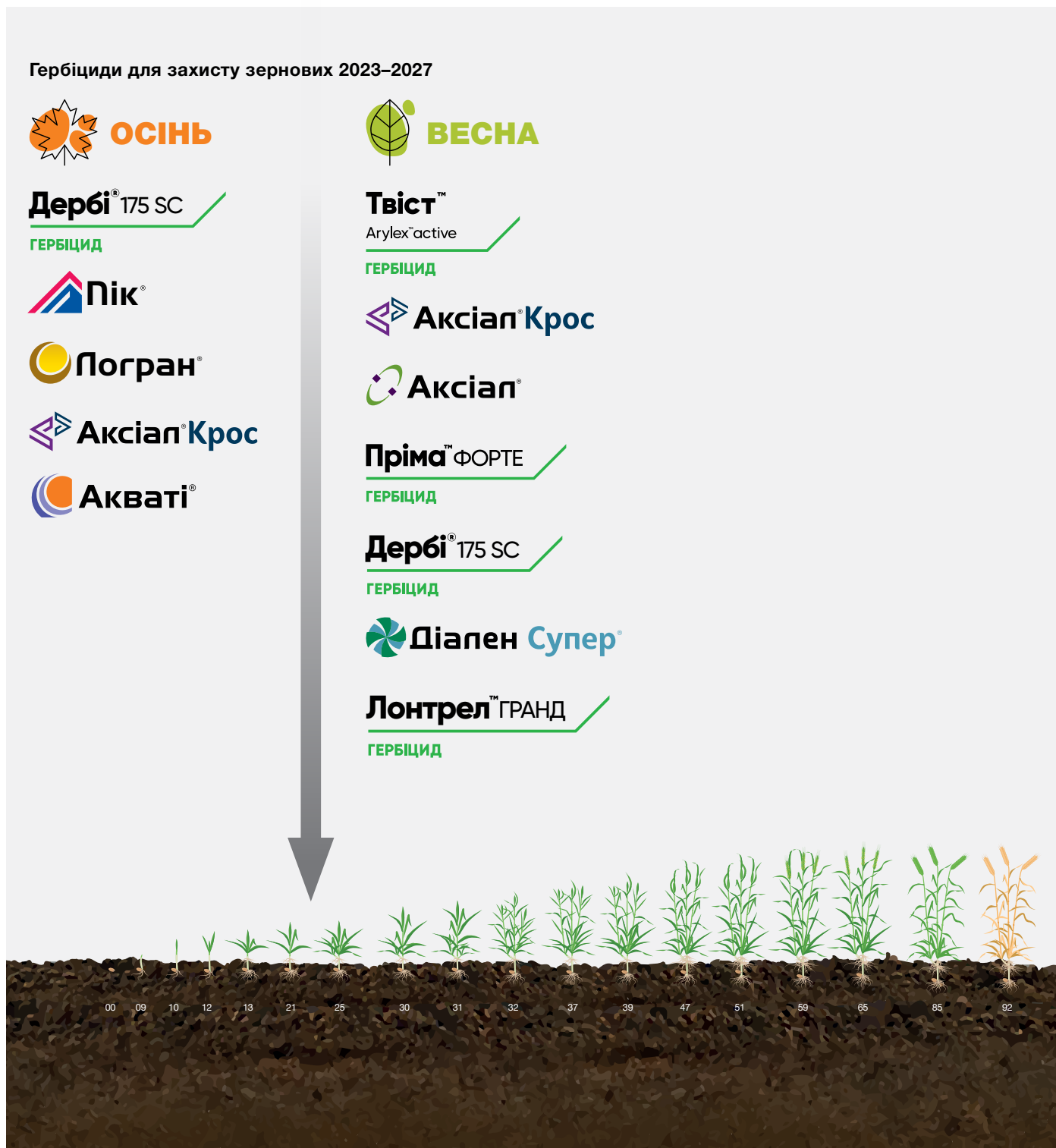


Рис. 1.

ЗИМУЮЧІ

ДВОДОЛЬНІ

Грабельки звичайні (*Erodium cicutarium*)
 Волошка синя (*Centaurea cyanus*)
 Сухоребрик Льозеля (*Sisymbrium loeseli*)
 Дескурайнія Софії (*Descurainia sophia*)
 Дельфіній посівний (*Delphinium consolida*)
 Змієголовник тим'янолистий
 (*Dracopcephalum thymiflorum*)
 Хрінниця смердюча (*Lepidium ruderae*)
 Жовтозілля звичайне (*Senecio vulgaris*)
 Злінка канадська (*Erigeron canadensis*)
 Незабудка польова (*Myosotis arvensis*)
 Грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*)
 Ромашка непахуча (*Matricaria perforata*)
 Фіалка польова (*Viola arvensis*)
 Талабан польовий (*Tlaspi arvense*)
 Глуха кропива стеблообгортна (*Lamium amplexicaule*)
 Падалиця соняшнику (в т. ч. ІМІ,
 Сульфостійка)
 Падалиця ріпаку (в т. ч. ІМІ)
 Підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*)

ОДНОРІЧНІ

ОЗИМІ

ЗЛАКОВІ

Бромус польовий (*Bromus arvensis*)
 Бромус житній (*Bromus secalis*)
 Лисохвіст мишоховстий
 (*Alopecurus myosuroides*)
 Метлюг звичайний (*Apera spica-venti*)



Рис. 2.

Перші два представники нашого портфеля, що, зокрема, рекомендуються на осінь, — це добре відома суміш Логран® із Пік®. Варто зазначити, що Логран® у цій суміші повинно бути 7–10 г/га, а Пік® 5 г/га. Норма використання останнього зменшена, тому що продукт має потужну ґрунтову дію і в суміші з Логран®, який також має дію через ґрунт, цього цілком достатньо для контролю наступних хвиль бур'янів. До того ж унеможливується післядія на наступні культури у разі загибелі

озимих з якихось причин та їх пересіву навесні. Ця суміш чудово контролює майже весь спектр зимуючих дводольних бур'янів, окрім хіба що ІМІ- та сульфопадалиці соняшнику й ріпаку, які є стійкими до сульфонілсечовин, куди відносяться препарати зі згаданої суміші. Тож її краще вносити, коли бур'яни мають не більше ніж 2–3 листки, а культура знаходиться на початку куцїння. Суміш чудово працює при зниженні температури та можливих її невеликих перепадах, але її не

рекомендується вносити, якщо температура опустилася нижче ніж $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ і не буде підвищуватися протягом найближчих тижнів. Суміш Логран® із Пік® чудово працює на зріджених посівах, адже завдяки ґрунтовій дії вона здатна контролювати декілька хвиль бур'янів, що можуть тут з'явитися. До цієї суміші також можна додати партнера, який працює проти основного озимого злакового бур'яну — метлюга звичайного (*Apera spica-venti*). Наразі компанія «Сингента» виводить для цього новий гербіцид Акваті 800 ЕС (просульфокарб, 800 г/л). Цей продукт у нормі 1,5–2,0 л/га рекомендується для внесення або до сходів пшениці й працює при цьому як звичайний ґрунтовий гербіцид проти метлюга звичайного, або ж у ранньопіслясходовий період (від 1–3 листків пшениці) і може застосовуватись як окремо, так і в суміші з Логран® і Пік®. Причому в цій суміші Акваті® має також подовжену ґрунтову дію проти метлюга, а Логран® разом із Пік® здатні контролювати наступні хвилі дводольних бур'янів, які можуть з'явитися після внесення внаслідок ґрунтової дії. Найбільш привабливою з точки зору ефективності та відносно недорогою сумішшю може бути така: Акваті® (1,5–2,0 л/га) + Логран® (10 г/га) + Пік® (10 г/га). Ця суміш дозволяє знищити весь спектр однорічних дводольних зимуючих видів та метлюга звичайного і ще й має потужну ґрунтову дію на наступні хвилі бур'янів, які можуть з'явитися, особливо під час зятяжної, теплої та вологої осені.

Наступний гербіцид, який зазвичай використовується навесні, — це Дербі®, але, оскільки він має потужну ефективність проти ІМІ- та сульфопадалиці соняшнику й ріпаку, він може розглядатися як сам по собі, так і в сумішах з іншими гербіцидами, в тому числі й восени. Так само як і згадана вище суміш, він чудово може застосовуватися при температурі від $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ і контролює основні зимуючі види: волошку синю, сокирки польові, кучерявець Софії та інші хрестоцвіті види, а також незабудку польову, зимуючі типи підмаренника чіпкого і, найголовніше, різні види падалиці соняшнику та ріпаку. Однак Дербі®, як ми всі добре знаємо, не має ґрунтової дії, саме тому ми рекомендуємо використовувати суміш Дербі® 50 г/га + Логран® 10 г/га, яка дозволяє підсилити ґрунтову дію гербіцидів та дещо розширити спектр дії проти фіалки польової та видів вероніки, водночас ризик післядії на наступні культури, у разі загибелі озимих та їх пересіву, мінімальний. Також до цієї суміші можна додати Акваті® (1,5–2,0 л/га) для комплексного контролю забур'яненості, яка може включати і метлюга звичайного. Тобто, суміш може бути такою: Дербі® 50 г/га + Логран® 10 г/га + Акваті® 1,5–2,0 л/га.


Ще один порівняно новий гербіцид, який нещодавно з'явився у нашому портфелі, — Аксіал® Крос. Дозволимо в цій статті трохи глибше зупинитися на цьому препараті, адже він, так би мовити, трохи недооцінений ринком. Препарат складається з двох діючих речовин: піноксадену, 45 г/л та флорасуламу, 5 г/л. Начебто за діючими речовинами гербіцид не новий, але за спектром, швидкістю дії, безпекою для зернових культур цей препарат виводить захист колосових культур на якісно новий рівень. Піноксаден — діюча речовина звичайного препарату Аксіал® доволі успішно контролює всі наявні однорічні злакові бур'яни, як от вівсюг звичайний, метлюг звичайний, пажитниця, мишій (види), лисохвіст мишохвостий, кураче просо тощо, крім видів бромусу. Проте, оскільки на більшій частині України (Центральна та Західна) саме метлюг є шкодочинним озимим злаком, то недостатня дія на бромуси, які частково заселяють посіви з лісосмуг та країв полів Південної та Південно-Східної частин України, не настільки критична. Флорасулам — речовина, що відповідає за високоефективний контроль однорічних дводольних, у тому числі зимуючих видів бур'янів. А втім, просто діючі речовини, які містяться в препараті, не діють настільки ефективно, що характерно для генериків, саме досконала формуляція і робить будь-який гербіцид ефективним. Аксіал® Крос має досконалу формуляцію, де, крім діючих речовин, є достатня кількість різноманітних антиспінувачів, антистресантів, антиокисників, а також включено антидот клоквінтосет-мексил, що дозволяє безпечно застосовувати гербіцид навіть до прапорцевого листка зернових колосових. Дуже важливе включення до формуляції сурфактанта Адігор, що є метиловим ефіром ріпакової олії, який дозволяє значно збільшити ефективність як проти злакових, так і низки дводольних бур'янів.



Основні наші рекомендації по осінньому та весняному застосуванню Аксіал® Крос наведені на рис. 3. Як бачимо, переважна осіння норма 0,7 л/га гербіциду є достатньою для контролю бур'янів у стадії 2–4 листки, тобто у звичайній стадії розвитку, як і для більшості післясходових гербіцидів. Наші дослідження показали, що для осені 0,7 л/га цілком достатньо (табл. 1). У разі якщо бур'яни переросли (більше ніж 4 листки) або гербіцид застосовується навесні, наша рекомендація збільшити норму внесення до 0,9 л/га. Аксіал® Крос має відмінну селективність до більшості зернових культур, які захищаються: пшениці озимої та ярої, ячменю озимого і ярого, жита, тритикале. Нещодавно він отримав офіційну реєстрацію ще й на житі озимому. Слід також відзначити, що Аксіал® Крос єдиний в Україні гербіцид у сегменті крос-спектра, який безпечно можна використовувати на ячмені, тимчасом як його найближчих конкурентів не дозволено, адже вони ячмінь «контролюють». Коли вже ми торкнулися порівняння з конкурентами, то варто звернути увагу на такі переваги Аксіал® Крос порівняно з ними:

1. Широка реєстрація на основних зернових колосових культурах (конкурентів не можна вносити на ячмені).
2. Широке вікно застосування (до прапорцевого листка культури, на відміну від конкурентів, які можуть застосовуватися до 2-го міжвузля культури), а значить і безпека для культур, які захищаються.
3. Досконала формуляція — сурфактант включено до складу гербіциду. Конкурентні гербіциди в більшості випадків потребують додавання окремих сурфактантів під час застосування.
4. Сумісність у бакових сумішах — Аксіал® Крос можна змішувати з усіма наявними групами фунгіцидів (азолами, стробілуринами, SDHI), інсектицидами та регуляторами росту (Моддус®, Моддус® Старт). За потреби можна також його змішувати з іншими гербіцидами проти дводольних бур'янів (Дербі®, Твіст™, Логран®, Пік®). Конкурентні гербіциди в більшості випадків не можна змішувати з фосфорорганічними інсектицидами та регуляторами росту.


Час застосування та норма внесення

 **ОСІНЬ** 1–3 листки культури (ВВСН 11–13)

Метлюг, лисохвіст, пажитниця, підмаренник, падалиця ріпаку та інші хрестоцвіті — **0,7 л/га (2–4 листки в бур'янів), 0,9 л/га** — у разі наявності перерослих бур'янів


Кількість обробок — 1 за сезон

Об'єм води — 100–200 л/га (наземне обприскування)


 **ВЕСНА** До прапорцевого листка культури (ВВСН 39)

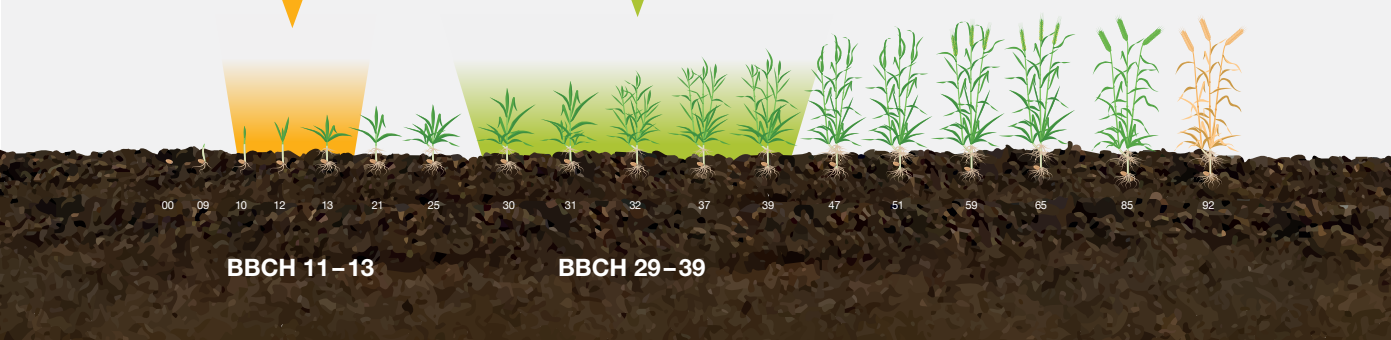
Метлюг, вівсюг, інші перерослі однорічні злакові та дводольні бур'яни— **0,9 л/га (перерослі бур'яни, більше ніж 4 листки)**

ОСІНЬ

 **Аксіал® Крос**
(0,7–0,9 Л/ГА)

ВЕСНА

 **Аксіал® Крос**
(0,7–0,9 Л/ГА)



ВВСН 11–13
ВВСН 29–39

Рис. 3.

Таблиця 1. Спектр ефективності проти дводольних бур'янів восени

ВИД БУР'ЯНУ	АКСІАЛ® КРОС 0,7 Л/ГА		АКСІАЛ® КРОС 0,9 Л/ГА	
	КІЛ-СТЬ ДОСЛІДІВ	СЕРЕДНЄ ЗНАЧЕННЯ	КІЛ-СТЬ ДОСЛІДІВ	СЕРЕДНЄ ЗНАЧЕННЯ
Роман польовий (<i>Anthemis arvensis</i>)	4	99,6	4	99,2
Грицики звичайні (<i>Capsella bur.-pastoris</i>)	2	100	2	100
Волошка синя (<i>Centaurea cyanus</i>)	3	89,2	3	100
Кучерявець Софії (<i>Descurainia spp.</i>)	2	93,4	2	92,4
Підмаренник чіпкий (<i>Galium aparine</i>)	9	86,7	9	94,4
Герань розсічена (<i>Geranium dissectum</i>)	1	85	1	85
Ромашка лікарська (<i>Matricaria chamomilla</i>)	8	99,8	8	99,8
Ромашка непахуча (<i>Matricaria inodora L.</i>)	1	100	1	100
Незабудка польова (<i>Myosotis arvensis</i>)	2	84,9	2	97,5
Мак-самосійка (<i>Papaver rhoeas</i>)	2	99,4	2	100
Гірчиця польова (<i>Sinapis arvensis</i>)	1	99	1	99
Зірочник середній (<i>Stellaria media</i>)	12	98,9	12	99,6
Талабан польовий (<i>Thlaspi arvense</i>)	1	97,5	1	100
Падалиця ріпаку (<i>Volunteer Rape</i>)	4	99,8	4	99,8
Глуха кропива пурпурова (<i>Lamium purpureum</i>)	3	60,6	3	72,3

До всього вищеперерахованого можна ще додати, що Аксіал® Крос чудово контролює традиційну, ІМІ та сульфопадалиці со-няшнику, а також ІМІ-падалицю ріпаку. Варто нагадати й про температурний режим використання Аксіал® Крос: його можна вносити у температурному діапазоні від +5 до 25 °С. Тобто, як бачимо, нижній поріг температури у +5 °С не впливає на його ефективність, що дуже важливо при осінньому та ранньовесняному застосуванні. Короткочасні нічні приморозки також не позначаються на дії гербіциду, але, якщо температура опускається нижче ніж +5 °С і фактично тримається на такому рівні декілька діб, Аксіал® Крос вносити не рекомендується, адже він може не забезпечити своєї ефективності, як і будь-який післясходовий гербіцид.

Отже, стислий розгляд гербіцидів, які, зокрема, використовуються восени, завершено. Однак потрібно зауважити, що гербіциди, які містять 2,4-Д та інші сполуки ауксинового ряду, строго не рекомендуються до застосування на посівах зернових культур саме з осені, адже вони можуть пошкодити утворення генеративних органів та вплинути на перезимівлю, що підтверджується не тільки численними науковими статтями, а й нашими власними дослідженнями.

Гербіциди, які рекомендовані нами для застосування у весняний період, — це Пріма™ Форте, Діален® Супер, Лонтрел® Гранд, Дербі®, Твіст™ та Аксіал®. Вони вже добре відомі на ринку, а в цій статті ми лиш нагадаємо основні особливості та нюанси їх використання.

Почнемо з Пріма™ Форте, що одразу доцільно розглядати у порівнянні з добре відомими препаратами на основі суміші 2,4-Д та флорасуламу, які зараз зареєстрували майже всі генеричні компанії та на ринку їх налічується вже понад 30. Нагадаємо, що до Пріма™ Форте входять: 2,4-Д у формі ефіру 180 г/л, флорасулам 5 г/л та амінопіралід 10 г/л. Якщо уважно придивитися до цього складу гербіциду, ми побачимо, що у Пріма™ Форте на 1 га припадає у 2,5 рази менше 2,4-Д та у 2 рази менше амінопіраліду, ніж у складних ефірів 2,4-Д та гербіциду на основі амінопіраліду, який ми в минулому реалізували на ринку України. Це одразу означає, що Пріма™ Форте більш м'який стосовно культури, але при цьому має цілу низку переваг перед відомими гербіцидами на основі 2,4-Д та флорасуламу. Наприклад, завдяки зменшеній кількості 2,4-Д та амінопіраліду на 1 га, Пріма™ Форте чудово змішується з регуляторами росту (Моддус®), що точно не можна і навіть



Фото. 1. Дія Пріма™ Форте на кореневу систему осотів.



Фото. 2. Пріма™ Форте проти хоща.



Фото. 3. Дія Аксіал® Крос проти перерослих горобейника польового та метлюга (14 ДПО, Черкаська обл.).



Фото. 4. Забур'яненість метлюгом, Чернігівська обл.

заборонено робити з гербіцидами на основі 2,4-Д та флорасуламу або просто 2,4-Д, МЦПА, дикамба, клопіралід та амінопіралідвмісними продуктами. Адже відомо, що змішування таких гербіцидів (на основі синтетичних гормонів росту) з регуляторами (інгібіторами росту культури) може призвести до повної зупинки росту культурної рослини та позначитися на розвитку генеративних органів зернових надалі. Отже, одна з головних переваг Пріма™ Форте очевидна. Наступна перевага — ґрунтова дія, що є досить вагомою властивістю у порівнянні з гербіцидами на основі 2,4-Д та флорасуламу, які взагалі її не мають. Кожного року ми стикаємося з різноманітними умовами вирощування зернових, але так чи інакше на момент внесення 2,4-Д-вмісних продуктів, куди відноситься і наш препарат Пріма™ Форте, на зернових колосових культурах, тобто до 2-го міжвузля культури (ВВСН 32), ґрунт ще має достатню кількість вологи для появи наступної хвилі бур'янів, зокрема минулорічної падалиці соняшнику, в т. ч. стійкої до імідазолінонів та сульфонілсечовин. І нехай ґрунтова дія на наступну хвилю бур'янів після застосування Пріма™ Форте не така потужна, як, наприклад, після Елюміс®, але вона є, на відміну від такої у гербіцидів на основі 2,4-Д та флорасуламу. Третя суттєва перевага Пріма™ Форте над вказаними гербіцидами — це викорінююча дія проти осотів. Інші 2,4-Д та флорасуламвмісні продукти тільки пригнічують розвиток осотів у посівах (переважно лише вегетуючу частину бур'яну), тимчасом як Пріма™ Форте за рахунок амінопіраліду має здатність проникати до кореневої системи та знищувати її на глибині до 40 см. Пріма™ Форте завдяки синергетичній дії трьох потужних компонентів має значно ширший спектр дії проти бур'янів (понад 180 видів шкідливих рослин) порівняно з гербіцидами на основі 2,4-Д та флорасуламу, які контролюють до 100 видів бур'янів. Чудово працює по багаторічних дводольних бур'янах, причому на осотах має ще й викорінюючу дію. Серед усіх представників великої родини синтетичних гормонів росту та подібних за дією речовин саме Пріма™ Форте демонструє високий контроль таких складних бур'янів, як хощ польовий (*Equisetum arvense* L.) і молочай лозяний (*Euphorbia virgata* Walsdt). Також досліді 2023 року показали, що Пріма™ Форте має дуже потужну ефективність проти всіх видів падалиці соняшнику, включаючи падалицю А.І.Р.™ гібридів соняшнику, проти якої рекомендовано використовувати максимальну норму гербіциду (0,7 л/га).

І ще одна суттєва перевага Пріма™ Форте над відомою комбінацією 2,4-Д та флорасуламу — це температурний режим внесення. Пріма™ Форте завдяки своїй формуляції починає працювати за значно нижчої температури (+5 °С), тоді як більшість продуктів, що містять 2,4-Д, починають проявляти свою ефективність, коли денна температура сягає вище ніж +10 °С. Звісно, ефективний контроль бур'янів післясходовими гербіцидами спостерігається, коли денна температура коливається в межах +12–25 °С, але якщо подивитися саме на початок роботи гербіциду, то ефективність Пріма™ Форте фіксується вже при +5 °С.

Перед тим як перейти до стисло розгляду двох наступних препаратів — Дербі® та Твіст™, які досить подібні за дією і спектром, хоч і відносяться до різних хімічних класів, треба трохи нагадати про Аксіал 050 ЕС. Вирішенням проблем



засмічення посівів зернових колосових культур однорічними злаковими бур'янами може стати використанням грамініциду Аксіал® (піноксаден, 45 г/л), який компанія «Сингента» створила спеціально для цього. На відміну від існуючих грамініцидів, що застосовуються зараз українськими сільгоспвиробниками на озимій пшениці та яром ячмені, Аксіал® синтезований зовсім недавно. Так звані фенілпіразоліни абсолютно нефітотоксичні до культури, що захищається, і при цьому мають розширений спектр контролю однорічних злакових бур'янів, найшкодочиннішими видами яких є метлюг звичайний (*Apera spica-venti*) та вівсюг (*Avena fatua*). Боротьба проти останнього особливо ефективна на пивоварному ячмені, оскільки засмічення його насіння насінням дикорослих злаків створює велику проблему відділення цього насіння від культурного, що потім суттєво впливає на якість пива. Крім того, деякі хімічні компанії стверджують, що використання протидводольних гербіцидів з класу сульфонілсечовин у великих нормах дає змогу знищити в тому числі й однорічні злакові бур'яни. Однак багаторічний досвід такого застосування призвів лише до накопичення сульфонілсечовинних гербіцидів у ґрунті та збільшив можливість післядії таких препаратів у сівозміні. Тож проти однорічних злакових бур'янів у зернових колосових культурах необхідно боротися спеціально створеними для цього гербіцидами, одним із яких і є Аксіал®. Цей грамініцид у своєму складі, крім діючої речовини, містить сурфактант Адігор. ПАР Адігор дозволяє препарату Аксіал® ефективно затримуватися на невеликій за площею поверхні листків злакових бур'янів та проникати крізь кутикулу, й дощ, що випав через 30 хв після внесення Аксіал®, уже не в змозі його змити. Аксіал® можна використовувати і по 2 листках бур'янів та культури, але завдяки тому, що він фактично не має ґрунтової дії, як і інші грамініциди на зернових колосових, після опадів можуть з'явитися наступні хвилі бур'янів. Таким чином, стадія куцїння злакових бур'янів — це та стадія, яка з'являється, як правило, починаючи від фази трубкування культурних злаків. На цей момент дводольні бур'яни можуть уже бути перерослими та важко контролюватися іншими гербіцидами. Тому у разі застосування сумішей з протидводольними гербіцидами ми рекомендуємо використовувати Дербі®. Він чудово синхронізується за вікном застосування на культурі і здатний контролювати перерослі бур'яни. Крім

комплексного рішення проблем з однорічними злаковими та дводольними бур'янами, суміш Дербі® з Аксіал® дозволяє економити пального, адже немає необхідності багато разів виводити техніку в поле для обробки посівів. Така суміш повністю безпечна до культури та сівозміни, високоефективна як проти злакових, так і дводольних бур'янів.

Нарешті, шановні сільгоспвиробники, ми з вами підійшли до розгляду дуже подібних за властивостями гербіцидів Дербі® та Твіст™. Давайте ж коротко проаналізуємо, що в них спільного, а в чому ж такі різниця. Обидва мають широке вікно застосування на культурі, контролюють дуже широкий спектр бур'янів і не мають післядії у сівозміні та ґрунтової дії. Крім того, обидва ці гербіциди, як показали досліди 2022–2023 років, чудово контролюють ІМІ та SU-падалиці соняшнику, але зовсім не контролюють А.І.Р.™-падалицю в посівах зернових культур. У чому ж тоді різниця? Передусім Дербі® — це контроль перерослих дводольних бур'янів (більше ніж 4 листки) та підтверджена польовим досвідом можливість змішування з будь-якими іншими ЗЗР, неперевершений контроль перерослого підмаренника чіпкого, волошки синьої та сокирок польових. Однак Дербі®, на відміну від Твіст™, майже не працює проти вероники (види), фіалки (види), глухої кропиви (види), гірше працює по амброзії полинолистій та лободі (види). Твіст™ натомість обов'язково потребує додавання сурфактанта, краще та швидше, ніж Дербі®, працює проти лободи (види) і амброзії полиноистої та інших бур'янів, вказаних вище, через наявність у складі діючої речовини галауксифен-метил, яка відноситься до похідних ауксинів і є новою на світовому ринку. Проте, порівняно з Дербі®, Твіст™ дуже залежний від стадії розвитку бур'янів, які на момент внесення повинні мати 2–4 листки, що характерно для більшості гербіцидів. Водночас обидва препарати відмінно контролюють бур'яни, слабочутливі до інших сульфонілсечовин: волошку синю, сокирки польові, ромашку (види), підмаренник чіпкий, осоти (види), гірчак (види).

Тож, як бачимо на прикладі основних гербіцидів, компанія «Сингента» має чудовий портфель зернових препаратів, що не тільки дозволяє сільгоспвиробнику підібрати для себе діючу та досконалу систему гербіцидного захисту, а й дає можливість справитися з будь-якою складною ситуацією, що може виникнути на полі.



СПІРАЛЕ® — СТАНДАРТ У ЗАХИСТІ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ. ВІДТЕПЕР І В УКРАЇНІ

ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ — ЦЕ СКЛАДНИЙ І ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС, ЩО ПОТРЕБУЄ ОСОБЛИВИХ ПІДХОДІВ ТА УВАГИ З БОКУ АГРОНОМІЧНОЇ СЛУЖБИ ГОСПОДАРСТВА, ОСКІЛЬКИ НЕВЧАСНО ВИЯВЛЕНА ПРОБЛЕМА ЧИ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОРАХУНОК МОЖУТЬ ЗВЕСТИ НАНІВЕЦЬ УСІ ДОКЛАДЕНІ ЗУСИЛЛЯ І ВИТРАЧЕНІ КОШТИ.

Автор:
ОЛЕКСАНДР СОЛОВЙОВ,

*менеджер з технічної підтримки,
напряма «Фунгіциди на технічних
культурах», компанія «Сингента»*



Наразі більшість площ цукрових буряків зосереджені у великих, інтенсивних господарствах й агрохолдингах, з потужною технічною базою та агрономічними службами. Незважаючи на те, що, здавалося б, технологія вирощування цукрових буряків у таких господарствах уже давно відпрацьована на найвищому рівні, проте все одно кожного сезону агрономи стикаються з тими чи іншими проблемами, що не дають повною мірою реалізувати потенціал урожайності цієї культури та отримати гарний вихід цукру з гектара, що і є нашою основною метою. Одна з таких проблем — це захист цукрового буряку від хвороб, адже за інтенсивного розвитку церкоспорозу, що є найбільш

поширеною і шкодочинною плямистістю листя, варто очікувати як на значне зниження фізичної врожайності коренеплодів, так і вмісту цукру в них.

За інтенсивністю фунгіцидного захисту цукрові буряки можуть переважати більшість інших польових культур, що вирощуються на території нашої країни, оскільки, залежно від погодних умов сезону та регіону вирощування, кількість фунгіцидних обробок може коливатися від трьох до п'яти-шести. Крім того, поширеною практикою є застосування в бакових сумішах одразу кількох фунгіцидів на цій культурі. Це передусім пов'язано з наслідками, до яких призводять хвороби цукрового буряку, та біологічними особливостями їх розвитку.



Основні хвороби буряку цукрового

Ключовими хворобами листового апарату буряку цукрового на території нашої країни слід вважати церкоспороз (*Cercospora beticola* Sacc.), рамуляріоз (*Ramularia beticola*), фомоз (*Phoma betae*), борошністу росу (*Erysiphe communis*) та іржу (*Uromyces betae*).

При побудові фунгіцидної схеми захисту найбільшу увагу приділяють саме контролю церкоспорозу, адже ця хвороба найпоширеніша та найагресивніша. Джерелом інфекції є немінералізовані рослинні рештки, на яких збудник може зберігатися протягом 3–4 років. Саме тому бурякосійні господарства з високою насиченістю сівозміни цією культурою мають найвищий ризик розвитку церкоспорозу. Крім того, збудник церкоспорозу може уражувати й окремі види бур'янів (близько 40 видів), зокрема лободу та щирицю, що додатково сприяє поширенню хвороби. Для обмеження розповсюдження церкоспорозу протягом сезону важливо дотримуватися просторової ізоляції посівів, що в умовах інтенсивних бурякосійних господарств є досить складним завданням. Отже, ключові профілактичні заходи, які допоможуть стримати поширення церкоспорозу, — це дотримання сівозміни, просторова ізоляція посівів та прискорення мінералізації рослинних решток. Ще один чинник, що сприятиме зменшенню втрат від цієї хвороби, — це добір стійких гібридів. Проте для досягнення максимального обмеження шкодочинності церкоспорозу вказані заходи мають обов'язково поєднуватися з правильно побудованою схемою фунгіцидного захисту цукрового буряку.



Слід зауважити, що збудник церкоспорозу характеризується значною внутрішньовидовою мінливістю, що також безпосередньо впливає на добір фунгіцидів та побудову схеми захисту. Мова про поступове поширення резистентних до стробілуринів рас церкоспорозу з мутацією G143A, яка найбільш поширена в Європі і про яку йтиметься дещо згодом.

Рамуляріоз також є однією з найбільш поширених хвороб листового апарату цукрового буряку. В окремих випадках і на початкових стадіях розвитку рамуляріозу його можна сплутати з церкоспорозом. Однак існують декілька як діагностичних, так і біологічних відмінностей між цими двома хворобами. До діагностичних відмінностей потрібно віднести наявність червонувато-бурої облямівки у церкоспорозних плям та їх розмір, а саме 2–3 мм. Тимчасом як за ураження листової пластинки рамуляріозом облямівка відсутня, а розмір плям поступово збільшується. Серед біологічних відмінностей варто відзначити більшу теплолюбність церкоспорозу, зокрема, оптимальним температурним діапазоном вважається +15–27 °С, а от для рамуляріозу оптимальними рамками є 15–17 °С. Найчастіше з рамуляріозом ми можемо стикнутися наприкінці вегетації, тоді як перші симптоми розвитку церкоспорозу діагностуються вже в першій-другій декаді липня, залежно від погодних умов.

Цикл розвитку рамуляріозу дуже подібний до того, як у церкоспорозу. Так само схожими є і методи контролю вказаних хвороб. Існує думка, що для контролю рамуляріозу потрібні різні заходи боротьби, включно з добром фунгіцидів, хоч насправді методи контролю та запобігання поширенню обох хвороб є ідентичними.

Фомоз — менш відома хвороба цукрового буряку. Причиною цього є той факт, що фомоз зазвичай розвивається на нижніх, старіючих та відмираючих листках, відповідно, спричиняє меншу економічну шкоду порівняно, наприклад, із церкоспорозом. Проте в окремих випадках дане захворювання також може набувати економічного значення, зважаючи на чимале поширення фомозу в усіх зонах вирощування цукрового буряку. Для розвитку фомозу потрібна температура повітря в межах 15–30 °С та вологість на рівні 60–70 %.

Борошниста роса є досить поширеною хворобою цукрового буряку, але наслідки ураження вважаються менш критичними порівняно з церкоспорозом. Хвороба прогресує за сухої



та спекотної погоди, коли температура повітря досягає 20–30 °С, а опадів мало. За таких умов рослини втрачають тургор, що знижує їхній опір до проникнення інфекції.

Гриб зберігається на рослинних рештках, на поверхні ґрунту клейстотеціями та грибницею. Недобір урожаю буряку від борошнистої роси може перевищувати 10 %.

Іржа, як і фомоз, вважається значно менш поширеною та шкодочинною хворобою, ніж церкоспороз чи навіть рамуляріоз. Однак в окремі роки і за сприятливих умов іржа може знизити вміст цукру в коренеплодах до 1 %. Розвиток іржі ми можемо спостерігати зазвичай уже на пізніх стадіях вегетації, у разі ж більш раннього розвитку, шкодочинність іржі вагомо підвищується.

Проблема резистентності церкоспорозу

Більшість господарств, що спеціалізуються на вирощуванні буряку цукрового, знають про існування даної проблеми. Деякі з них, стикнувшись із низькою ефективністю декотрих фунгіцидів, започаткували практику відправки зразків рослинного матеріалу в закордонні лабораторії для аналізу на визначення резистентності церкоспорозу до ключових груп діючих речовин (д. р.) фунгіцидів. На сьогодні дана проблема лише продовжує набирати обертів, тому при побудові схеми захисту потрібно суворо дотримуватися всіх рекомендацій Комітету з протидії розвитку стійкості патогенів до фунгіцидів (FRAC), щоб запобігти виникненню резистентності до класів д. р., які зберігають свою ефективність.

Термін «резистентність» є доволі часто вживаним, проте наразі дуже мало господарств зважають на небезпеку цього явища, а ще менше вживають заходів задля його уникнення. Отже, що таке резистентність?

Резистентність (стійкість) стосовно фунгіцидів — це набуте, успадковане зниження чутливості гриба до певного проти-грибкового агента (фунгіциду). Механізм виникнення резистентності в польових умовах зображено на рис. 1.

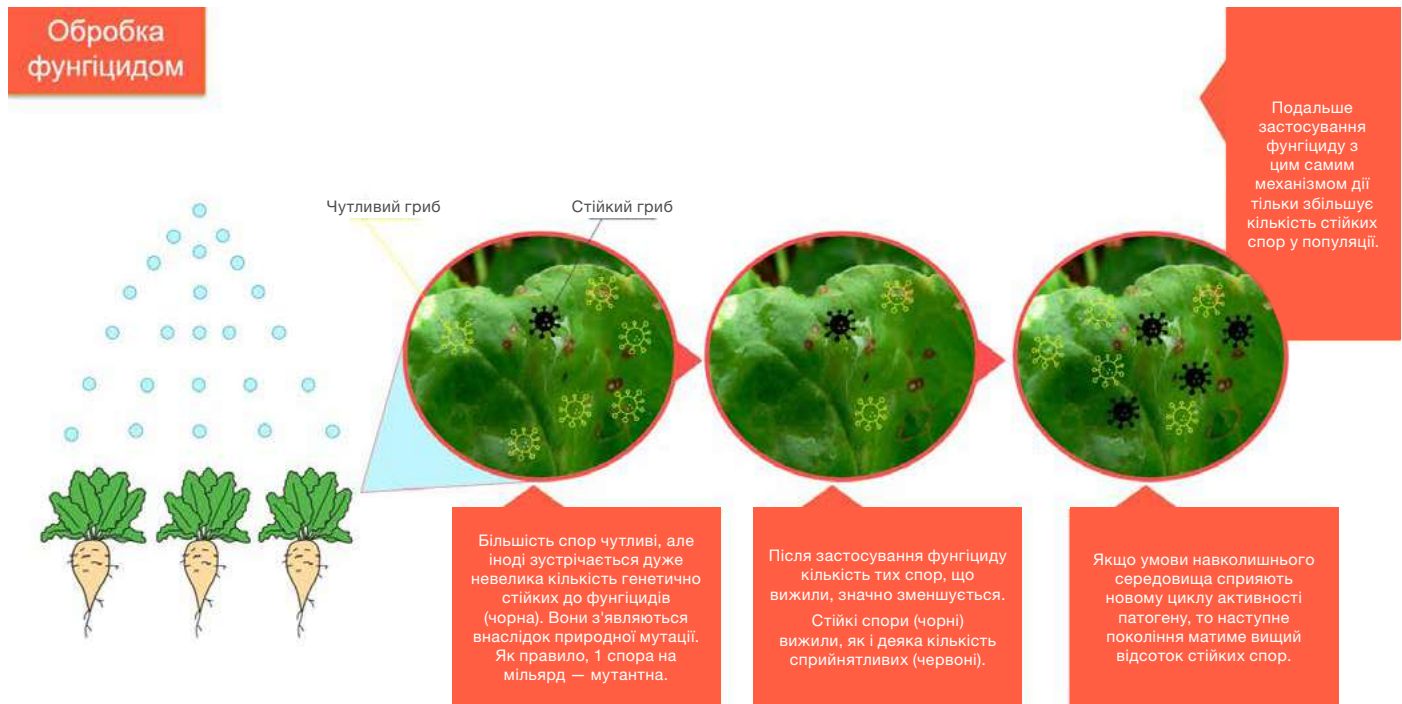


Рис. 1. Механізм виникнення резистентності.

Недостатня ефективність фунгіциду чи інших ЗЗР сама по собі не є ознакою виникнення резистентності, дане твердження повинно бути доведено в лабораторних умовах.

Так, продукт може не спрацювати з декількох причин:

- Опади
- Використання неефективного дозування препарату
- Неякісне внесення
- Вчасність застосування (профілактична чи викорінююча обробка)
- Інтенсивність розвитку популяції гриба на момент внесення

Якщо всі з вищеперелічених факторів виключено, тоді можна розглядати резистентність як причину низької ефективності препарату.

Наразі вивченням проблематики резистентності займається Комітет з протидії розвитку стійкості патогенів до фунгіцидів (FRAC), до якого входять ключові мультинаціональні хімічні компанії. За класифікацією FRAC, фунгіциди розподіляються на класи відповідно до механізму їхньої дії (специфічний

клітинний процес, який інгібується певним фунгіцидом). На сьогодні FRAC визначає 11 механізмів дії у своїй класифікації. Однак деякі фунгіциди можуть мати спосіб дії, який на даний момент не повністю зрозумілий. Допоки немає конкретних доказів впливу на конкретні біохімічні процеси, FRAC класифікує такі сполуки як «Невідомий спосіб дії». За способом дії фунгіциди діляться на вказані 11 класів, кожен із яких має свою систематизацію відповідно до ризику виникнення резистентності.

Серед ключових класів діючих речовин, що найчастіше використовуються в нашій країні, слід виокремити такі:

- Інгібітори дихання — стробілурини (високий ризик виникнення резистентності, крос-резистентність* між усіма д. р. даної групи).
- Інгібітори дихання — карбоксаміди або SDHI (середній-високий ризик виникнення резистентності, крос-резистентність між усіма д. р. даної групи).
- Інгібітори біосинтезу стеролу (SBI) — триазоли, імідазоли (середній ризик. *Cercospora beticola* — крос-резистентність спостерігається для всіх триазолів. *Zymoseptoria tritici* (*Septoria tritici*) — крос-резистентність спостерігається по групах: протіокназол, епоксіконазол, ципроконазол та дифеноконазол, тебуконазол, мефентрифлюконазол).

- Інгібітори біосинтезу стеролу (SBI) — аміни (фенпропідин — низький-середній ризик виникнення резистентності).
- Інгібітори біосинтезу тубуліну (MBC) — бензimidазоли (карбендазим, тіофанат-метил — високий ризик виникнення резистентності).

* Крос-резистентність — стійкість до групи діючих речовин, що мають однаковий механізм дії.

Виділяють 4 основні механізми набуття резистентності:

1. Зміна цільової ділянки: коли гриб росте, його ДНК реплікується під час утворення нових клітин. Цей процес реплікації є недосконалим, і можуть виникнути помилки (мутації). Оскільки ДНК є кодом, який використовується для виробництва ферментів у клітині, деякі мутації призводять до змін амінокислотної послідовності у цільовій ділянці впливу, що, своєю чергою, змінює форму цільової ділянки. В такому разі фунгіцид може працювати гірше або взагалі втратити ефективність.
2. Детоксикація або метаболізм фунгіциду: грибкова клітина містить широкий набір метаболічних механізмів для забезпечення нормальних клітинних процесів. Цей метаболічний механізм може модифікувати фунгіцид до нетоксичної форми, яка більше не є шкідливою для клітини.
3. Надмірна експресія: принцип дії деяких фунгіцидів базується на блокуванні тих чи інших ферментів. Вироблення додаткового ферменту грибом (тобто надмірна експресія) може збільшити ймовірність того, що клітинні процеси можуть відбуватися, як за нормальних умов.
4. Виключення цільової ділянки: існують природні механізми для нейтралізації чи виключення чужорідних речовин або експорту ендогенних речовин з клітин грибів, тим самим зменшуючи концентрацію фунгіцидів та знижуючи їх ефективність.

Окрім специфіки діючих речовин (їх механізму дії на цільовий об'єкт), щоб попередити виникнення резистентності, слід зважати і на низку чинників, пов'язаних з особливостями самого патогену:


- Цикли розвитку патогену протягом року чи сезону та кількість поколінь
- Механізм розмноження: статевий, безстатевий, змішаний
- Генетична мінливість у популяції
- Міграційний потенціал
- Діапазон культур / рослин, що уражуються: чи розвивається на інших культурах / рослинах

Тобто, за умови, коли патоген протягом року може дати кілька поколінь з коротким проміжком часу, його високого міграційного потенціалу та збігу інших вищевказаних факторів, такий патоген буде мати високу вірогідність виникнення стійкості до дії тих чи інших фунгіцидів. Зокрема, до патогенів з середнім рівнем виникнення резистентності відносять септоріоз і піренофороз пшениці, церкоспороз цукрових буряків та ін. До патогенів з високим рівнем виникнення резистентності відносять сіру гниль (*Botrytis spp.*), види несправжньої борошнистої роси (*Plasmopara*) та низку ін.

З огляду на особливості механізму дії фунгіцидів та біологію патогенів для досягнення високої ефективності фунгіцидної схеми захисту й попередження ризику виникнення резистентності необхідно дотримуватися таких рекомендацій:


- Використовуйте комбіновані препарати, що містять д. р. з різних груп з різним механізмом дії.
- Не занижуйте дозування, застосовуйте вчасно — профілактично або за перших ознак розвитку хвороб (стробілурини та карбоксаміди).
- Уникайте повторних обробок одними й тими самими препаратами, особливо в заниженому дозуванні.
- Використовуйте інтегровану схему захисту (біопрепарати, стійкі сорти, обробіток ґрунту із заробкою рослинних решток, сівозміна, обґрунтовані норми азотних добрив).
- При виборі дво- (чи більше) компонентних фунгіцидів звертайте увагу, щоб обидві складові препарату були ефективними проти цільового патогену.

Як згадувалось на початку статті, на сьогодні існує проблема зі стійкістю церкоспорозу цукрового буряку до стробілуринів, що підтверджують дані наших досліджень зразків рослинного матеріалу. Причиною вказаної проблеми є мутація G143A (містить мутацію в цитохромі b (cytb), яка призвела до амінокислотного обміну з гліцину на аланін, тобто відбулася заміна цільової ділянки впливу фунгіцидного агента). Наслідком такої заміни є повна втрата ефективності всіх стробілуринів (крос-резистентність між усіма д. р.) через специфіку дії цього класу д. р. Нагадаємо, що за принципом дії карбоксаміди (SDHI) дуже подібні до стробілуринів, тобто вони також інгібують дихання, проте роблять це на іншому етапі, пригнічуючи інший фермент — сукцинатдегідрогеназу. Тож за неправильного їх застосування вже через короткий термін ми можемо стикнутися з повною втратою ефективності й цього класу д. р. Триазоли мають інший механізм дії, та у випадку з даним класом при зниженні чутливості патогену ми можемо певний час боротися з цим явищем, підвищуючи норму використання фунгіцидів. Та й тут є кілька «але», як от залишки д. р. у врожаї чи фітотоксичність.



Що ж до результатів аналізів на предмет стійкості збудника церкоспорозу цукрових буряків до найбільш поширених класів д. р., відмічається поступове збільшення резистентних рас церкоспорозу до стробілуринів, а також у деяких зразків фіксувалося зменшення чутливості до класу триазолів, тимчасом як у жодного зразка не було виявлено стійкості до фенпропідину.

Однак отримані результати не є причиною для виключення стробілуриновмісних продуктів зі схеми захисту цукрового буряку з огляду на такі причини:

- Крім церкоспорозу, на цукровому буряку можуть розвиватися низка інших збудників хвороб, описаних вище, які не мають резистентності до стробілуринів і які з успіхом можуть контролюватися вказаним класом д. р.
 - Не у всіх зразках була виявлена стійкість, проте відмічається тенденція до збільшення частки резистентних зразків.
 - Стробілурини, крім прямої фунгіцидної дії, також забезпечують і фізіологічний вплив на культуру, тому в умовах поширення резистентних до стробілуринів рас церкоспорозу найдоцільнішим буде їх профілактичне застосування в першу обробку, завдяки чому ми отримуємо і позитивний «озеленювальний» ефект і тривалий захист проти інших збудників хвороб.
- 

Що є причиною появи резистентності?

По-перше, це занижені норми використання препаратів. Раніше, а в деяких господарствах і зараз, існувала практика застосування кількох препаратів у баковій суміші, але в заниженому дозуванні. Аргументом для такої практики найчастіше вказується розширення спектра контрольованих хвороб і бажання знизити вартість обробки. А втім, застосування фунгіцидів у заниженому дозуванні, особливо таких, що працюють на ранніх етапах розвитку хвороби (стробілурина та карбоксаміди), ще й за явних симптомів масового розвитку хвороби, по суті є поступовим виведенням стійких до фунгіцидів, що використовуються, рас грибів.

По-друге, застосування стробілуринвмісних продуктів в останні обробки, коли вже спостерігається масовий розвиток церкоспорозу. Нагадаємо, що стробілурина забезпечують найвищу ефективність за умови профілактичного їх застосування, на ранніх етапах розвитку хвороби, тоді як за явних симптомів розвитку хвороби вони є малоефективними, і тут радше потрібні триазольні продукти, що забезпечують «стоп»-ефект та лікувальну дію.






Отже, ми розглянули ключові хвороби буряку цукрового, проблему поширення

резистентності церкоспорозу, як основної хвороби цієї культури, а саме механізм та причини появи такої стійкості. Тож настав час познайомитися з новим, дієвим інструментом, здатним вирішити вказані проблеми.

Спірале® — перевірений та ефективний захист цукрового буряку

Багато хто з агрономів бурякосійних господарств уже чули про цей фунгіцид, ба більше, чекали на його появу в Україні. Це пояснюється тим, що Спірале® вже давно зарекомендував себе у країнах Європи як справжній стандарт для захисту цукрового буряку від широкого спектра хвороб, особливо за поширення стійких до стробілуринів рас церкоспорозу. А з огляду на те, що ми часто інформацію стосовно ефективності препаратів беремо, зокрема, й із закордонних джерел, більшість із нас не могли не звернути увагу на цей фунгіцид, що, за оцінкою багатьох науково-дослідних установ, вважається найкращим у контролі церкоспорозу, рамуляріозу, фомозу, борошнистої роси цукрових буряків. До результатів оцінки ефективності Спірале® ми перейдемо дещо пізніше, а зараз пропонуємо розглянути, що ж являє собою цей фунгіцид і завдяки чому він є стандартом для захисту цукрового буряку.

Паспорт препарату

 СКЛАД	100 г/л дифеноконазолу, 375 г/л фенпропідину
 ПРЕПАРАТИВНА ФОРМА	Концентрат емульсії (ЕС)
 КУЛЬТУРА	Цукровий буряк
 НОРМА ВНЕСЕННЯ	0,5–1,0 л/га
 КІЛЬКІСТЬ ОБРОБОК	Дві
 СПЕКТР ДІЇ	Церкоспороз, рамуляріоз, фомоз, борошниста роса
 УПАКОВКА	5 л

Отже, Спірале® — це двокомпонентний продукт, що містить у складі 100 г/л дифеноконазолу та 375 г/л фенпропідину. Обидві діючі речовини є інгібіторами біосинтезу стеролів, але вони належать до різних класів й інгібують різні ферменти, завдяки чому дифеноконазол та фенпропідин не є крос-резистентними.

Дифеноконазол — системна д. р. широкого спектра дії з класу триазолів. Він поглинається вегетативною частиною і переміщується по рослині за допомогою акропетальної та сильної трансламінарної транслокації. Дифеноконазол забезпечує тривалу профілактичну дію в поєднанні з лікувальною та викорінювальною діями проти листових грибкових патогенів — аскоміцетів, базидіоміцетів, дейтеромицетів, а також кількох збудників хвороб, що передаються насінням, на багатьох культурах у всьому світі. Механізм дії дифеноконазолу полягає в інгібуванні деметилування стеролів, що перешкоджає виробленню ергостеролу в клітинних мембранах, щоб зупинити розвиток грибків.

Фенпропідин — системна, лікувально-захисна д. р. з класу піперидинів (морфолінів) для боротьби з листовими хворобами. Має високу активність проти борошнистої роси, видів іржі та низки інших збудників хвороб включно з церкоспорозом.

Фенпропідин є системною сполукою зі швидким поглинанням і вираженою акропетальною транслокацією по ксилемі, що забезпечує хороший розподіл у тканинах рослин і захист від змивання. Фенпропідин демонструє спиняючу дію щодо наявних інфекцій (лікувальна активність) і запобігає виникненню нових інфекцій (захисна активність).

Отже, таке поєднання, з одного боку, дозволяє отримати фунгіцид з високою ефективністю проти основних хвороб буряку цукрового з тривалою ефективністю, а з іншого — стати чи не ключовим стандартом для захисту цукрового буряку, особливо в умовах поширення стійких до стробілуринів рас церкоспорозу, яким, до речі, він і є в країнах ЄС. Синергізм двох д. р. виявляється в персистентності дифеноконазолу (діє повільно й довго) і швидкій лікувальній активності фенпропідину (швидкий «стоп»-ефект). Таким чином, Спірале® забезпечує тривалу та визнану й доведену ефективність проти основних хвороб цукрового буряку: церкоспорозу, рамуляріозу, борошнистої роси та іржі.

До того ж поєднання дифеноконазолу та фенпропідину дозволяє підвищити ефективність проникнення і поглинання рослиною обох д. р., а отже, і покращити їх ефективність, про що свідчать отримані результати досліджень (рис. 2). Так, за результатами аналізу на початкове утримання д. р., була відмічена тенденція до підвищення їх вмісту в тканинах рослин за умови використання дифеноконазолу та фенпропідину в баковій суміші, на противагу застосуванню діючих речовин соло в тих самих кількостях.

Вміст діючих речовин

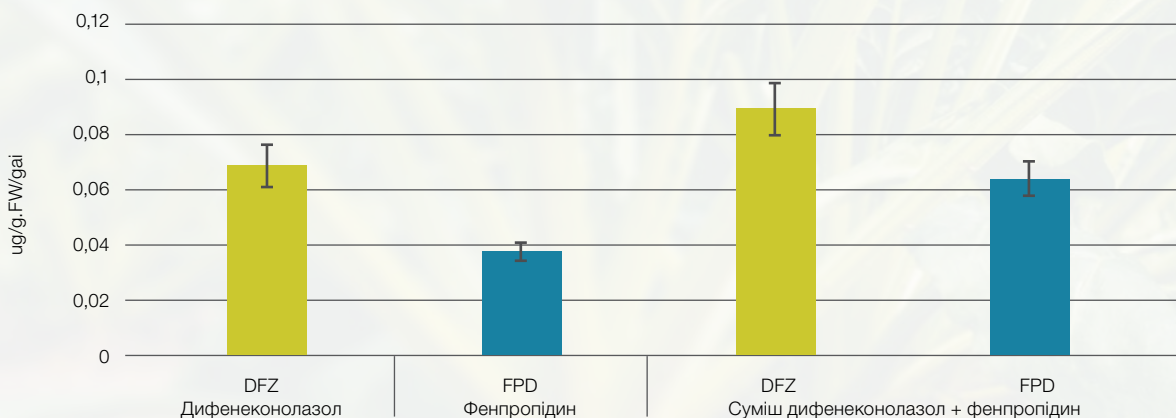


Рис. 2. Результати аналізу на вміст діючих речовин у тканинах рослини (початкове утримання).

Для аналізу на проникнення та утримання д. р. використовувалася така методика:

Поверхня листя: для аналізу відбирають наймолодші, повністю розгорнуті листки і промивають у розчині 20/80 (ацетонітрил/вода), щоб видалити залишки д. р. з поверхні листя.

Восковий шар: те саме листя промивають у гексані, щоб видалити будь-які залишки д. р. в епікутикулярних восках.

Потім листя гомогенізують у розчині ацетонітрил/вода у співвідношенні 80/20, щоб вилучити д. р., які розподілилися в тканині. Зразки відбирають через 2 год після обробки. Д. р. наносять у такій кількості: дифеноконазол 100 г/га, фенпропідин 375 г/га.

Подібна тенденція зберігалась у зразках, відібраних через 5 год після обробки і через 1, 3 та 7 днів після обробки. Тож можна зробити висновок, що фенпропідин виступає своєрідним «тягачем» для дифеноконазолу і, як результат, маємо вищу ефективність у полі.

Результати дослідів з вивчення ефективності

Незважаючи на те, що Спірале® є добре відомим продуктом у країнах ЄС, давно вважається стандартом для захисту буряку цукрового від широкого спектра хвороб, кожен продукт, який компанія «Сингента» виводить на ринок, проходить кількарічні випробування саме в тих умовах, де він буде використовуватися в майбутньому.

Випробування Спірале® в Україні розпочалися ще у 2020-му, і в перший рік випробувань, за результатами двох дослідів, цей продукт повністю підтвердив репутацію стандарту для захисту цукрового буряку (рис. 3).

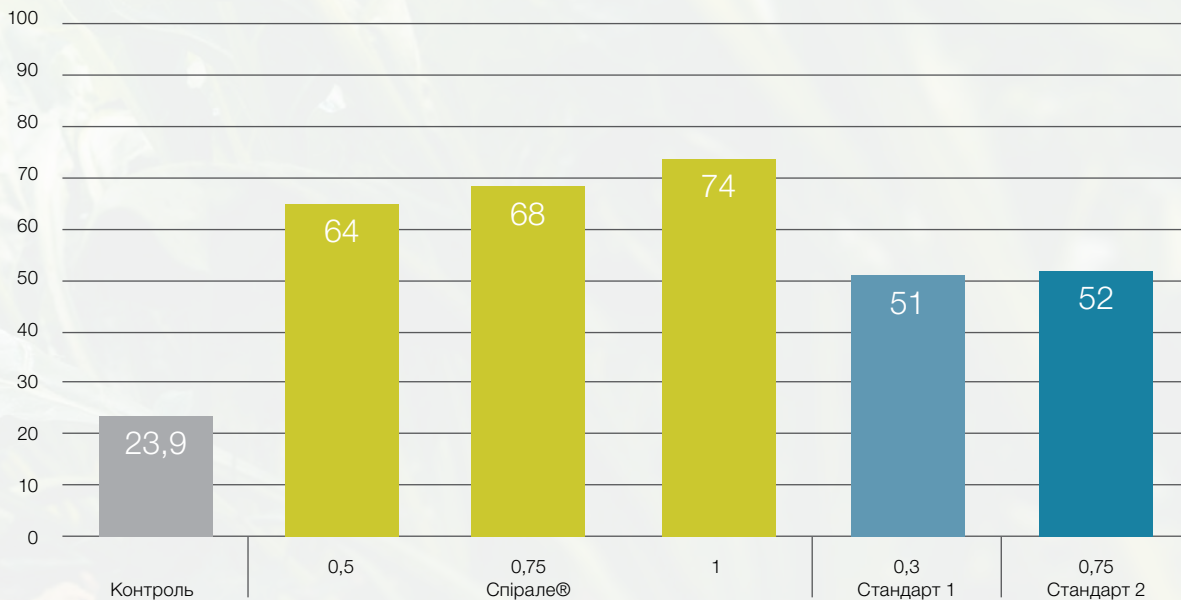


Рис. 3. Ефективність фунгіцидів у контролі церкоспорозу, середні показники, за результатами двох дослідів, на 42-й день після останньої обробки (НІР 0,5 = 6,5, коефіцієнт варіації = 6,2).

Згідно зі схемою дослідження, застосовувалося двократне внесення за варіантами, що досліджувалися: перше внесення було проведено під час змикання міжрядь, повторне — через 21 день після першого.

До схеми дослідження були включені продукти — стандарти на ринку, двокомпонентні препарати, що містять у складі

триазол та стробілулін. Так, відповідно до статистичного аналізу, можна зробити висновок, що навіть мінімальна норма Спірале® була достовірно ефективнішою за повні норми продуктів, які порівнювалися. Під час обліків, проведених на 42–49-й день після другої обробки, на контрольному варіанті, як і на стандартах, спостерігалося відростання нової розетки листя, внаслідок значного ураження церкоспорозом (рис. 4).



Контроль

Спірале® 1,0 л/га

Стандарт (1) 0,3 л/га

Стандарт (2) 0,75 л/га

Рис. 4. Ефективність фунгіцидів проти церкоспорозу на 42–49-й день після обробки.

Що ж до результатів аналізу багаторічних даних, то вони виглядають так (рис. 5):

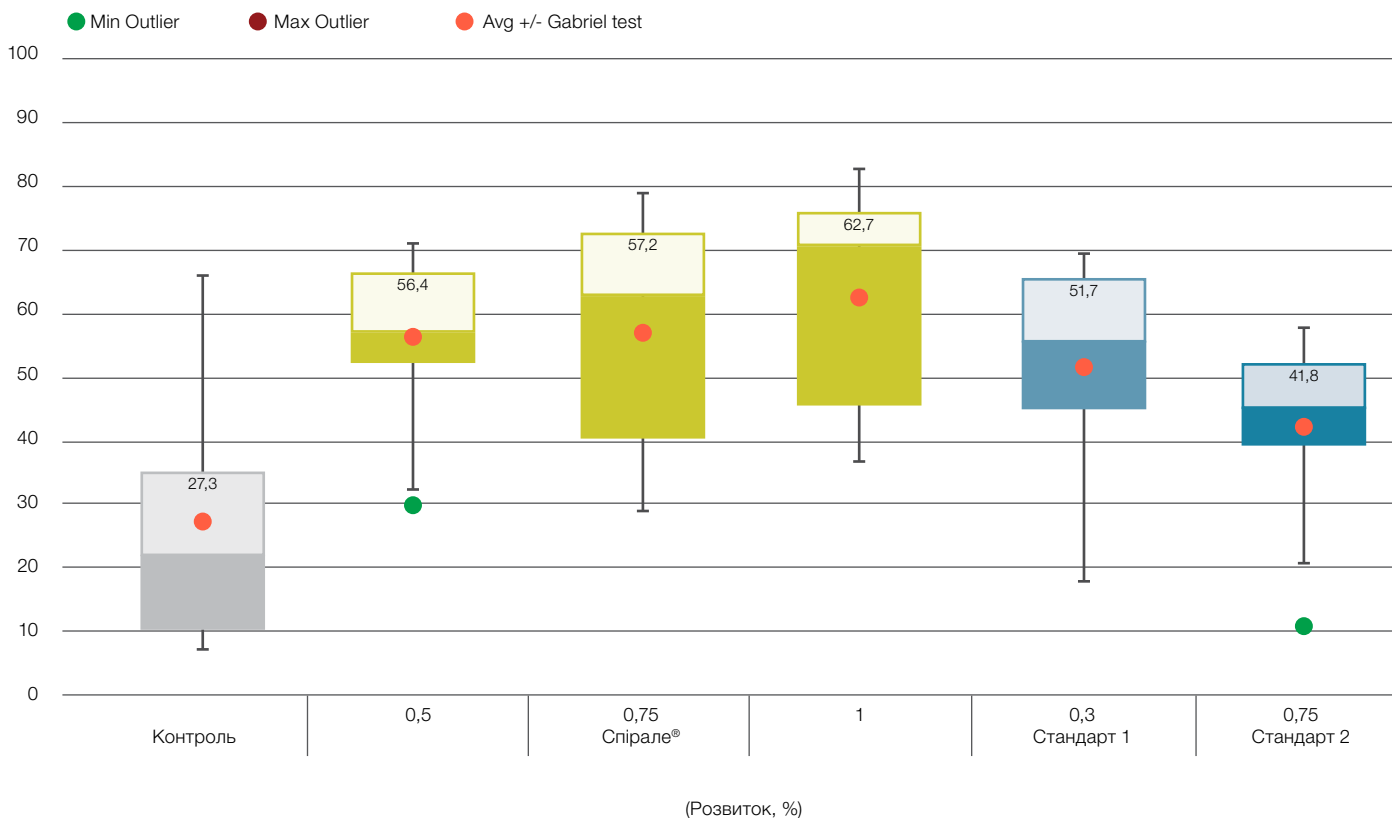


Рис. 5. Середні показники ефективності проти церкоспорозу варіантів, що досліджувалися, за результатами 6 дослідів (2020–2022 рр.).

Отже, згідно з результатами 6 дослідів, тенденція, яку ми спостерігали в перший рік випробувань, збереглася, а саме, ефективність Спірале® навіть у мінімальній нормі була в більшості випадків достеменно вищою, ніж в існуючих стандартів на ринку.

Проте ефективність захисту має бути підтверджена і результатами врожайних даних та аналізом на вміст цукру в коренеплодах і загальним виходом цукру з гектара (т/га), адже це наша основна мета, що регламентує прибутковість вирощування цієї культури (рис. 6).

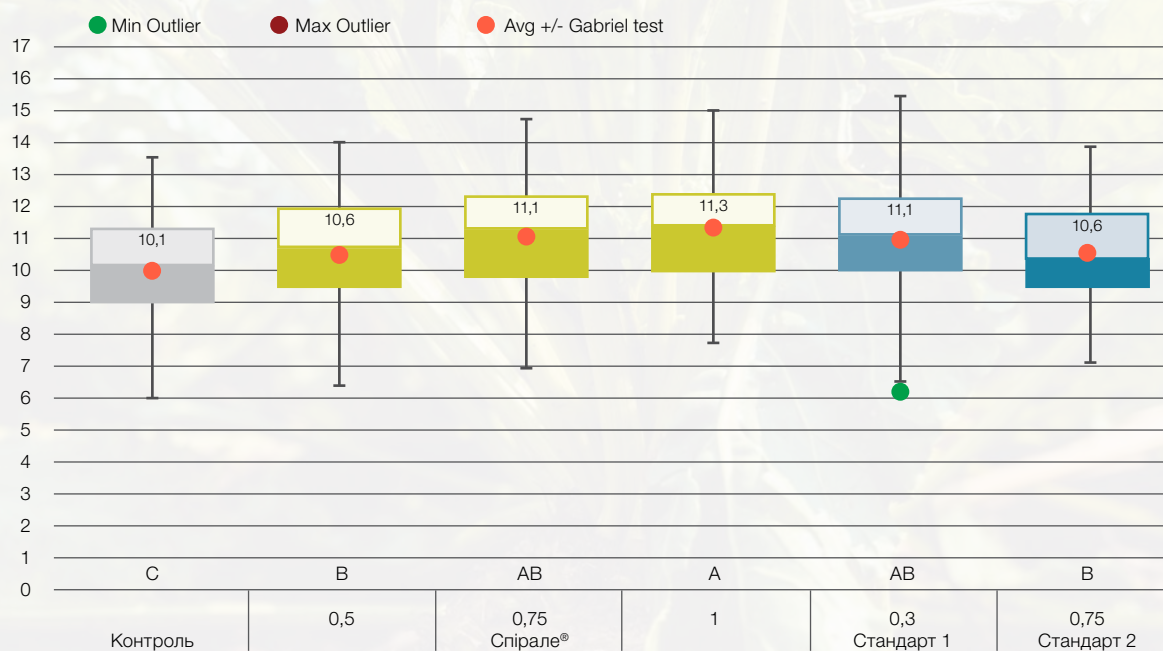


Рис. 6. Вихід цукру (т/га), середні показники за результатами 6 дослідів (2020–2022 рр.).

Так, за виходом цукру (т/га), стандарти (триазол + стробілурін), що використовувалися в досліді, згідно з результатами статистичного аналізу, відповідали середній та мінімальній нормам Спірале®, тоді як максимальна норма Спірале® забезпечила достовірно вищий вихід цукру з гектара.

Крім ефективності проти церкоспорозу, також можна навести безліч даних щодо ефективності Спірале® й проти інших збудників хвороб, як от рамуляріоз, борошниста роса чи іржа, що були

отримані за результатами дослідів, закладених у країнах ЄС. Однак церкоспороз — найбільш поширена хвороба на наших теренах, й ефективність фунгіциду проти цього складного захворювання є визначальною для отримання гарних урожаїв.

Отже, підбиваючи підсумки, можемо з упевненістю сказати, що Спірале® посяде чільне місце у схемі захисту такої високотехнологічної культури, як цукровий буряк, і дійсно допоможе отримати високі врожаї, чого ми вам і бажаємо!

КВАНТІС®: ПОЄДНАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ВПЕВНЕНOSTІ

НАПРЯМ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА БІОСТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ НАБУВАЄ ДЕДАЛІ БІЛЬШОЇ ПОПУЛЯРНOSTІ ТА ЗАЦІКАВЛЕНOSTІ З БОКУ УКРАЇНСЬКИХ АГРАРІЇВ. ПРОТЯГОМ ОСТАННЬОГО ДЕСЯТИРІЧЧЯ НА НАШОМУ РИНКУ БУЛИ ПРИСУТНІ ПЕРЕВАЖНО ПРОДУКТИ ЛОКАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА, ЧАСТО З СУПЕРЕЧЛИВОЮ ЕФЕКТИВНІСТЮ ТА ЯКІСТЮ. НАРАЗІ СИТУАЦІЯ ЗМІНЮЄТЬСЯ, АДЖЕ ДО РОЗВИТКУ СЕГМЕНТА БІОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ АКТИВНО ДОЛУЧИЛИСЯ МУЛЬТИНАЦІОНАЛЬНІ ХІМІЧНІ КОМПАНІЇ. ПРИЧИНОЮ ЦЬОГО Є ЗАБОРОНА В КРАЇНАХ ЄС БАГАТЬОХ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН ТА СУВОРІШІ ОБМЕЖЕННЯ ЩОДО ЇХ ЗАЛИШКІВ У ПРОДУКЦІЇ. ОЧІКУЄТЬСЯ РОЗШИРЕННЯ ЦЬОГО ПЕРЕЛІКУ Й НАДАЛІ, ЩО ЗНАЧНО ОБМЕЖИТЬ ВИБІР ЕФЕКТИВНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН ХІМІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ.

Автор:
ОЛЕКСАНДР СОЛОВЙОВ,

менеджер з технічної підтримки, напрям «Фунгіциди на технічних культурах», компанія «Сингента»

стикнутися з подібними труднощами, тому вже зараз потрібно вивчати досвід інших країн щодо інтеграції продуктів біологічного походження у комбіновані схеми захисту, що допоможе легше адаптуватися до нових умов.

На сьогодні в Україні вже досить широко представлені продукти біологічного походження, насамперед йдеться про біостимулятори росту. Тож сконцентруємося саме на цьому типі продуктів, адже у спеціалістів господарств дуже часто виникають слушні запитання щодо особливостей та ефективності їх застосування. Однак через те, що значна кількість таких продуктів і досі є мало вивченими чи перевіреними в польових умовах або просто недостатньо ефективними, відповідей на деякі запитання ми часто не отримуємо.

С

воєю чергою, це спонукає аграріїв шукати альтернативні рішення для збереження врожаю, якими

і можуть стати засоби захисту біологічного походження та біостимулятори росту. З огляду на європейський курс нашої країни згодом і ми можемо



Отже, що таке біостимулятори росту?

Біостимулятори росту — це речовини чи мікроорганізми, що застосовуються для підвищення стійкості рослин до абіотичного стресу, покращення ефективності живлення рослин та якості кінцевої продукції. Чи не найважливішим напрямом використання біостимуляторів є зменшення втрат урожаю внаслідок дії абіотичного стресу, а саме: дефіциту вологи, несприятливого температурного режиму, сонячної радіації, засолення. Крім того, біостимулятори доволі часто використовують для зменшення стресу та проявів фітотоксичності у рослин після застосування засобів захисту рослин, наприклад гербіцидів, чи багатокomпонентних бакових сумішей. У наших реаліях саме такий напрям використання біостимуляторів є найбільш поширеним, тимчасом як практика їх застосування задля зменшення втрат урожаю внаслідок впливу абіотичного стресу перебуває на стадії розвитку.

Найчастіше фермери цікавляться, чи можна використовувати біостимулятори росту в баковій суміші з гербіцидами для зменшення їх фітотоксичного впливу та чи не впливає таке застосування біостимулятора-антистресанта на ефективність останніх? Відповіді на ці запитання можна тільки шляхом довготривалих досліджень ефективності препаратів. Саме в цьому і криється суттєва різниця між безліччю маловідомих продуктів невідомого виробництва та дійсно ефективними й перевіреними продуктами, що пройшли через тривалий період випробувань і покращень.

Компанія «Сингента» витрачає значні ресурси для створення нових, справді ефективних продуктів, більш того, продовжує їх вивчення в різноманітних умовах навіть після виведення на ринок, для того щоб дати відповіді на питання виробників і порекомендувати найбільш ефективний спосіб чи норму використання продукту для вирішення конкретного завдання.

В сезоні 2023 року на ринку України була представлена новинка — біостимулятор-антистресант для польових культур Квантіс®. У нас цей продукт новий, проте у світі вже накопичено тривалий досвід використання Квантіс®. Продовжується і подальше вивчення впливу даного продукту на метаболізм

рослин в умовах стресу, зменшення втрат урожаю і збереження його якості. Одним із питань щодо Квантіс®, які виникають найчастіше, було саме питання про можливість його використання в бакових сумішах із гербіцидами для зменшення фітотоксичного навантаження та про вплив на їх ефективність.

Ми вивчали це питання протягом кількох років і хочемо поділитися з вами отриманими результатами.

Зменшення фітотоксичного впливу

Нижче наведені результати дослідів, де продемонстровано зменшення наслідків фітотоксичного впливу на соняшник одного із найпоширеніших на цій культурі грамініцидів з діючою речовиною хізалофоп-П-етил.

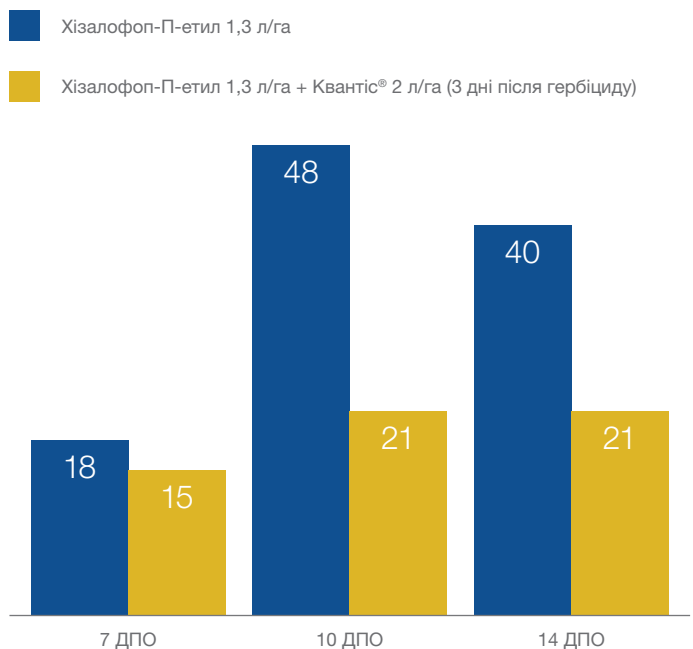


Рис. 1. Оцінка фітотоксичного впливу (деформація), %.

Досліди закладались у 2021–2022 роках на базі дослідної станції, що розташована в с. Агронічне Вінницького р-ну Вінницької обл. Гербіцид у варіантах досліді використовувався в дещо вищій, ніж рекомендовано, нормі для гарантованого отримання фітотоксичного впливу. Внесення гербіциду проводилось у фазу 8 листків. Обліки фітотоксичності здійснювали на 7-й, 10-й та 14-й день після обробки (рис. 1). Як бачимо, найвищий рівень фітотоксичності (деформація листків) спостерігався на 10-й день після обробки у варіанті, де вносився лише гербіцид, — 48 %. У варіанті досліді, де було використано послідовну обробку (спочатку гербіцид з нормою 1,3 л/га у фазу 8 листків, а через три дні Квантіс® з нормою 2,0 л/га), рівень фітотоксичності в середньому склав 21 % (рис. 2).



Рис. 2. Рослини, оброблені лише гербіцидом (зліва), та послідовне використання гербіциду й Квантіс® (справа).

Також вдалося проаналізувати результати врожайності (рис. 3). Згідно з отриманими даними, спостерігалось достовірне зниження врожайності у варіанті, де використовувався лише гербіцид, порівняно з контрольною ділянкою. Тимчасом як у варіанті досліді з послідовним застосуванням гербіциду та Квантіс®, через менший фітотоксичний вплив, показник урожайності на стандартну вологість був вищим.

Отже, з наведеної вище інформації можна зробити висновок, що застосування Квантіс® дозволяє зменшити фітотоксичний вплив ЗЗР на культуру, допомагає швидше відновити ріст та розвиток рослин, що зрештою позитивно впливає і на показники врожайності.

Аналогічні дані були отримані й на кукурудзі, де Квантіс® використовувався за схожою схемою, після застосування гербіцидів групи 2,4-Д.

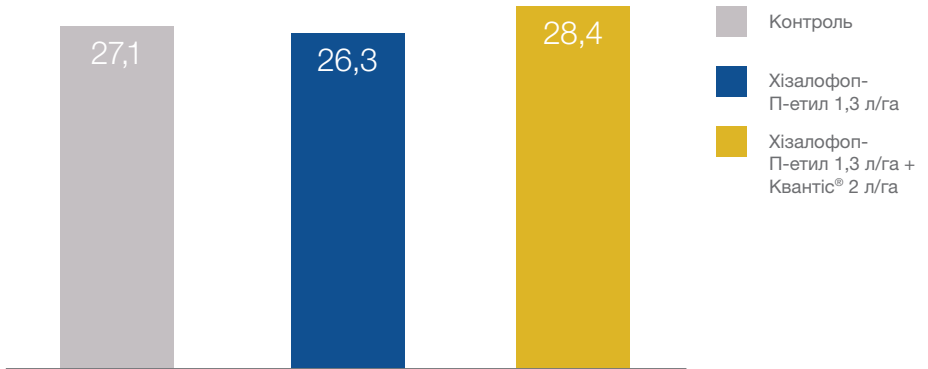


Рис. 3. Урожайність (ц/га) по варіантах досліді.

Вплив на ефективність гербіцидів

Дослід був закладений у 2023 році на соняшнику, до схеми були включені варіанти із застосуванням найбільш поширених страхових гербіцидів, що використовуються на цій культурі (трибенурон-метил, аклоніфен, галауксифен-метил, імазамокс + імазапір), а також вказані варіанти в баковій суміші із Квантіс® у нормі 2,0 л/га. Норма виливу робочого розчину — 200 л/га. Основними цільовими об'єктами для тестування гербіцидної ефективності були лобода біла та плоскуха звичайна. Ефективність оцінювали на 8-й, 14-й та 28-й день

після обробки, яка проводилась у фазу 6 листків (8 червня 2023 року).

Результати обліків ефективності наведені на рис. 4 (лобода біла) та рис. 6 (плоскуха звичайна).

Так, згідно з результатами проведених обліків на 8-й, 14-й та 28-й день після обробки, не відмічалось суттєвої різниці в контролі лободи білої по варіантах досліді як із гербіцидами в чистому вигляді, так і з додаванням Квантіс®, що було підтверджено статистичним аналізом даних.

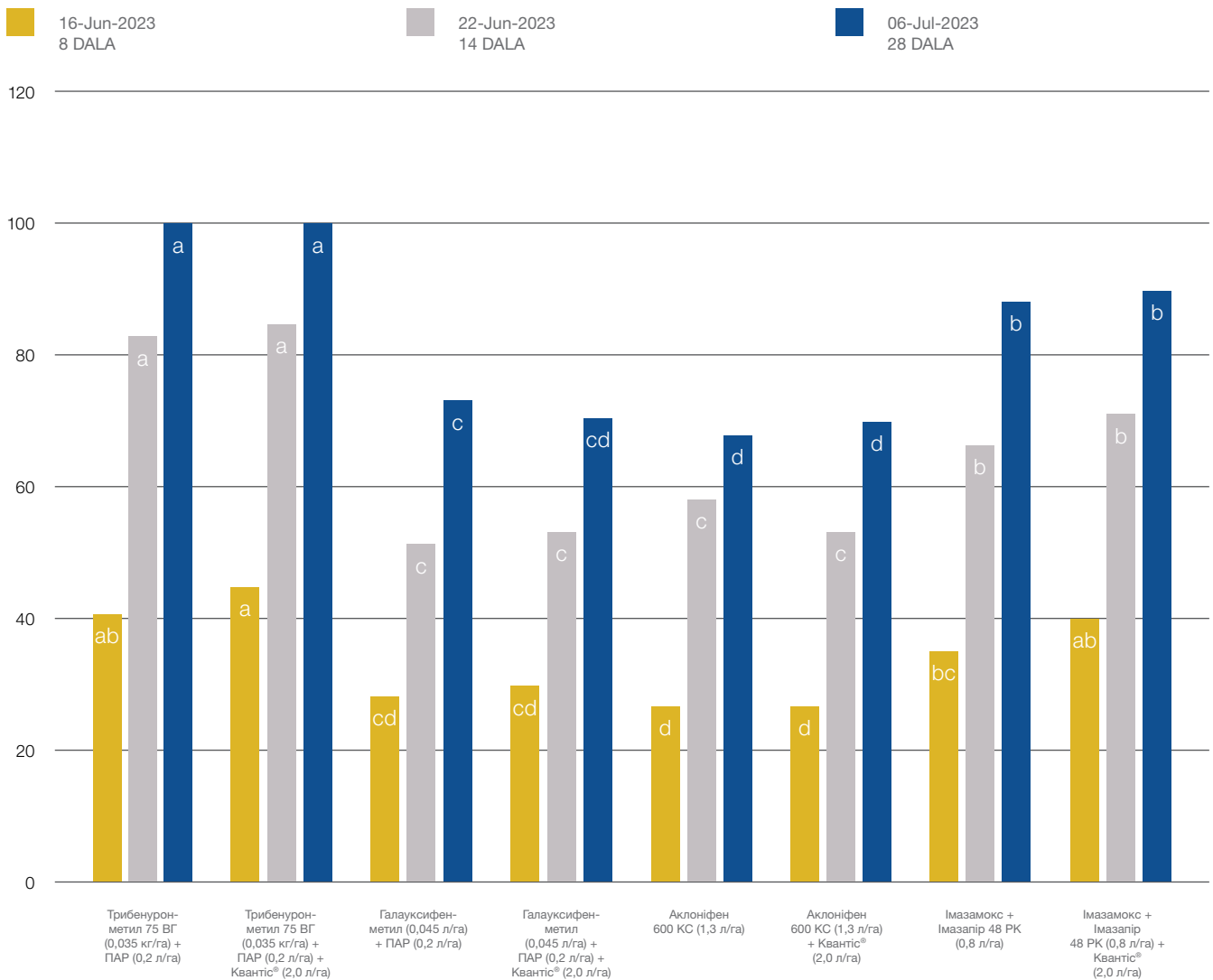


Рис. 4. Ефективність по варіантах досліді проти лободи білої.

Наведені результати дозволяють зробити висновок, що Квантіс® можна використовувати у баковій суміші з гербіцидами для зменшення їх фітотоксичного впливу без втрати ефективності (лобода біла).

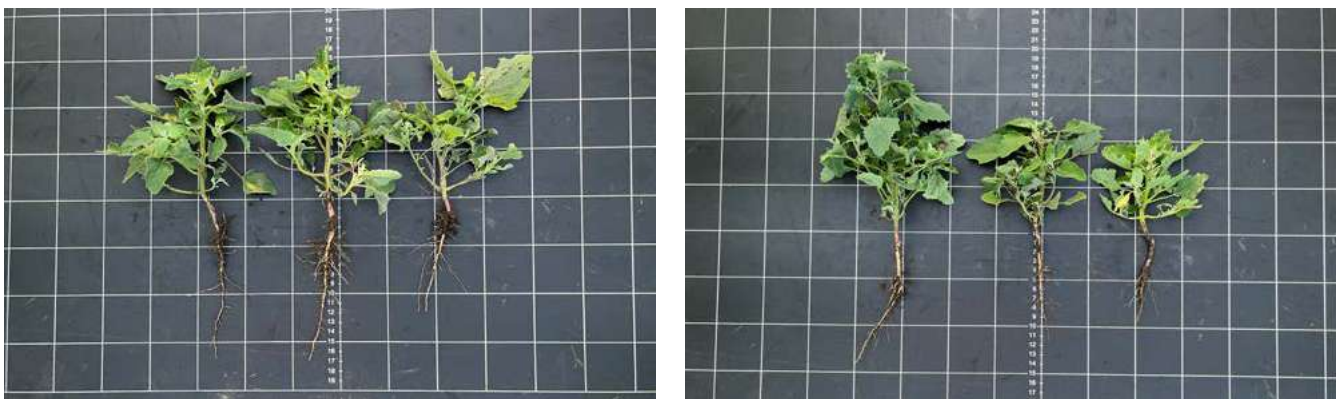


Рис. 5. Ефективність гербіциду імазапір + імазамокс проти лободи (зліва) та імазапір + імазамокс + Квантіс® (справа).

Подібна тенденція спостерігалась і в ефективності гербіцидів (імазапір + імазамокс) проти плоскухи звичайної (рис. 6).

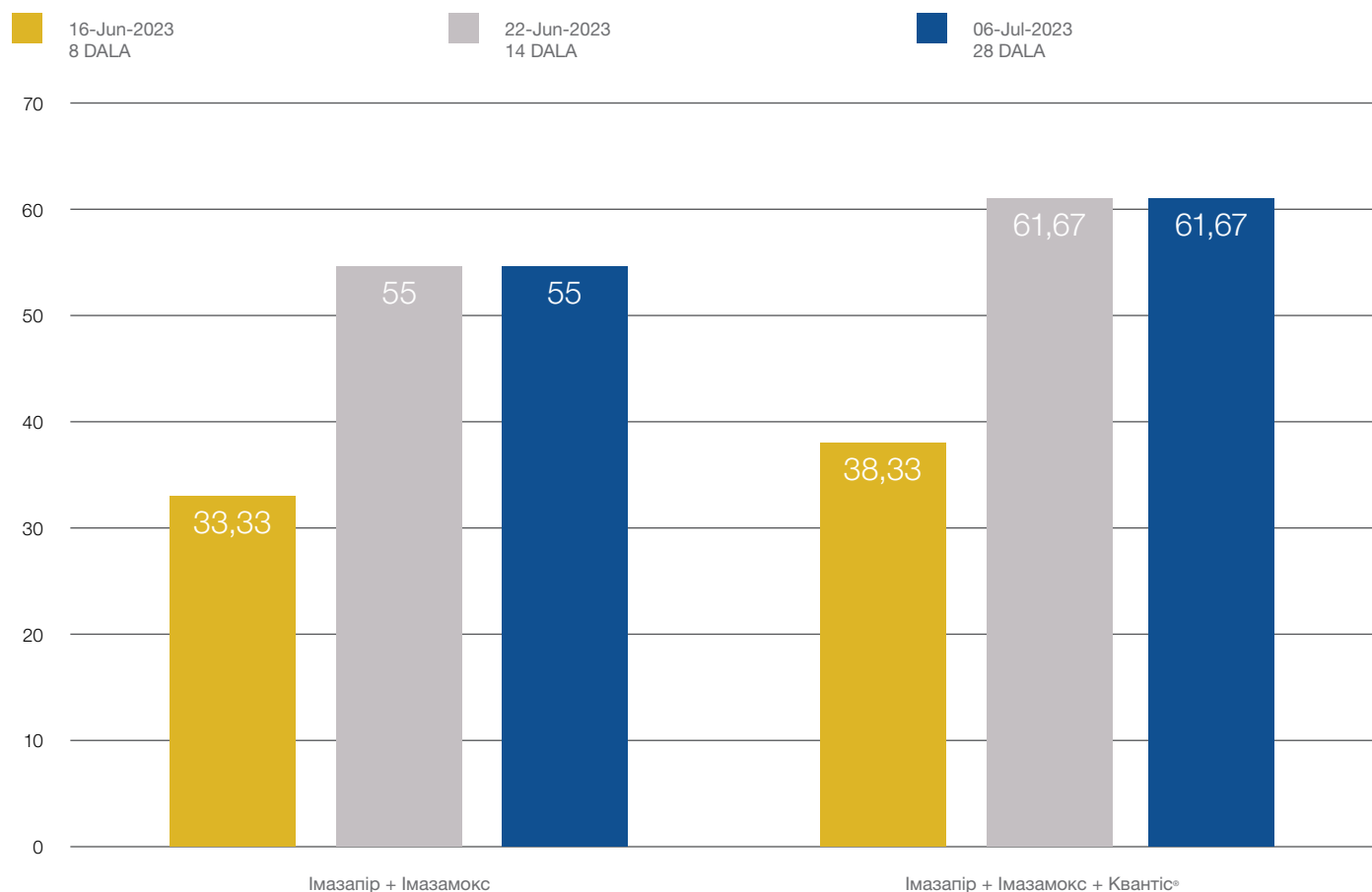


Рис. 6. Ефективність гербіциду імазапір + імазамокс проти плоскухи звичайної (зліва) та імазапір + імазамокс + Квантіс® (справа).

Незважаючи на те, що на варіанті, де гербіцид використовувався в баковій суміші разом із Квантіс®, ефективність в абсолютних цифрах була дещо вищою, проте, за результатами статистичного аналізу, обидва варіанти мали однаковий рівень ефективності.

Всі випробування, описані вище, демонструють, що з Квантіс® ми можемо бути впевненими в отриманні бажаного результату, адже це продукт з перевіреною ефективністю, що вже завоював довіру виробників по всьому світі.

ПАСПОРТ ПРЕПАРАТУ

ДІЮЧІ РЕЧОВИНИ	684 г/л амінокислоти, пептиди, макро- і мікроелементи
ХІМІЧНА ГРУПА	Органічне добриво
ХАРАКТЕР ДІЇ	Антистресант і стимулятор росту
КУЛЬТУРИ	Пшениця озима, соняшник, кукурудза, ріпак озимий
НОРМА ВНЕСЕННЯ	1,0–2,0 л/га
ПРЕПАРАТИВНА ФОРМА	Розчин
КЛАС ТОКСИЧНОСТІ	IV (малонебезпечний)
УПАКОВКА	10 л



СЕТАР® — УСПІШНИЙ СТАРТ РІПАКУ НАВЕСНІ

НАРАЗІ ОДНИМ ІЗ НАЙАКТУАЛЬНІШИХ ПИТАНЬ ДЛЯ АГРАРІЇВ Є ПОБУДОВА МАЙБУТНІХ СХЕМ ЗАХИСТУ КУЛЬТУР, ЩО ЗАБЕЗПЕЧАТЬ МАКСИМАЛЬНО МОЖЛИВИЙ РЕЗУЛЬТАТ ЗА УМОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО РІВНЯ ВИТРАТ. РІПАК НЕ БУДЕ ВИНЯТКОМ, ХОЧА РАНІШЕ НА ЗАХИСТІ ЦЬЄЇ ВАЖЛИВОЇ КУЛЬТУРИ ЕКОНОМИЛИ В ОСТАННЮ ЧЕРГУ. Й ТУТ СЛІД БУТИ ОБЕРЕЖНИМИ, ОСКІЛЬКИ В РАЗІ ПРОРАХУНКУ ПРОБЛЕМА НА ПОЛІ МОЖЕ ЗВЕСТИ НАНІВЕЦЬ БІЛЬШІСТЬ ДОКЛАДЕНИХ ЗУСИЛЬ ТА ВИТРАЧЕНИХ КОШТІВ. ТОМУ ПРИ ПОБУДОВІ СХЕМИ ЗАХИСТУ ВАРТО АКЦЕНТУВАТИ СВОЮ УВАГУ НА ТИХ ЕЛЕМЕНТАХ І ЗАХОДАХ, ЩО Є НАЙБІЛЬШ ВАЖЛИВИМИ ЛАНКАМИ В ЗАГАЛЬНІЙ СХЕМІ І БЕЗ ЯКИХ РЕШТА СКЛАДОВИХ НЕ ЗАБЕЗПЕЧАТЬ НАЛЕЖНОГО РЕЗУЛЬТАТУ.

Автор:
ОЛЕКСАНДР СОЛОВЙОВ,

менеджер з технічної підтримки, напрям «Фунгіциди на технічних культурах», компанія «Сингента»

Одна з таких важливих ланок — застосування регуляторів росту навесні. Чому так? Незважаючи на те, що, за результатами багатьох досліджень, основна частина майбутнього потенціалу врожаю ріпаку озимого закладається до настання періоду зимового спокою (близько 60–70 %), регуляція росту навесні, своєю чергою, забезпечить формування, з одного боку, компактної рослини, а з іншого — допоможе сформувати більшу кількість генеративних

органів, а отже, і врожаю. Крім того, завдяки регуляції росту ми можемо досягти ефективнішого використання азотних добрив, які на сьогодні є доволі важливою з точки зору витрат складовою, зміщуючи баланс використання цього елемента живлення з формування вегетативної маси на утворення генеративних органів. До того ж більшість регуляторів росту, які застосовуються на ріпаку, крім рістрегулятивної дії, також забезпечують і фунгіцидний захист, що в період активного наростання вегетативної маси є першим

і важливим етапом у захисті ріпаку від хвороб надалі, й пізніше ми розглянемо, чому саме.

Отже, ми визначились, що регуляція росту озимого ріпаку навесні — дуже важлива ланка в загальній схемі захисту, тому потрібно відповідально підходити до вибору такого препарату.

Які ж характеристики та властивості має поєднувати у собі регулятор росту для досягнення оптимального результату?

По-перше, забезпечувати формування компактних рослин, що дозволить підвищити ефективність використання азотних добрив, знизити ризик вилягання і втрат урожаю, полегшити процес його збирання.

По-друге, покращувати бічне гілкування, оскільки більша кількість гілочок означає потенційно більшу кількість стручків і, відповідно, вищу врожайність.

По-третє, забезпечувати більш дружне цвітіння та дозрівання завдяки стримуванню в розвитку центрального стебла і «підтягуванню» у розвитку гілок другого порядку, що

дозволить зменшити втрати врожаю через розтріскування стручків, які достигли першими і в яких, до речі, зазвичай формується найбільш виповнене насіння.

По-четверте, володіти м'якою дією, щоб мінімізувати ризик фітотоксичності. Це дуже важлива характеристика, оскільки на момент рекомендованої для застосування регуляторів росту фази розвитку рослин (висота стебла 15–25 см) ми часто маємо значне коливання температур, що в сукупності з впливом регуляторів росту на гормональний баланс рослини може призвести до негативних наслідків.

По-п'яте, захищати посіви від захворювань, особливо фомозу, що є основною хворобою осіннього та ранньовесняного періодів. Зважаючи на той рівень втрат урожаю (до 50 %), що може спричинити фомоз, пропонуємо приділяти трішечки більше уваги й цьому питанню.

З першими проявами фомозу ми можемо стикнутися ще у ранній післясходовий період, через посів ураженого насіння, результатом чого може бути зрідження сходів. Надалі характерною ознакою ураження рослин фомозом є поява некротичних плям на листках (рис. 1) та в зоні кореневої шийки.



Рис. 1. Розвиток фомозу в осінній (зліва) та ранньовесняний (справа) періоди.

Ураження останньої спричиняє низку небезпечних наслідків, таких як зниження зимостійкості рослин та навіть їх загибель. У разі продовження розвитку фомозу навесні, після перезимівлі, ми можемо спостерігати утворення типових некротичних плям з пікнідами на новому прирості листя, а також рак кореневої шийки — утворення виразок у прикореневій зоні (рис. 2).



Рис. 2. Ураження прикореневої зони стебла ріпаку фомозом.

Ураження кореневої шийки фомозом може стати і причиною вилягання рослин, оскільки в місці ураження стебла формуються виразки, що зменшує його щільність. Найчастіше симптоми ураження фомозом прикореневої частини рослин ми можемо спостерігати у фазу молочно-воскової стиглості рослин. У цей час, проводячи візуальну діагностику в польових умовах, ми можемо сплутати ураження фомозом з ураженням

стебла білою гниллю, проте характерною діагностичною ознакою ураження фомозом є утворення пікнід, які видно неозброєним оком, та відсутність у стебл склероцій, типових для білої гнилі.

Найчастіше для контролю поширення та розвитку фомозу в посівах ріпаку використовуються фунгіциди, які містять у своєму складі триазольну складову. Проте, якщо говорити про фунгіциди — регулятори росту на ріпаку, то в даному випадку наш вибір є обмеженим лише кількома триазолами (наприклад це тебуконазол чи метконазол), що забезпечують вплив на морфологію культури, інгібуючи синтез гормону росту — гібереліну. Однак у більшості випадків такі діючі речовини, на жаль, не забезпечують достатньої ефективності в контролі фомозу, що підтверджують результати дослідів. Тож з огляду на масове поширення фомозу останніми роками рекомендуємо приділяти більше уваги і фунгіцидним властивостям препаратів, що використовуються для регуляції росту.

Чому Сетар® кращий фунгіцид — регулятор росту?

Відповідь криється в самому питанні. Тому що Сетар® є кращим поєднанням рістрегулятивних властивостей та найвищої серед подібних продуктів ефективності проти основних хвороб ріпаку в осінній і ранньовесняний періоди, включно з фомозом.

Ключ до успіху ефективності Сетар® — це дві його складові, одна з яких (дифеноконазол) відповідає за надійний і тривалий захист від захворювань, а

друга (паклобутразол) забезпечує рістрегулятивну дію. Тому, на відміну від, наприклад, тебуконазол- чи метконазол-вмісних продуктів, з Сетар® ми маємо дійсно універсальний препарат, завдяки якому отримуємо:

- більш компактні рослини (рис. 3), що мають вищу ефективність використання поживних речовин і менший ризик вилягання;
- дружне цвітіння, що допоможе запобігти втратам урожаю під час достигання та збирання;
- кращу реалізацію потенціалу врожайності завдяки більшій кількості бічних гілок та стручків на них (рис. 4);
- м'яку дію на культуру, що важливо у разі коливання температури повітря чи запізнення з внесенням (рис. 5);
- вищу ефективність проти хвороб порівняно з подібними за напрямом використання продуктами (рис. 6).

У сукупності все це забезпечує вищі продуктивність посівів та рівень окупності вкладень, що і є нашою основною метою (рис. 7). Крім того, маємо для вас новину: починаючи з цього року пакування Сетар® суттєво оновлюється, стає більш сучасним та легким у використанні.

Евораск™ — новий дизайн канистри, який розроблено у тісній співпраці з фермерами задля оптимізації процесу заправки обприскувача та приготування робочого розчину. Евораск™ — це краща текучість препарату, більш точне дозування та легкість у використанні.





Без обробки

Метконазол 1,0 л/га

Сетар® 0,5 л/га

Тебуконазол 250 1,0 л/га

Рис. 3. Вплив регуляторів росту на висоту рослин ріпаку та цвітіння, 20 днів після обробки у фазу видовження стебла (20–25 см), Біла Церква, 2023 р.

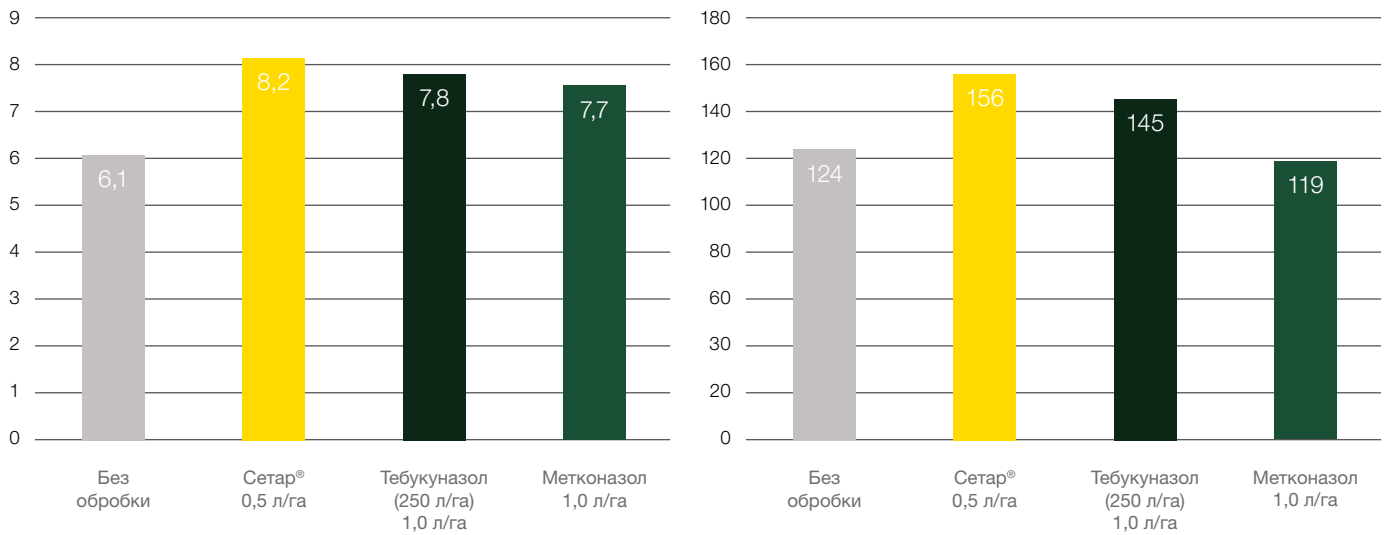


Рис. 4. Вплив регуляторів росту на коефіцієнт гілкування рослин (зліва) та середню кількість стручків (справа), 56 днів після обробки у фазу видовження стебла (20–25 см), Біла Церква, 2023 р.



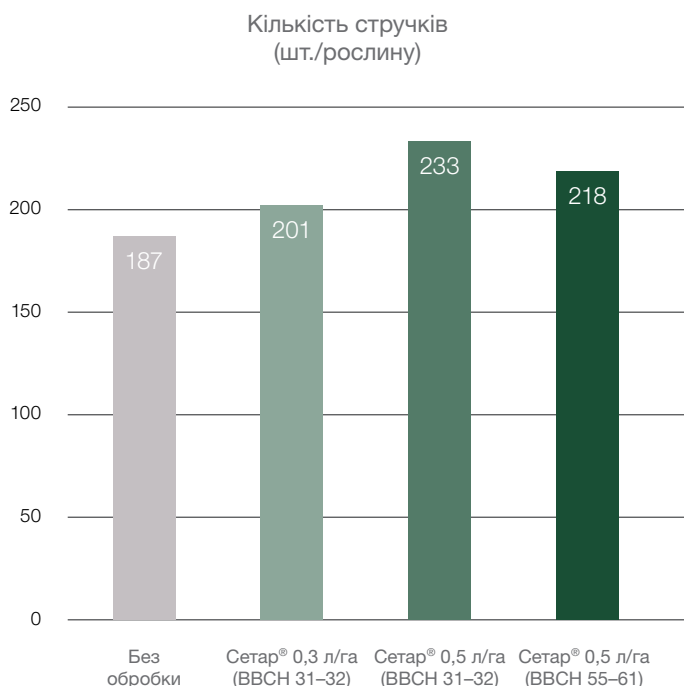


Рис. 5. Вплив регуляторів росту на кількість стручків (шт./рослину) залежно від норми й строків застосування (ВВСН 31-32 та ВВСН 55-61).

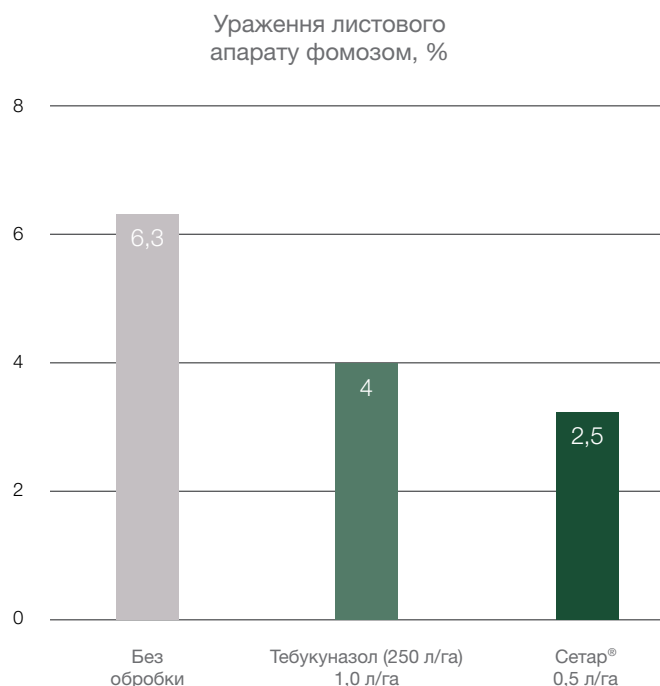


Рис. 6. Результати обліків з ураження фомозом, 31-й день після обробки у фазу 5-6 листків (осіннє застосування), Біла Церква, 2022 р.

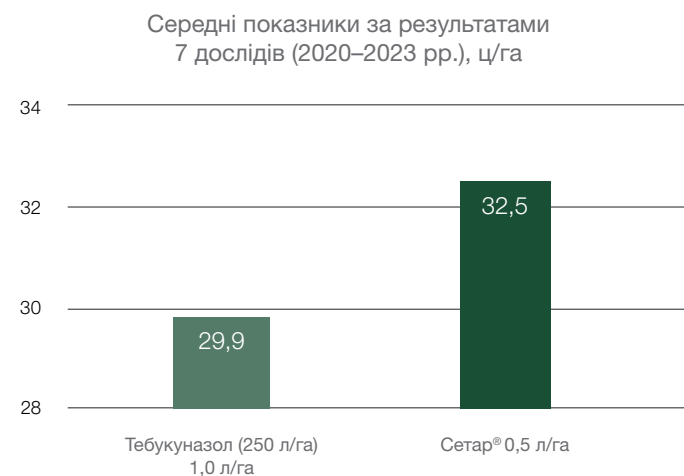
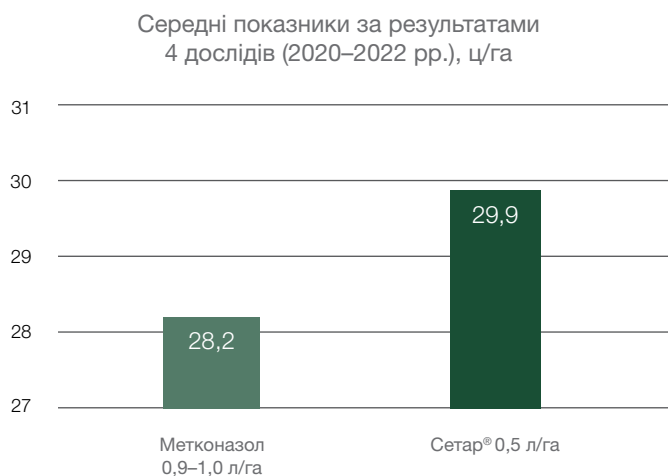


Рис. 7. Середні результати врожайності, ц/га.



Поради для отримання максимальної ефективності від застосування регуляторів росту на ріпаку:

1. Оптимальною фазою розвитку рослин ріпаку для застосування регуляторів росту є фаза ВВСН 31-32 (або стебло висотою 15-25 см). Зволікання з внесенням саме в цю фазу призводить до зниження рістрегулятивної дії, проте, у випадку з Сетар®, навіть більш пізнє його застосування є безпечним для культури.
2. Рекомендованим температурним діапазоном для застосування регуляторів росту на ріпаку є температура від 8 (12) до 25 °С. У разі значних коливань температури або коли рослини перебувають у стані стресу чи очікується вплив стресових чинників, обробку бажано відтермінувати на 3-5 днів.

3. Можливе застосування Сетар® у баковій суміші з мікродобривами для попередження / усунення їх дефіциту, передусім бору (Бороплюс, 11 % бор комплексований етаноламіном, 150 г/л), або стимуляторами росту — антистресантами (Квантіс®) для підвищення стійкості рослин до несприятливих умов (коливання температур).

Підбиваючи підсумки, можемо з упевненістю сказати, що, застосовуючи Сетар®, нам під силу ефективно керувати ростовими процесами рослин ріпаку та забезпечити надійний захист від хвороб, результатом чого стане успішний старт росту й розвитку рослин навесні та вищий потенціал урожайності поля, що є запорукою отримання гарного врожаю, чого ми вам і бажаємо!



<https://...> Натискай для переходу

АКЦІЯ



ВИГІДНИЙ

СТАРТ

2024



syngenta.

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр:
(безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

☎ 0 800 500 449



www.syngenta.ua

®

ТАЄМНИЦІ УСПІХУ СПРАВЖНІХ ПРОФЕСІОНАЛІВ

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ МІРАВІС® НЕО НА ЯЧМЕНІ
ОЗИМОМУ В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2023 Р.

Автори:
ОЛЕКСАНДР СУТИК,

*регіональний технічний
експерт, компанія
«Сингента»*



**СТАНІСЛАВ
ГОРПИНЮК,**

*менеджер з технічної
підтримки, напрям
«Фунгіциди на зернових
культурах», компанія
«Сингента»*



Сучасні агротехнології відіграють ключову роль у підвищенні врожайності та забезпеченні стало-го сільськогосподарського виробництва. Одним із найважливіших напрямів є розробка і впро-вадження інноваційних фунгіцидів, здатних ефективно проти-стояти хворобам рослин. Швидкий темп розвитку цієї сфери

відкриває аграріям можливості для підвищення продуктив-ності та забезпечення якісного врожаю.

Нове досягнення у цій сфері — карбоксаміди (SDHI), які стрім-ко завойовують довіру аграріїв, відкриваючи перед ними нові можливості для захисту рослин від хвороб. Компанія



Фото 1. Головний агроном СВК «Сергіївка» Олексій Куліков.

«Сингента», яка є одним з лідерів у цій галузі, пропонує на ринку декілька фунгіцидів на основі SDHI, зокрема Міравіс® Нео, призначений для захисту зернових колосових культур. З моменту запуску цей продукт підтвердив свою високу ефективність, особливо завдяки активній речовині Адепідин®, що забезпечує довготривалий контроль усіх основних хвороб зернових культур.

Наша розповідь сьогодні — це спілкування зі справжнім професіоналом, аграрієм Олексієм Куліковим, який на власних полях переконався у надійності наших фунгіцидів і поділився з нами гарними результатами, отриманими у 2023 р. Олексій обіймає посаду головного агронома у СВК «Сергіївка», розташованому у Білгород-Дністровському р-ні Одеської обл. Має вже понад 10 років агрономічного досвіду, під час яких постійно вдосконалює технологію захисту зернових та впроваджує інноваційні рішення. Особливу увагу у господарстві приділяє захисту ячменю озимого фунгіцидами, площі якого сягають до 1000 га. Попередній досвід фунгіцидного захисту був і залишається гнучким стосовно кількості обробок та вибору хімічних препаратів. Так, кількість обробок, залежно від фітопатогенного навантаження й умов сезону, коливається в межах 1–2.

Критичні фази культури для захисту є загальноприйнятими: BBCH 31 та BBCH 39. А щодо вибору продуктів захисту, то протягом останніх років пан Олексій використовував різноманітні SDHI препарати, представлені на ринку. У 2023-му для захисту озимого ячменю було обрано фунгіцид Міравіс® Нео від компанії «Сингента», який вирізняється інноваційними властивостями. Олексій познайомився з ефективністю цього препарату на демонстраційних полях і конференціях, де були представлені результати його використання на різноманітних локаціях в Україні.

Метеорологічна весна 2023 р. у черговий раз розпочалася доволі рано, ще в третій декаді лютого, а початок календарної весни виявився порівняно теплим. Такі умови були сприятливими для озимих зернових культур, зважаючи на слабкий розвиток посівів за осінній період. У СВК «Сергіївка» ячмінь був посіяний після таких попередників, як соняшник та ячмінь. Сходи були розтягнуті в часі, вологи було недостатньо і посіви розвивалися довго. Та все ж до початку зими перейшли у фазу куцнення. Рання весна сприяла регенерації пошкоджених органів, відростанню рослин та активному перебігу ростових процесів. За таких умов рослини

накопичують більшу вегетативну масу, інтенсивніше проходить процес кущення і краще розвивається вторинна коренева система. Загалом потенціал урожаю

можна було б планувати як високий, проте оцінка запасів продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту була на мінімальному рівні (рис. 1).

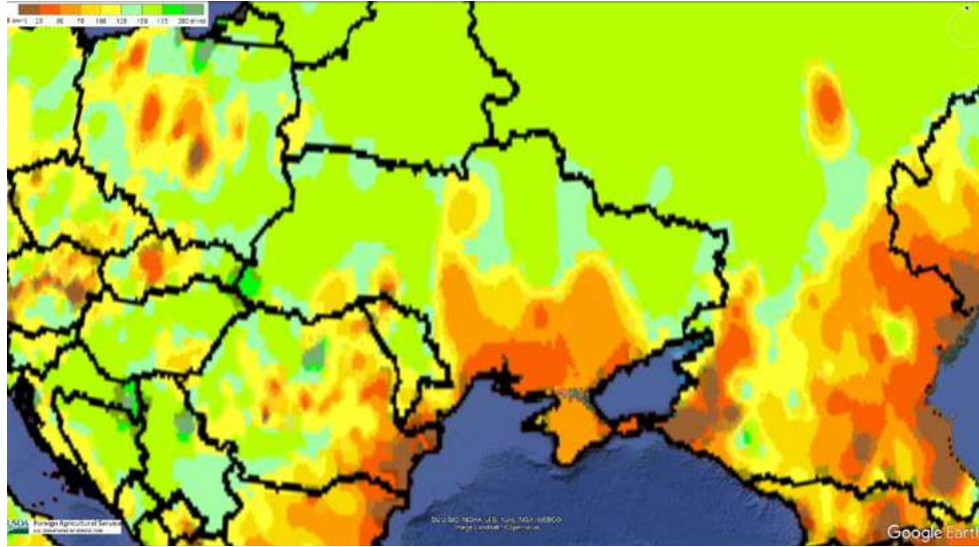


Рис. 1. Запаси вологи в 0–100 см шарі ґрунту станом на першу декаду березня 2023 р., за даними USDA <https://fas.usda.gov/>

У межах території господарства запас вологи становив 100–120 мм, що в прогнозі врожайності відповідало отриманню до 3 т/га. Звісно, за таких умов планування інтенсивної технології захисту є складним завданням, особливо при виборі топових продуктів захисту рослин. Однак весняний температурний режим та накопичення опадів внесли свої корективи. В цілому весна

була прохолодною і вологою, що позначилося на розвитку озимих зернових культур. Короточасні заморозки в березні не склали великої проблеми, а наростання середньодобової температури в квітні та інтенсивні опади більше ніж 100 мм за місяць сприяли створенню оптимальних умов для росту й розвитку не тільки рослин, а й фітопатогенних грибів (рис. 2, 3).



Рис. 2. Оцінка температурного режиму зі стаціонарної метеостанції в межах території господарства за період березень — червень 2023 р., °С.

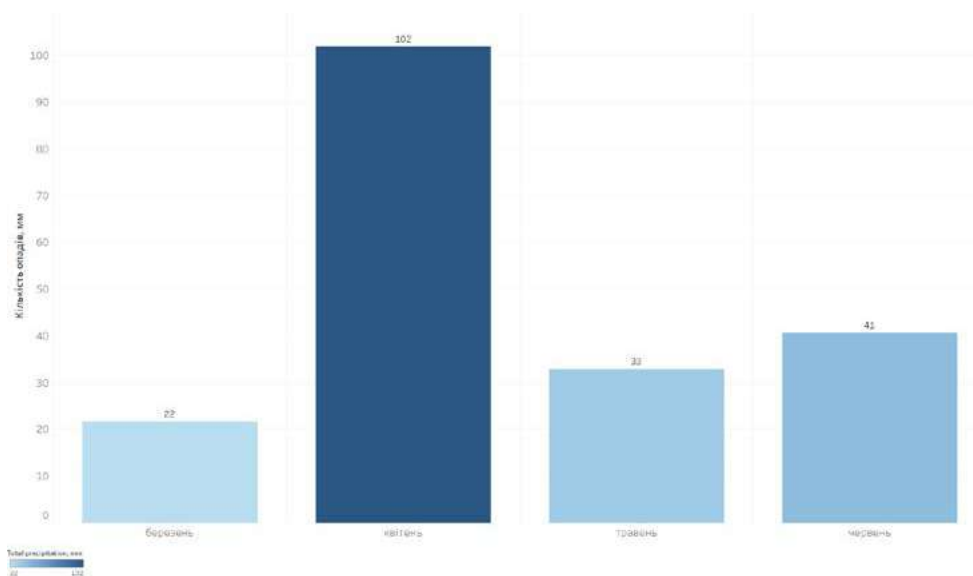


Рис. 3. Оцінка накопичення опадів помісячно зі стаціонарної метеостанції в межах території господарства за період березень — червень 2023 р., °С.

Зі слів Олексія Кулікова, на початку весни вирішили запланувати одну фунгіцидну обробку у фазу ВВСН 39 препаратом Міравіс® Нео. Загалом технологія захисту ячменю озимого мала такий вигляд: обробка насіння протруйником Селест® Макс 1,8 л/т, гербіцидний захист із Пріма™ Форте 0,5 л/га, фунгіцидний захист (Т2 обробка) продуктом Міравіс® Нео

0,75 л/га. Захист посіву ячменю озимого Міравіс® Нео було проведено в першій декаді травня відповідно до прогнозу хвороб, наданого сервісом «Агропрогноз» від «Сингента» (рис. 4). Під час внесення на посівах фунгіциду Олексій залишив контрольну ділянку поля без обробки для перевірки ефективності продукту.

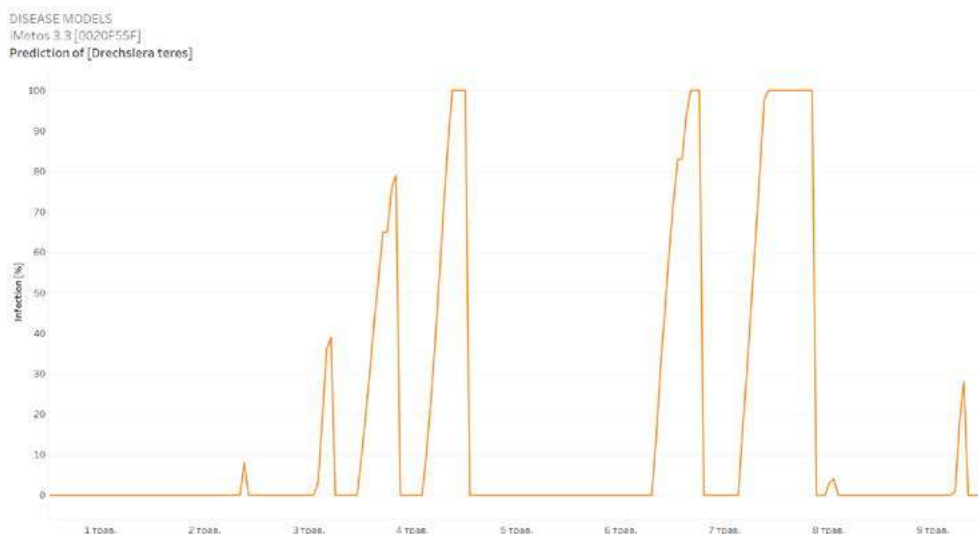


Рис. 4. Графік прогнозування розвитку сітчастої плямистості ячменю (*Drechslera teres*) у відсотках, наданий сервісом «Агропрогноз» від «Сингента».

Стан листової пластинки є одним із вирішальних чинників, що впливають на продуктивність рослин. Тривалий захист листків від хвороб — показник ефективності фунгіцидної обробки. Ефективність використання препарату Міравіс® Нео ми перевіряли на 14-й день після обробки.

Провівши огляд рослин контролю та обробленої ділянки, візуально було видно значну різницю між варіантами в рівні ураження хворобами. Як бачимо на рис. 5, захищені рослини

мали менший ступінь ураження листової пластинки порівняно з контролем. Найбільша різниця в рівні ураження спостерігалася на ярусах L3, L4.

Для детального аналізу стану листків по ярусах (L1–L4), залежно від схеми захисту, використали програмне забезпечення WinDIAS 3.2. Так, листя рослин ячменю, що було захищено продуктом Міравіс® Нео, мало середнє ураження 2,8 %, а листя з контрольної ділянки — 11,5 % (рис. 6).

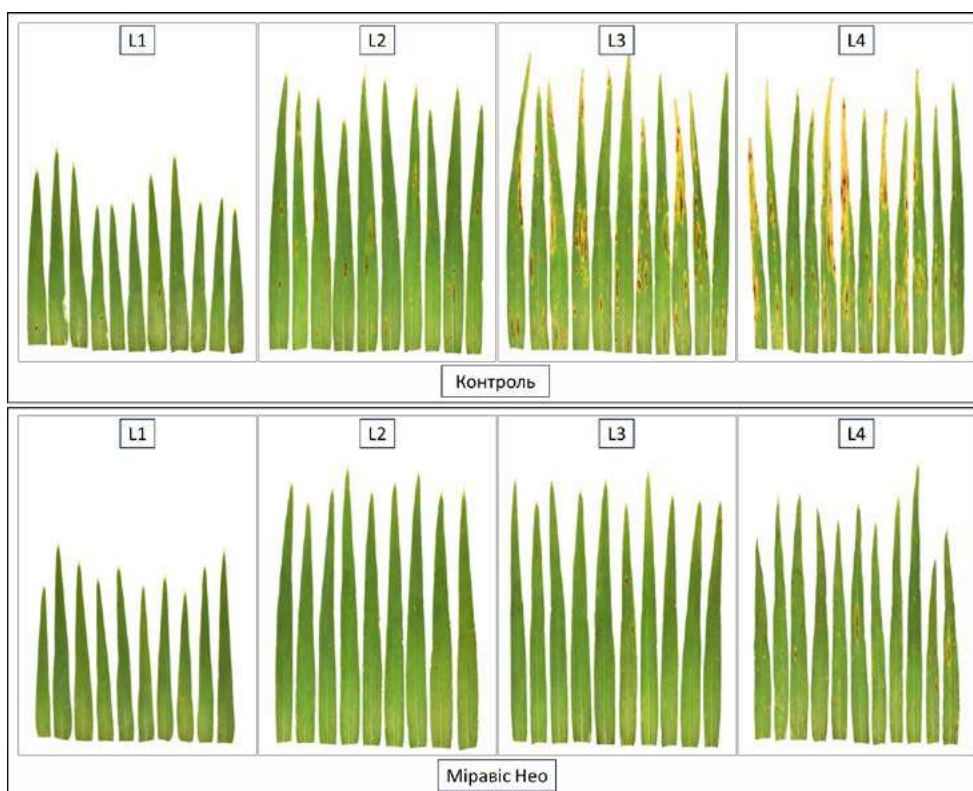


Рис. 5. Зовнішній вигляд листків ячменю озимого по ярусах L1–L4, залежно від схеми захисту.

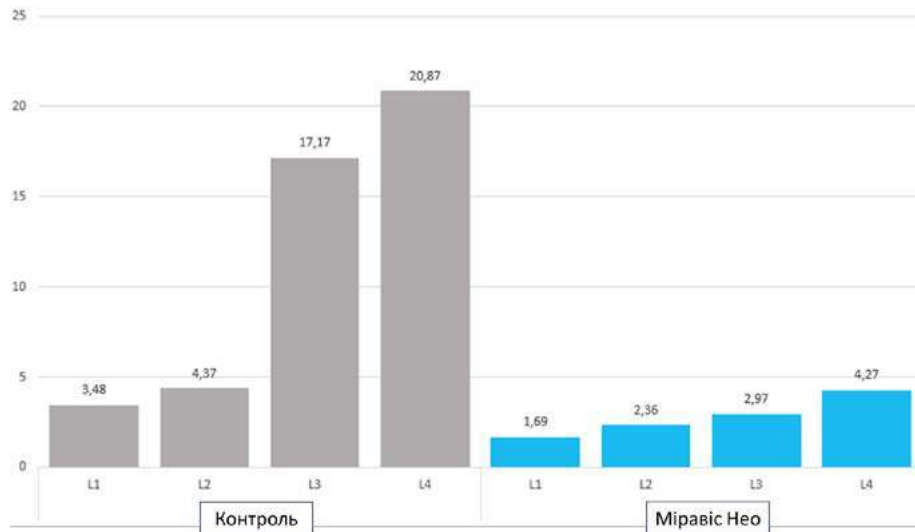


Рис. 6. Рівень ураження листків хворобами по ярусах L1–L4, визначено за допомогою WinDIAS 3.2., %.

Важливим показником, який визначає ефективність застосування препарату, є врожайність посівів. При використанні фунгіциду Міравіс® Нео врожайність ячменю була 6,3 т/га, а на контрольній ділянці — 4,9 т/га. Різниця склала 1,4 т/га, що становить 22,2 % від максимальної врожайності.

Висновки:

- Ефективність фунгіциду Міравіс® Нео насамперед проявляється в збереженні листкової пластинки від хвороб. Уже на 14-й день після застосування препарату спостерігалася значна різниця у стані листя між обробленою та контрольною ділянками. Листки на обробленій ділянці були краще захищені від хвороб, що підтверджується на 8,7 % кращим збереженням листкової поверхні порівняно з контролем.
- Завдяки захисту посіву ячменю озимого фунгіцидом Міравіс® Нео, врожайність зросла на 1,4 т/га. З огляду на ціну реалізації ячменю господарством, що складала 130 дол. США/т, економічна вигода від збільшення врожаю становила 182 дол. США/га.
- Головний агроном Олексій Куліков задоволений результатами використання Міравіс® Нео, оскільки вони свідчать про високу ефективність продукту у боротьбі з хворобами листя, що сприяє підвищенню врожайності. Такі позитивні результати мотивують його до подальшої співпраці з використанням цього фунгіциду для забезпечення здоров'я посівів і підтримки високих урожаїв у майбутньому.





ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ КОЛОСУ. ЧОМУ ЦЕ ВАЖЛИВО?

СИСТЕМА ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ МАЄ ТРИ ОСНОВНІ ЕТАПИ: Т1, Т2, Т3. МОВОЮ АГРОНОМІВ ЦІ ПЕРІОДИ ЦЕ НАЗИВАЮТЬ «В ПЕРІОД КУЦЕННЯ – ВИХОДУ В ТРУБКУ», «ПО ПРАПОРЦЕВОМУ ЛИСТКУ» І «ПО КОЛОСУ». І ЯКЩО ПЕРШІ ДВА ПРИЙОМИ У ВИРОБНИЧНИКІВ МАЮТЬ ЯКЕСЬ ОСОБЛИВО ВАГОМЕ ЗНАЧЕННЯ, ТО РОБОТА ФУНГІЦИДОМ ПО КОЛОСУ – ЯКЕСЬ НЕВАЖЛИВЕ, ДРУГОРЯДНЕ. У СПІЛКУВАННІ З ГОСПОДАРНИКАМИ ЩОДО ЗАХИСТУ КОЛОСУ МАЙЖЕ НІКОЛИ НЕ ЗГАДУЄТЬСЯ ЦЕЙ ПРИЙОМ ЯК ОБОВ'ЯЗКОВО ЗАПЛАНОВАНИЙ, МОВЛЯВ, «БУДЕМО ДИВИТИСЯ ПО ПОГОДІ» АБО «ПРОБЛЕМ ІЗ КОЛОСОМ НІКОЛИ НЕ БУЛО». ДЕСЬ ТАКИЙ ПІДХІД СПОСТЕРІГАЄТЬСЯ І СТОСОВНО ВИБОРУ ПРОДУКТУ. ЧАСТО МОЖНА ПОЧУТИ «РОБИТИМЕМО ТЕБУКОНАЗОЛОМ», А ЦЕ ЧАСТІШЕ «МОЖЕ, ДЕШЕВИМ ГЕНЕРИЧНИМ ТЕБУКОНАЗОЛОМ ЗРОБИМО». І ОСЬ У КІНЦІ СЕЗОНУ ТАКА ЕКОНОМІЯ ПОЗНАЧАЄТЬСЯ НА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ, А ДАЛІ ВИНИКАЮТЬ ПРОБЛЕМИ З РЕАЛІЗАЦІЄЮ, ЗНИЖЕННЯ ВАРТОСТІ Й БЕЗ ТОГО ОСТАННІМ ЧАСОМ НЕДОРОГО ЗЕРНА.

Автори:
ЄВГЕН БУЮН,

*регіональний
технічний експерт,
компанія «Сингента»*



**СТАНІСЛАВ
ГОРПІНЮК,**

*менеджер з технічної
підтримки, напрям
«Фунгіциди на зернових
культурах»,
компанія «Сингента»*



Важливість фунгіцидного захисту колосу і верхніх листків давно вже доведено міжнародною науковою спільнотою. Тож працювати в кінці вегетації продуктом, перевагами якого є лише ціна на гектар, а не фунгіцидні властивості чи фізіологічна дія, не є раціональним. А кількість зекономлених коштів не покриє втрати через зниження вартості всієї продукції. І в такому разі досить часто доводиться чути: «Вийшли в нуль і то добре».

Які завдання стоять перед ТЗ фунгіцидною обробкою озимих зернових культур?

Найбільш небезпечною хворобою в цей період є фузаріоз колосу (рис. 1). Зараження збудником зазвичай відбувається у фазу цвітіння озимої пшениці. Ризики поширення фузаріозу зростають, коли протягом цього періоду є рясні дощі, роса й температура впродовж доби в межах +10–25 °С. Фузаріоз колосу знижує врожайність культури, негативно впливає на якість і масу зерна, заражене зерно є джерелом ураження для наступних урожаїв. Крім того, гриби роду *Fusarium* у процесі життєдіяльності виділяють мікотоксини — речовини, небезпечні для життя як людини, так і тварин. Тому таке зерно непридатне для харчових, хлібопекарських цілей чи годівлі тварин.

Чинниками ефективного контролю цього збудника буде правильно підібраний комплекс діючих речовин і оптимальний час внесення продукту. Оскільки ураження відбувається у період цвітіння, то, відповідно, і захисні заходи мають проводитися у період початку цвітіння — цвітіння. Складність тут у тому, що цей проміжок триває недовго, та й одночасність цвітіння, особливо коли не було проведено рістрегуляцію, піймати дуже складно.

Наступною хворобою, яку необхідно контролювати в кінці вегетації, є септоріоз колосу (*Septoria nodorum*). На колоскових лусках септоріоз проявляється у вигляді темно-бурих плям, інколи з фіолетовим відтінком (рис. 2). У місцях ураження тканина світлішає, і на ній проявляються пікніди.

Масовому розвитку септоріозу сприяє температура +20–25 °С, наявність краплинної вологи або відносна вологість повітря 90–100 %. За таких умов пікноспори можуть прорости протягом кількох годин після виходу з пікнід. Посушливі періоди вегетації суттєво пригнічують розвиток хвороби.

Зерно в ураженому колосі стає плюсклим або зовсім не формується. Недорозвиненість колосу призводить до втрат урожаю на рівні 20–30 % і більше. Значно погіршуються технологічні показники якості зерна.

До хвороб, які можна і необхідно контролювати в цей період, також можна віднести септоріоз листя, альтернاریоз, кладоспориоз, що викликає почорніння колосу. Ці хвороби менш небезпечні, однак можуть становити загрозу полю та зменшувати врожай.



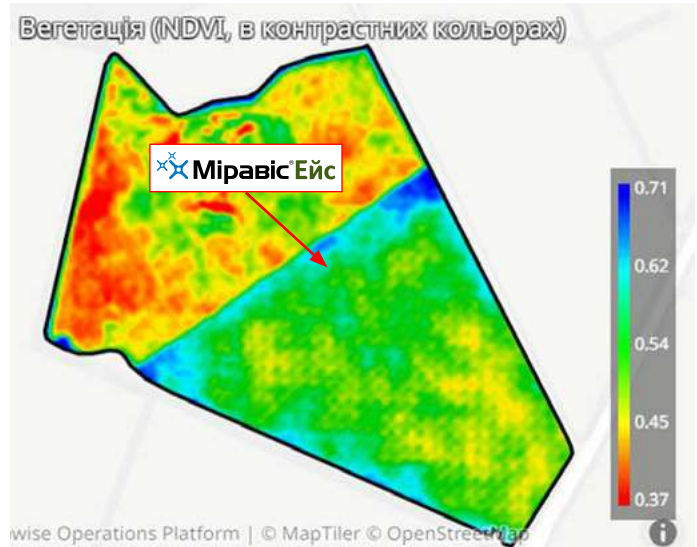
Рис. 1. Здоровий (зліва) і уражений фузаріозом (справа) колос озимої пшениці.



Рис. 2. Колоски озимої пшениці, уражені септоріозом колосу.

Чим лікувати зернові культури в кінці вегетації?

З виходом на ринок України нового фунгіциду Міравіс® Ейс від компанії «Сингента» відкрились нові можливості у захисті колосу. Завдяки потужній комбінації двох діючих речовин, а саме Адепідину® 150 г/л (SDHI) і пропіконазолу 125 г/л, продукт забезпечує доволі потужний лікувальний ефект, має відмінні профілактичні властивості щодо згадуваних хвороб. До того ж уже стало очікуваним, коли фунгіцид, окрім контролю хвороб, проявляє ще й фізіологічну дію у вигляді подовження вегетації або спостерігається так званий Green effect. З огляду на це варто зазначити, що після застосування Міравіс® Ейс помітно збільшується вегетаційний індекс (рис. 3) і сама вегетація подовжується



КОНТРОЛЬ



ПОКАЗНИКИ	РЕЗУЛЬТАТИ
ВВСН / 1-100	99
Альтернариоз (<i>Alternaria spp.</i>)	Виявлено
Кладоспоріум (<i>Cladosporium spp.</i>)	Виявлено
Трихотеціум (<i>Trichothecium roseum</i>)	Виявлено
Стемфіліум (<i>Stemphylium spp.</i>)	Виявлено

Міравіс® Ейс



ПОКАЗНИКИ	РЕЗУЛЬТАТИ
ВВСН / 1-100	99
Кладоспоріум (<i>Cladosporium spp.</i>)	Виявлено

Рис. 3. Показники індексу вегетації та ураження колосу хворобами.

Як свідчить практика останнього року, застосування Міравіс® Ейс у нормі 1,0 л/га істотно змінює якісні показники врожаю, вміст білка, сирової клейковини (табл. 1).

Таблиця 1. Результати випробування продуктів семплінгу у господарствах

НАЗВА ГОСПОДАРСТВА	НАЗВА ПРОДУКТУ	ВМІСТ БІЛКА, %	МАСОВА ЧАСТКА СИРОЇ КЛЕЙКОВИНИ, %	КЛАС ЗЕРНА
Господарство 1	Тебуконазол 250 г/л	10	17	4
	Міравіс® Ейс 1,0 л/га	13	25	2
Господарство 2	Міравіс® Ейс 1,0 л/га	12,5	23	2
	Протіоконазол + тебуконазол 1,3 л/га	11,5	18	3
Господарство 3	Епоксиконазол + метконазол 1,25 л/га	11,0	15	3
	Міравіс® Ейс 1,0 л/га	12,5	22	2

Вимірювання проводили приладом GrainSense

Чому ж слід віддати перевагу саме Міравіс® Ейс?

Обираючи фунгіцид Міравіс® Ейс, ви отримуєте:

- Тривалий та ефективний захист
- Відмінний контроль хвороб колосу і листового апарату
- Потужну лікувальну дію
- Покращення якісних показників продукції
- Відмінну стратегію боротьби з резистентністю

ВИКОРИСТАННЯ РІСТРЕГУЛЯТОРІВ ЯК ОДИН З ЕЛЕМЕНТІВ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

СЬОГОДНІ ХОТИЛОСЯ Б ПОГОВОРИТИ ПРО ВИЛЯГАННЯ ЗЕРНОВИХ. І НЕМАЄ РІЗНИЦІ, ПРО ЩО САМЕ ЙДЕТЬСЯ — ЯЧМІНЬ ЧИ ПШЕНИЦЮ, АДЖЕ ПРОБЛЕМА ДОСИТЬ АКТУАЛЬНА, І БАГАТО ГОСПОДАРНИКІВ СТИКАЮТЬСЯ З ТАКОЮ СИТУАЦІЄЮ НА СВОЇХ ПОЛЯХ. А ДАЛІ ПЕРШЕ, ЩО СПАДАЄ НА ДУМКУ, — ЦЕ ДЕ МОЇ ЛІФТЕРА (СТЕБЛОПІДІЙМАЧІ, ЯКІ АГРЕГАТУЮТЬСЯ З ЖАТКОЮ КОМБАЙНА ДЛЯ СКОШУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР) ТА З ЯКОГО БОКУ ЗАЇЇДЖАТИ, ЩОБ ЗМОЛОТИТИ З МЕНШИМИ ВТРАТАМИ ВРОЖАЮ?

Автор:
РУСЛАН ТИТАР,

*регіональний технічний експерт,
компанія «Сингента»*



Не варто панікувати! На сьогодні вихід є і це використання регуляторів росту рослин. За допомогою цього високорентабельного заходу можна розкрити дійсний потенціал рослин, підвищити їхню продуктивність, покращити якісні показники отриманого врожаю та зменшити ламкість підколосового стрижня під вагою самого колосу.

Одним із ключових факторів, які визначають урожай зернових, є правильно підібрана та ефективно реалізована програма живлення. Інтенсивне азотне підживлення вимагає додаткової уваги

до відповідного контролю за виляганням рослин. Важливо також зважати на такі показники: кількість рослин на 1 м², висота рослин, сортові особливості стійкості до вилягання і тривалість вегетаційного періоду. Основними ж критеріями оцінки ризику вилягання залишаються щільність та густина стояння рослин, а це безпосередньо залежить від термінів посіву і норми висіву (млн шт./га).

Вилягання посівів веде до появи так званих перегинів на стеблах рослин або взагалі їх переломів, що, своєю чергою, призводить до порушення нормально-го росту й розвитку рослин, зменшення розмірів фотосинтезуючої поверхні, сповільнення засвоєння елементів живлення та дорогоцінної вологи. Відповідно, чим раніше проявиться це явище на полі, тим більше врожаю ми втратимо. Втрати збільшуються також через ускладнення процесу збору врожаю під час жнив. Ймовірність вилягання зростає при високих дозах азотного живлення, дефіциті калію, загущених посівах, значних опадах і сильних вітрах.

Тимчасом як при правильному використанні морфорегуляторів не тільки забезпечують рівномірний стеблостій рослин на полі, а й сприяють кращому процесу їх куціння. Дія таких продуктів зменшує апікальне домінування головного стебла, що водночас дає змогу сформуватися більшій кількості бічних стебел, які рівномірно розвиваються і не відстають особливо в рості від основного.

ПЕРШЕ ВНЕСЕННЯ. ВВСН 22–25: повне куціння. За пізньої сівби озимих зернових та несприятливих погодних умов може відбуватися недорозвинення рослин, що призводить до затягування процесу куціння, яке продовжується й у весняний період. У такому разі рекомендується застосовувати ретарданти якомога раніше для стимулювання процесу куціння озимих зернових. Виконують цю дію раною весною, коли відбувається відновлення вегетації та досягаються оптимальні температури навколишнього середовища для використання морфорегуляторів. Цей захід стимулюватиме формування додаткових бічних пагонів та поліпшить розвиток кореневої системи (стимуляція утворення додаткових

бічних волосків). Додаткове внесення азотних добрив у цей період значно посилить такий ефект. Важливо відзначити, що й ефективність використання азотних добрив збільшується при застосуванні ретардантів на ранніх стадіях весняного вегетаційного періоду.

ВВСН 30–31: початок виходу в трубку. Зі зростанням середньодобових температур та збільшенням світлового дня рослини починають інтенсивно рости, розвиватися та витягуватися, особливо на полях із високим вмістом азоту й органіки. Всі заходи щодо стимуляції куціння та коренеутворення у культурі слід закінчити до цього часу.

У цей період у рослин розпочинається формування першого міжвузля на головному стеблі. Зазвичай це відбувається через 12–16 днів після досягнення фази розвитку ВВСН 30, проте терміни значно варіюються залежно від погодних умов та особливостей висіяних сортів. У цей час слабкі бічні пагони починають відмирати, а також завершується формування колосків у колосі. Перший вузол активно росте та витягується. Саме скорочення довжини цього міжвузля значно зміцнює рослину та запобігає стебловому виляганням, а використання морфорегуляторів на цьому етапі дозволяє спрямувати ростові процеси рослини на інтенсивний розвиток вторинної кореневої системи, що завдячить втратам продуктивних пагонів надалі. Стадія ВВСН 31 є оптимальною для використання регуляторів росту з метою досягнення максимального ефекту в майбутньому.

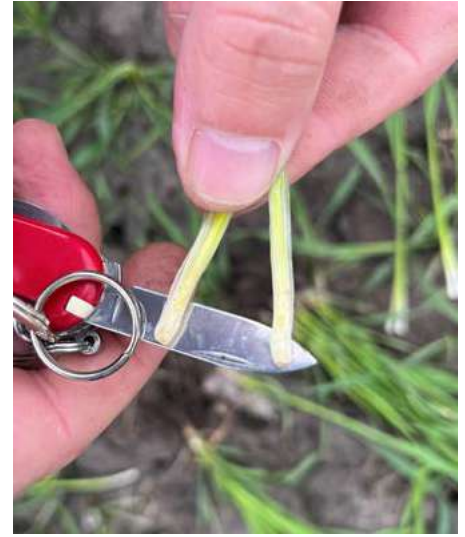


Фото 1. Початок виходу в трубку.

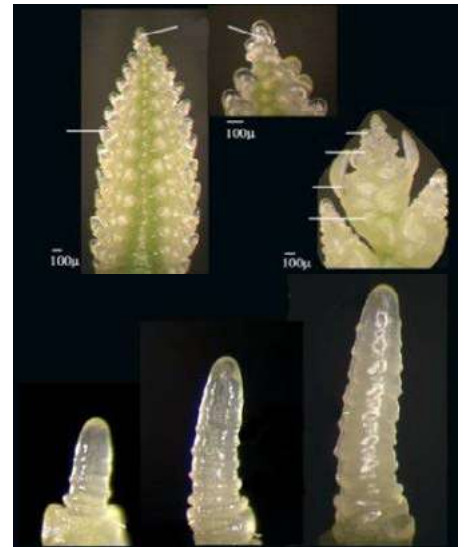


Фото 2. Фото колосу під мікроскопом.

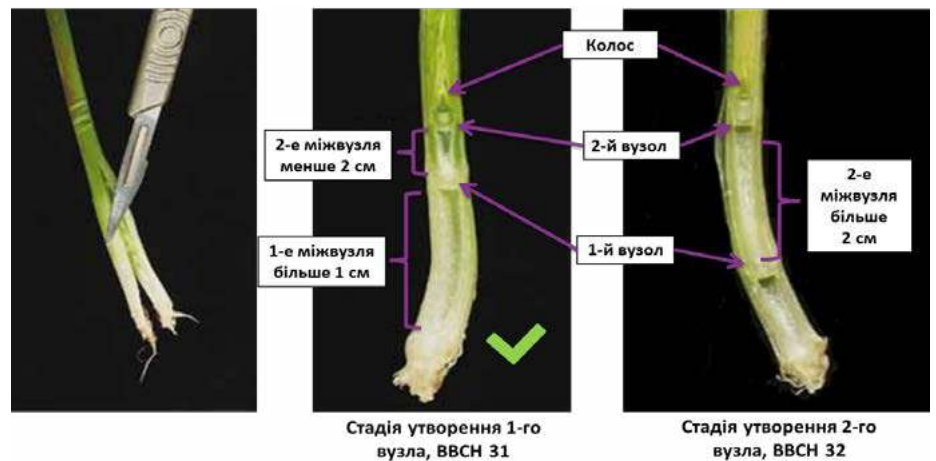


Фото 3. Візуальний спосіб визначення фази розвитку озимих культур (за міжнародною класифікацією ВВСН).

КІНЕЦЬ ПЕРШОГО ВНЕСЕННЯ. Своєчасне і правильне внесення регуляторів росту в цю стадію розвитку рослин дозволить:

- Зміцнити і скоротити нижні міжвузля.
- Збільшити товщину стебла й запобігти стебловому і кореновому виляганню.
- Отримати більш розвинену кореневу систему.
- Підвищити стійкість рослин до стресів.
- Покращити виживаність продуктивних пагонів.
- Підвищити засвоюваність води, азоту, фосфору та калію (NPK).
- Отримати вирівняний стеблостій.

ДРУГЕ ВНЕСЕННЯ. У ВВСН 37–39 за інтенсивних посівів з високим рівнем азотного живлення та великим прогнозованим урожаєм рекомендується провести другу обробку регуляторами росту. Головною метою цього заходу є скорочення верхніх міжвузлів, зокрема підколосового. При наближенні до періоду збирання в колосі рослини збільшується вага, що призводить до зміщення центру навантаження. Це може підвищити ризик вилягання навіть на посівах, які вже були оброблені у ВВСН 30–31, оскільки активний ріст верхніх міжвузлів рослин спрямований на компенсацію меншого росту нижніх частин. У такому разі важливо дотримуватися другого етапу обробки регуляторами росту.



Рис 1. Рекомендовані терміни проведення обробки посівів зернових ретардантом Моддус® Старт.

Вчасне і належне застосування регуляторів на цьому етапі дозволяє:

- Отримати вирівняний стеблостій рослин на полі.
- Зміцнити верхні міжвузля та покращити пружність стебел.
- Зменшити відстань від верхнього міжвузля до колосу.
- Зберегти врожай.

Сьогодні компанія «Сингента» пропонує сільгоспвиробникам два препарати, які чудово зарекомендували себе

на тисячах гектарів посівів зернових, — це Моддус® та Моддус® Старт. До їхнього складу входить така діюча речовина, як трінексапак-етил, яка була відкрита вченими ще в 1982 році. Масове її використання в Україні розпочалося з 2010 року, після офіційної реєстрації. Механізм дії трінексапак-етилу полягає в пригніченні біосинтезу гіберелінової кислоти. Доведено, що цей продукт володіє такими позитивними для рослини якостями, як: сприяння розвитку рослин, синхронізація цвітіння, підвищення стресостійкості (холодо- та посухостійкості), збільшення співвідношення коренів і пагонів або маси кореня, потовщення стебла, збільшення концентрації фруктози в зернових колосках та інші ефекти.

Застосування Моддус® Старт

КУЛЬТУРА	СПЕКТР ДІЇ	ФАЗА ВНЕСЕННЯ	НОРМА ВИТРАТИ, Л/ГА	КРАТНІСТЬ ОБРОБОК
Озима пшениця	Інгібування росту рослин для запобігання вилягання посівів та підвищення врожайності	Обприскування посівів у період вегетації	0,2–0,6	2
Озимий і ярий ячмінь				

Сумісність:

- Сумісний із більшістю пестицидів. Безпечно для культури можна використовувати в бакових сумішах із гербіцидами Дербі®, Пріма™ Форте, Пік®, Логран®, фунгіцидами Амістар® Екстра, Амістар® Тріо, Елатус® Ріа, Міравіс® Нео, Тілт® Турбо, Тілт®, Альто® Супер, інсектицидами Енжіо®, Карате® Зеон.
- При використанні бакових сумішей пестицидів слід дотримуватися рекомендацій компанії-виробника щодо сумісності кожного препарату — компонента бакової суміші.
- Температура застосування: від +5 °С, але не вище за +25 °С.
- Рекомендована норма витрати робочого розчину: 200–300 л/га.

Рис. 2. Рекомендації щодо застосування Моддус® Старт.

Минулого року було проведено польові дослідження в умовах одного з господарств Полтавської обл. на предмет визначення ефективної дії рістрегулятора Моддус® Старт із нормою використання 0,6 л/га в порівнянні з конкурентним продуктом на основі діючої речовини етефон 480 г/л, норма застосування якого становила 0,75 л/га (також у бакову суміш до Конкурента було додано ПАР 0,25 л/га), та контрольною ділянкою. Внесення проводилося 10.05.2023 р. у вечірній час за допомогою самохідного обприскувача.

Перед обробкою було проведено обстеження і знято низку показників: середній рівень розвитку індексу NDVI, який становив 0,61 (для цього використовувався портативний N-tester, Green Seeker, фото 5), середній показник рівня зволоженості ґрунту (три заміри), який дорівнював 40,4 % VWC (для цього використовувався прилад FieldScout, заміри проводилися на глибині від 0 до 12,2 см, фото 6).



Фото 4. Загальний вигляд поля перед внесенням рістрегуляторів, 10.05.23 р.



Фото 5. Середній індекс вегетації рослин на полі, перед внесенням рістрегуляторів, 10.05.23 р.



Фото 6. Середній показник зволоженості ґрунту 40,4 % VWC, станом на 10.05.23 р.



Фото 7. Показник індексу NDVI на ділянці з Моддус® Старт.



Фото 8. Показник індексу NDVI на ділянці з Конкурент.

Після обробки пройшло 19 днів, нам вдалося потрапити на поле, де ми побачили чудову картину: незважаючи на те, що на конкурентній ділянці було додатково використано ПАР, дію Моддус® Старт можна було побачити неозброєним оком. Пройшовши та зробивши заміри середнього рівня розвитку індексу NDVI, ми отримали такі показники: ділянка «Сингента» — 0,77 (фото 7); Конкурент — 0,71 (фото 8).



Фото 9. Загальний вигляд рослин із поля станом на 29.05.2023 р. (зліва направо: Моддус® Старт, Конкурент, Контроль).

Таблиця 1. Показники видовження підколосового стрижня станом на 29.05.2023 р.

довжина підколосового стрижня, см			
ЗАМІР №	МОДДУС® СТАРТ	КОНКУРЕНТ	КОНТРОЛЬ (БЕЗ ОБРОБКИ)
1	20	24	25
2	18	20	28
3	17	18	29
4	18	26	26
5	19	25	27
6	22	20	24
7	17	19	30
8	17	25	28
9	19	24	29
10	18	19	30
Середній показник довжини, см	18,5	22	27,6
Вкорочення довжини в порівнянні з контролем, %	32,97	20,29	0

Таблиця 2. Середні показники висоти рослин на ділянках станом на 29.05.2023 р.

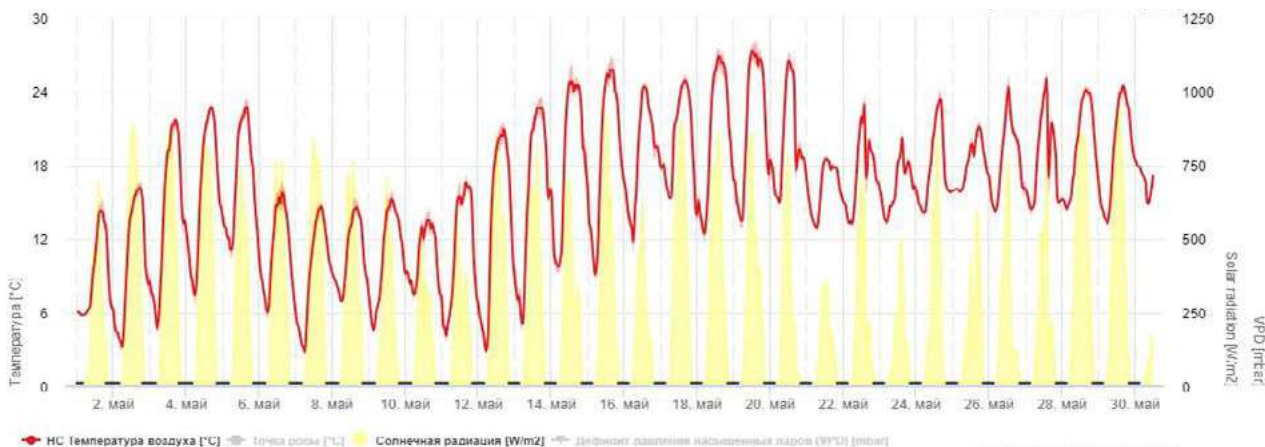
ПРОДУКТ	МОДДУС® СТАРТ	КОНКУРЕНТ	КОНТРОЛЬ (БЕЗ ОБРОБКИ)
Середня висота рослин, см	65–70	70–75	103–108
Урожайність, ц/га	54,1	49,8	47,3
Відсоток прибавки врожайності порівняно з Контрольною ділянкою, %	14,4	5,3	



Проаналізувавши дані з табл. 1 і 2, можемо зробити такі висновки: на ділянці з Моддус® Старт відбулося зменшення підколосового стрижня на 32,97 % порівняно з Контролем (без обробки), а на ділянці з конкурентним продуктом + ПАР відсоток зменшення дорівнював 20,29 %, що ще раз доводить ефективність використання рістрегулятора Моддус® Старт. Також варто зауважити, що показник урожайності на ділянці з Моддус® Старт був вищий на 4,3 ц/га (+8,6 %) порівняно з Конкурентом і на 14,4 % вищий за показник із контрольної ділянки.

Завдяки проведеному польовому дослідженню вдалося відзначити високу дієвість препарату Моддус® Старт і продемонструвати його ефективність навіть за складних погодних умов, адже середньодобовий перепад температури повітря в один із наступних після внесення днів сягав аж 18 °C (табл. 3). А ми з вами чудово знаємо, що перепад середньодобових температур навіть у 10 °C за день призводить до появи стресу у рослин, і не тільки в культурних, а й у бур'янів також. Саме через такі температурні коливання трапляються випадки не спрацювання ЗЗР на господарських полях, але це вже тема наступних наших статей.

Таблиця 3. Архів метеоданих з 01.05.23 р. по 30.05.23 р. (12.05.23 р. різниця між нічною та денною температурами становила 18,14 °C).





ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В РЕГУЛЯЦІЇ РОСТУ ПОСІВІВ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ

СЬОГОДНІ ПЕРЕД УКРАЇНСЬКИМ АГРАРІЄМ ПОСТАЄ БЕЗЛІЧ ВИКЛИКІВ: ДО ЗВИЧНИХ НАМ ПРОЯВІВ НЕСПРИЯТЛИВИХ ПОГОДНИХ УМОВ ДОДАЛАСЯ НИЗКА НЕГАТИВНИХ ЧИННИКІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ ПЕРЕДУСІМ З АГРЕСІЄЮ РОСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ. ЗОКРЕМА, БЛОКУВАННЯ НАШИХ ПОРТІВ, РУЙНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ МАРШРУТІВ НЕ НАДТО СПРИЯЛИ УТВОРЕННЮ ХОРОШОЇ ЦІНИ НА ПРОДОВОЛЬЧЕ ЗЕРНО В КРАЇНІ.

Автори:
ЮРІЙ ПАРФЕНЮК,

регіональний технічний експерт, компанія «Сингента»



СТАНІСЛАВ ГОРПІНЮК,

менеджер з технічної підтримки, напрям «Фунгіциди на зернових культурах», компанія «Сингента»



В ітчизняні сільгоспвиробники часто стикаються з проблемою реалізації основної продукції за справедливою ціною. До прикладу, ціна реалізації пшениці озимої 4-го класу у Вінницькій

обл. у період з серпня по вересень 2023 р. у середньому була в межах 110–115 дол. США/т, на противагу 250–260 дол. США/т за аналогічний період у 2021 р. З огляду на вищевказані причини рентабельність вирощування озимої пшениці воліє



бажати кращого. Однак, незважаючи на це, вона все ж займає ліву частку в структурі посівних площ наших господарств. Це насамперед пов'язано як з метою агровиробників забезпечити продовольчу безпеку країни, так і зберегти агрономічно цінного попередника для наступних, більш високомаржинальних культур, як от цукровий буряк, соняшник та озимий ріпак.

У нинішніх економічних умовах, при середній урожайності на рівні 55–60 ц/га (в умовах Лісостепу), озима пшениця часто не здатна покрити витрати на її вирощування.

Для того щоб підвищити рентабельність озимих зернових, деякі українські господарства впроваджують новітні підходи до їх вирощування. Зокрема, спостерігається активне використання елементів точного землеробства, оптимізація технології обробітку ґрунту, удобрення та системи захисту рослин. Також аграрії знаходяться у пошуках нових високотехнологічних рішень, які дозволили б забезпечити вищий рівень урожайності

цієї культури, незважаючи на примхи погоди в період вирощування.

Компанія «Сингента» активно вивчає тенденції українського агробізнесу, тому протягом кількох останніх років вивела на ринок низку новітніх, високоефективних продуктів (Міравіс® Нео, Міравіс® Ейс, Моддус® Старт та ін.), що дозволять нашим фермерам досягти вищих показників і врожайності, і економічної ефективності вирощування культур.

У цій статті хотілося б поділитися результатами використання саме високоефективного ретарданту Моддус® Старт КД (250 г/л трінексапак-етилу) у порівнянні з препаратом на основі традиційної формуляції 250 г/л трінексапак-етилу — КЕ.

Основна відмінність формуляції концентрат дисперсії, яка використовується у препараті Моддус® Старт, порівняно з формуляцією препаратів попередньої генерації — концентрат емульсії, в тому, що КД забезпечує вищу активність та швидкість проникнення діючої речовини, подовжує період регулювання росту

рослин, підвищує ступінь регуляції для наступних після внесення міжвузлів та зменшує залежність від факторів навколишнього середовища (від +5 °С).

Погодні умови, що склалися на теренах Вінницької обл., де проводилося дослідження, впродовж першої та другої декади квітня 2023 р., не надто сприяли внесенню ЗЗР на посівах озимих зернових. Прохолодний температурний режим з різким коливанням денної та нічної температур, приморозками і випаданням опадів ставав на заваді проведення ефективної рістрегуляції посівів на початку стеблуння. До того ж такі погодні умови негативно позначилися на ефективності роботи ЗЗР, які застосовувалися в цей період часу. В підсумку аграрії стикнулися з проблемою, коли традиційні рістрегулятори, внесені в таких складних умовах, не змогли в повній мірі реалізувати свій потенціал. В інших випадках після деяких «жорстких» рістрегуляторів на основі сполук четвертинного амонію, внесених за таких умов, виникали прояви фітотоксичності на культурних рослинах, що призвело до зменшення потенціалу врожайності.

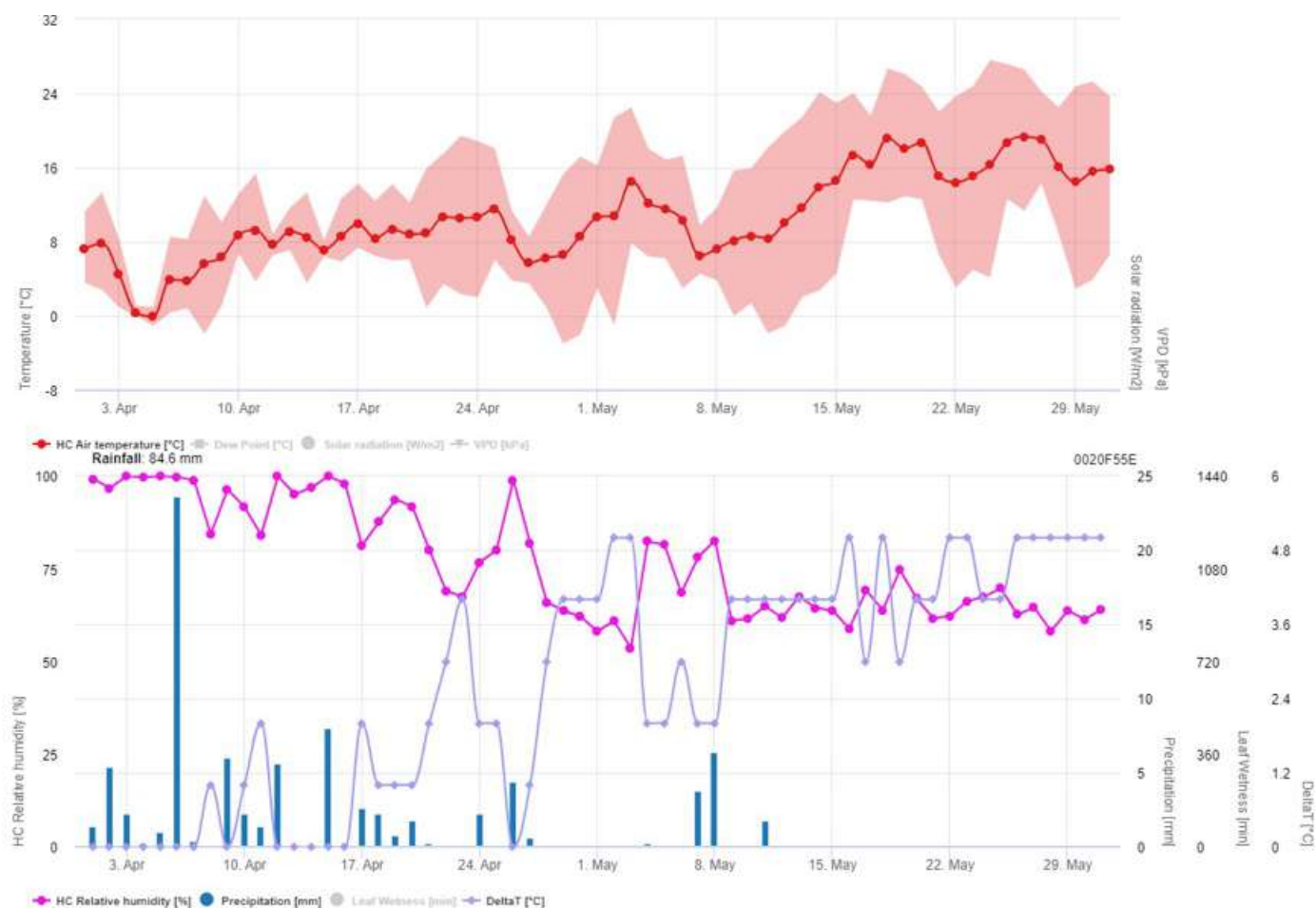


Рис. 1. Динаміка температурного режиму, опадів та показника Дельта Т, за даними Вінницької метеостанції, в період квітень — травень.



Враховуючи ситуацію, що склалася, передусім такий виклик створювався для регуляторів росту, що вносилися в квітні: для одного типу препаратів це був ризик недостатньої ефективності, для іншого — високої фітотоксичності.

Саме тому низка прогресивних господарств для вирішення складнощів, пов'язаних з вищевказаними чинниками, для регуляції росту озимих зернових обрали інноваційні рішення від компанії «Сингента», а саме продукт Моддус® Старт.

Виробниче порівняння препарату Моддус® Старт із традиційними рістрегуляторами у посівах озимої пшениці проводилося на базі ТОВ «Арчі» (Вінницька обл., Хмільницький р-н), що є одним із лідерів аграрної галузі України й ефективно впроваджує новітні технології та рішення у сфері вирощування сільськогосподарських культур за високоінтенсивними технологіями.

Обробка варіантів регуляторами росту здійснювалася у фазу ВВСН 31, Моддус® Старт вносили в нормі 0,4 л/га, інший продукт на основі традиційної формуляції 250 г/л трінексапак-етилу (КЕ) застосовувався також із нормою 0,4 л/га. Вилив робочого розчину на обох варіантах складав 200 л/га. На 35-й день після внесення проводилися візуальне обстеження посівів та обліки висоти росту рослин, коефіцієнта куцання, діаметра стебла й оцінка ефективності за варіантами обробки.



Фото 1. Візуальний стан варіантів випробування, 35 ДПО.

Стосовно візуального стану ділянок слід зауважити, що на варіанті з Моддус® Старт відрізнялися не тільки показники окремо взятих із варіантів рослин, а й загальний вигляд стеблостою. Рослини на варіанті з внесенням Моддус® Старт у полі характеризувалися більш еректоїдним розміщенням прапорцевого та підпрапорцевого листків, що стимулювало краще їх освітлення на відмінну від інших варіантів.



Діаграма 1. Середня висота рослин на варіантах дослідження.

Якщо проаналізувати показники середньої висоти рослин, ми побачимо, що варіант з Моддус® Старт якісно переважає з точки зору рістрегуляції, яка є найкращою — 73,2 см, порівняно з 74,5 см на варіанті з традиційною формуляцією 250 г/л трінексапак-етилу (КЕ) та 77,2 см на Контролі.

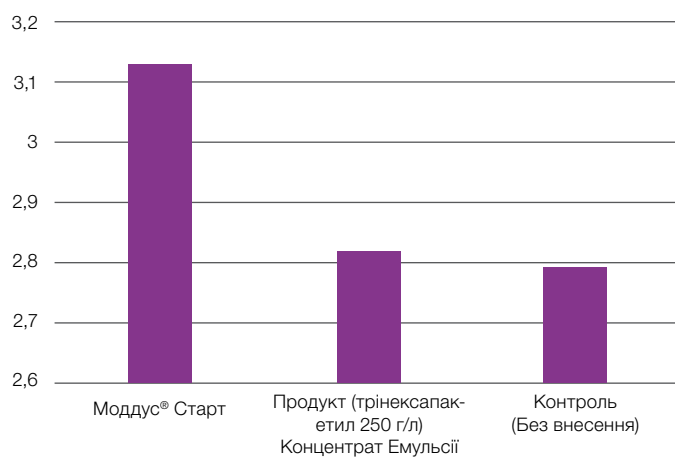


Фото 2. Візуальний стан відібраних рослин з варіантів випробування, 35 ДПО.



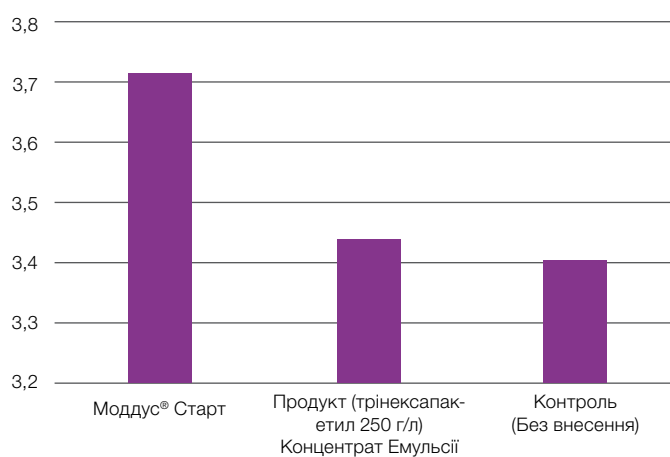
Фото 3. Візуальний стан зрізу стебла першого міжвузля відібраних рослин з варіантів випробування, 35 ДПО.

Діаметр стебла (перше міжвузля), мм



Діаграма 2. Середній діаметр (мм) стебла рослин (перше міжвузля) на варіантах дослідження, 35 ДПО.

Діаметр стебла (друге міжвузля), мм



Діаграма 3. Середній діаметр (мм) стебла рослин (друге міжвузля) на варіантах дослідження, 35 ДПО.

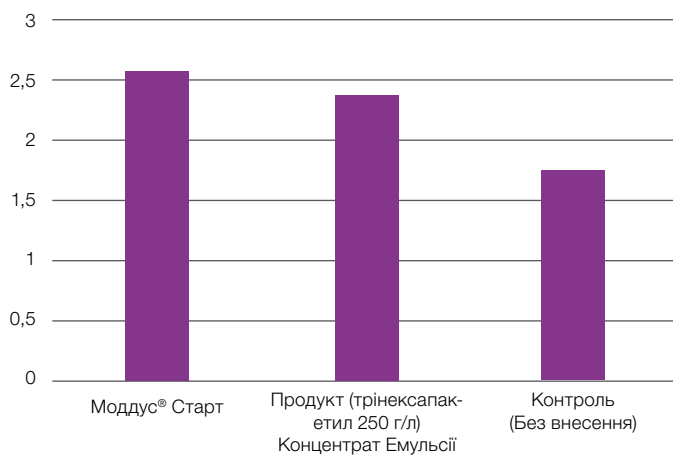
Схожа залежність спостерігалася і при обліках поперечного зрізу першого та другого міжвузлів. Як ми бачимо, зважаючи на дані другої та третьої діаграм, Моддус® Старт є беззаперечним лідером у потовщенні стебла не тільки першого, а й другого міжвузля. Різниця у порівнянні зі звичайною формуляцією трінексапак-етилу становить 8–11 %, це зумовлено покращенням формуляції Моддус® Старт, що розрахована саме для умов першої рістрегуляції, яка забезпечує вищу активність та швидкість проникнення, меншу залежність від факторів навколишнього середовища (від +5 °C). Тож, як свідчать дані, у разі внесення в надскладних погодних умовах ця формуляція Моддус® Старт проявила себе з найкращого боку й вплинула на збереження ефективності препарату.

Якщо говорити про те, що ми можемо отримати з огляду на вищезазначені показники (менша висота рослин та потовщення першого й другого міжвузлів), то саме вони сприяють збільшенню стійкості рослин до виліяння, що у підсумку дозволяє зберегти врожай.



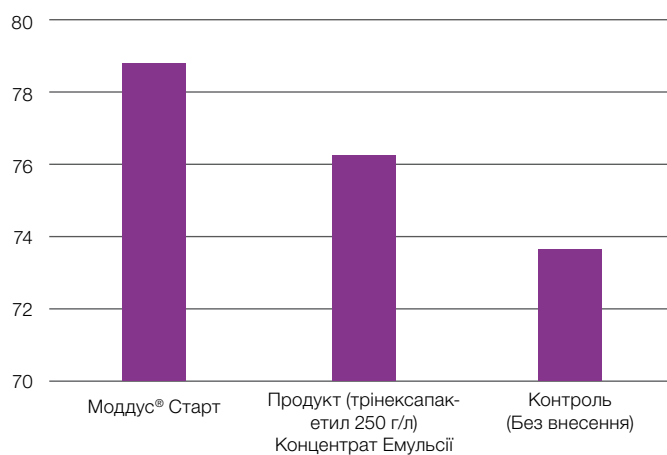


Кількість продуктивних стебел, шт.



Діаграма 4. Середній показник кількості продуктивних стебел рослин (шт.) на варіантах дослідження, 35 ДПО.

Біологічна врожайність, ц/га



Діаграма 5. Показник біологічної врожайності на варіантах дослідження, 35 ДПО.



Також Моддус® Старт сприяв підвищенню показника «Кількість продуктивних стебел» (діаграма 4), який на варіанті з Моддус® Старт дорівнював 2,58 порівняно з 2,38 із 250 г/л трінексапак-етил (КЕ) та 1,75 на Контролі. Саме це й вплинуло на показники врожайності, де варіант із Моддус® Старт виявився беззаперечним лідером — 78,8 ц/га проти 76,29 ц/га на варіанті з трінексапак-етилем 250 г/л у формуляції КЕ та 73,65 ц/га на Контролі.

Отже, зважаючи на досвід використання ТОВ «Арчі» препарату Моддус® Старт, можна стверджувати, що навіть за таких максимально складних умов, які спостерігаються протягом останніх років, українські аграрії можуть отримувати доволі високі показники врожайності та економічної ефективності, обираючи інноваційні рішення від компанії «Сингента»!

—

2

**АКТУАЛЬНІ
ПИТАННЯ
СЕЛЕКЦІЇ**

**A.I.R.[™]-ГІБРИДИ:
НОВА ЕРА В ГЕНЕТИЦІ
СОНЯШНИКУ**



ПРОТЯГОМ ОСТАННІХ РОКІВ СОНЯШНИК В УКРАЇНІ — ОДНА З НАЙБІЛЬШ РЕНТАБЕЛЬНИХ КУЛЬТУР, ЯКА ДЛЯ БАГАТЬОХ АГРАРІЇВ Є ЗАПОРУКОЮ ЕКОНОМІЧНОГО ДОБРОБУТУ. САМЕ ТОМУ УКРАЇНА — ОДИН ІЗ НАЙБІЛЬШИХ ВИРОБНИКІВ СОНЯШНИКУ ТА ПРОВІДНИЙ ЕКСПОРТЕР СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ У СВІТІ.

**Автори:
ГЕННАДІЙ
МАЛИНА,**

*керівник групи з технічної
підтримки олійних культур,
компанія «Сингента»*



**ОЛЕКСАНДР
ЛЯСКІВСЬКИЙ,**

*менеджер з технічної
підтримки олійних культур,
компанія «Сингента»*



К

омпанія «Сингента» є глобальним лідером в аграрній галузі: насіння, ЗЗР, новітні технології тощо — і розуміє, що на зростаючому ринку соняшнику, який набуває дедалі більшого значення, існує чимало проблем. Й одна з головних — це контроль бур'янів та вовчка в посівах цієї культури.

На сьогодні існує кілька основних, добре відомих систем захисту посівів соняшнику від бур'янів:

- традиційна (із застосуванням ґрунтових гербіцидів);
- виробнича система Clearfield®;
- виробнича система Clearfield® Plus;
- технологія ExpressSun®.

Кожна з цих систем захисту має свої переваги та недоліки. Так, наприклад, традиційна система у повній мірі не вирішує всіх проблем (особливо за ранніх термінів висіву соняшнику), а в період можливого застосування післясходових гербіцидів наразі немає достатньої гнучкості.

Отже, контроль бур'янів у посівах соняшнику залишається актуальним питанням. Розуміючи цю проблему, селекціонери компанії «Сингента» створили гібриди нового покоління, які мають стійкість до низки гербіцидів — інгібіторів ацетолактатсинтази (АЛС), зокрема, на основі імідазолінонів (імазамокс / імазапір) та сульфонілсечовини (трибенурон-метил). У якості природної властивості цю генетичну здатність було виявлено в дикій спорідненій популяції соняшнику, ізольовано і впроваджено селекціонерами компанії «Сингента» в свої елітні лінії.

Наразі «Сингента» пропонує три гібриди, придатні для вирощування за технологією A.I.R.™: СИ Іріса AP, СИ Футура AP та СИ Корсіка AP.

СИ Іріса AP — середньоранній лінолевий A.I.R.™-гібрид екстенсивного типу адаптивності з періодом вегетації 109–112 днів. Гібрид володіє високою посухо- та жаростійкістю. Він має високу енергію росту на перших етапах органогенезу та добру запиленість кошика, зокрема, в стресових умовах. Вміст олії на рівні 50 % і більше. Гібрид стійкий до несправжньої борошнистої роси та вовчка рас А–G. Характеризується пластичністю до термінів висіву, стабільними врожайністю і виходом олії в посушливих умовах.

Рекомендований до вирощування в умовах Степу та Південного Лісостепу України. Рекомендована густина до збирання: в зоні недостатнього зволоження — 35–45 тис. рослин/га, нестійкого — 45–50 тис. рослин/га.

СИ Футура AP — середньостиглий лінолевий A.I.R.™-гібрид інтенсивного типу адаптивності з періодом вегетації 112–115 днів. Має добру запиленість кошика, високий потенціал урожайності та вміст олії в середньому на рівні 50–52 %. Гібрид стійкий до несправжньої борошнистої роси та вовчка рас А–G.


Найкраще розкриває свій потенціал за інтенсивної технології та за умов достатнього зволоження, тому передусім рекомендований для вирощування в Західному та Центральному регіонах України.



Унікальний знак Clearfield® та Clearfield® Plus є зареєстрованою торговою маркою компанії BASF.
© 2016 BASF. Усі права захищено.

ExpressSun® є торговою маркою компанії Corteva.





Рекомендована густина до збирання: в зоні нестійкого зволоження — 45–50 тис. рослин/га, достатнього — 50–55 тис. рослин/га.

СИ Корсіка AP — середньостиглий лінолевий A.I.R.[™]-гібрид інтенсивного типу адаптивності з періодом вегетації 113–116 днів. Вирізняється високим потенціалом і стабільною врожайністю, стійкий до несправжньої борошнистої роси і вовчка рас A–G, має добру запиленість кошика. Вихід олії в середньому становить 50–52 %. Витривалий до основних хвороб соняшнику, зокрема фомозу, фомопсису, склеротиніозу (стеблової та кошикової форм) тощо.

Рекомендований до вирощування в умовах Північного Степу, Лісостепу та Полісся України. Рекомендована густина до збирання залежно від умов зволоження — 45–55 тис. рослин/га.

Як зазначалося вище, гібриди соняшнику A.I.R.[™] мають унікальну стійкість до гербіцидів на основі імазамоксу / імазапіру і трибенурон-метилу — інгібіторів ацетолатсинтази (АЛС), що дозволяє, залежно від засміченості поля, застосовувати на цих гібридах такі гербіциди, як, наприклад, Каптора[®], Каптора[®] Плюс або Флюенс[™].



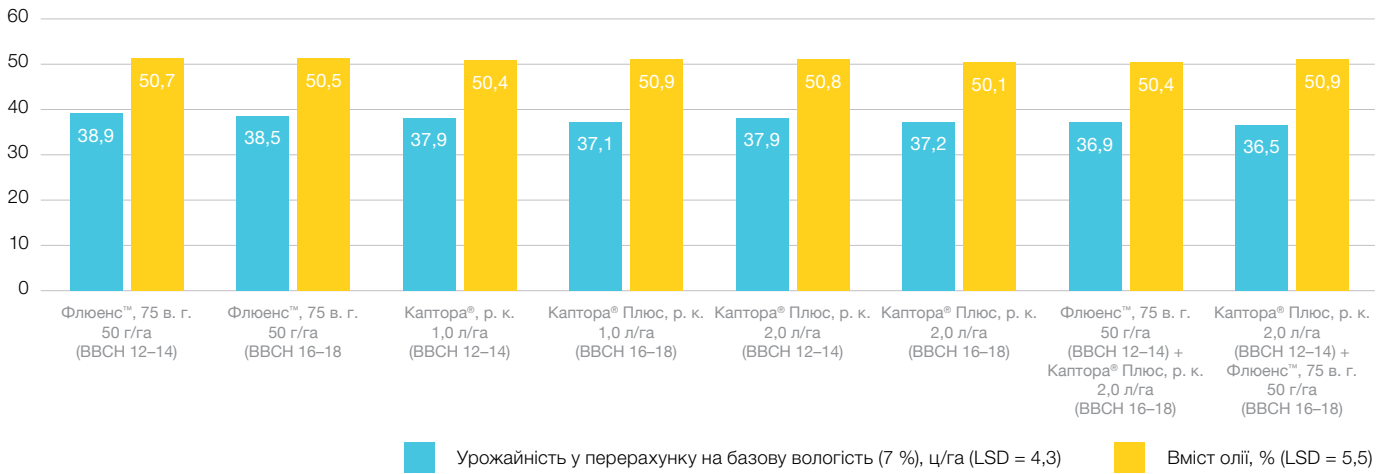


Схема 1. Вплив різних варіантів гербіцидного захисту на продуктивність гібрида соняшнику СИ Футура АР, 2023 р.

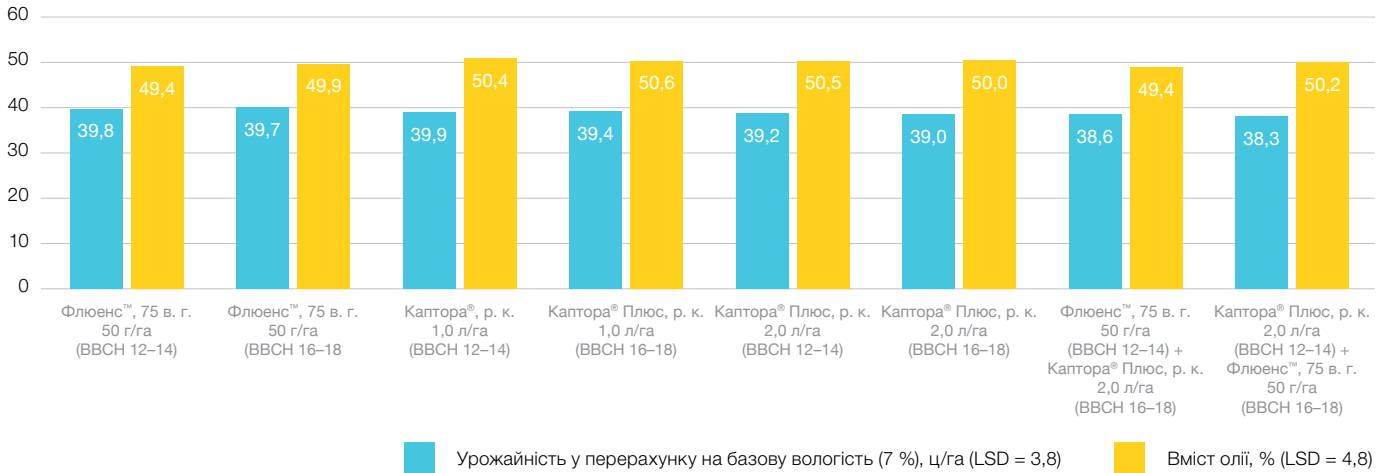


Схема 2. Вплив різних варіантів гербіцидного захисту на продуктивність гібрида соняшнику СИ Іріca АР, 2023 р.

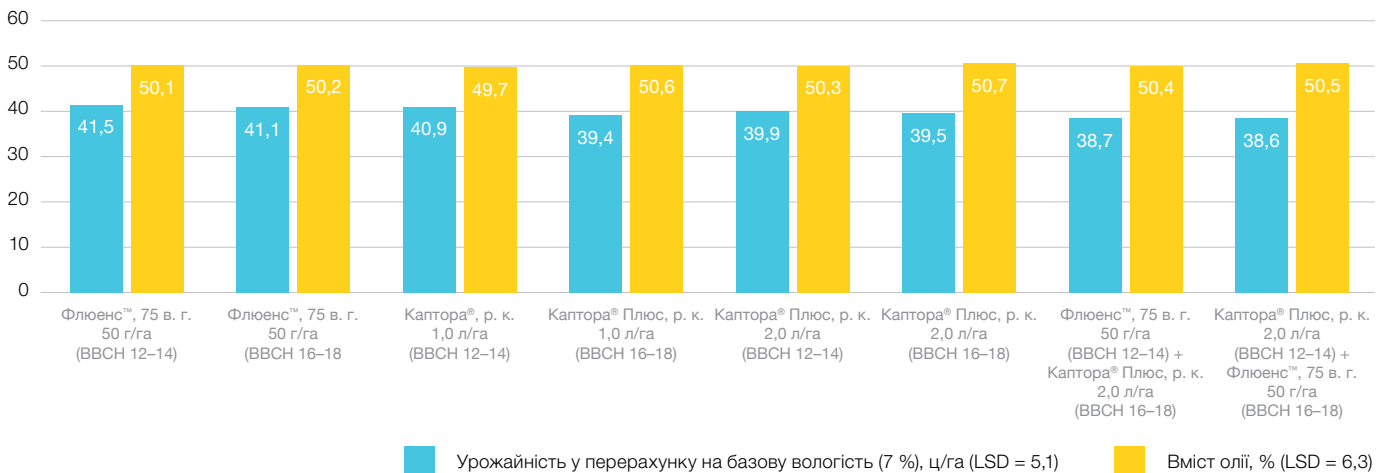
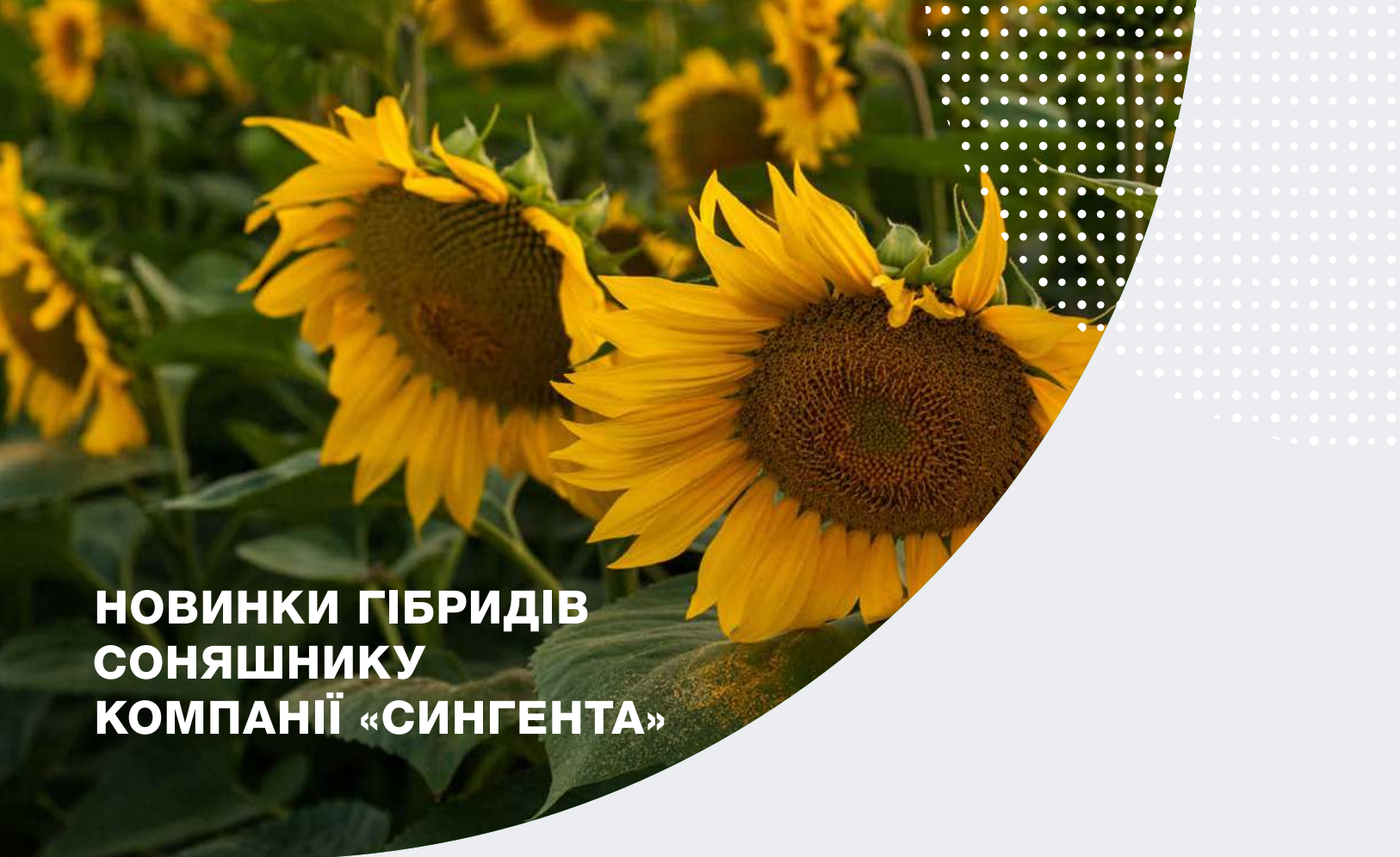


Схема 3. Вплив різних варіантів гербіцидного захисту на продуктивність гібрида соняшнику СИ Футура АР, 2023 р.

Таким чином, технологія A.I.R.[™] завдяки свободі у виборі гербіцидного захисту дозволяє контролювати ширший спектр бур'янів у посівах соняшнику, а гібриди, адаптовані до цієї технології, вирізняються високою стабільністю незалежно від обраної системи гербіцидного захисту.





НОВИНКИ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА»

СОНЯШНИК — ОСНОВНА ОЛІЙНА КУЛЬТУРА В УКРАЇНІ. НИНИ ВІН ВИРОЩУЄТЬСЯ НЕ ЛИШЕ НА ПІВДНІ ТА СХОДІ НАШОЇ КРАЇНИ, А ПО ВСІЙ ЇЇ ТЕРИТОРІЇ. ПОСІВНІ ПЛОЩІ У 2023 Р. В УКРАЇНІ СТАНОВИЛИ 5 МЛН ГА, А ВАЛОВИЙ ЗБІР — МАЙЖЕ 12 МЛН Т.

Автори: ГЕННАДІЙ МАЛИНА,

керівник групи з технічної підтримки олійних культур, компанія «Сингента»



ОЛЬГА МАРЧЕНКО,

портфоліо менеджерка олійних культур, компанія «Сингента»



В умовах сьогодення для більшості аграріїв соняшник є однією з найпоширеніших сільськогосподарських культур в Україні, що сприяє виведенню на ринок гібридів для різних напрямів вирощування (класичних, Clearfield® Plus, HTS-гібридів та A.I.R.™).

У 2024 р. у портфоліо компанії «Сингента» з'явилося нове покоління гібридів у різних сегментах, що поєднують високий рівень урожайності, пластичності й стійкості до вовчка. Це такі гібриди, як СИ Лазурі КЛП, Сурест, Суліано та СИ Корсіка AP.



Clearfield® Plus-гібриди соняшнику

СИ Лазурі КЛП — середньоранній лінолевий Clearfield® Plus-гібрид помірно інтенсивного типу адаптивності з періодом вегетації 107–110 днів. Має високі темпи росту на перших етапах органогенезу та добру запиленість кошика. Відмінно розкриває потенціал у різних кліматичних умовах. Гібрид має високий вміст олії — в середньому на рівні 51–53 %. Стійкий до іржі та вовчка рас А–G, толерантний до основних хвороб соняшнику (фомозу, фомопсису, склеротиніозу кошикової та стеблової форм).

Відзначається високою і стабільною врожайністю в ранньому та середньоранньому сегментах.

Придатний до вирощування в умовах Степу (Центральний і Північний), Лісостепу і Полісся України. Рекомендована густина до збирання: в зоні недостатнього зволоження — 40–45 тис. рослин/га, нестійкого — 45–50 тис. рослин/га, а в умовах достатнього зволоження густоту можна збільшити до 60 тис. рослин/га.

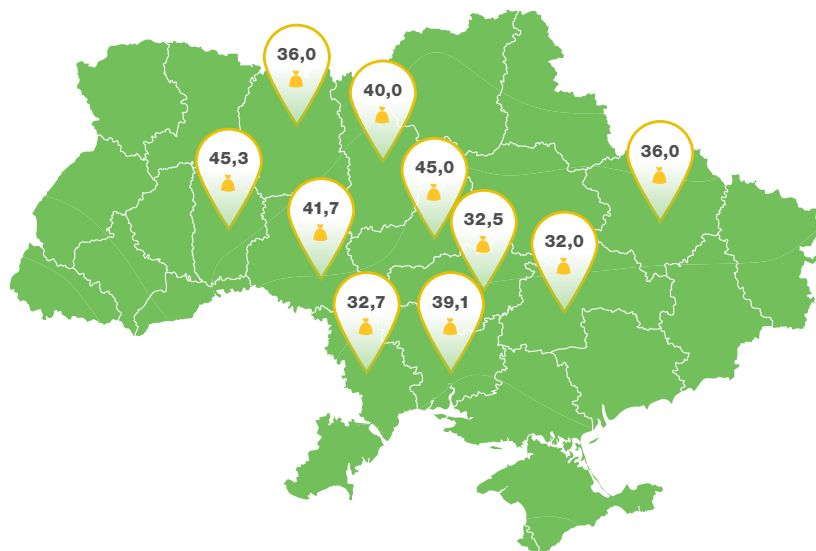


Рис. 1. Урожайність гібрида СИ Лазурі КЛП (ц/га) в різних ґрунтово-кліматичних умовах, 2023 р. (у перерахунку на 7 % вологості).

HTS-гібриди, або сульфогібриди соняшнику

Всі HTS-гібриди соняшнику компанії «Сингента» оптимізовані до гербіцидів Флюенс™ та Експрес™, мають гомозиготний тип стійкості до трибенурон-метилу, що дозволяє у разі потреби застосовувати повну норму зазначених гербіцидів. HTS-гібриди соняшнику від «Сингента» добре зарекомендували себе серед аграріїв, вони мають усі переваги селекції компанії, а саме: високу врожайність, стабільний і високий вихід олії, пластичність, підвищену посухостійкість, толерантність до основних хвороб, стійкість до вовчка, високу адаптивність тощо.

Сурест — середньоранній лінолевий гібрид інтенсивного типу адаптивності з періодом вегетації 108–111 днів. Досить пластичний до термінів посіву, зокрема, придатний до оптимально пізніх термінів. Має найвищий рівень стійкості до несправжньої борошністої роси. Стійкість до вовчка рас А–G. Відзначається високою врожайністю у ранньому та середньоранньому сегментах гібридів соняшнику. Має високий вміст олії — на рівні гібрида Суміко. Найкраще

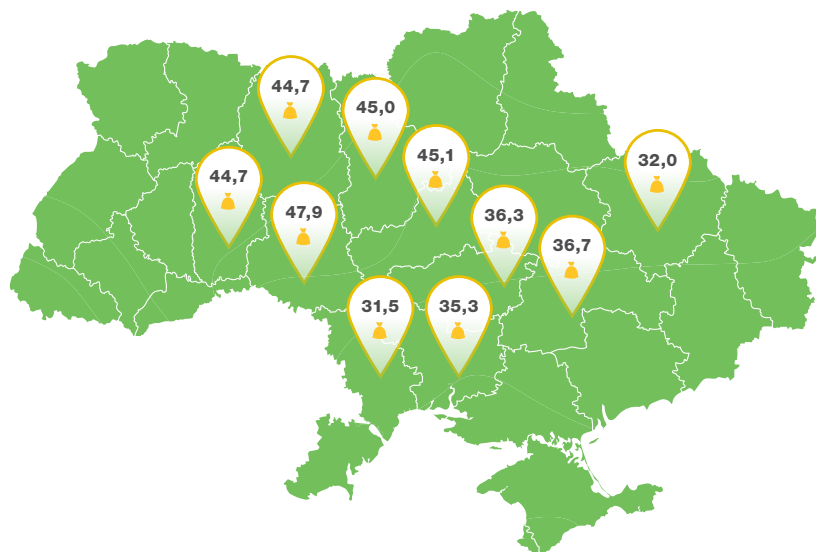
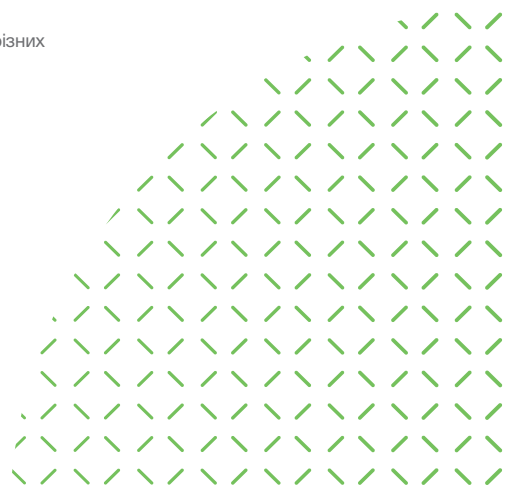


Рис. 2. Урожайність гібрида Сурест (ц/га) в різних ґрунтово-кліматичних умовах, 2023 р. (у перерахунку на 7 % вологості).





розкриває потенціал в умовах нестійкого і достатнього зволоження. Рекомендована густина на момент збирання в зоні недостатнього зволоження 40–45 тис. рослин/га, нестійкого — 45–55 тис. рослин/га, достатнього — 55–60 тис. рослин/га.

Суліано — середньостиглий високоолеїновий гібрид помірно інтенсивного типу адаптивності з періодом вегетації 115–118 днів. Має помірні темпи росту на перших етапах органогенезу. Вирізняється врожайністю та стабільністю в різних агрокліматичних зонах. Стейкий до несправжньої борошнистої роси і вовчка рас А–G.

Відзначається доброю запиленістю кошика, зокрема, у стресових умовах. Для гібрида також характерна висока стійкість до осипання насіння. Має високий вміст олії (до 50–52 %) та олеїнової кислоти (до 86 %).

Рекомендований до вирощування в умовах Степу (Центральний і Північний) та Лісостепу України. Рекомендована густина до збирання: в посушливих умовах — 40–45 тис. рослин/га, в умовах нестійкого зволоження — 45–55 тис. рослин/га, достатнього — 55–60 тис. рослин/га.

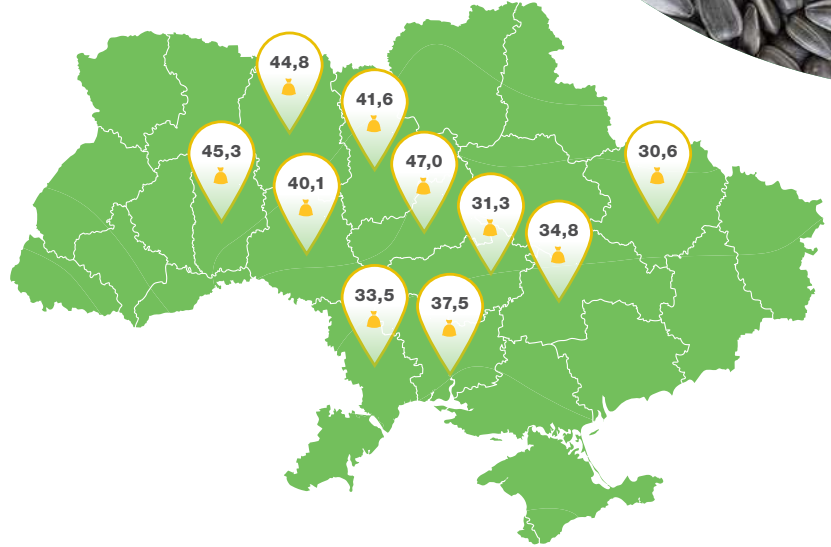


Рис. 3. Урожайність гібрида Суліано (ц/га) в різних ґрунтово-кліматичних умовах, 2023 р. (у перерахунку на 7 % вологості).

A.I.R.™-гібриди соняшнику

Гібриди A.I.R.™ соняшнику мають унікальну стійкість до гербіцидів на основі імазамоксу / імазапіру і трибенурон-метилу — інгібіторів ацетолактатсинтази (АЛС), що дозволяє, залежно від засміченості поля, застосовувати на цих гібридах, наприклад, гербіциди Каптора®, Каптора® Плюс або Флюенс™.

СИ Корсіка AP — середньостиглий лінолевий гібрид інтенсивного типу адаптивності з періодом вегетації 113–116 днів. Вирізняється високим потенціалом і стабільною врожайністю, стійкий до несправжньої борошнистої роси і вовчка рас А–G, має добру запиленість кошика. Вихід олії в середньому становить 50–52 %. Витривалий до основних хвороб соняшнику, зокрема фомозу, фомопсису, склеротиніозу (стеблової та кошикової форм) тощо. Рекомендований до вирощування в умовах Північного Степу, Лісостепу та Полісся України.

Рекомендована густина до збирання залежно від умов зволоження — 45–55 тис. рослин/га.

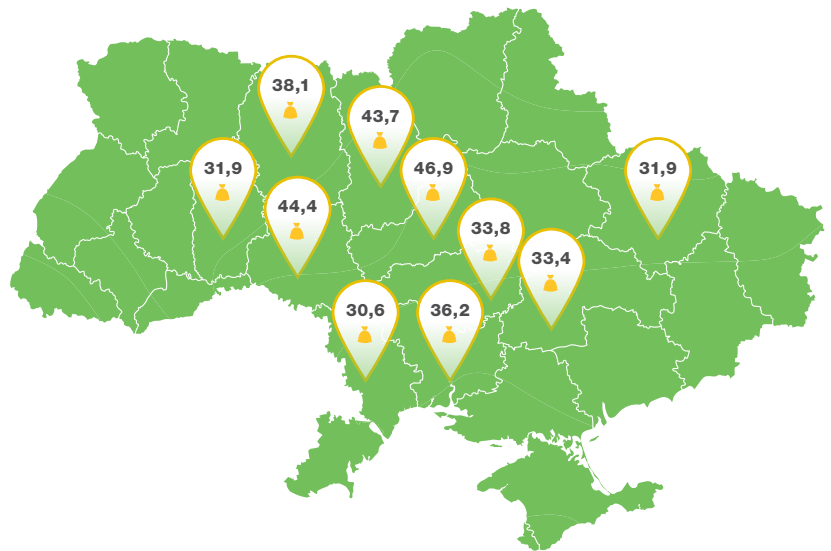


Рис. 4. Урожайність гібрида СИ Корсіка AP (ц/га) в різних ґрунтово-кліматичних умовах, 2023 р. (у перерахунку на 7 % вологості).



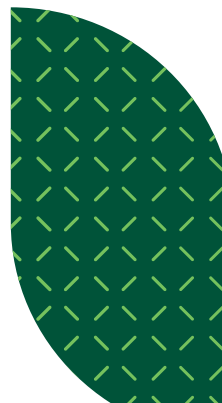
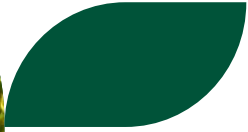


ПОЛЕ ІННОВАЦІЙ: ОГЛЯД НОВИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА» У 2024 РОЦІ

КРИТЕРІЄМ ЦІННОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ Є ЇХНЯ ЗДАТНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧУВАТИ ВИСОКУ ПРИБУТКОВІСТЬ. ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦЬОЇ МЕТИ АГРАРІЇ ВІДДАЮТЬ ПЕРЕВАГУ ГЕНОТИПАМ, ЯКІ МАЮТЬ ВИСОКУ АДАПТИВНУ ЗДАТНІСТЬ, ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ВИСОКУ СТАБІЛЬНУ ВРОЖАЙНІСТЬ І ДОБРЕ РЕАГУЮТЬ НА ПОКРАЩЕННЯ УМОВ РОСТУ Й РОЗВИТКУ. САМЕ ЗА ТАКИМИ НАПРЯМАМИ ВЕДУТЬСЯ РОЗВИТОК ГЕНОТИПІВ ТА СЕЛЕКЦІЯ КУКУРУДЗИ В КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА».

Автор:
ІГОР КОВАЛЬЧУК,

*канд. с.-г. наук, доцент, керівник групи
технічної підтримки напряму насіння
кукурудзи, компанія «Сингента»*





Так, у 2024 році на полях України з'являться чотири нові високопродуктивні гібриди, які належать до різних груп стиглості та адаптивної здатності:

- СИ Топаз (FAO 340) відноситься до гібридів інтенсивного типу, які обирають для одержання максимальних урожаїв на високому агрофоні.
- СИ Амфора (FAO 260), СИ Еленор (FAO 300), Спектрал (FAO 320) — середньопластичні гібриди кукурудзи, які мають широкий адаптивний потенціал, добре адаптуються до різних умов вирощування. Їх зазвичай обирають для отримання стабільних урожаїв на полях із нестабільним агрофоном.

СИ Амфора

ФАО 260

Група стиглості
СЕРЕДНЬОРАННІЙ

Використання
БІОГАЗ, СИЛОС

Тип зерна
КРЕМЕНИСТОПОДІБНИЙ

Тип адаптивності
СЕРЕДНЬОПЛАСТИЧНИЙ



ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Швидкий стартовий ріст
- ✓ Високий вихід сухої речовини
- ✓ Вміст у листостебловій масі:
 - крохмалю — 34,4–38,2 %
 - протеїну — 6,3–6,5 %
 - золи — 3,39–3,51 %
- ✓ Енергія лактації — 6,6–7,1 МДж/кг
- ✓ Перетравність листостеблової маси — 74,5–75,4 %

РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИРОЩУВАННЯ

- ✓ Сівбу рекомендовано проводити в оптимально ранні терміни за температури +8–10 °С на глибині загортання насіння 6 см.
- ✓ Рекомендована зона вирощування — всі регіони України.

ОЦІНКА ОЗНАК

☼ Холодостійкість		8	
☀ Посухостійкість	7		
💧 Вологовіддача	7		
🌀 Темп початкового росту			9

СТІЙКІСТЬ

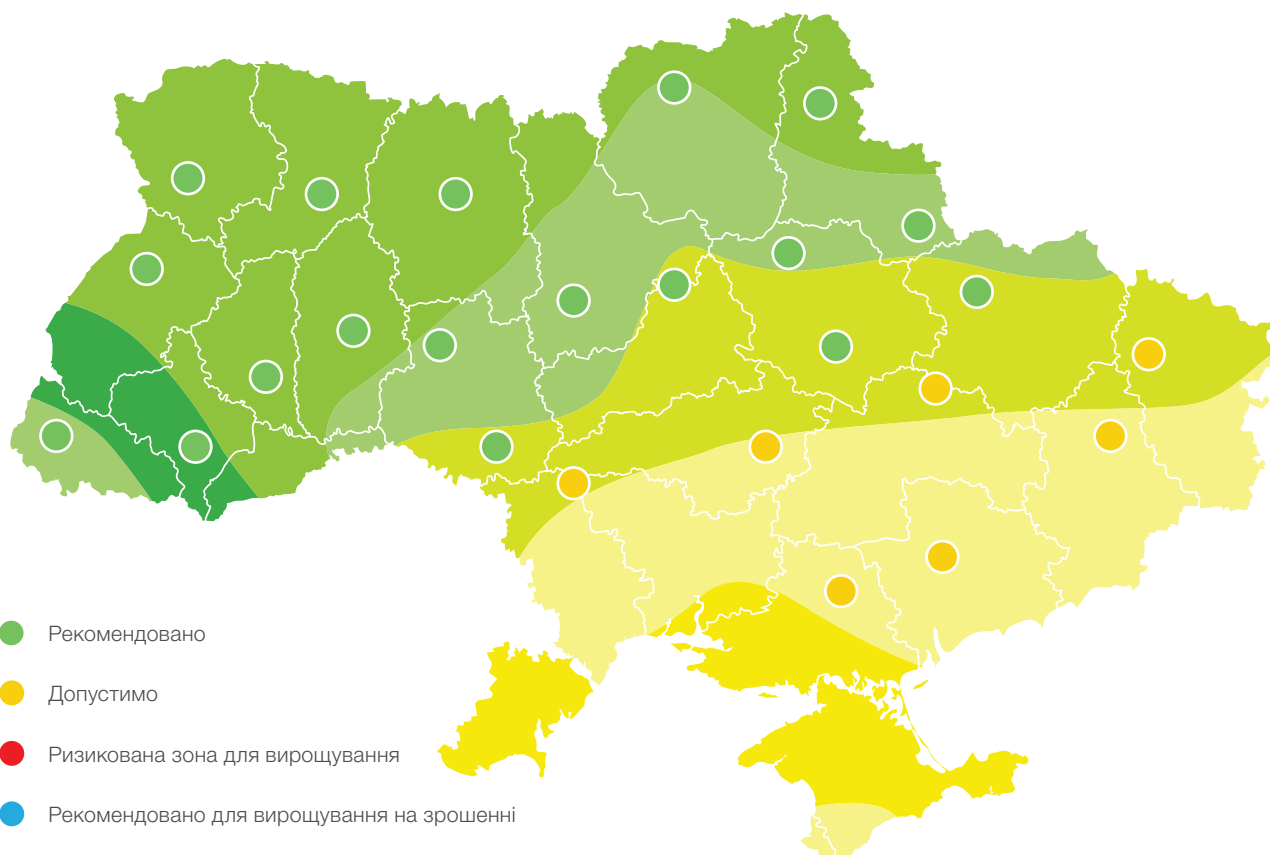
До кореневих і стеблових гнилей			9
До сажкових хвороб		8	
Стійкість до вилягання	7		
До гельмінтоспориозу		8	

1 — дуже низька

9 — дуже висока



Рекомендована зона вирощування



- Рекомендовано
- Допустимо
- Ризикована зона для вирощування
- Рекомендовано для вирощування на зрошенні

ГУСТОТА НА ПЕРІОД ЗБИРАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ, ТИС. РОСЛИН/ГА		ПРИДАТНІСТЬ ДО:
Умови вологозабезпечення		монокультури
достатні	нестійкі	
75–80	70–75	
		+

Важливо зазначити, що гібрид кукурудзи СИ Амфора має добру холодостійкість і швидкий ріст на початку вегетації. Він стійкий проти збудників корневих гнилей, фузаріозу качана та сажкових хвороб. Новий гібрид кукурудзи придатний для сівби в оптимально ранні строки, що дає змогу отримати сходи на 5–7 днів раніше, ніж у нехолодостійких гібридів, навіть у роки з недостатньою сумою активних температур. Це дає можливість збільшити фазу активного фотосинтезу, за якої в рослині інтенсивно накопичується органічна речовина. Отримання більш ранніх сходів і швидшого розвитку рослин у холодостійкого гібрида дозволяє підвищити врожайність силосної маси, особливо в ті роки, коли друга половина вегетації проходить за посушливих умов.

СИ Еленор ФАО 300

Група стиглості
СЕРЕДНЬОСТИГЛИЙ

Використання
ЗЕРНО

Тип зерна
ЗУБОПОДІБНИЙ

Тип адаптивності
СЕРЕДНЬОПЛАСТИЧНИЙ



СИ Еленор (ФАО 300) належить до середньостиглої групи і рекомендований для вирощування на зерно. Він має генетично високий потенціал урожаю і низку важливих господарсько-цінних ознак.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Високий потенціал і стабільність урожаю
- ✓ Натура зерна — 700 г/л
- ✓ Маса 1000 зерен — 240–296 г
- ✓ Вміст білка в зерні — 9,7–10,6 %
- ✓ Вміст крохмалю — 72,1–73,6 %

РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИРОЩУВАННЯ

- ✓ Рекомендована зона вирощування — Лісостеп, Степ (Центральний і Північний), Полісся.
- ✓ Посів рекомендується в оптимальні терміни, коли ґрунт на глибині 6 см прогріється до 8–10 °С.

ОЦІНКА ОЗНАК

☼ Холодостійкість		8	
☼ Посухостійкість		8	
💧 Вологовіддача		8	
🌀 Темп початкового росту		8	

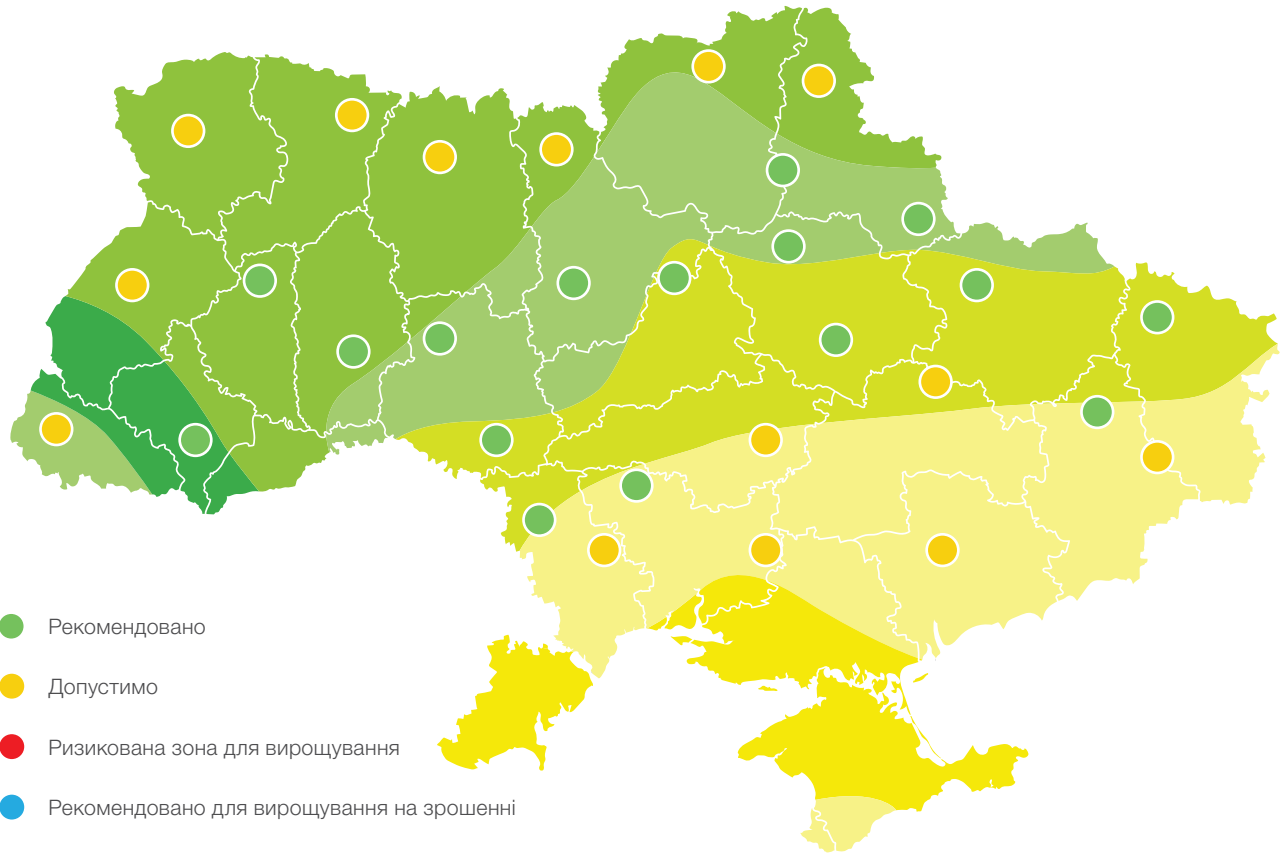
СТІЙКІСТЬ

До кореневих і стеблових гнилей		8	
До сажкових хвороб			9
Стійкість до вилягання			9

1 — дуже низька

9 — дуже висока

Рекомендована зона вирощування

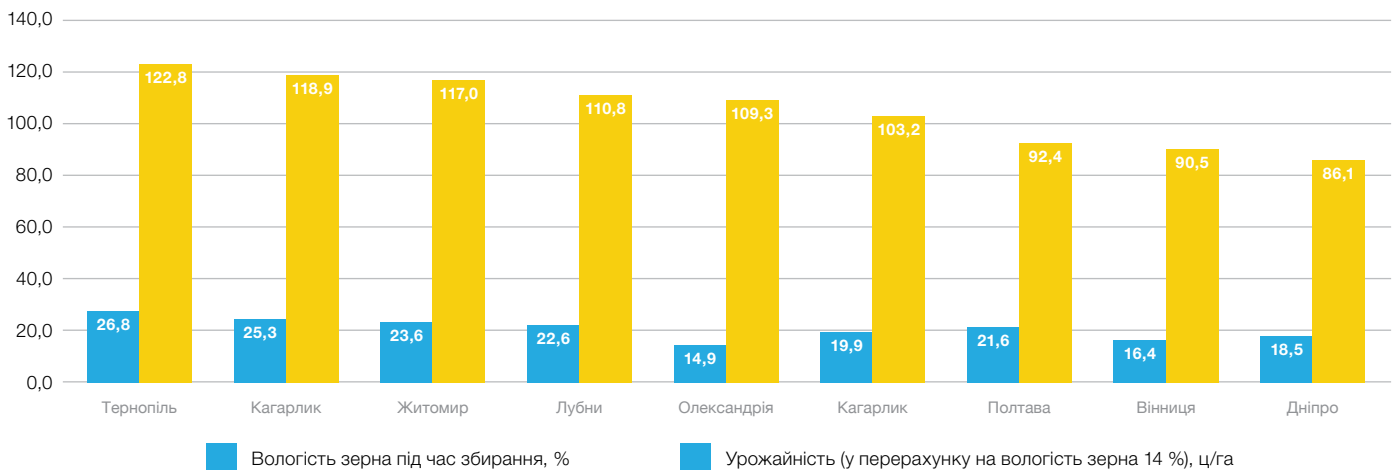


- Рекомендовано
- Допустимо
- Ризикована зона для вирощування
- Рекомендовано для вирощування на зрошенні

ГУСТОТА НА ПЕРІОД ЗБИРАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ, ТИС. РОСЛИН/ГА			ПРИДАТНІСТЬ ДО:	
Умови вологозабезпечення			монокультури	перестояю на корені
достатні	нестійкі	недостатні		
65–75	55–65	40–55	+	-

Результати випробування гібрида СИ Еленор у різних ґрунтово-кліматичних умовах України у 2023 році подано на наступній діаграмі.

Урожайність (ц/га) та вологість зерна при збиранні (%) гібрида кукурудзи СИ Еленор у різних ґрунтово-кліматичних умовах України, 2023 р.



Спектрал ФАО 320

Фермерським господарствам, які працюють у так званому кукурудзяному поясі України, особливо сподобається новий гібрид Спектрал (ФАО 320).

Група стиглості
СЕРЕДНЬОСТИГЛИЙ

Використання
ЗЕРНО

Тип зерна
ЗУБОПОДІБНИЙ

Тип адаптивності
СЕРЕДНЬОПЛАСТИЧНИЙ

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Висока стабільність урожаю в різних умовах
- ✓ Здатний забезпечити високу окупність витрат на інтенсивну технологію вирощування
- ✓ Натура — 703 г/л
- ✓ Маса 1000 зерен — 212–250 г
- ✓ Вміст білка в зерні — 9,5–10,7 %
- ✓ Вміст крохмалю — 72,9–74,2 %



ОЦІНКА ОЗНАК

☼ Холодостійкість		8	
☼ Посухостійкість	7		
💧 Вологовіддача		8	
🌀 Темп початкового росту		8	

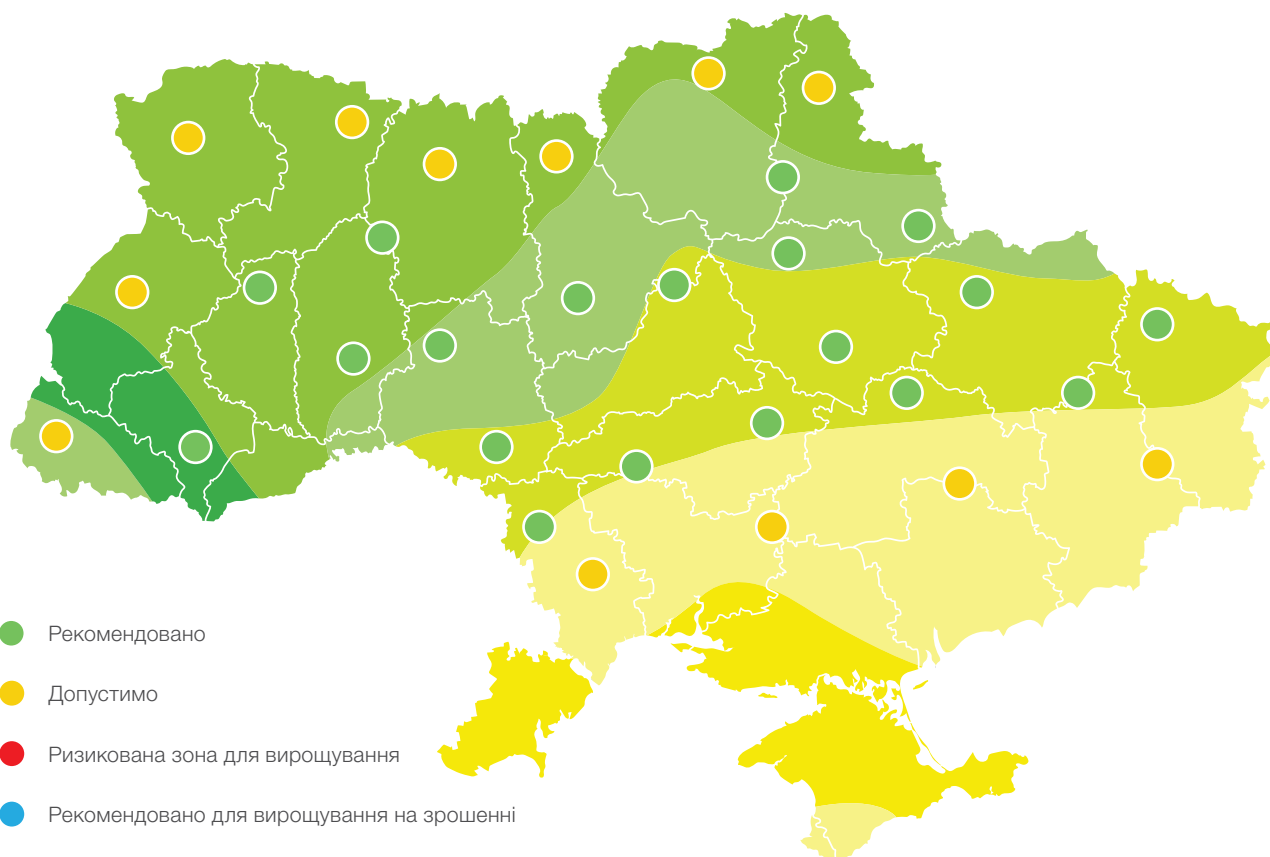
СТІЙКІСТЬ

До кореневих і стеблових гнилей		8	
До сажкових хвороб			9
До фузаріозної гнилі качана			9

1 — дуже низька

9 — дуже висока

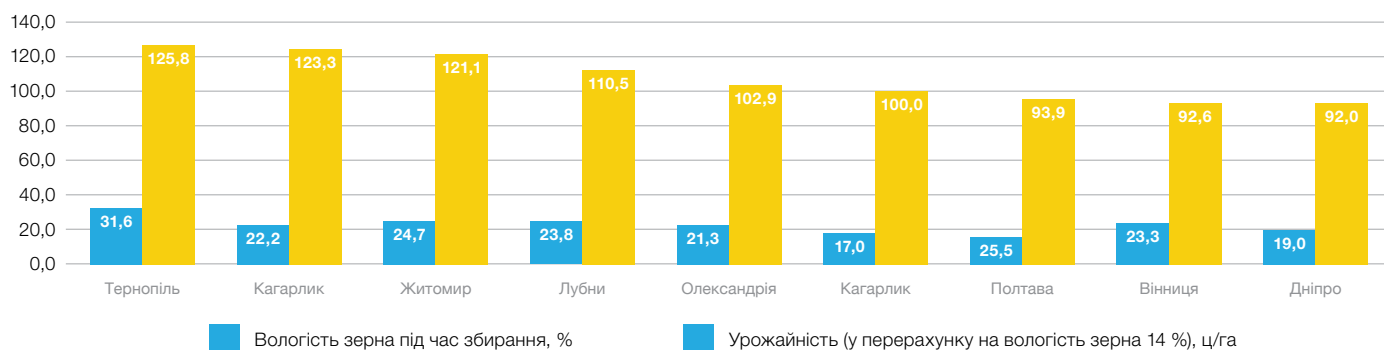
Рекомендована зона вирощування



ГУСТОТА НА ПЕРІОД ЗБИРАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ, ТИС. РОСЛИН/ГА		ПРИДАТНІСТЬ ДО:	
Умови вологозабезпечення		монокультури	перестояю на корені
достатні	нестійкі		
60–70	55–60	+	-

На діаграмі, що нижче, наведено результати випробувань гібрида кукурудзи Спектрал у різних ґрунтово-кліматичних умовах України у 2023 році.

Урожайність (ц/га) та вологість зерна при збиранні (%) гібрида кукурудзи Спектрал за класичної технології вирощування в різних ґрунтово-кліматичних умовах України, 2023 р.



Отже, новий зубоподібний гібрид кукурудзи Спектрал найкраще розкриває свій потенціал у ґрунтово-кліматичних умовах Полісся та Лісостепу України.

Сівбу гібрида Спектрал рекомендовано проводити в оптимальні строки, тобто за температури 8–10 °С на глибині загортання насіння 6 см. Пізній посів

не рекомендований. Гібрид здатний забезпечувати високий урожай та добру окупність витрат, витримує пізнє збирання.

СИ Топаз

ФАО 340

Група середньостиглих гібридів компанії «Сингента» поповнюється високоврожайним гібридом СИ Топаз (ФАО 340).

Група стиглості
СЕРЕДНЬОСТИГЛИЙ

Використання
ЗЕРНО

Тип зерна
ЗУБОПОДІБНИЙ

Тип адаптивності
ІНТЕНСИВНИЙ



ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Високий потенціал урожаю та стресостійкість
- ✓ Витримує ґрунтову посуху
- ✓ Швидка вологовіддача зерна під час дозрівання
- ✓ Надзвичайно високі показники стійкості до хвороб
- ✓ Стійкий до прикореневого і стеблових вилягання
- ✓ Натура — 718 г/л
- ✓ Маса 1000 зерен — 237–381 г
- ✓ Вміст білка в зерні — 10–11 %
- ✓ Вміст крохмалю — 72,2–73,8 %

РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИРОЩУВАННЯ

- ✓ СИ Топаз забезпечує високу конкурентоспроможність в умовах вирощування Полісся і Лісостепу України.
- ✓ Гібрид має негативну реакцію на загущення в умовах, коли волога є лімітуючим фактором.
- ✓ Оптимальний строк сівби за прогрівання ґрунту на глибини загортання насіння до 8–10 °С.
- ✓ Пізній посів не рекомендований.
- ✓ Витримує пізнє збирання.



ОЦІНКА ОЗНАК

☼ Холодостійкість			8	
☼ Посухостійкість			8	
💧 Вологовіддача			8	
🌀 Темп початкового росту			8	

СТІЙКІСТЬ

До корневих і стеблових гнилей			9
До сажкових хвороб			9
Стійкість до вилягання			9
До гельмінтоспориозу			9

1 — дуже низька

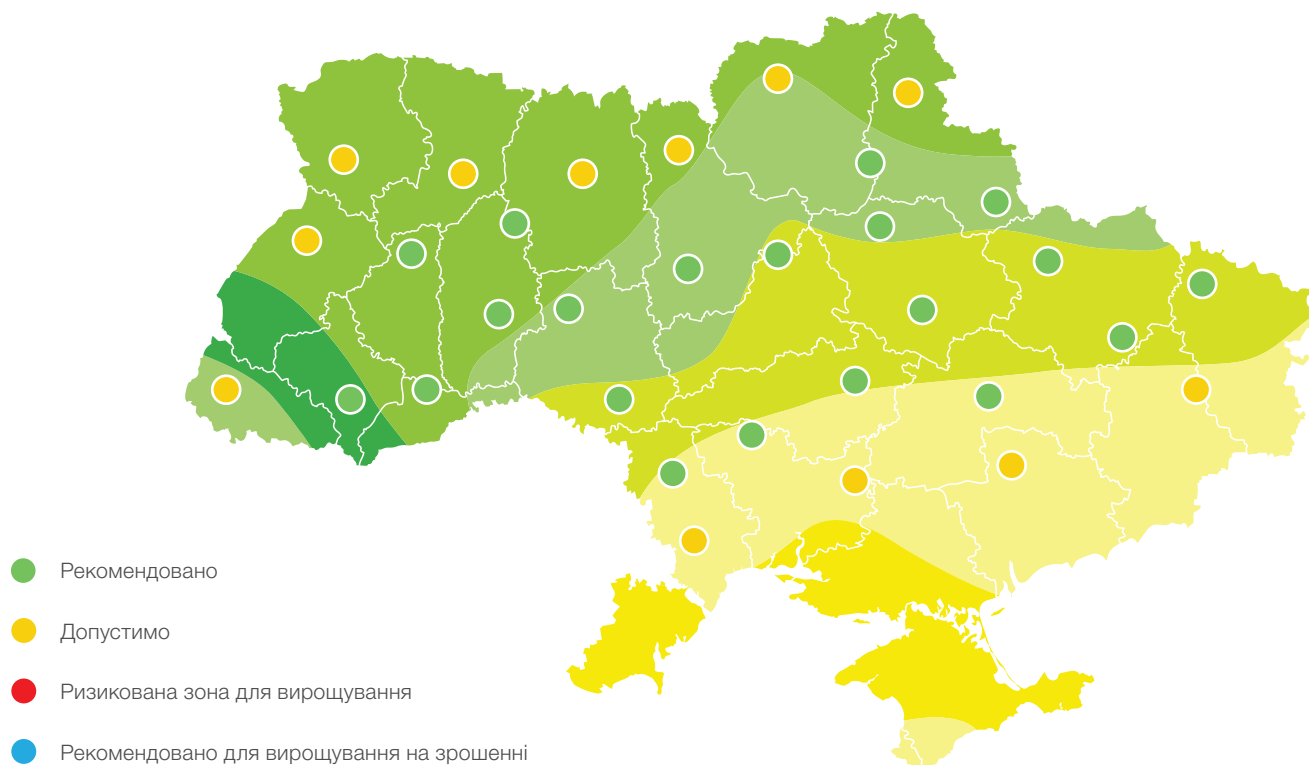
9 — дуже висока

Урожайність (ц/га) та вологість зерна при збиранні (%) гібрида кукурудзи СИ Топаз за класичної технології вирощування в різних ґрунтово-кліматичних умовах України, 2023 р.



Новий інтенсивний гібрид кукурудзи СИ Топаз в умовах достатнього та нестійкого вологозабезпечення Житомирської, Тернопільської, Волинської та Київської областей за класичної технології вирощування сформував урожайність на рівні 116–132 ц/га. А в умовах недостатнього зволоження, які склалися на локації у Вінницькій області в 2023 році, забезпечив урожайність сухого зерна 90,7 ц/га за збиральної його вологості 19,5 %.

Рекомендована зона вирощування



ГУСТОТА НА ПЕРІОД ЗБИРАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ, ТИС. РОСЛИН/ГА		ПРИДАТНІСТЬ ДО:	
Умови вологозабезпечення		монокультури	перестояю на корені
достатні	нестійкі		
60–70	55–60	+	-

Сучасна пропозиція гібридів кукурудзи від компанії «Сингента» дає змогу підібрати найкращі гібриди для різних умов вирощування та агротехнологій. Правильний підбір гібрида залишається найпершим ефективним інструментом для керування ризиками, що допомагає аграрію стабілізувати і зберегти врожай, збільшити прибуток.



СИ Гранаріс

ФАО 300

ЗАРЯДЖЕНИЙ НА ВРОЖАЙ



☎ 0 800 500 449

Вартість дзвінків згідно з тарифним планом вашого оператора

www.syngenta.ua

syngenta®

ПОТУЖНИЙ ТА СТАБІЛЬНИЙ ДЛЯ ВИСОКОГО ВРОЖАЮ



СИ Амбатор ФАО 230

- ВИСОКИЙ ПОТЕНЦІАЛ УРОЖАЮ
- ШВИДКА ВОЛОГОВІДДАЧА ЗЕРНА
- МІЦНЕ СТЕБЛО
- СТІЙКИЙ ДО КОРЕНЕВИХ ТА СТЕБЛОВИХ ГНИЛЕЙ



☎ 0 800 500 449

Вартість дзвінків згідно з тарифним планом вашого оператора

www.syngenta.ua

syngenta®

3

**ГАРНІ
НОВИНИ
З ПОЛІВ**

ПІДТВЕРДЖЕНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

ВЛІТКУ 2023 РОКУ НА БАЗІ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ R&D СТАНЦІЇ ТА ВІННИЦЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА» БУЛО ЗАПОЧАТКОВАНО НОВУ ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ ДЛЯ СІЛЬГОСПВИРОБНИКІВ SYNGENTA TRAINING CENTER (STC), ДЕ БУЛО ПРЕДСТАВЛЕНО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ ВИРОЦЬУВАННЯ ПШЕНИЦІ, ЯЧМЕНЮ, ЖИТА, СОНЯШНИКУ, КУКУРУДЗИ Й ГРЕЧКИ.

Автор:
СТАНІСЛАВ ГОРПІНЮК,

менеджер з технічної підтримки, напрям «Фунгіциди на зернових культурах», компанія «Сингента»

Н авчальні модулі мали комбінований характер — у них поєднувалися теоретична й польова практична частина.

Під час польової частини були продемонстровані різні варіанти систем захисту сільськогосподарських культур. Кожен з учасників міг самостійно оцінити й порівняти ефективність продуктів і систем та зробити висновки щодо оцінки ефективності й впровадження їх на своєму підприємстві. Зокрема, всі гості заходів відзначили ефективність Міравіс® Нео у захисті від хвороб пшениці та ячменю і позитивний вплив на врожайність, водночас багато учасників ділилися власним досвідом застосування цього продукту.

Міравіс® Нео — унікальний трикомпонентний фунгіцид із найширшим спектром дії для захисту від хвороб пшениці та ячменю. До складу препарату входять Адепідин®, азоксистробін і пропіконазол, завдяки такій комбінації діючих речовин Міравіс® Нео забезпечує контроль найширшого спектра хвороб зернових колосових культур з-поміж усіх продуктів, присутніх на ринку як в Україні, так і за її межами.

Міравіс® Нео забезпечує:

- високу ефективність у контролі септоріозу, піренофорозу, видів гельмінтоспорию (сітчастого, темно-бурого, смугастого), рамуляріозу та інших складно контрольованих хвороб;
- високу спорідненість з восковим шаром та фотостабільність, а також стійкість до змивання опадами;
- тривалу захисну дію проти хвороб і чудово виражений фізіологічний ефект.

Окрім новинок, у досліджах також був представлений уже добре відомий на ринку України препарат Елатус® Ріа.

Елатус® Ріа — трикомпонентний фунгіцид, що вирізняється найбільш вираженою лікувальною дією серед SDHI продуктів завдяки наявності в своєму складі двох триазолів: пропіконазолу та ципроконазолу. А завдяки наявності діючої речовини Солатенол™, яка відноситься до класу SDHI, ми отримуємо посилений захист від видів іржі, септоріозу та піренофорозу й тривалу профілактичну дію, що разом забезпечує:

- високу ефективність проти широкого спектра хвороб;
- тривалий період захисної дії;
- вищу продуктивність рослин завдяки збереженню листового апарату та фізіологічному впливу.

Особлива увага була прикута до новинки 2023 року — препарату Міравіс® Ейс. Це унікальний SDHI фунгіцид, що містить інноваційну молекулу Адепідин® і забезпечує новий механізм контролю фузаріозу колосу.

Міравіс® Ейс — це:

- найвища ефективність у контролі хвороб колосу та листя серед фунгіцидів, що використовуються для обробки по цвітінню культури;
- унікальна ефективність у контролі видів фузаріозу, що є інновацією для фунгіцидів із класу SDHI;
- відмінна стратегія боротьби з резистентністю;
- ефективний контроль мікотоксинів (особливо T-2);
- два різні механізми дії на збудника хвороби;
- оптимальний розподіл та стійкість для оптимального захисту протягом тривалого часу;
- відмінна фотостабільність та стійкість до змивання опадами.

Особливо варто відзначити, що Міравіс® Ейс забезпечує ефективний захист не лише від хвороб колосу, а й від плямистостей листя зернових культур, що робить цей фунгіцид дійсно унікальним.

З огляду на результати, отримані в рамках освітньої програми Syngenta Training Center, ми змогли проаналізувати ефективність схем захисту озимої пшениці в контролі іржі, септоріозу, а також сітчастого гельмінтоспоріозу ячменю.

Бура іржа (*Puccinia recondite*), %

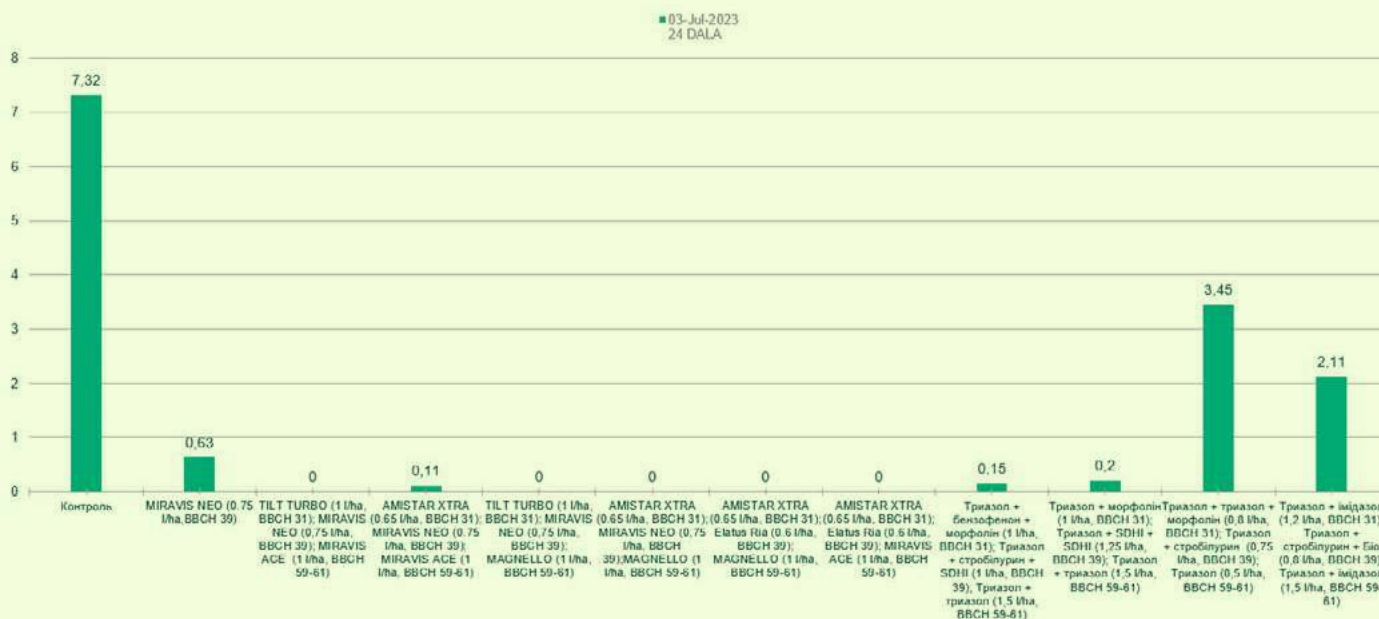


Рис. 1. Оцінка ураження бруною іржею по варіантах дослідів, % (24 дні після обробки у фазу BBCH 59–61).

Як видно на рис. 1, ураження бруною іржею на ділянці, що не оброблялася, становить більше ніж 7 %, а ураження на системах захисту компаній-оригіноваторів практично відсутнє. Водночас там, де використовувалися генеричні продукти, ураження становить 2–3 %, що значно гірше навіть у порівнянні з варіантом, де було лише одноразове застосування Міравіс® Нео у фазу BBCH 39.

Піренофороз (*Drechslera tritici repentis*), %

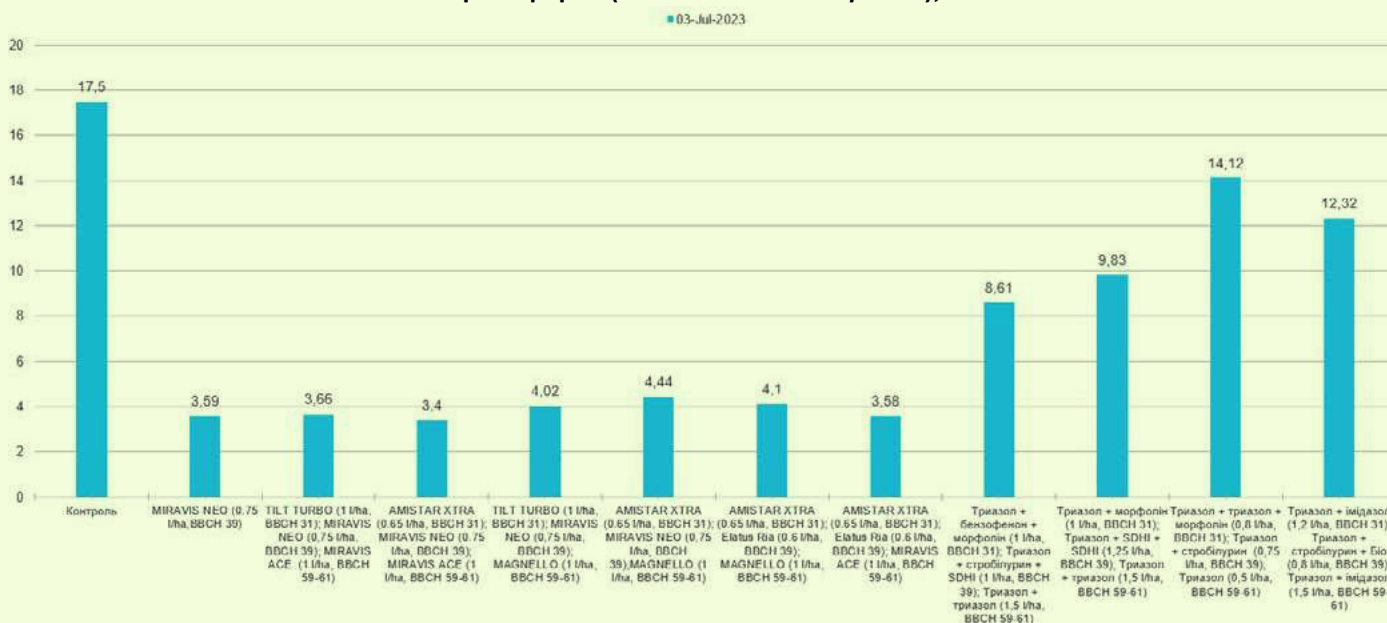


Рис. 2. Ураження піренофорозом озимої пшениці на 24-ту добу після застосування фунгіцидів у фазу BBCH 59–61, %.

Ураження піренофорозом спостерігалось на 3-му і 4-му листках озимої пшениці, і, як видно з рис. 2, схеми захисту, де використовувались Елатус® Ріа та Міравіс® Нео, забезпечували достатній рівень контролю збудника, в порівнянні з іншими продуктами компаній-оригіноваторів. Генеричні системи захисту продемонстрували слабку ефективність у контролі цього збудника і практично не відрізнялися від ділянок, що не оброблялися (контролю).

Септоріоз листа (*Zymoseptoria tritici*) прапорцевий листок, %

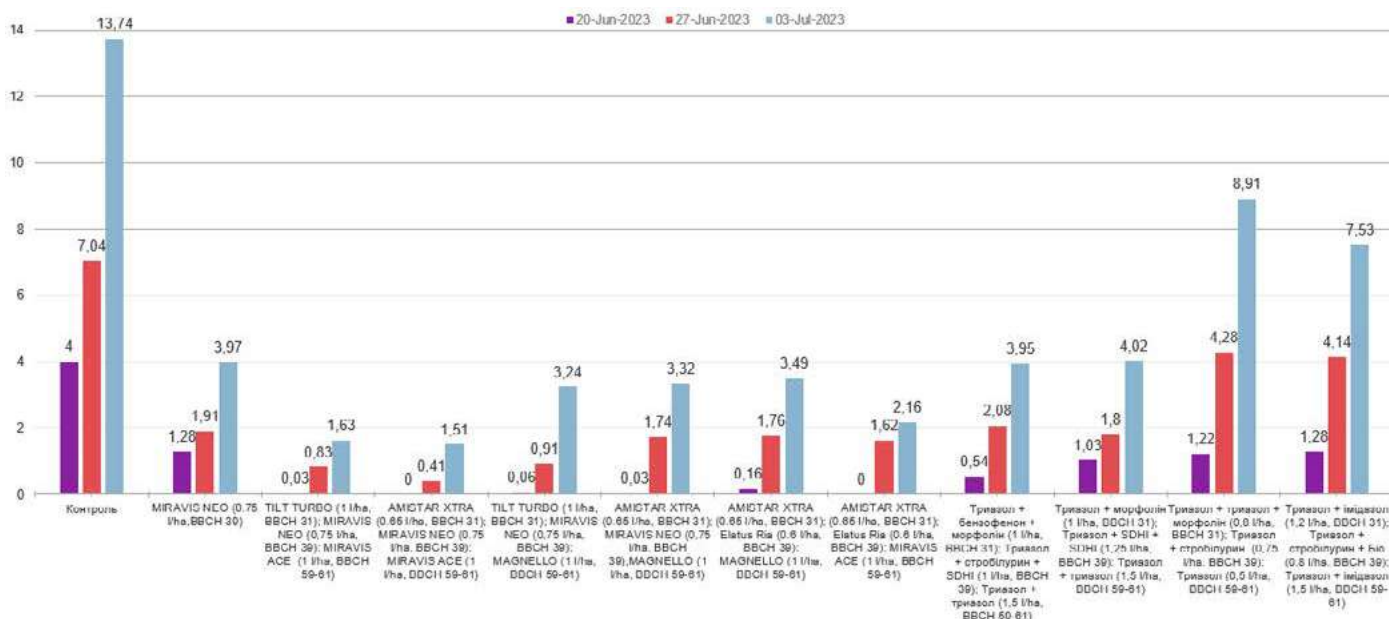


Рис. 3. Ураження прапорцевого листка озимої пшениці септоріозом у динаміці, %.

Септоріоз листа (*Zymoseptoria tritici*) підпрапорцевий листок, %

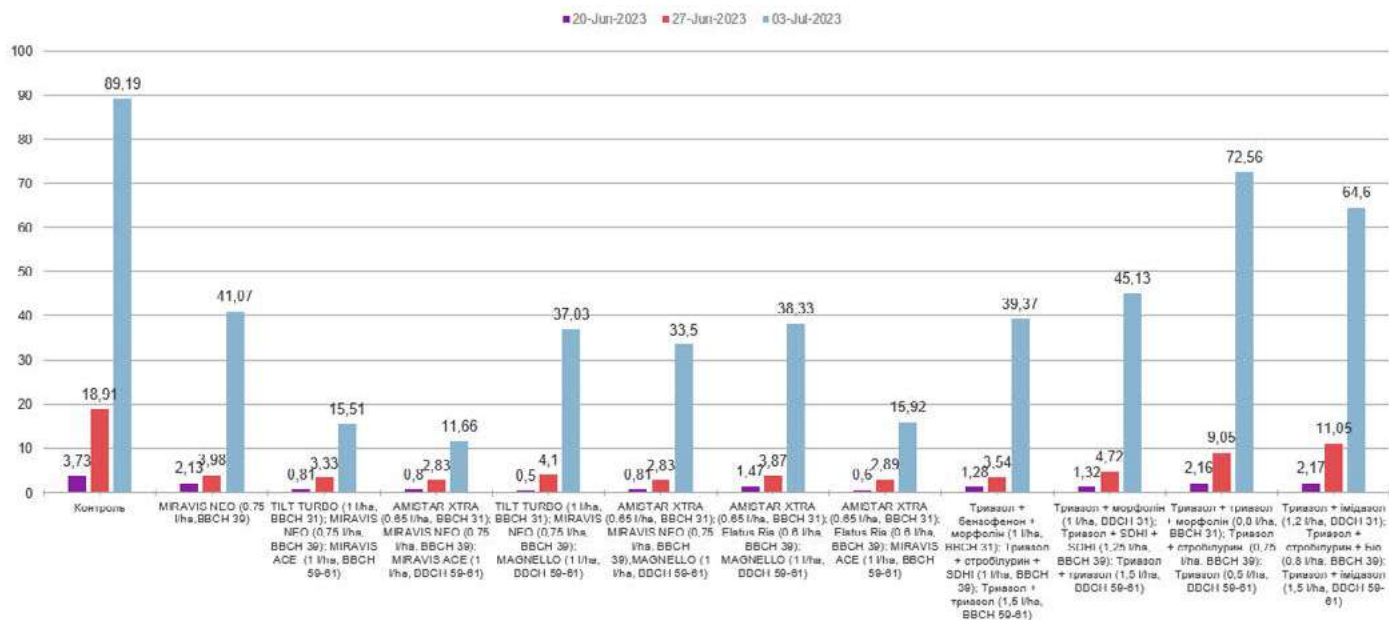


Рис. 4. Ураження септоріозом підпрапорцевого листка озимої пшениці в динаміці, %.

Інтенсивне ураження септоріозом спостерігалось на прапорцевому та підпрапорцевому листках озимої пшениці, і, як видно з рис. 3 і 4, системи захисту з продуктами Міравіс® Ейс та Міравіс® Нео забезпечували найвищий рівень контролю септоріозу.

Урожайність, ц/га

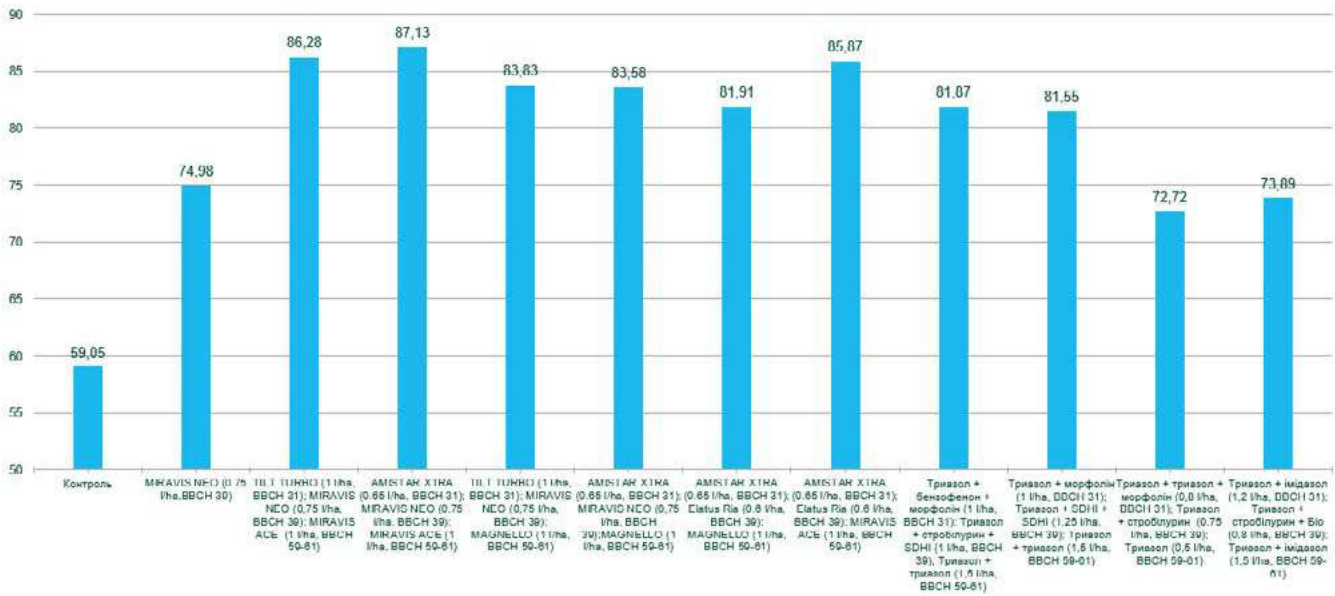


Рис. 5. Урожайність озимої пшениці, ц/га.

Рис. 5 демонструє доцільність та економічну вигоду застосування фунгіцидів різних виробників. Різниця в урожайності між системами захисту компаній-оригіноваторів становить до 5–6 ц/га, тимчасом як генеричні системи захисту демонструють нижчу на 9–15 ц/га врожайність і на 1–2 ц/га нижчу врожайність від одноразового застосування Міравіс® Нео.

Для захисту від хвороб озимого ячменю застосовувалися найбільш поширені в Україні схеми з одно-, дво- та триразовим внесенням фунгіцидів.

Збережена площа вегетації, %

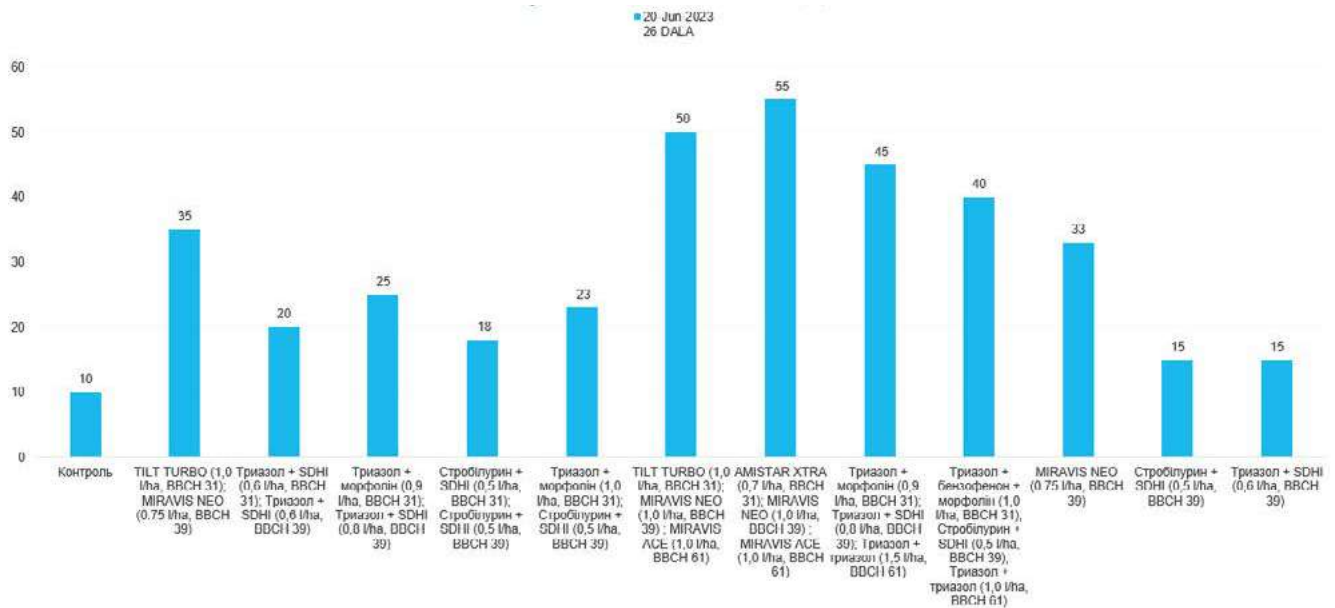


Рис. 6. Збережена площа листового апарату, %.

Рис. 6 демонструє тривалість дії різних препаратів і систем захисту та їх ефективність у контролі збудників хвороб та фізіологічний вплив. Найвищий відсоток збереженої листової поверхні спостерігається у схемі з триразовим внесенням фунгіцидів Амістар® Екстра в BBCH 31, Міравіс® Нео в BBCH 37–39 та Міравіс® Ейс у BBCH 59–61, який становить 55 % на 26-й день після останнього застосування. Тимчасом як системи захисту з одним чи двома внесеннями демонструють 15–35 % площі

збереженого листового апарату (38 днів після застосування у ВВСН 37–39), а варіанти, де використовувався Міравіс® Нео, — на 10–20 % вищі показники, ніж інші відповідні схеми захисту.

Гельмінтоспориоз ячменю (*Pyrenophora teres*) підпрапорцевий листок, %

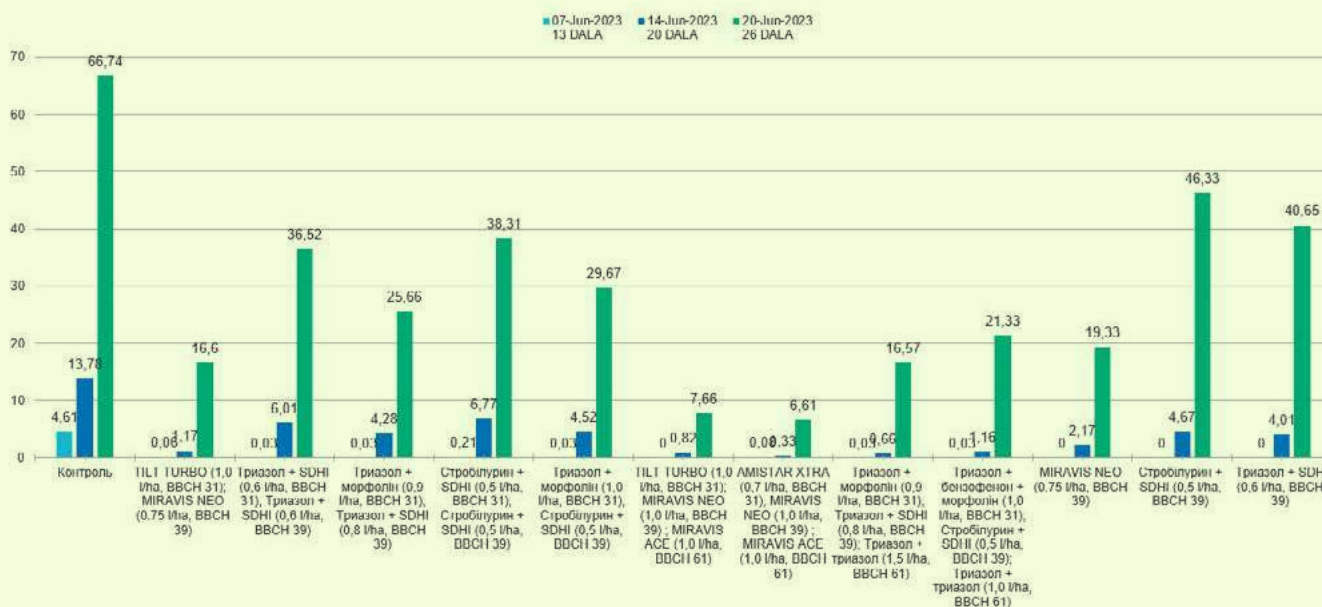


Рис. 7. Ураження гельмінтоспориозом підпрапорцевого листка озимого ячменю в динаміці, %.

Захист підпрапорцевого листка ячменю має колосальне значення, оскільки саме він відіграє найважливішу роль у формуванні врожаю. Як видно з рис. 7, системи захисту з продуктами Міравіс® Ейс та Міравіс® Нео забезпечували найвищий рівень контролю збудника, і при порівнянні з контролем різниця в ураженні становить 40–60 %, а при порівнянні з відповідними конкурентними схемами — 10–30 %.

Урожайність, т/га

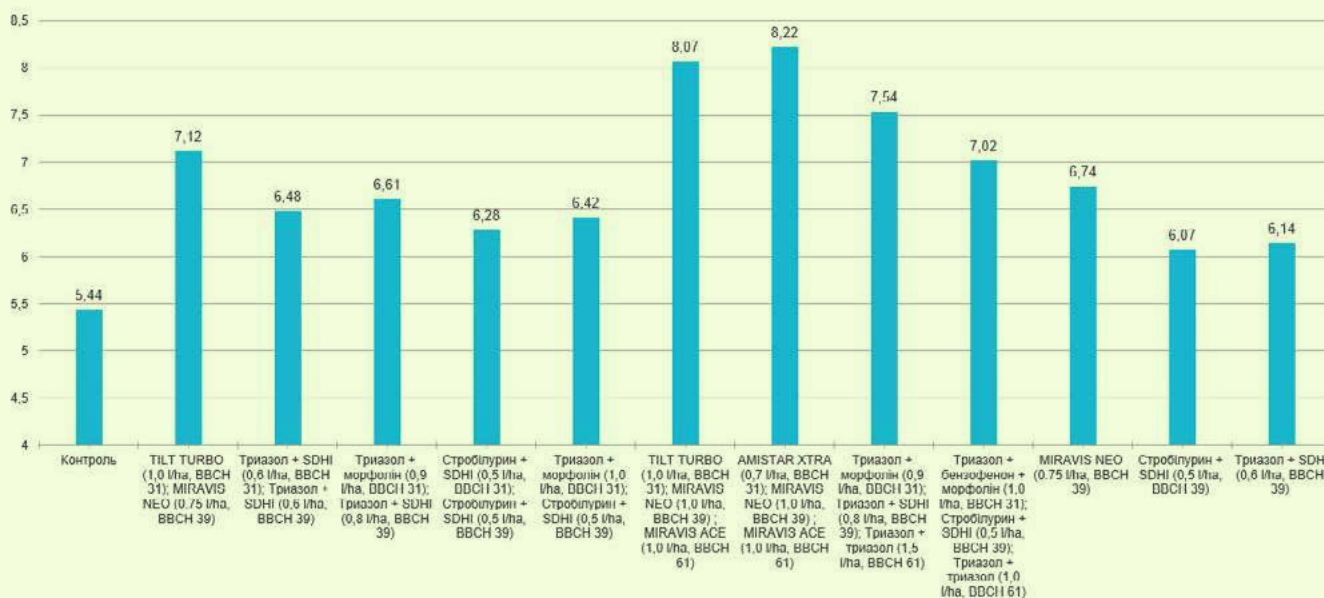


Рис. 8. Урожайність озимого ячменю, т/га.

Рис. 8 демонструє доцільність та економічну вигоду від внесення фунгіцидів. Різниця в урожайності між системами захисту з одноразовим використанням фунгіцидів становить 5–6 ц/га, з дворазовим — 5–8 ц/га і різниця між триразовим внесенням складає 7–12 ц/га.

Планом на 2024 рік є продовження і розвиток освітньої програми **Syngenta Training Center** із залученням українських та іноземних фахівців з метою пошуку інноваційних рішень для отримання високих і сталих урожаїв, що дадуть змогу вітчизняним агровиробникам максимально розкрити потенціал культур.

Тож до зустрічі в аудиторіях і на полях у рамках програми **Syngenta Training Center**.

syngenta.



ЧИСТЕ ЛИСТЯ –
ЧИСТИЙ ПРИБУТОК

КУПУЙТЕ ФУНГІЦИД ТА ОТРИМАЙТЕ ВИНАГОРОДИ

3 0 0 0

3 5 0 0

4 0 0 0

4 5 0 0

АКЦІЯ 2024

 **Еплатус[®] Pia**

Powered by SOLATENOL™ fungicide



НОВИНИ З ПОЛІВ УКРАЇНИ

АГРАРНИЙ СЕЗОН 2023 РОКУ ДЛЯ СІЛЬГОСПВИРОБНИКІВ СТАВ НЕЛЕГКИМ ВИПРОБУВАННЯМ, АДЖЕ ЗНИЖЕННЯ ЦІНИ НА ПРОДУКЦІЮ ТА ТРУДНОЩІ З РЕАЛІЗАЦІЄЮ ЗАВДАЛИ ЧИМАЛО КЛОПОТУ. НА ДОДАТОК ДО ВСЬОГО ПОГОДНІ УМОВИ БУЛИ ДОСИТЬ СПРИЯТЛИВИМИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ХВОРОБ НА ОЗИМІЙ ПШЕНИЦІ ТА ЯРОМУ Й ОЗИМОМУ ЯЧМЕНІ. ОСОБЛИВО ДОШКУЛЯЛИ НА ОЗИМІЙ ПШЕНИЦІ СЕПТОРІОЗ ЛИСТЯ ТА ФУЗАРІОЗ КОЛОСУ, А ПОСІВИ ЯЧМЕНЮ ПІДДАВАЛИСЯ УРАЖЕННЮ ТАКИМИ ЗБУДНИКАМИ, ЯК РАМУЛЯРІОЗ, ТЕМНО-БУРА ТА СІТЧАСТА ПЛЯМИСТІСТЬ. УСІ ЦІ ХВОРОБИ МОЖУТЬ ЗНАЧНО ЗНИЖУВАТИ ВРОЖАЙНІСТЬ КУЛЬТУР ЗА НЕДОСТАТНЬО ЕФЕКТИВНОГО ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ.

**Автори:
СЕРГІЙ
РАДЧУК,**

*регіональний
технічний експерт,
компанія «Сингента»*




**СТАНІСЛАВ
ГОРПІНЮК,**

*менеджер з технічної
підтримки, напрям
«Фунгіциди на
зернових культурах»,
компанія «Сингента»*



Зважаючи на ситуацію сьогодні, коли рентабельність вирощування зернового клину знизилася через зменшення ціни на збіжжя, збільшення затрат на логістику та труднощі з реалізацією, агрономам доводиться боротися за кожен збережений кілограм урожаю. А коли погодні умови сприяють поширенню хвороб (саме такими вони були у 2023-му в більшості областей) і певні збудники мають високий рівень резистентності до великої кількості діючих речовин, що присутні на ринку, й такі продукти не забезпечують максимально потрібного захисту, підбір ефективного фунгіциду стає питанням номер один. З огляду на це «Сингента» пропонує ефективні рішення для аграріїв. Тож далі розглянемо практичні кейси з використання продуктів компанії в системі захисту з ефективним контролем вищезгаданих хвороб на базі підприємств, що знаходяться в західних областях України. Для початку розглянемо погодні умови та ризику поширення цих патогенів.



Погодні умови, що склалися протягом 2023 року в Західному регіоні України, були не зовсім сприятливими для отримання високих урожаїв. Квітень характеризувався коливаннями температури в межах від +20 до 0 °С у декількох періодах (рис. 1), що не найкращим чином впливало на процеси фізіологічного розвитку рослин. Також упродовж квітня — червня в регіоні фіксувалися опади у вигляді дощів (рис. 2), водночас температура у травні та червні була досить високою — у межах 22–28 °С, що формувало відносну вологість повітря на рівні 50–90 % (рис. 3), зокрема у Львівській та Тернопільській областях. З огляду на ситуацію з погодою у квітні аграрії не мали змоги провести якісну та вчасну обробку пестицидами у фазу Т1 (початок виходу у трубку). Відповідно, це сприяло розвитку вищевказаних хвороб у посівах озимих зернових, що відображено на графіках ризику ураження захворюваннями (граф. 1–4). В підсумку на значній частині посівів у регіоні спостерігалися ознаки ураження хворобами (рис. 4–6). Зважаючи на значні ризики ураження захворюваннями у найбільш відповідальні фази розвитку культур з точки зору впливу на врожай та його якість (Т2 — вихід прапорцевого листка і Т3 — початок цвітіння у пшениці та Т2 у ячменю), потрібно було обирати потужні фунгіциди з максимально ефективною дією на ці хвороби.

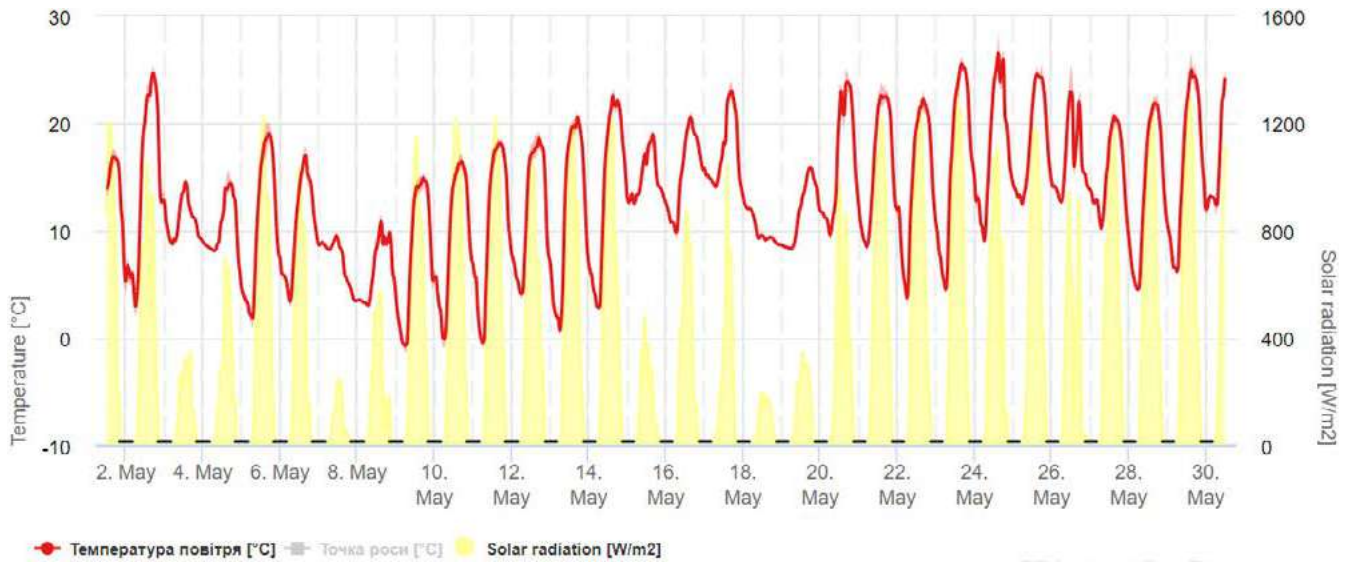


Рис. 1. Графік відображення температурного режиму з 01.04.23 р. по 30.04.2023 р. (Тернопільська обл.).

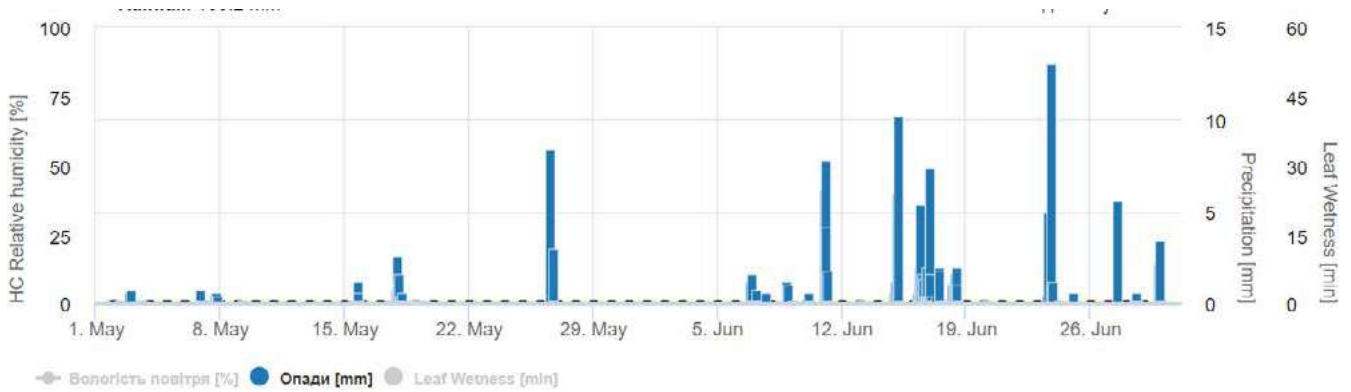


Рис. 2. Графік відображення опадів за період травень — червень 2023 р. (Тернопільська обл.).

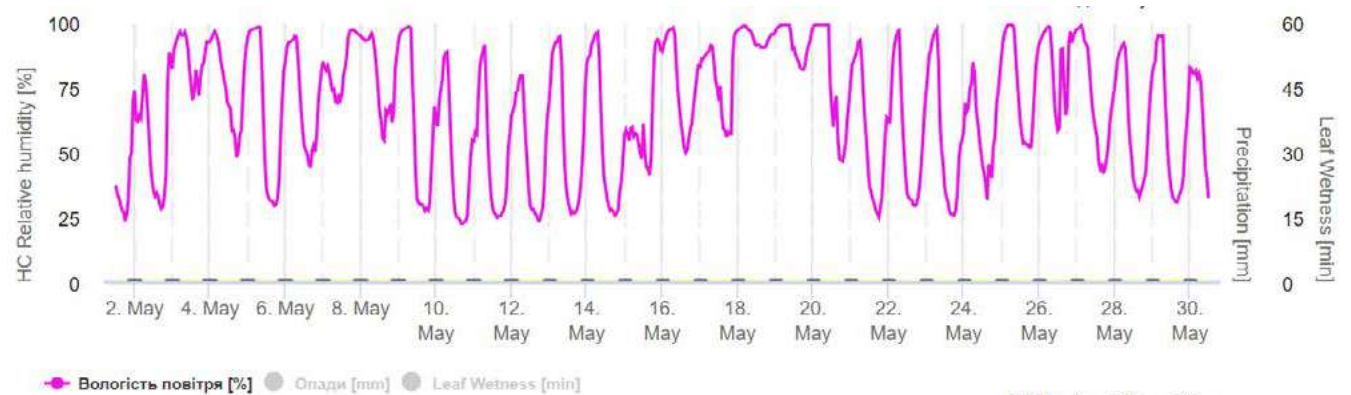


Рис. 3. Графік відображення відносної вологості повітря за період травень — червень 2023 р. (Тернопільська обл.).



Септоріоз (<i>Zymoseptoria tritici</i>)	2,0–4,0
Фузаріоз (<i>Fusarium spp.</i>)	1,0–2,0
Ринхоспоріоз (<i>Rhynchosporium graminicola</i>)	1,0
Борошниста роса (<i>Blumeria graminis</i>)	1,0–2,0
Піренофороз (<i>Pyrenophora tritici-repentis</i>)	1,0
Альтернаріоз (<i>Alternaria spp.</i>)	Виявлено
Кладоспоріоз злаків (<i>Cladosporium graminum</i>)	Виявлено

Рис. 4. Дані діагностичного центру після проведення фітопатологічного аналізу рослинного матеріалу. Визначено ураження септоріозом листа на рівні 2,0–4,0 бали та фузаріозом — 1,0–2,0 бали. (Рослинний матеріал був відібраний в одному з господарств у Тернопільській обл.)



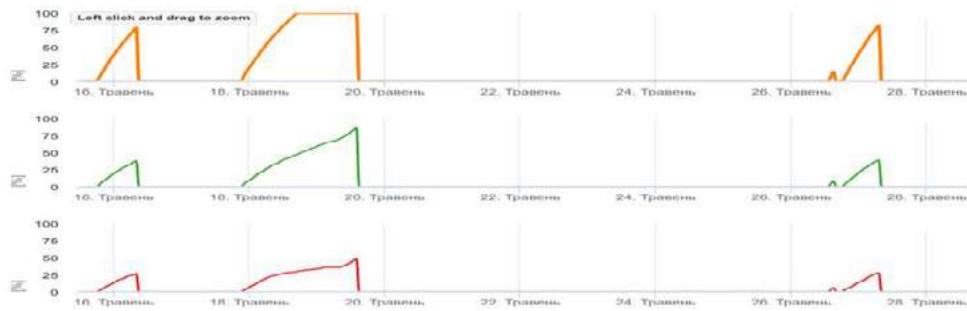
Фото 1. Ураження листа середнього ярусу сітчастою плямистістю.

Фото 2. Ураження листа нижнього ярусу сітчастою плямистістю.

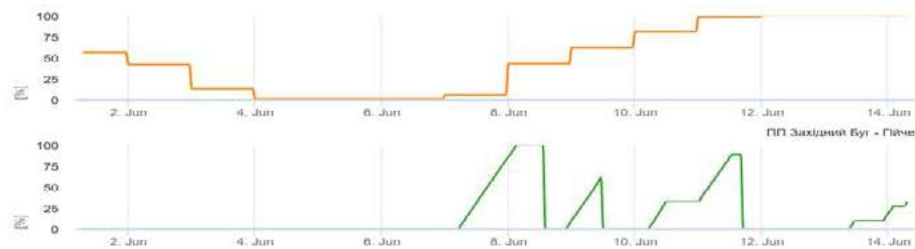
Рис. 5. Дані діагностичного центру після проведення фітопатологічного аналізу рослинного матеріалу. Визначено ураження сітчастою плямистістю листа на рівні 2,0 бали. (Рослинний матеріал був відібраний в одному з господарств у Львівській обл.)



Рис. 6. Дані діагностичного центру після проведення фітопатологічного аналізу рослинного матеріалу та ураження рослин у полі безпосередньо збудником рамуляріозу. (Рослинний матеріал був відібраний в одному з господарств у Львівській обл.)



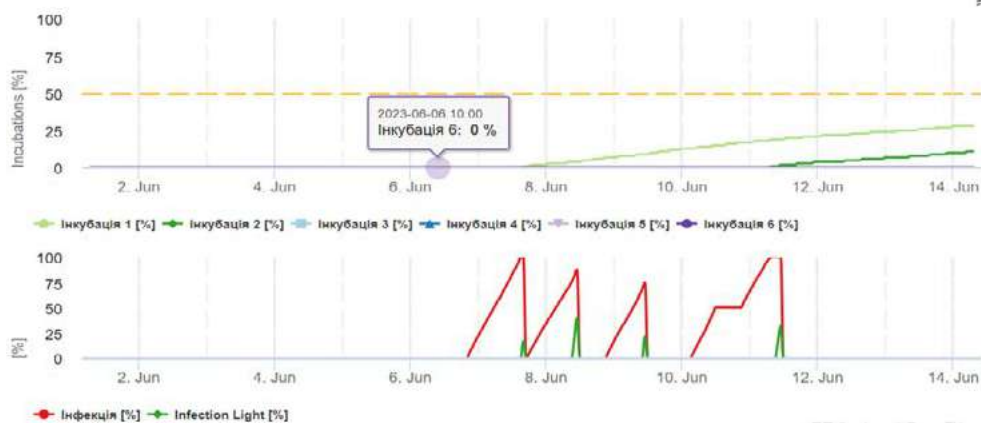
Графік 1. Графік прогнозу поширення збудника септоріозу листя на посівах озимої пшениці впродовж травня на Заході України (дані з мережі метеостанцій I-Metos, розташованої на території Тернопільської обл., компанія «Сингента»). З графіка видно, що ризики ураження цим збудником мали два основні періоди і ризик ураження був на рівні 75–100 %.



Графік 2. Графік прогнозу поширення збудника фузаріозу колосу на посівах озимої пшениці впродовж червня (дані з мережі метеостанцій I-Metos, що знаходиться у Львівській обл., компанія «Сингента»). Згідно з графіком є два критичні періоди з високим рівнем ураження цим збудником — 75–100 %.



Графік 3. Графік прогнозу поширення збудника сітчастого гельмінтоспоріозу листя на посівах ячменю впродовж травня (дані з мережі метеостанцій I-Metos, компанія «Сингента»).



Графік 4. Графік прогнозу поширення збудника рамуляріозу листя на посівах ячменю впродовж червня (дані з мережі метеостанцій I-Metos, компанія «Сингента»). Згідно з графіком ризик ураження посівів даним збудником у цей період був на досить високому рівні й становив 50–100 %.

Отже, аналізуючи графіки з рівнями поширення і розвитку хвороб з мережі метеостанцій, можна констатувати, що у травні – червні вони були досить високі та розтягнуті у часі, тому для ефективного контролю захворювань, що досліджувалися, потрібно обирати потужні фунгіциди, які зможуть ефективно контролювати ці патогени та забезпечити досить довгий період захисту.

Далі ми хочемо познайомити вас із прикладами застосування таких продуктів та зробити порівняльну оцінку їх ефективності з конкурентами. Йдеться про препарати на основі SDHI, які є лідерами у контролі хвороб листового апарату й колосу, — це Елатус® Ріа (табл. 1), Міравіс® Нео (табл. 2) та Міравіс® Ейс (табл. 3).

Елатус® Ріа — революційний продукт, що поєднує у собі високий рівень захисту, лікувальну та профілактичну дії проти широкого спектра хвороб. Варто зауважити, що цей препарат демонструє високу ефективність проти септоріозу та найбільш дієвий у захисті від іржастих хвороб.

Таблиця 1. Опис продукту Елатус® Ріа

АКТИВНІ ІНГРЕДІЄНТИ	83,33 г/л Солатенолу™ 66,67 г/л ципроконазолу 208,33 г/л пропіконазолу
ПРЕПАРАТИВНА ФОРМА	Концентрат емульсії (КЕ)
КУЛЬТУРА	Пшениця озима, ячмінь озимий та ярий, жито озиме
ПЕРІОД ЗАСТОСУВАННЯ	ВВСН 32–69
КІЛЬКІСТЬ ОБРОБОК НА КУЛЬТУРУ	Одна
НОРМА ВНЕСЕННЯ	0,4–0,6 г/л
НОРМА РОБОЧОГО РОЗЧИНУ	100–300 г/л

Міравіс® Нео — це унікальний SDHI фунгіцид із найширшим спектром дії проти хвороб пшениці та ячменю, має три різні механізми дії на збудника хвороби, володіє унікальною ефективністю в контролі піренофорозу, плямистостей (сітчастої, темно-бурої, смугастої), рамуляріозу та септоріозів.

Уже не перший рік ми можемо спостерігати, як Міравіс® Нео забезпечує максимальний захист зернових колосових, зокрема, показуючи найвищу ефективність з найдовшим активним періодом захисту.

Таблиця 2. Опис продукту Міравіс® Нео

АКТИВНІ ІНГРЕДІЄНТИ	75 г/л Адепідину®, 100 г/л азоксистробіну, 125 г/л пропіконазолу
КУЛЬТУРА	Озима пшениця, ярий та озимий ячмінь
ЩО ЦЕ ЗА ПРОДУКТ?	Міравіс® Нео — це унікальний SDHI фунгіцид з найширшим спектром дії для захисту від хвороб пшениці та ячменю
НОРМА ВНЕСЕННЯ	0,5–1,0 л/га
КРАТНІСТЬ ОБРОБОК НА КУЛЬТУРИ	Одна
СПЕКТР ДІЇ	Сітчаста плямистість (<i>Pyrenophora teres</i>), смугаста плямистість (<i>Drechslera graminea</i>), темно-бура плямистість (<i>Diplocarpon earlianum</i>), іржа (<i>Puccinia spp.</i>), рамулярія листя ячменю (<i>Ramularia collo-sygni</i>), ринхоспоріоз (<i>Rhynchosporium secalis</i>), септоріоз листя та колосу (<i>Septoria spp.</i>), борошніста роса (<i>Erysiphe graminis</i>), піренофороз (<i>Drechslera tritici-repentis</i>), фузаріоз (<i>Fusarium spp.</i>)

Міравіс® Ейс — унікальний SDHI фунгіцид, який містить Адепідин® і забезпечує найширший спектр захисту колосу й верхнього ярусу листа, володіє унікальною ефективністю у контролі фузаріозів колосу, альтернаріозу, плямисто-стей і септоріозів.

Таблиця 3. Опис продукту Міравіс® Ейс

АКТИВНІ ІНГРЕДІЄНТИ	150 г/л Адепідину®, 125 г/л пропіконазолу
КУЛЬТУРА	Озима пшениця, ярий та озимий ячмінь
ЩО ЦЕ ЗА ПРОДУКТ?	Міравіс® Ейс — унікальний SDHI фунгіцид, який містить Адепідин® і забезпечує новий потужний механізм захисту від фузаріозу пшениці та ячменю
НОРМА ВНЕСЕННЯ	0,5–1,0 л/га
СПЕКТР ДІЇ	Фузаріоз (<i>Fusarium spp.</i>), піренофороз (<i>Drechslera tritici-repentis</i>), септоріоз листа та колосу (<i>Septoria spp.</i>), альтернаріоз (<i>Alternaria spp.</i>), оливкова пліснява, або кладоспоріоз (<i>Cladosporium spp.</i>), сітчаста плямистість (<i>Pyrenophora teres</i>), іржа (<i>Puccinia spp.</i>), борошніста роса (<i>Erysiphe graminis</i>), рамуляріоз (<i>Ramularia collo-cygni</i>), ринхоспоріоз (<i>Rhynchosporium secalis</i>), темно-бура плямистість (<i>Diplocarpon earlianum</i>), іржа (<i>Puccinia spp.</i>), рамулярія листа ячменю (<i>Ramularia collo-cygni</i>), ринхоспоріоз (<i>Rhynchosporium secalis</i>), септоріоз листа та колосу (<i>Septoria spp.</i>), борошніста роса (<i>Erysiphe graminis</i>), піренофороз (<i>Drechslera tritici-repentis</i>), фузаріоз (<i>Fusarium spp.</i>)

В умовах Заходу України ми рекомендуємо внесення Елатус® Ріа та Міравіс® Нео в фазу ВВСН 37–39 (підпрапорцевий — прапорцевий листок). Міравіс® Ейс для контролю хвороб колосу рекомендовано застосовувати у ВВСН 59–62, що відповідає початку цвітіння.

При порівнянні схем захисту ми робили акцент на ефективності на посівах пшениці проти збудника септоріозу листа, фузаріозу колосу й на посівах ячменю проти рамуляріозу та гельмінтоспоріозів, а також на збереженні листового апарату в період захисної дії.

Пропонуємо до вашої уваги результати ефективності препарату Елатус® Ріа у фазу ВВСН 39 та Міравіс® Ейс у ВВСН 61 в одному з агропідприємств у Тернопільській обл. У господарстві порівнювали ефективність фунгіцидів, враховували навантаження хвороб, зокрема септоріозу листа та фузаріозу колосу, проводили моніторинг ризиків поширення, за даними мережі метеостанцій, та кінцевою оцінкою, звісно, була врожайність.

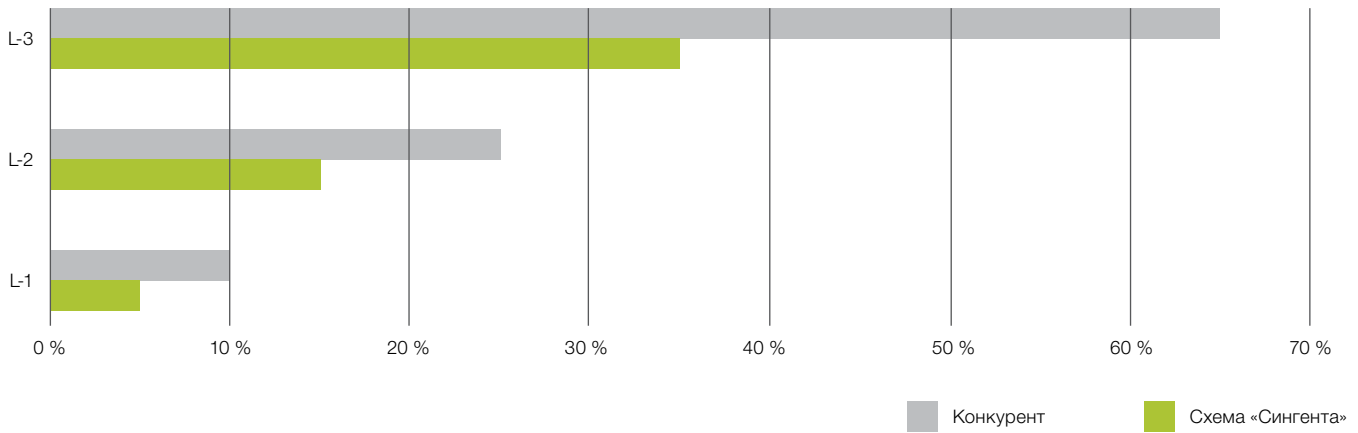
Дослід № 1. Осима пшениця

Таблиця 4. Системи захисту озимої пшениці при дослідженні

ВНЕСЕННЯ	ФАЗА ВВСН	ПРОДУКТ «СИНГЕНТА»	КОНКУРЕНТНА СХЕМА 1
T2	37–39	Елатус® Ріа 0,5 л/га	Фунгіцид А SDHI + стробілулін + триазол — 0,75 л/га
T3	59–61	Міравіс® Ейс 1,0 л/га	Фунгіцид Б Триазол + триазол — 1,5 л/га

Внесення продуктів проводилося у ВВСН 37–39 (T2) з виливом робочого розчину 150 л/га й у ВВСН 59–61 (T3) з виливом робочого розчину 200 л/га.

Ураження листової пластини, %



Графік 5. Обліки ураження ярусів листового апарату на 35-ту добу після внесення у Т2.



Рис. 7, 8. Загальний вигляд рослин на 35-ту добу після внесення Елатус® Ріа з різних варіантів дослідів.

За результатами обстеження рослин на 35-й день після внесення препаратів у Т2, на рослинах фіксувалися явні ознаки ураження збудником септоріозу листя. Фітоекспертиза рослинного матеріалу проводилася у діагностичному центрі, за її результатами ми помітили закономірність, що ураження на ділянці з Фунгіцид А було зосереджено як у нижньому ярусі, так і на прапорцевому листку на рівні 15–25 %, тимчасом як на варіанті з використанням Елатус® Ріа ураження було на рівні 5 % у прапорцевого листка і 15 % підпрапорцевого листка, що відображено на граф. 5, рис. 7 та 8.

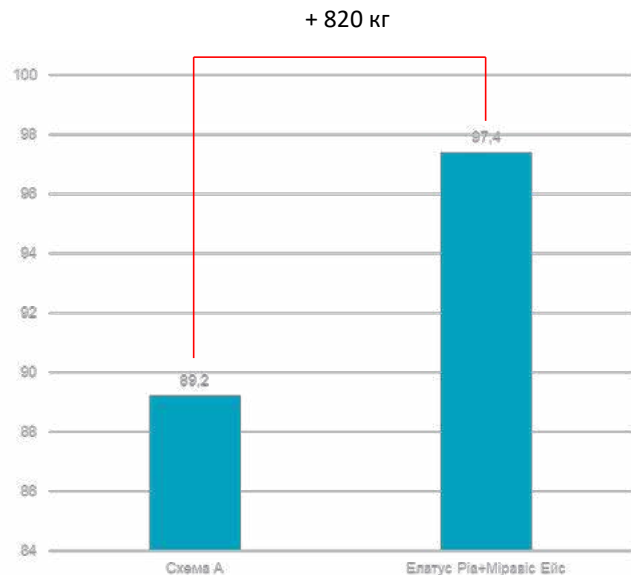
Також ми проводили аналіз індексу NDVI по варіантах. У такий спосіб ми змогли порівняти збереження активної біомаси рослин і порівняти їх у відсотковому співвідношенні.



Рис. 9. Порівняльна оцінка ефективності фунгіцидів, вигляд ділянок посіву пшениці озимої в індексі NDVI.

Аналіз індексної карти NDVI поля, що досліджувалося, на різних системах захисту рослин: активність процесу фотосинтезу на ділянці поля, де було використано Елатус® Ріа (35 днів після внесення), вище на 16 % порівняно з ділянкою з конкурентною схемою фунгіцидного захисту. Тож можна зробити висновок, що Елатус® Ріа забезпечує кращий рівень захисту і збереження активної біомаси рослин. Також ми проводили аналіз індексу NDVI по варіантах. У такий спосіб ми змогли порівняти збереження активної біомаси рослин і порівняти їх у відсотковому співвідношенні.

Тип	Grain cart	Тип	Grain cart
Калібрування	Пшениця	Калібрування	Пшениця
Кількість вимірювань	5	Кількість вимірювань	5
Серійний номер	21002141	Серійний номер	21002141
Схема Сингента		Схема господарства	
Виконано 5 вимірювань		Виконано 5 вимірювань	
Середні значення			
Білок		Білок	
На Аср	14.6%	На Аср	12.8%
Волога		Волога	
На Факт. Вологу	16.6%	На Факт. Вологу	18.1%
Вуглеводи		Вуглеводи	
На Аср	84.1%	На Аср	85.5%
Олія		Олія	
На Аср	1.3%	На Аср	1.7%
Сира клейковина		Сира клейковина	
ISO 21415	30.5 %	ISO 21415	26.5 %



Графік 6. Результати аналізу на якісні показники зерна та показники врожайності з дослідних ділянок.

Отже, варіант із внесенням препаратів Елатус® Ріа (Т2) та Міравіс® Ейс (Т3) на локації, яка знаходилася в Тернопільській обл., продемонстрував кращу ефективність проти септоріозу листя і фузаріозу колосу порівняно з конкурентною схемою, про що свідчать результати обліків, наведені вище, та підтверджує спектральний аналіз, за допомогою якого визначено вищий відсоток збереженої активної біомаси і, відповідно, вищий показник урожайності.

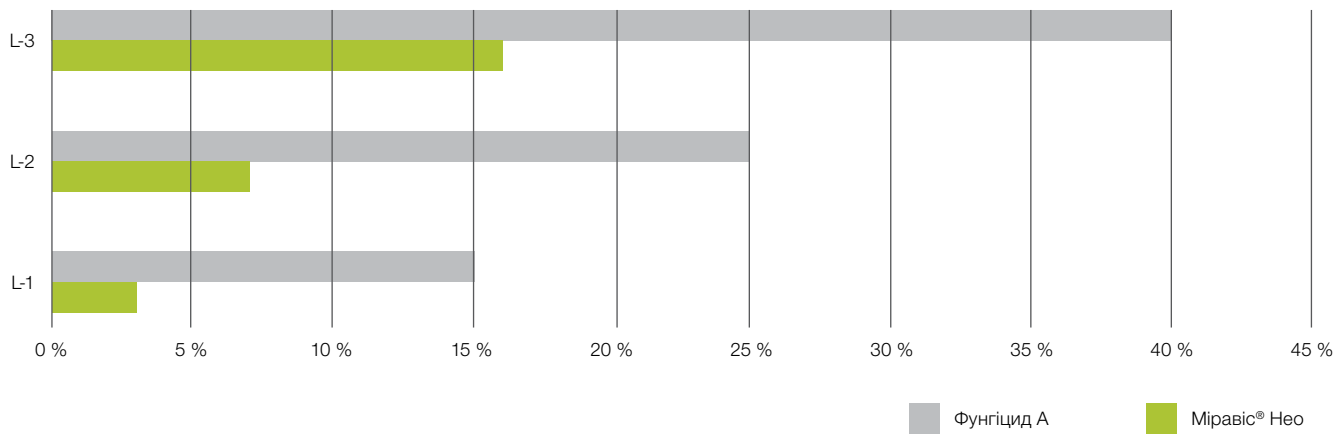
Дослід № 2. Озимий ячмінь

Таблиця 5. Схема внесення при дослідженні

ВНЕСЕННЯ	ФАЗА ВВСН	ПРОДУКТ «СИНГЕНТА»	КОНКУРЕНТНА СХЕМА 1
T2	37–39	Міравіс® Нео 0,75 л/га	Фунгіцид А SDHI + триазол – 0,8 л/га

Внесення продуктів проводилося у ВВСН 37–39 (T2) з виливом робочого розчину 150 л/га.

Ураження листової пластини, %



Графік 7. Обліки ураження ярусів листового апарату на 30-ту добу після внесення T2.

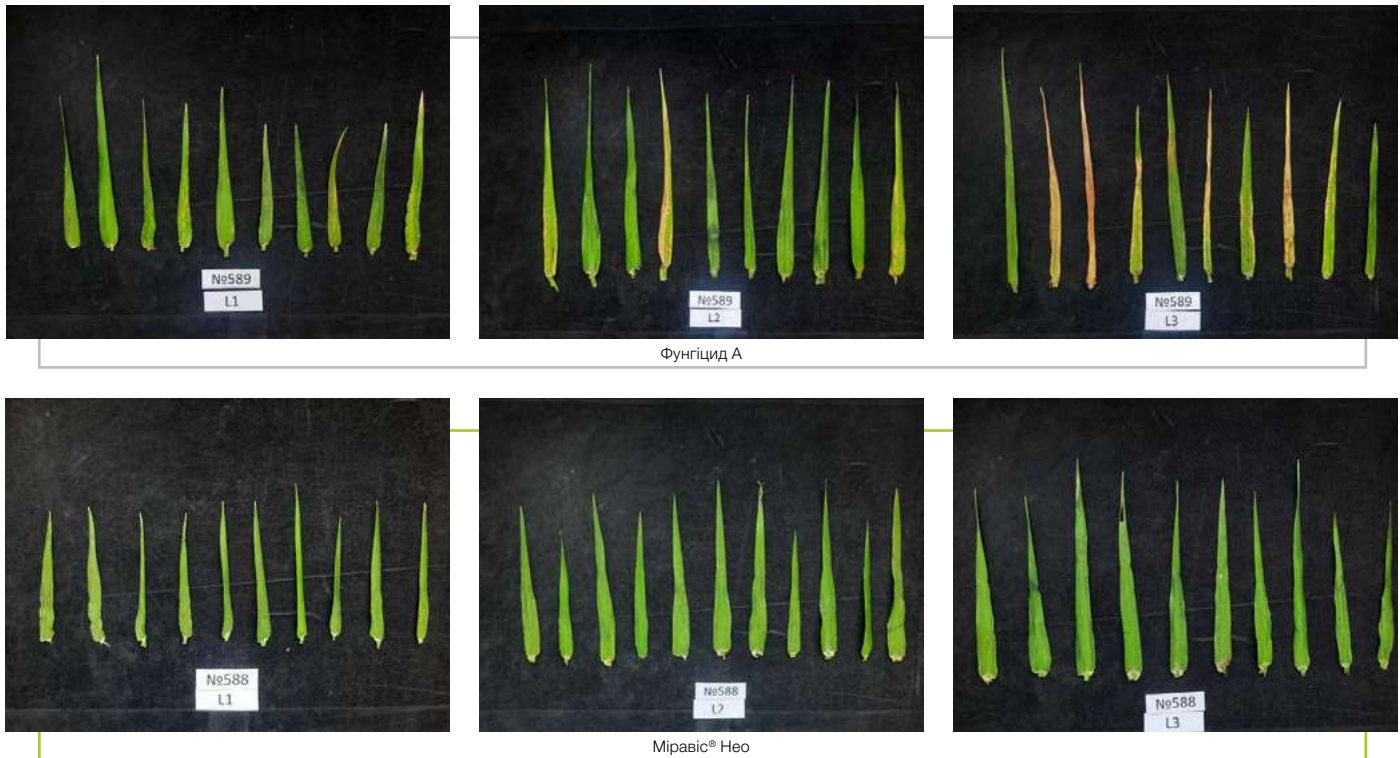


Рис. 10. Загальний вигляд листового апарату на 25-й день після внесення продуктів з різних схем досліджу.

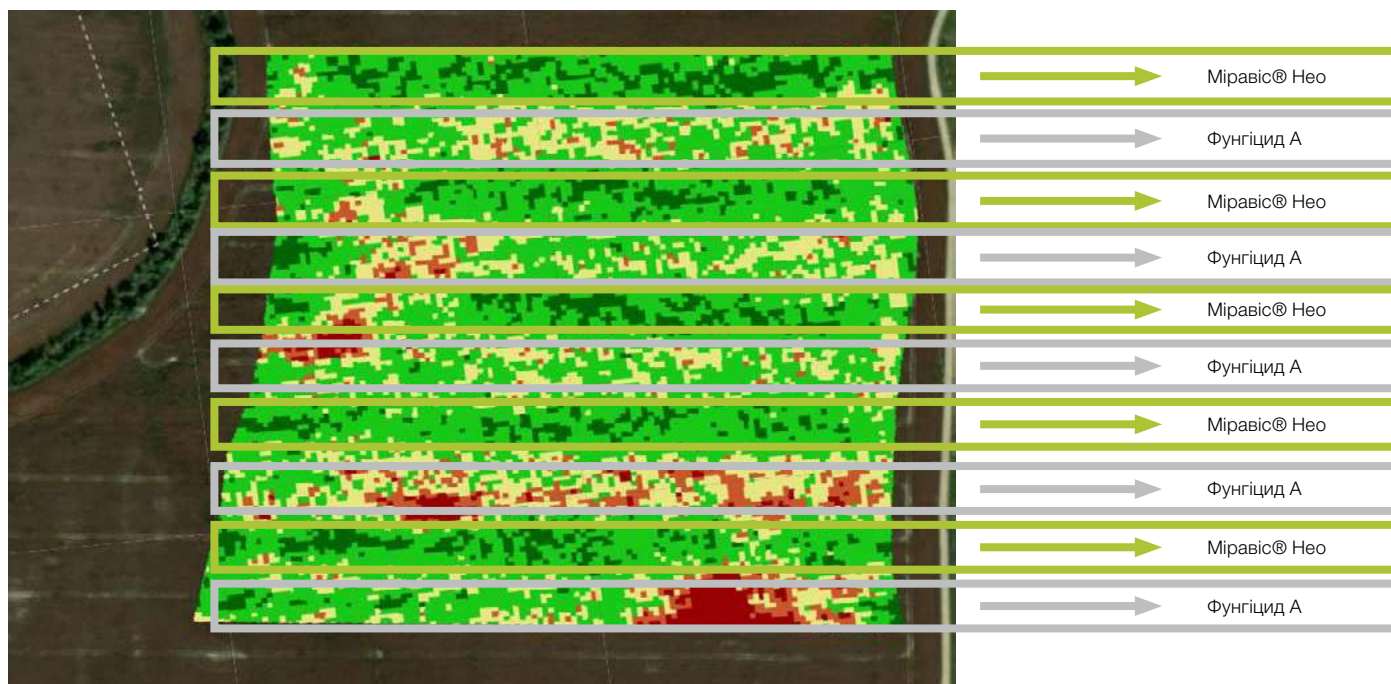
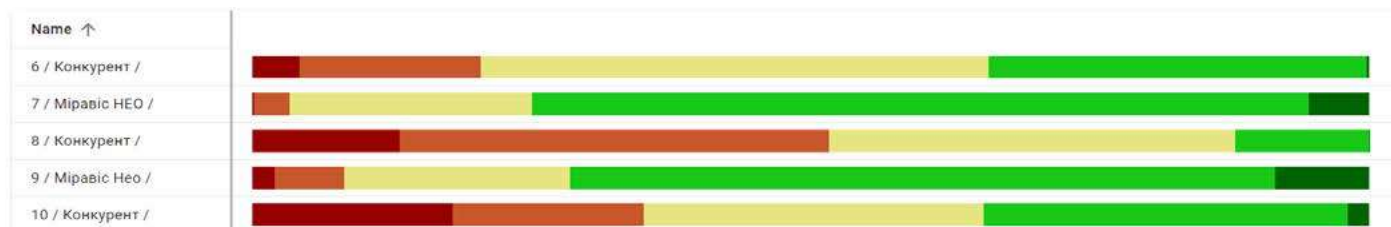
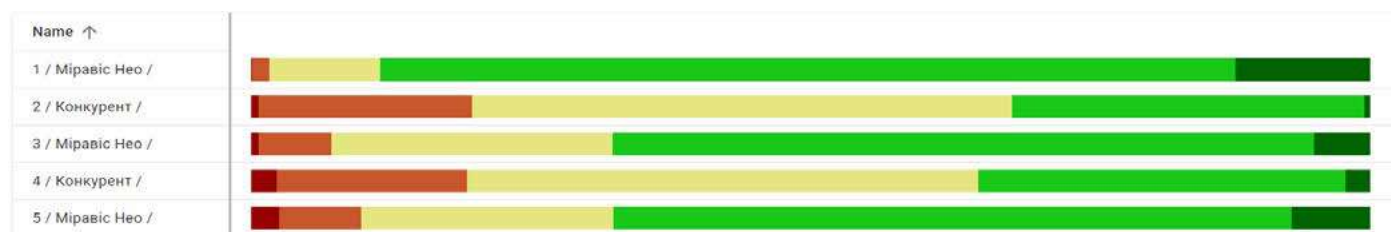


Рис. 11. Індексна карта поля NDVI.

Zone / Value of Index ↑	-1.0--0.584	-0.584--0.569	-0.569--0.553	-0.553--0.522	-0.522-1.0
1 / Міравіс Нео /	0.0011 (0.09%)	0.0194 (1.55%)	0.1235 (9.87%)	0.9562 (76.43%)	0.1508 (12.06%)
2 / Конкурент /	0.0099 (0.68%)	0.2766 (19.05%)	0.7014 (48.28%)	0.4567 (31.45%)	0.0078 (0.54%)
3 / Міравіс Нео /	0.0105 (0.66%)	0.1040 (6.52%)	0.4004 (25.12%)	0.9989 (62.67%)	0.0801 (5.03%)
4 / Конкурент /	0.0357 (2.25%)	0.2697 (17.01%)	0.7245 (45.68%)	0.5214 (32.88%)	0.0345 (2.18%)
5 / Міравіс Нео /	0.0397 (2.53%)	0.1141 (7.29%)	0.3529 (22.54%)	0.9486 (60.61%)	0.1100 (7.03%)

Zone / Value of Index ↑	-1.0--0.584	-0.584--0.569	-0.569--0.553	-0.553--0.522	-0.522-1.0
6 / Конкурент /	0.0638 (4.22%)	0.2441 (16.17%)	0.6869 (45.51%)	0.5109 (33.85%)	0.0038 (0.25%)
7 / Міравіс НЕО /	0.0020 (0.13%)	0.0480 (3.16%)	0.3304 (21.74%)	1.0566 (69.53%)	0.0827 (5.44%)
8 / Конкурент /	0.2081 (13.18%)	0.6067 (38.43%)	0.5743 (36.38%)	0.1894 (12.00%)	0.0002 (0.01%)
9 / Міравіс Нео /	0.0298 (1.96%)	0.0948 (6.22%)	0.3082 (20.22%)	0.9622 (63.12%)	0.1293 (8.48%)
10 / Конкурент /	0.2660 (17.90%)	0.2538 (17.09%)	0.4530 (30.50%)	0.4839 (32.58%)	0.0287 (1.93%)



Графік 8. Порівняльна оцінка ефективності фунгіцидів в індексі NDVI.

Аналізуючи графік показників індексу вегетації на ділянці, де застосовували Міравіс® Нео, ми бачимо значно вищі показники порівняно з ділянкою з конкурентним продуктом. Так, до прикладу, в діапазоні значень 0,552–1,0 площа з Міравіс® Нео становить 76,43 %, тимчасом як на ділянці з Конкурент у цьому ж діапазоні — 31,45 % площі, що практично вдвічі менше. Тут також слід відмітити вдвічі кращу ефективність Міравіс® Нео в контролі хвороб та збереженні активної біомаси рослин.

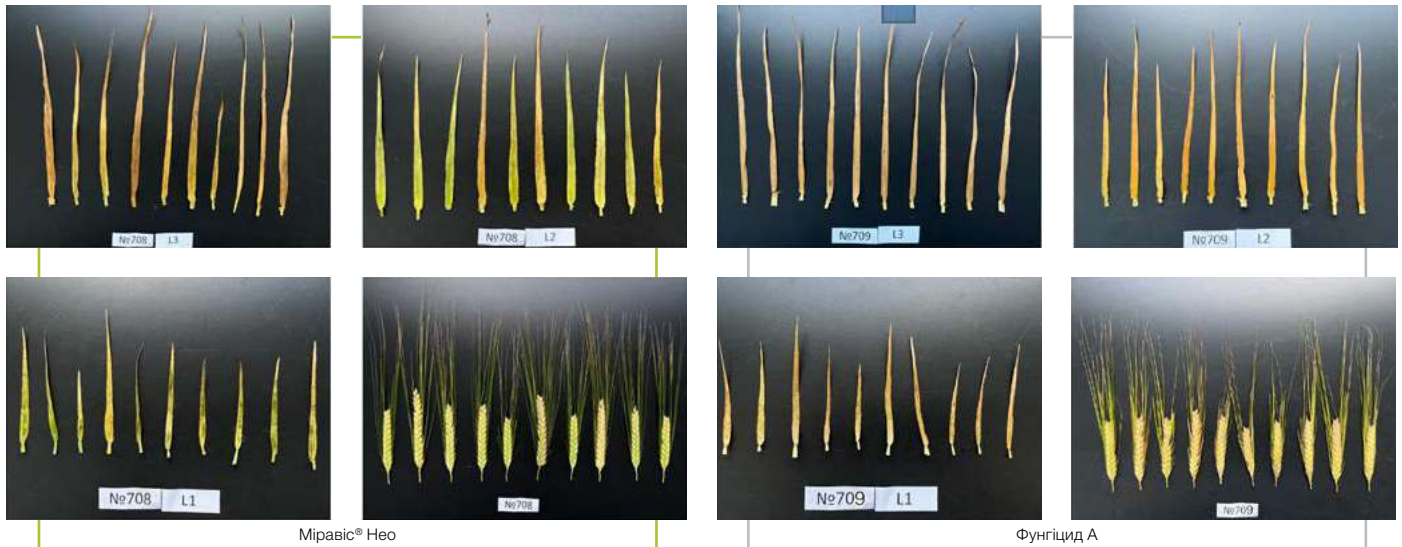
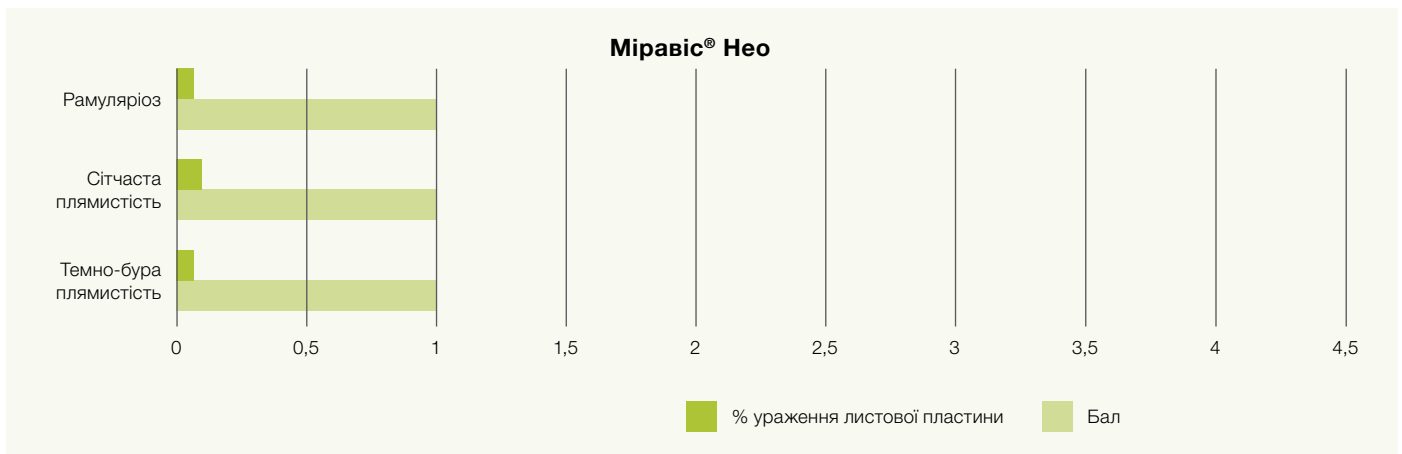
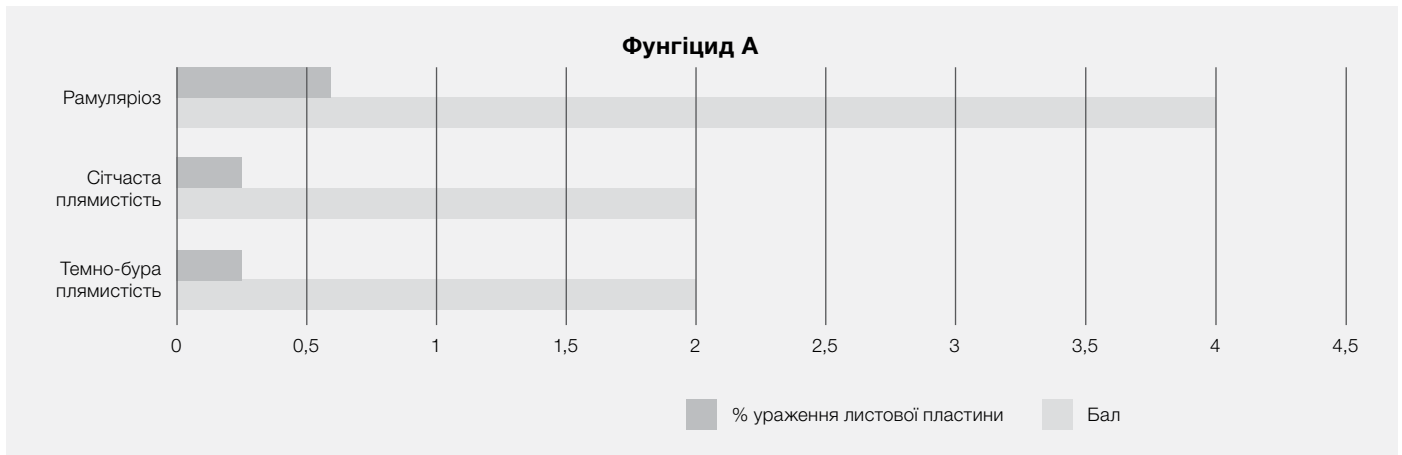



Рис. 12. Загальний вигляд листового апарату на 40-й день після внесення продуктів з різних схем дослідю.



Графік 9. Результати фітоекспертизи рослинного матеріалу. (Рослини для фітоекспертизи відбирались на 40-й день після внесення продуктів.)



Аналізуючи дані з діагностичного центру, варто відзначити, що Міравіс® Нео забезпечив відмінний рівень контролю рамуляріозу та сітчастого гельмінтоспоріозу порівняно з Фунгіцид А, що позначено на граф. 9 та рис. 12. У кінцевому підсумку це позитивно вплинуло на кінцевий результат: урожайність була на 580 кг/га вищою, ніж на ділянці з конкурентною схемою.

Зважаючи на все вищесказане, можна зробити висновок, що Елатус® Ріа, Міравіс® Нео й Міравіс® Ейс дають можливість розкрити максимальний потенціал урожайності зернових культур та забезпечать найвищий рівень захисту від хвороб.

4

**НАУКА —
ВИРОБНИЦТВУ**

АМІСТАР® ГОЛД І АГРОДРОНИ — ЕФЕКТИВНЕ ПАРТНЕРСТВО

Автори:
ЄВГЕН
БУЮН,

*регіональний технічний
експерт (Київ, Житомир,
Вінниця)*



ОЛЕКСАНДР
СОЛОВЙОВ,

*менеджер із технічної
підтримки напрям
«Фунгіциди на технічних
культурах», компанія
«Сингента»*



МИКОЛА
СТЕПАНЕНКО,

*регіональний технічний
експерт (Черкаси, Вінниця)*



Серед усіх засобів захисту рослин, внесених дронами, значну частину займають фунгіциди, а культура, на якій найчастіше застосовують такий тип внесення, — безумовно, соняшник. І цьому є кілька причин:

- значна насиченість сівозміни соняшником в Україні, наслідком чого є підвищення інтенсивності розвитку хвороб і втрат урожаю, які вони спричиняють, особливо на пізніх етапах вегетаційного періоду;
- морфологічні особливості самої культури, що часто унеможливує використання навіть самохідної колісної техніки без травмування рослин;
- економія води та пов'язаних з її транспортуванням логістичних затрат часу і ресурсів;
- інтенсивний розвиток цієї технології останні роки та доступність пропозицій на ринку.

Незважаючи на зростання пропозицій на ринку з надання послуг із застосування ЗЗР агродронами, ситуація щодо наявності продуктів, які б повною мірою підходили для такого способу внесення, були перевірені за різних умов та демонстрували достатній рівень ефективності, поки що виглядає суперечливою. На сьогодні на рівні офіційно зареєстрованого для ультрамалооб'ємного внесення продукту немає в жодній компанії — виробника ЗЗР. І тут усе цілком логічно, оскільки в нас наразі відсутнє юридичне підґрунтя для такої реєстрації, проте певні роботи в даному напрямі ведуться. Небагато інформації у публічному доступі можна знайти стосовно таких випробувань продуктів за ультрамалооб'ємного способу внесення від різних компаній. А про наявність офіційних рекомендацій, які б мали перевірене технічне підґрунтя, взагалі не йдеться.

Компанія «Сингента», займаючи провідні позиції на ринку засобів захисту рослин, а також інвестуючи значні кошти в дослідження, протягом останніх трьох років проводить випробування ефективності своїх продуктів в умовах ультрамалооб'ємного способу внесення. До переліку ЗЗР, що досліджуються, зокрема, потрапив і фунгіцид Амістар® Голд, що є перевіреним стандартом у захисті соняшнику від широкого спектра хвороб. До складу цього продукту входять дві діючі речовини — азоксистробін, 125 г/л і дифеноконазол, 125 г/л. Це фунгіцид із системною дією, що, крім соняшнику, використовується і на ріпаку, сої та цукровому буряку, має захисну й лікувальну дію. З точки зору практичного застосування на соняшнику, продукт демонструє високу ефективність при його внесенні під час цвітіння. Саме в цей час нам важливо максимально зберегти середній і верхній яруси листя не ушкодженими хворобами, що дасть змогу сформувати виповнене насіння з високим вмістом олії. До того ж обробка у фазу початок — середина цвітіння є оптимальною для запобігання інфікуванню кошиків білою гниллю. Проте, зважаючи на особливості морфології самої культури, обґрунтованим рішенням може бути проведення такої обробки саме з використанням агродрона, що забезпечить високу точність, відсутність травмування та оперативність внесення.

Програму з вивчення ефективності фунгіциду Амістар® Голд ми розпочали з дослідження характеру поведінки краплі при обприскуванні залежно від її величини. Серед сервісних команд, що надають послуги з внесення, вибіраємо величини розміру краплі варіює від 100 до 250 мкм. І вибір тут залежить радше від технічних можливостей обладнання, себто дрона, аніж від ефективності обраного продукту. А хотілося б насамперед мати ефективність, а вже потім обирати обладнання. Тому для дослідження обрали два варіанти розміру краплі — 150 і 200 мкм. Для кращої візуальної оцінки покриття робочим розчином рослин у бак дрона обприскувача додали трейсерний розчин — речовину, що світиться під ультрафіолетом (рис. 1).

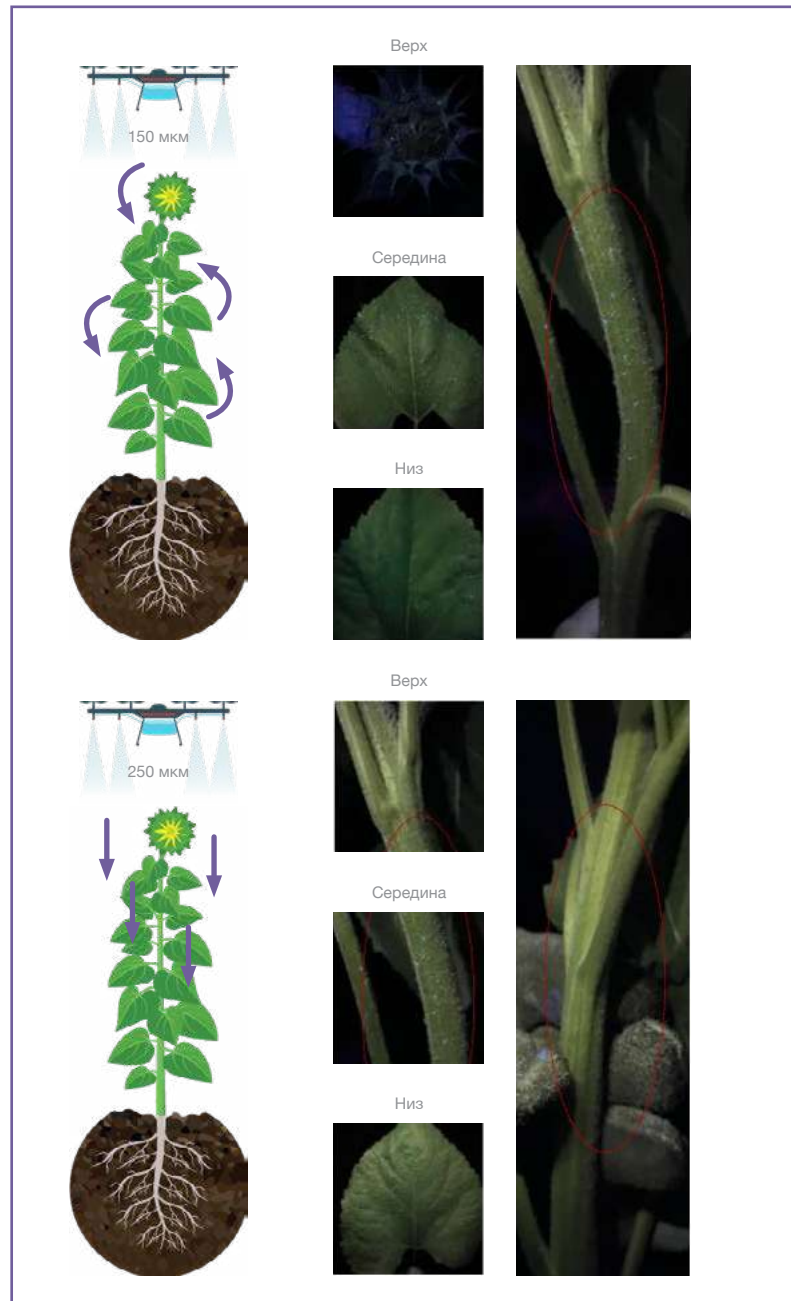


Рис. 1. Оброблені й необроблені частини рослин соняшнику залежно від розміру краплі.

Результати випробувань підтвердили схильність крапель розміром 150 мкм рухатися як у вертикальній (про що свідчить наявність трейсерного розчину на листках середнього і верхнього ярусів), так і в горизонтальній площині (наявність трейсерного розчину на стеблі). Краплі розміром 250 мкм переміщуються лише у вертикальній площині, внаслідок чого такі частини рослин, як стебло

або черешки листків, залишаються не покритими робочим розчином.

Для покращення ефективності засобів захисту рослин, особливо за умови використання зменшених норм виліву робочого розчину, технологи з рослинництва досить часто вдаються до застосування поверхнево-активних речовин, що зменшують поверхневий натяг рідини. Саме

тому наступним об'єктом дослідження при ультрамалооб'ємному внесенні став чинник покращення ефективності завдяки ад'юванту на органосилікованій основі у нормах, задекларованих виробником. На прикладі продукту Амістар® Голд, внесеного на соняшнику у нормі 1,0 л/га, нами було проведено дослідження впливу додавання ад'юванта на вміст діючої речовини у рослинах.

Вміст діючої речовини азоксистробін у частинах рослин верхнього і середнього ярусів, мг/кг

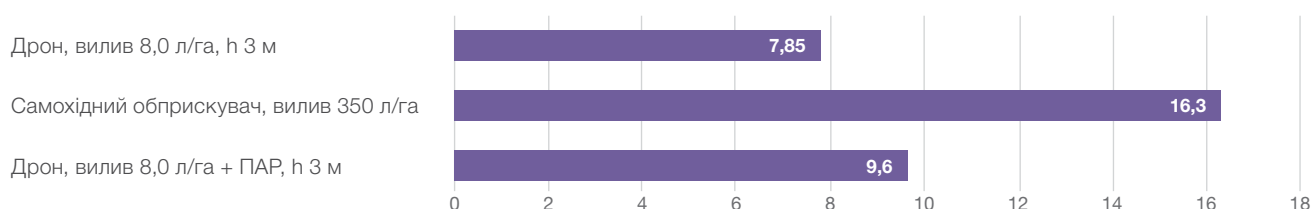


Рис. 2. Аналіз залишкових кількостей вмісту діючих речовин Амістар® Голд у частинах рослин соняшнику залежно від варіантів внесення.

Так, за результатами проведеної експертизи, відзначено позитивну динаміку збільшення вмісту д. р. азоксистробін (рис. 2) при додаванні ад'юванта (трисилоксан алкоксилат). Отже, можна стверджувати, що додавання ад'юванта буде покращувати ефективність фунгіциду в умовах ультрамалооб'ємного внесення.

Паралельно проводили дослідження з вивчення оптимального об'єму виліву робочого розчину. Й у контексті фунгіцидів, спираючись на дані досліджень, можемо говорити про вилів 8 або 10 л/га.

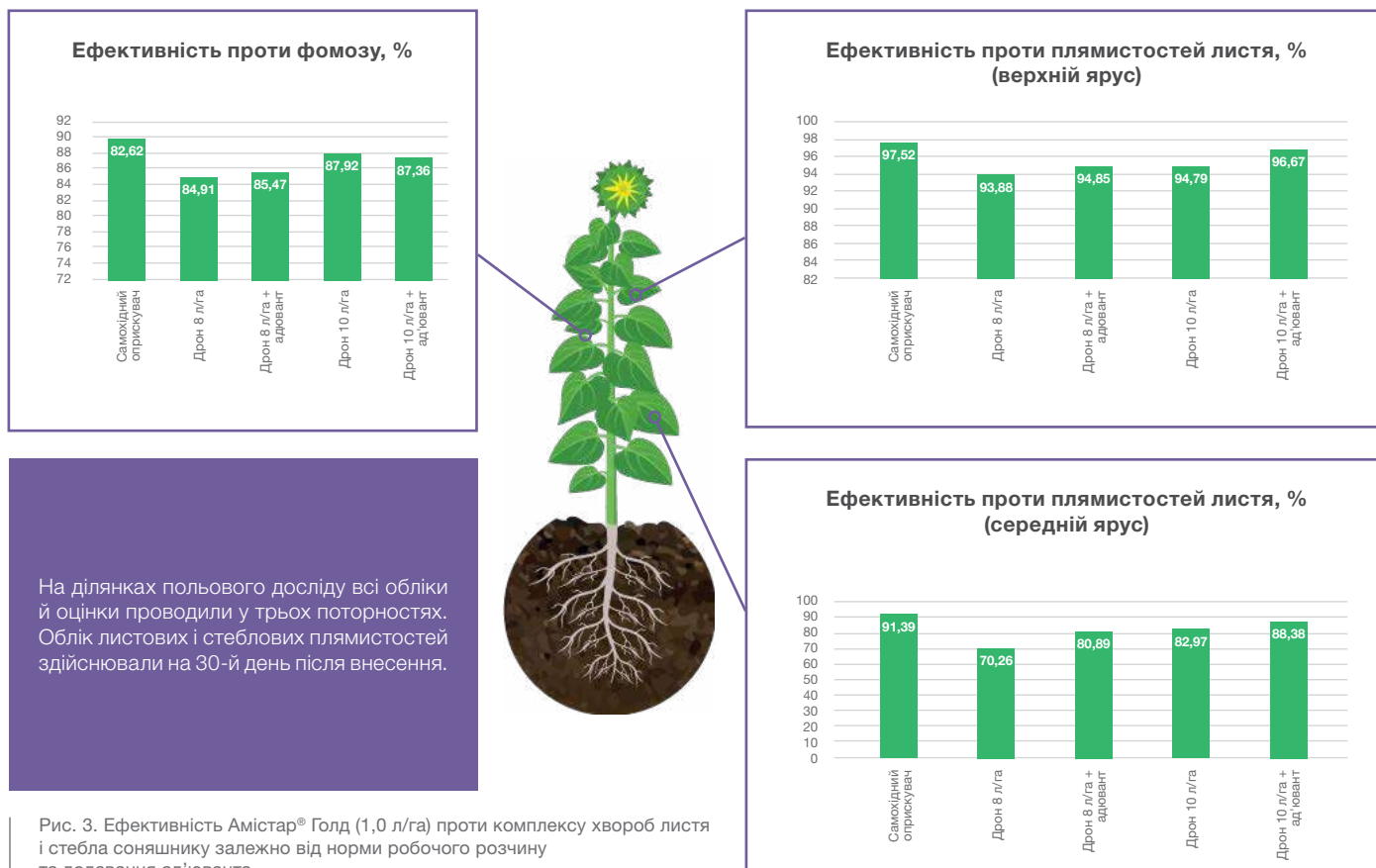


Рис. 3. Ефективність Амістар® Голд (1,0 л/га) проти комплексу хвороб листя і стебла соняшнику залежно від норми робочого розчину та додавання ад'юванта.




На всіх дослідних локаціях варіант із використанням 10 л/га робочого розчину має перевагу перед 8 л/га і за ефективністю наближений до класичного способу внесення із застосуванням 150–200 л/га робочого розчину (рис. 3). Ці дослідження також підтвердили покращення показників ефективності фунгіциду при додаванні ад'юванта. В разі зменшення норми виліву в умовах обмеженої кількості крапель (наприклад, у середньому ярусі), вплив поверхнево-активних речовин на ефективність продукту підвищується.

Отже, говорячи про застосування продукту Амістар® Голд за допомогою агродронів, зважаючи на результати проведених досліджень, можна констатувати, що, дотримуючись певних регламентів, вдасться досягти ефективності, наближеної до традиційного способу внесення за допомогою самохідного обприскувача. До таких регламентів слід віднести:

- Висоту до цільового об'єкта — 3 м
- Розмір краплі — 150 мкм
- Об'єм робочого розчину — 10 л/га. А якщо вилів менший, то для покращення ефективності необхідно додавати ад'ювант згідно з регламентом застосування.

Компанія «Сингента» приділяє значну увагу супроводу своїх продуктів, для того щоб аграрії отримували найкращий результат. Крім того, технологічний прогрес змушує нас проводити нові дослідження та адаптувати вже існуючі засоби й створювати нові, щоб залишатися лідером у виробництві засобів захисту рослин та насіння. Тож, використовуючи наші продукти та слідуючи рекомендаціям наших фахівців, ви можете бути впевненими, що отримаєте гарні врожаї, чого ми вам і бажаємо!



ДІАГНОСТУВАННЯ ХВОРОБ СОНЯШНИКУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ТА ПЛАНУВАННЯ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

ВАЖЛИВІСТЬ СОНЯШНИКУ ЯК ОСНОВНОЇ ОЛІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ УКРАЇНИ СКЛАДНО ПЕРЕОЦІНИТИ. НАВІТЬ НЕЗВАЖАЮЧИ НА ТЕ, ЩО ПРИБУТКОВІСТЬ ЙОГО ВИРОЩУВАННЯ СУТТЄВО ЗНИЗИЛАСЬ, ЗА ПІДСУМКАМИ 2023 РОКУ, СОНЯШНИК ТА СОНЯШНИКОВА ОЛІЯ ЯК ОСНОВНИЙ ПРОДУКТ ПЕРЕРОБКИ, ЩО ЕКСПОРТУЄТЬСЯ, НАВРЯД ЧИ ВТРАТЯТЬ СВОЄ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ НАШОЇ КРАЇНИ.



**Автори:
ОЛЕКСАНДР
СОЛОВЙОВ,**

менеджер з технічної підтримки, напрям «Фунгіциди на технічних культурах», компанія «Сингента»



**ЛЮДМИЛА
РОЗОРА,**

фахівчиня лабораторії Білоцерківського діагностичного центру



**КАТЕРИНА
ДАЦЕНКО,**

менеджерка лабораторії Хмельницького діагностичного центру



Тож наше завдання полягає в тому, щоб отримати максимально можливий рівень урожаю хорошої якості (з високим вмістом олії) за раціонального рівня витрат. А, як відомо, утворення олійних клітин у рослині соняшнику — це чутливий до стресових умов, абіотичних і біотичних факторів процес. Клітини, в яких накопичується олія, формуються в сім'янці після запліднення в сім'ядолях. Процес закінчується через 14–16 днів після початку цвітіння, й погодні умови та ураження хворобами у цей період можуть суттєво вплинути на вміст олії — до 50 %. Тому ми, як агрономи, повинні зробити все необхідне для забезпечення

нормального функціонування листового апарату в цей час, результатом чого буде максимальний вміст олії, виповнене насіння, а отже, і гарний та якісний урожай.

Цікаві факти про соняшник:

- Соняшник вважається символом штату Канзас у США і національною квіткою України.
- Україна — лідер з виробництва соняшнику та найбільший експортер соняшникової олії у світі (5,6 млн т = 57 % усього експорту).
- Наукова назва соняшнику *Helianthus annuus* — квітка сонця.
- Соняшник — цінний медонос. Медопродуктивність 1 га соняшнику становить 47–75 кг.
- Кошик соняшнику складається з 2000 мініатюрних квіток, які перетворюються на насіння після запилення.
- Найвищий у світі соняшник виростили в Німеччині в 2013 році — заввишки 8,75 м.
- 19019 Санфлауер — астероїд, названий на честь соняшнику.
- Стебла соняшнику придатні для виготовлення паперу, оскільки містять від 43 до 48 % целюлози.
- Із соняшнику виробляють аналог каучуку.

Звісно, ціни на врожай диктують свої умови, змушуючи переглядати технологію вирощування й економити практично на всіх її складових. Водночас в умовах оптимізації витрат є значні ризики того, що при недостатньому, наприклад, захисті від хвороб ми можемо втратити значну частину врожаю, що зрештою призведе до збитковості. З огляду на це мета даної статті розглянути ключові хвороби соняшнику, які найчастіше діагностувалися за останні три сезони, їх біологічні

особливості та шкодочинність, щоб у підсумку сформувавши рекомендації для побудови оптимально раціональної схеми захисту цієї важливої культури від хвороб.

Аналізуючи загальні посівні площі польових культур, ми дійшли висновку, що соняшник займає близько третини від загальної їх кількості. Звичайно, скорочення строків повернення культури на попереднє місце вирощування призводитиме до накопичення інфекції, і, в разі настання сприятливих для їх розвитку умов, можна очікувати значних втрат урожаю.

Про які хвороби йдеться, за яких умов вони розвиваються і як різняться за рівнем шкодочинності — все це ми наразі й розглянемо.

Частота діагностування хвороб соняшнику

На соняшнику зафіксовано понад 35 видів грибкових збудників. Виділимо збудників вегетативної маси, такі як іржа, види альтернاریозу, септоріоз, фомоз, фомопсис, біла гниль, або склеротиніоз, вугільна гниль, пероноспороз, вертицильозне в'янення або вілт — і це далеко не повний перелік.

Важливо вчасно ідентифікувати збудника(ів), щоб попередити виникнення епіфітотій, накопичення інфекційного фону та знизити ризики втрати врожаю. Впоратися з цим завданням допоможе сервіс «Фітоекспертиза рослинного матеріалу», що дозволяє провести первинне дослідження за допомогою культивування зразків у лабораторних умовах (вологій камері, живильному середовищі) з подальшим мікроскопіюванням зразків й ідентифікацією виявлених збудників хвороб і впровадити комплексні заходи захисту.

За період 2021–2023 років у діагностичних центрах компанії «Сингента» було проаналізовано 331 зразок рослинного матеріалу соняшнику. Згідно з отриманими результатами, спостерігається тенденція до збільшення випадків діагностування вертицильозу, септоріозу та альтернاریозу в 2023 році (рис. 1).

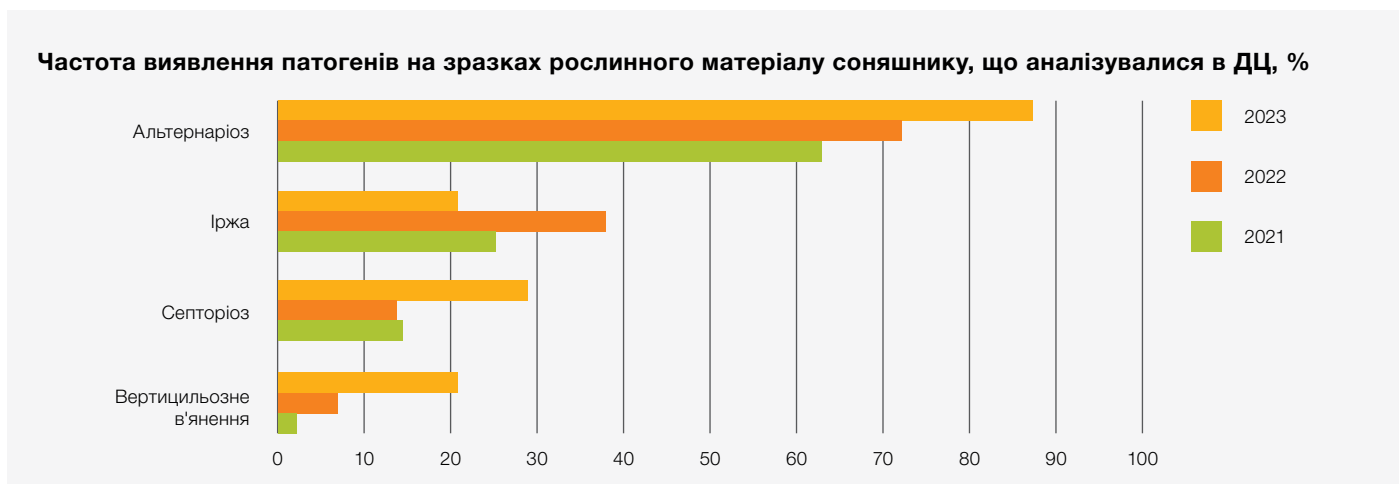


Рис. 1. Частота діагностування основних хвороб соняшнику за 2021–2023 рр.

У переліку не бачимо основних хвороб стебла — фомозу та фомопсису — і захворювань кошика, передусім білої гнилі, оскільки частота їх діагностування була меншою. Причиною цього, можливо, є відсутність потреби у діагностуванні, оскільки в багатьох випадках визначення цих хвороб за візуальними симптомами не викликає труднощів.

Почнемо розгляд хвороб з **альтернаріозу (*Alternaria spp.*)**. Хвороба може розвиватися на всіх наземних органах рослини. На листових пластинах найчастіше проявляється у вигляді плям темно-коричневого забарвлення зі світлою облямівкою із концентричною зональністю (рис. 2). Згодом вони можуть досягати 2–3 см у діаметрі. На стеблах альтернаріоз проявляється у вигляді бурих штрихів, на чашолистиках з'являються коричневі (інколи концентричні) плями розміром до 1 см у діаметрі. Сприяють розвитку хвороби часті опади, випадання рясних рос у період наливу та дозрівання сім'янок у кошиках. Недобір урожаю може становити 20–30 % і більше. Як бачимо зі статистики, альтернаріоз є чи не ключовою хворобою, шкодочинність якої зростає щороку. Так, серед зразків, які досліджувалися у 2023 році діагностичними центрами компанії «Сингента», у 87,5 % рослин спостерігалось ураження альтернаріозом з різним ступенем прояву.



Рис. 2. а) прояв альтернаріозу на листках соняшнику; б) конідії альтернаріозу (об 40х).

Септоріоз (*Septoria helianthi*). При діагностуванні рослинного матеріалу перші прояви хвороби було виявлено на сім'ядолях у фазу ВВСН 10–12. Прояви захворювання спочатку спостерігаються на листках нижнього ярусу, пізніше — на середньому та верхньому ярусах у вигляді бурих плям неправильної форми зі світлою облямівкою (рис. 3). У місцях ураження з'являються чорні пікніди гриба з верхнього боку листа. У вологу погоду уражена тканина часто засихає та випадає, внаслідок чого на листових пластинах проявляється дірчастість. Розвитку хвороби сприяє волога погода і температура повітря в межах +22–28 °С. Втрати врожаю подібні до альтернаріозу — 20–30 %.



Рис. 3. а) прояв септоріозу на листках соняшнику; б) пікніспори септоріозу (об 40х).

Іржа (*Puccinia helianthi* — *mollis*). Навесні на сім'ядолях і перших парах справжнього листа з'являються жовті випуклі плями, в яких розміщуються кулясті спермогонії зі спермаціями. На нижньому боці листових пластин утворюються помаранчеві чашечки — еції з еціоспорами. Після зараження рослин еціоспорами на нижньому боці листа формуються іржасто-коричневі або світло-коричневі урединії, а наприкінці вегетації — чорні теліопустули (рис. 4). Теліоспори, як і уредініоспори та еціоспори, для проростання потребують краплинної вологи, але іржа досить добре може розвиватися за високих температур і нестійкого зволоження.



б)



а)

Щорічно в близько 1/4–1/3 частини рослин, що досліджуються, спостерігається ураження іржею. Поширенню хвороби сприяє температура повітря в межах +18–28 °С. Шкодочинність може коливатися в різних межах, зокрема за епіфітотії вона складає 50 % і вище.

Рис. 4. а) теліопустули іржі на листках соняшнику; б) теліоспори іржі (об 40х).

Вертицильозне в'янення або вілт (*Verticillium dahliae*). В умовах природної епіфітотії перші симптоми хвороби починають проявлятися у фазу бутонізації. На початкових етапах спостерігається втрата тургору листових пластинок (між жилками, найчастіше всередині листа). У цих місцях листя набуває хлоротичного забарвлення, пізніше починає засихати, стає бурого кольору (рис. 5). Плями мають великі розміри та неправильну форму, оточені яскраво вираженою жовтою зоною. Починаючи від нижнього ярусу, листові пластини засихають. На поперечному зрізі стебла спостерігається побуріння, на зрізах черешків — побуріння судин у вигляді окремих точок. Найчастіше вертицильоз діагностують у південних областях із посушливим кліматом. На жаль, фоліарні фунгіциди є практично неефективними проти вертицильозу й інших хвороб із подібним типом розвитку (ураження через кореневу систему).



б)



а)

Рис. 5. а) прояв вертицильозу на листках соняшнику; б) мікрофото вертицильозу (об 40х).

Фомопсис (*Diaporthe helianthi*). Це захворювання набуло значного поширення в сезоні 2021 року в Лісостеповій зоні. Втрати врожаю в такому разі можуть бути досить вагомими, оскільки при ураженні руйнується серцевина стебла і порушується живлення рослини. Через руйнування механічних тканин, стебло легко надламується. Оптимальними для розвитку хвороби є температура повітря в межах 20–27 °С, висока вологість повітря. Джерело інфекції — уражені рослинні рештки та насіння. Втрати досягають 50–70 %.

Біла гниль, або склеротиніоз (*Sclerotinia sclerotiorum*). За дефіциту вологи в другій половині вегетації хвороба масово проявляється у вигляді прикореневої форми розвитку (ураження через ґрунт), проте досить часто зустрічається і ураження верхньої частини стебла за сприятливих для розвитку погодних умов уже в фазу бутонізації культури (рис. 6). Шкодочинність склеротиніозу (як ґрунтової форми, так і ураження аскоспорами) може сягати 60–80 %. Нагадаємо, що розвитку склеротиніозу сприяє температура повітря в межах 15–22 °С, часті опади та висока відносна вологість повітря.



Рис. 6. Прояв білої гнилі на стеблах соняшнику.

Отже, як видно з викладеного вище матеріалу, кожен патоген для розвитку потребує тих чи інших умов, основними з яких є температурний режим і наявність краплинної вологи протягом певного періоду часу для успішного інфікування рослин. Зокрема, для більшості листових плямистостей соняшнику (септоріоз, альтернаріоз, фомоз та фомопсис) оптимальним температурним діапазоном можна вважати 20–26 °С. Однак вказані хвороби дещо відрізняються за вимогами щодо тривалості наявної краплинної вологи на поверхні листя. Так, септоріоз та фомопсис можна вважати більш вимогливими до тривалості наявної на поверхні рослин вологи, тому за частих опадів уже на початку вегетації соняшнику ураження септоріозом стало «класикою», з тих

самих причин фомопсис найбільш поширений у Лісостепу та Поліссі й рідко зустрічається в Степу. Відносно менш вимогливими до наявності краплинної вологи можна вважати фомоз, альтернаріоз та іржу соняшнику. Своєю чергою, для розвитку склеротиніозу, що є одним із найбільш шкодочинних захворювань соняшнику, необхідний тривалий період наявності краплинної вологи та порівняно невисока температура повітря. Крім того, важливе значення мають і фази розвитку культури, оскільки розвиток патогенів часто пов'язаний із ними з огляду на ефективність ураження. Узагальнюючи все вищевказане, можна сформуванати матрицю небезпеки розвитку хвороб соняшнику залежно від погодних умов та фази розвитку культури.

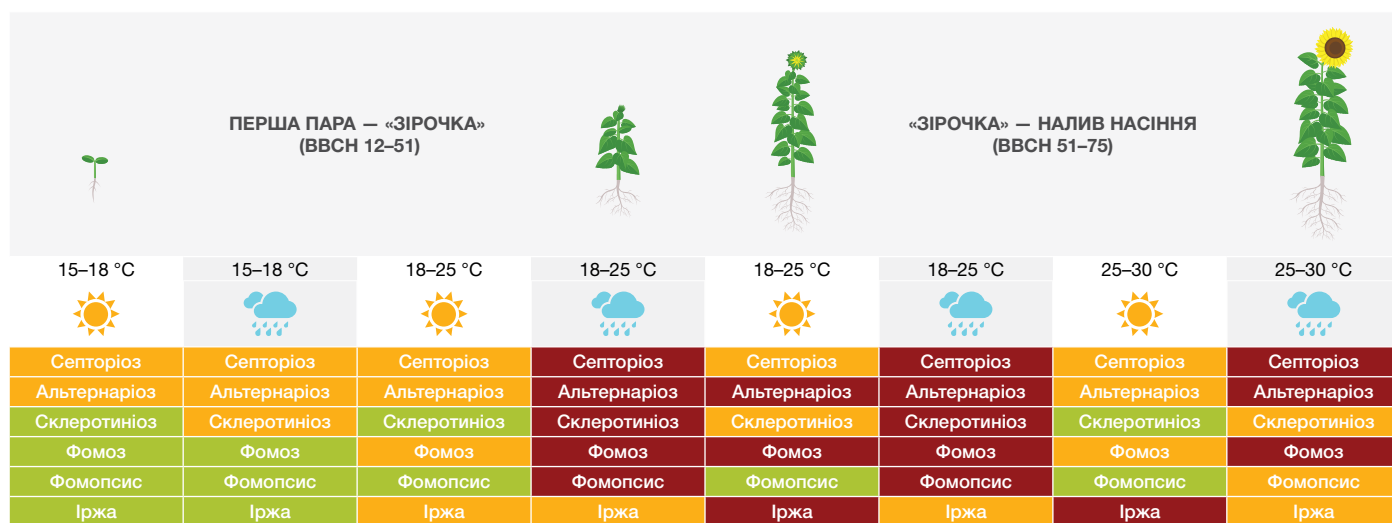


Рис. 7. Небезпека розвитку основних хвороб соняшнику, залежно від погодних умов та фази розвитку культури. Примітка: ■ низький ризик, ■ середній ризик, ■ високий ризик.



Побудова раціональної схеми захисту

Зважаючи на те, що основний внесок у майбутній урожай забезпечують середній та верхній яруси листя соняшнику, і на той факт, що критичним періодом з точки зору його впливу на врожайність є період цвітіння — наливу насіння, нам у край важливо запобігти ураженню культури хворобами в цей час, що забезпечить формування виповненого насіння з високим вмістом олії. Водночас не забуваємо, що плямистості листя соняшнику починають свій розвиток із нижнього ярусу листя й поступово піднімаються догори, відповідно, знехтувати його захистом ми також не можемо, адже, чим довше ми стримуємо розвиток хвороб на нижньому листі, тим довшим буде проміжок часу переходу інфекції на верхній ярус листя.

То як побудувати оптимальну схему захисту? Насамперед орієнтуємося на погодні умови, що сприяють розвитку хвороб у той чи інший період (рис. 7), і, звісно, на очікуваний план урожайності. Для зони Степу плануємо 1 обробку за сезон. Однократна обробка у фазу «зірочки» залишиться стандартом для зон із частим дефіцитом опадів. У такому разі рекомендуємо обробку Амістар® Голд, Амістар® Екстра для контролю альтернاریозу, іржі, фомозу. У випадку якщо умови для розвитку хвороб настануть раніше, краще змістити обробку на цей період, що допоможе стримати розвиток захворювань надалі. Для Північного Степу плануємо 1–2 обробки, першу з яких у фазу 6–8 листків. Для цієї обробки можна використати як Сетар®, так і Амістар® Голд — обидва фунгіциди на відмінно справляються з септоріозом, фомозом та альтернاریозом, до того ж Сетар® має рістрегулюючий вплив. Друга обробка здійснюється в середині — кінці бутонізації для кращого контролю хвороб пізнього періоду, а саме іржі та інших

листових плямистостей, гнилей кошика. Радимо використовувати Амістар®-технологію як стандарт у захисті соняшнику. У разі якщо погодні умови не сприятимуть розвитку хвороб у ранній період вегетації, перше внесення можна відтермінувати або обмежитися одноразовим застосуванням Амістар® Голд у фазу бутонізації.

Для Лісостепової зони рекомендації схожі до зони Північного Степу, оскільки виокремити суттєву різницю між цими зонами останні роки, погодьтесь, дуже важко. Та відмінності все ж можуть бути в нормах використання препаратів у бік їх збільшення — це перша відмінність, а друга — зміщення другої обробки на більш пізні терміни, а саме початок — середина цвітіння для Центрального та Північного Лісостепу, що необхідно для кращого захисту кошика від гнилей за наявності висококліренсної техніки або БПЛА. Зменшувати кількість обробок у цій зоні досить ризиковано, так само ризиковано переходити на фунгіциди низького цінового сегмента, оскільки за сприятливих для розвитку хвороб умов такий підхід все одно змусить нас застосовувати більш якісні фунгіциди, але вже буде втрачено і час, і ресурси, що неминуче позначиться на продуктивності посіву.

Амістар® Голд уже давно став стандартом у захисті соняшнику. Причиною того є висока ефективність препарату проти основних хвороб цієї культури, виражений фізіологічний вплив та подовження вегетації внаслідок комбінованої дії препарату, що зрештою забезпечить кращу врожайність. Результат роботи Амістар® Голд добре помітно як візуально в полі, так і під час збирання врожаю, за що цей фунгіцид вподобали аграрії по всій Україні. Тож бажаємо вам отримувати завжди гарні та стабільні результати разом з Амістар® Голд, що особливо потрібно для продовольчої безпеки нашої країни у ці складні часи.



https://... Натискай для переходу

АКЦІЯ 2024



**ПЕРЕВІРЕНА ТЕХНОЛОГІЯ –
ГАРАНТОВАНА ВИГОДА**

 **Амістар® Голд**

syngenta®

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр:
(безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

 **0 800 500 449**



www.syngenta.ua

®

ВІРУСИ СОЇ: ПОТЕНЦІЙНІ ЗАГРОЗИ ТА МОЖЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ

КОЖНОГО ДНЯ НАСЕЛЕННЯ НАШОЇ ПЛАНЕТИ СПОЖИВАЄ НАЙРІЗНОМАНІТНІШІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ: БОРОШНО, ОЛІЮ, МОЛОКО, СОЛОДОЦІ, КОВБАСУ, КАВУ, ШОКОЛАД. АЛЕ ЧИ ЗНАЄМО МИ, ЩО ВСІ ВОНИ МОЖУТЬ ВИРОБЛЯТИСЯ ЧАСТКОВО АБО ПОВНІСТЮ З ОДНІЄЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ? ВИЯВЛЯЄТЬСЯ, ЩО МОЖУТЬ... І ЦЬЮ КУЛЬТУРОЮ Є СОЯ.

Автори:
НІНА ГУЦАЛЮК,

*молодша фахівчиня
Білоцерківського
діагностичного центру*



ЮЛІЯ ДОЛГАЛЬОВА,

*фахівчиня Білоцерківського
діагностичного центру*



МИКОЛА ДЕМ'ЯНЮК,

*технічний експерт, напрям
«Інсектициди на польових
культурах», компанія
«Сингента»*



Чому соя — така особливо цінна рослина? Насамперед тому, що її насіння містить найбільше білка — від 35 до 45 %, тимчасом як у зерні злакових рослин його не більше ніж 13 %. За вмістом білка соя навіть перевершує продукти тваринництва (так, м'ясо, наприклад, містить не більше ніж 20 %). Варто зазначити, що в соєвих бобах багато вітаміну С, А та Е, які є природними антиоксидантами. Крім того, соєві боби містять кальцій, калій, магній, кремній, фосфор, що є дуже рідкісним макроелементом у харчових продуктах, а також мікроелементи, такі як залізо, марганець, алюміній.

Останніми роками в Україні спостерігаються стабільно великі посівні площі сої, що, своєю чергою, веде до значного поширення шкочочинних організмів, видовий склад яких залежить від ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування. Великою мірою на зниження врожайності сої впливають хвороби, збудники яких можуть мати грибне, вірусне або бактеріальне походження. Особливу увагу варто звернути на вірусні хвороби, що завдають чималої шкоди посівам. Перші наукові дані про шкочочинність вірусів сої з'явилися ще на початку ХХ століття. В останні десятиліття через глобальне потепління, а також перехід на зовнішні ринки збуту рослинницької продукції проблема вірусних захворювань сої набула актуальності й в Україні.



Фото 1. Візуальні симптоми прояву вірусних хвороб сої: зморшкватість, деформація листя.



Фото 2. Візуальні симптоми прояву вірусних хвороб сої: зміна кольору, крапчастість.



Фото 3. Візуальні симптоми прояву вірусних хвороб сої: некрози, потемніння судин.

У науковій літературі описано понад 67 вірусів, які можуть розвиватися на сої, а 27 із них визначено потенційно загрозливими для промислового вирощування цієї культури. Найбільш поширені вірусні захворювання сої, що зустрічаються по всьому світі, такі: вірус мозаїки люцерни, вірус плямистості бобів, вірус соєвої мозаїки, вірус карликовості сої, вірус некрозу жилок сої, вірус кільцевої плямистості тютюну та вірус смугастої мозаїки тютюну.

Візуальні симптоми прояву багатьох вірусів подібні. До них відносяться: крапчастість, некрози, мозаїчність та зморшкватість листя, зміна кольору і плямистість насіння, потемніння провідної системи, деформація та відмирання точки росту (фото 1–3). На відміну від грибних збудників хвороб сої, які частіше за все переносяться вітром і водою, зберігаються в ґрунті або на рослинних рештках, більшість збудників вірусних хвороб поширюються від рослини до рослини за допомогою специфічних комах-переносників. Так, інфікування вірусами може відбуватися

через попелиць, трипсів, цикадок, кліщів та ін. У науковій літературі також зафіксовано дані про перенесення вірусів патогенними нематодами.

Однак найбільшої уваги все ж заслуговують віруси, які поширюються через насіння. До них належать: вірус мозаїки сої (*Soybean mosaic virus, SMV*), вірус мозаїки люцерни (*Alfalfa mosaic virus, AMV*), вірус кільцевої плямистості тютюну (*Tobacco ringspot virus, TRSV*), а також вірус смугастої мозаїки тютюну (*Tobacco streak virus, TSV*).

Вірус мозаїки сої (*Soybean mosaic virus, SMV*) є найбільш поширеним вірусом і визнаний серйозною та водночас давньою проблемою в багатьох регіонах вирощування сої у світі. Інфікування рослин цим вірусом призводить до значних втрат урожаю — від 8 до 50 %, і навіть до 100 % у роки епіфітотії. Ураження вірусом мозаїки сої може спричинити різноманітні симптоми, які впливають на ріст і розвиток рослин. Ось деякі з найпоширеніших із них: мозаїчні плями (яскраві плями або смуги різного розміру), деформація листя, карликовість рослин, некроз та всихання (на листках з'являються сухі краї, які згодом перетворюються на некротичні ділянки), зниження врожайності. Важливо зазначити, що симптоми ураження можуть варіювати залежно від штаму вірусу, агрокліматичних умов, ступеня ураження та інших факторів. Зважаючи на те, що SMV є патогеном, який передається насінням та ефективно поширюється попелицями, його ефективний контроль і вирощування безвірусного насінневого матеріалу — досить складне завдання.

Вірус мозаїки люцерни (*Alfalfa mosaic virus, AMV*).

Основними симптомами прояву інфекції AMV на сої є затримка ростових процесів, зумовлена вкороченням міжвузлів, розростанням аксіальних пагонів, карликовістю. Мозаїка супроводжується некротизацією листків, стебел, зморшкуватістю листових пластинок. На уражених рослинах зменшується кількість бобів та насінин у них. Мозаїчність листя варіює від вираженого яскраво-жовтого до білого забарвлення, часто спостерігається некроз жилок. Рослини, інфіковані на ранніх фазах розвитку, значно відстають у рості, частково втрачають тургор, плоди на них деформуються. Уражені цим вірусом рослини «строкатого» насіння не утворюють, на відміну від тих, що інфіковані деякими іншими видами вірусів. Часто AMV на сої розвивається безсимптомно, що може відігравати визначальну роль у поширенні цього патогену.

Як і вірус мозаїки сої, AMV переноситься багатьма видами попелиць. Зафіксовано також його поширення з насінням або через механічні пошкодження різного типу. Водночас патоген не передається від хворих рослин до здорових під час звичайного контакту між рослинами в польових умовах.

Вірус кільцевої плямистості тютюну (*Tobacco ringspot virus, TRSV*).

Вірус кільцевої плямистості тютюну спричиняє захворювання у різних рослин, включаючи тютюн, овочеві культури, сою та ін. Передається різними способами, в тому числі й комахами-фітофагами, зокрема трипсами. Крім цього, TRSV поширюється нематодою *Xiphinema americanum* Cobb. Перенесення збудника цього захворювання на далекі відстані зазвичай відбувається з рослинами-живителями, їх частинами та насінням. На уражених рослинах вірус плямистості тютюну проявляється у вигляді кільцевих плям, мозаїки, деформації листків та, як наслідок, зниження врожайності.

Вірус смугастої мозаїки тютюну (*Tobacco streak virus, TSV*).

Цей вірус має широкий діапазон рослин-господарів, щонайменше 200 сприйнятливих видів. TSV є більш шкочинним у тропіках чи в інших регіонах з теплішим кліматом; у нашій місцевості він зазвичай не призводить до епіфітотій.

Після інфікування на стеблах і листках ураженої рослини проявляються чорні смуги, можна спостерігати затримку росту, хлороз, мозаїку листя, вилягання та деформацію точки росту тощо. На розвиток симптомів істотно впливає температура середовища. Так, за +20 °C на рослинах розвиватимуться невеликі некротичні плями, а за температури вище ніж +30 °C ці плями вже перетворюватимуться на великі некротичні дуги. Зазвичай сильні спалахи TSV відбуваються в кліматичних умовах, сприятливих для розвитку великих популяцій трипсів, або коли рослина-господар виробляє велику кількість пилку.





Ефективна система захисту сої від вірусних захворювань повинна включати в себе комплекс заходів, які передусім мають бути спрямовані на попередження та контроль ураження рослин цими вірусами.

Ось деякі ключові елементи такої системи захисту:

- *Вибір стійких сортів.* Це один із найважливіших заходів. Підбір сортів сої, які виявляють природну стійкість або високу толерантність до конкретних вірусів, допомагає знизити ризик ураження та поширення захворювань.
- *Генетично модифікована стійкість рослин.* Створення стійких до вірусів сортів методами генної інженерії наразі є перспективним напрямом, що активно розвивається. Результати досліджень свідчать, що такими методами справді можна досягти високого рівня стійкості рослин до шкочинних організмів, у тому числі, можливо, й до вірусів.
- *Санітарні заходи у підготовці насіння.* Зрозуміло, що посівний матеріал повинен бути здоровим і не містити генетичного матеріалу вірусних хвороб. Тому важливо використовувати високоякісне насіння, яке було завчасно перевірене у відповідних профільних лабораторіях.
- *Заходи з контролю переносників.* Багато вірусів передаються комахами-фітофагами: попелицями, трипсами, цикадками та ін. Використання ефективних інсектицидів або біологічних засобів контролю цих комах може допомогти істотно знизити масштаби поширення вірусів.
- *Ведення належної агротехніки.* Дотримання сівозміни, регулярне і нормоване внесення добрив та інші регламентовані заходи догляду за рослинами сприятимуть зміцненню їхнього імунітету та зниженню вразливості до вірусів.
- *Моніторинг та діагностика.* Регулярне обстеження посівів з метою ідентифікації ознак вірусних захворювань є не менш важливим елементом системи захисту, ніж інші. Вчасне виявлення осередків з ураженими рослинами дозволить правильно спланувати і за необхідності оперативно застосувати необхідні заходи.
- *Ізоляція та лікування.* Якщо під час польового моніторингу та/чи лабораторної діагностики було виявлено уражені вірусами рослини, їх осередки у полі слід локалізувати, а самі рослини знищити.

Все ж, як показує практика, одним із найбільш ефективних заходів обмеження поширення вірусів є інсектицидний контроль переносників — певних видів переважно сисних комах, які живлячись у посівах сої, здатні передавати віруси від хворих рослин до здорових. Як уже зазначалося вище, застосування інсектицидів — це один з елементів системи захисту від вірусних захворювань культури. Насправді цей метод доволі популярний серед аграріїв, і тому його можна вважати одним із головних. І ця його «популярність», очевидно, зумовлена такими перевагами: високою ефективністю, простотою використання, здатністю вирішувати декілька завдань, тобто

універсальністю. Знищуючи комах-фітофагів ефективними інсектицидами, аграрії досягають одночасно двох цілей: не допускають прямих пошкоджень ними рослин, що забезпечує збереження врожаю; усувають фактор переносника і в такий спосіб запобігають поширенню вірусів у посівах.

Реагуючи на потреби агровиробництва в досягненні ефективного контролю комах — переносників вірусів, а також інших шкідників, компанія «Сингента» зареєструвала на сої інноваційний інсектицид Ампліго 150 ZС, ФК. Цей комбінований препарат містить дві активні речовини — лямбда-цигалотрин, 50 г/л (синтетичні піретроїди) і хлорантраніліпрол, 100 г/л (антраніламід, або діамід), які взаємодоповнюють одна одну,

забезпечуючи Ампліго® високу ефективність та можливість гарантованого знищення широкого спектра шкідливих комах. Завдяки різним механізмам дії цих інсектицидних сполук таке їх поєднання ще й запобігає виникненню і розвитку у шкідників резистентності.

Згідно з офіційними регламентами, Ампліго® рекомендовано застосовувати у посівах сої проти попелиць та лускокрилих фітофагів з інтервалом норм витрати 0,2–0,4 л/га, залежно від загальної чисельності цих комах та домінуючих стадій їхнього розвитку. Також передбачено й можливість двократного обприскування рослин, якщо у цьому виникатиме потреба (рис. 1).

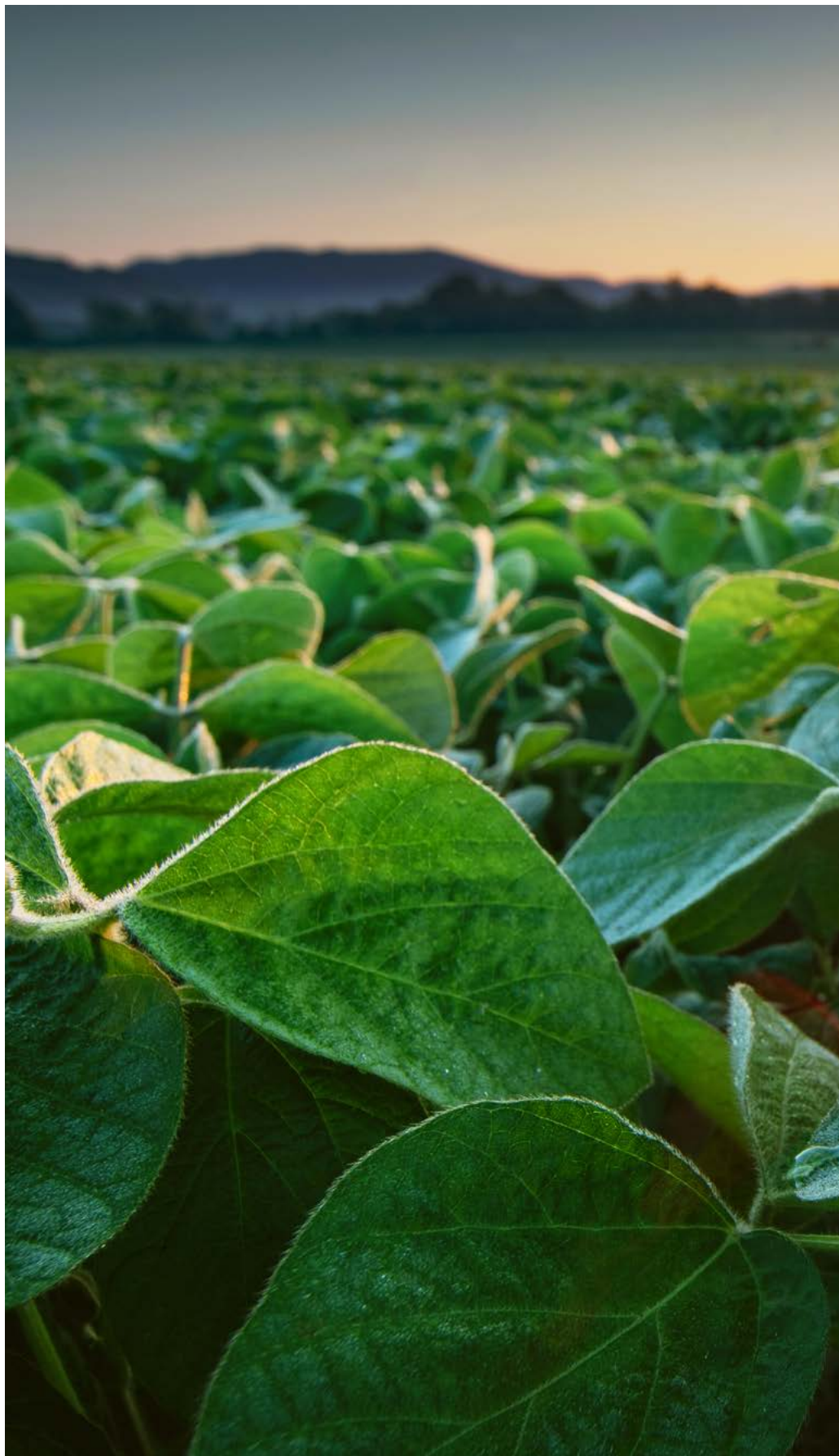


Рис. 1. Регламенти застосування Ампліго 150 ZС, ФК у посівах сої.

Окремо варто зупинитися на одній із діючих речовин препарату Ампліго®, що має назву «лямбда-цигалотрин». Це контактно-кишкова інсектицидна сполука, у якій надзвичайно широкий спектр дії на шкідників з різних біологічних груп, що вирізняє її навіть з-поміж більшості інших піретроїдів. Це означає, що вона здатна ефективно знищувати величезну кількість різноманітних комах-фітофагів. Для прикладу, лямбда-цигалотрин, що входить до складу багатьох інсектицидів, у світі зареєстровано проти близько 250 видів шкідників у посівах і насадженнях однорічних та багаторічних рослин! Крім того, ця активна речовина виявляє високу стартову ефективність, що розвивається миттєво, або так званий нокдаун-ефект. Отже, знищення попелиць, а також інших сисних фітофагів, як от цикадки, трипси та ін., відбувається саме завдяки швидкій контактній дії лямбда-цигалотрину. До речі, механізм його інсектицидної дії полягає у порушенні діяльності нервової системи, що призводить до розвитку явищ паралічу і, як наслідок, до загибелі шкідливої комах. Що стосується сої, то лямбда-цигалотрин також буде ефективним і проти лускокрилих фітофагів.

Все ж, щоб забезпечити надійний захист саме від лускокрилих, бажано застосовувати інсектицидні діючі речовини іншого хімічного класу — антраніламідів. Однією з них є хлорантраніліпрол, який також входить до складу препарату Ампліго®. Ця спеціалізована активна сполука виявляє високу ефективність, власне, проти лускокрилих шкідників (листогризучих совок, акаціевої вогнівки, чортополохівки), що теж мають чимале економічне значення на сої. Крім контактно-кишкової, хлорантраніліпрол виявляє ще й трансламінарну дію, тобто здатний крізь епідерміс проникати в мезофіл листка і локально там поширюватися, забезпечуючи тривалу захисну дію.

Отже, зважаючи на комплексний підхід у використанні різних стратегій та елементів системи захисту, можна дійсно ефективно контролювати вірусні захворювання, поширені в посівах сої, та забезпечити стабільно високу врожайність цієї культури.



5

**ЗДОРОВИЙ
СПОСІБ
ЗЕМЛЕРОБСТВА**



ДЕКАРБОНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОГО АГРОСЕКТОРА: БІЗНЕС-МОЖЛИВОСТІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО Є ДРУГИМ СЕКТОРОМ ЕКОНОМІКИ ЯК У СВІТІ, ТАК І В УКРАЇНІ ЗА ОБСЯГАМИ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ ТА РІВНЕМ ВПЛИВУ НА КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ. ОСНОВНІ КАТЕГОРІЇ ВИКИДІВ У ЦЬЙ СФЕРІ ТАКІ: ЗМІНИ В БАЛАНСІ ОРГАНІЧНОГО ВУГЛЕЦЮ В ҐРУНТІ ЧЕРЕЗ ЙОГО ОБРОБІТОК; ВНЕСЕННЯ АЗОТНИХ ДОБРИВ, А САМЕ ПРОЦЕСИ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ АЗОТУ В ОРГАНІЧНІЙ РЕЧОВИНІ ҐРУНТУ ТА ВИПАРОВУВАННЯ І ВИМИВАННЯ АЗОТУ, А ТАКОЖ ВИРОБНИЦТВО АЗОТНИХ ДОБРИВ; УПРАВЛІННЯ ПОЖНИВНИМИ РЕШТКАМИ; ВИТРАТИ ПАЛИВА АРГОТЕХНІКОЮ; СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ; ТВАРИННИЦТВО.

Авторка:
МАРТА ТРОФІМОВА,

*Керівниця напряму сталого розвитку,
компанія «Кернел»*



Водночас сільське господарство за своєю природою найбільш вразливе до ризиків фізичного впливу змін клімату. Тому декарбонізація агросектора і дотичних секторів набуває дедалі більшої пріоритетності на міжнародній кліматичній арені. Крім поступової появи нових вуглецевих регулювань для виробників та експортерів сільськогосподарської продукції, необхідність знижувати викиди парникових газів агросектора відкриває і нові бізнес-можливості. В рослинництві зниження прямих викидів парникових газів взаємопов'язане з накопиченням органічного вуглецю в ґрунті

та його здоров'ям. Позитивна динаміка може бути досягнута внаслідок застосування так званих регенеративних практик (англ. regenerative practices або carbon farming), серед яких найбільш ефективними є інтеграція покривельних культур і сидератів у сівозміну, внесення інгібіторів нітрифікації, нарощування скороченого обробітку в тих регіонах, де це дозволяють показники щільності ґрунту, а також оптимізація використання палива агротехнікою.

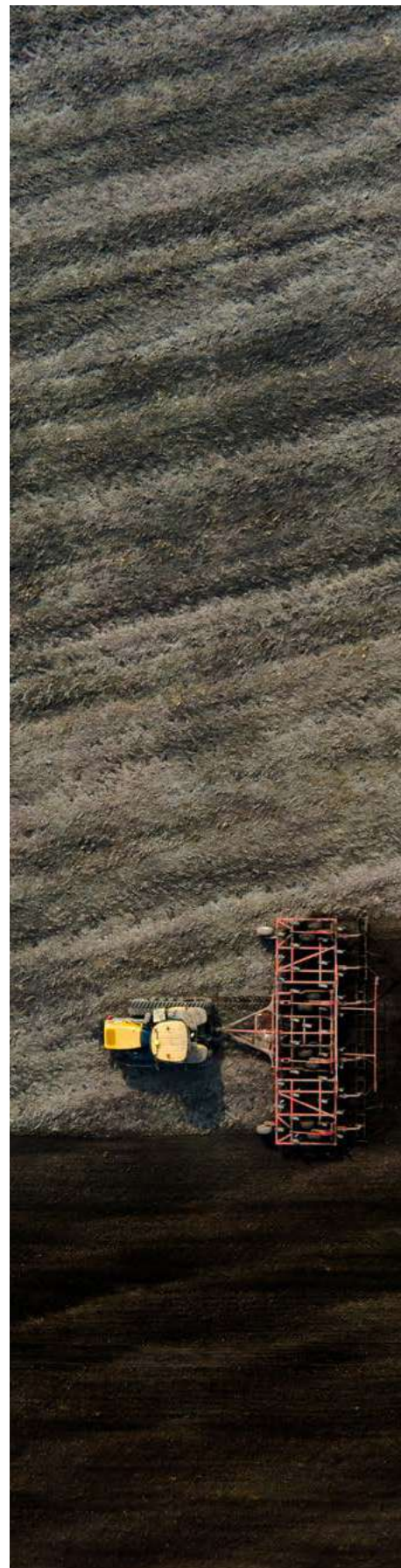
Про які ж бізнес-можливості йдеться? Насамперед це участь на міжнародних добровільних ринках вуглецевих сертифікатів. Вуглецевий сертифікат — це фінансовий інструмент, який демонструє вимірюване та верифіковане зниження, уникнення або поглинання однієї тонни викидів парникових газів (тCO₂-екв.) від низьковуглецевої діяльності. Важливою умовою для створення цінності вуглецевого сертифіката є його додатковість. Це означає, що компанія має цілеспрямовано імплементувати декарбонізаційні практики і проекти, несучи при цьому додаткові операційні або капітальні витрати, яких би не було за моделі «business-as-usual». На разі ключовими покупцями вуглецевих сертифікатів переважно є урядові та корпоративні програми, мета яких створити додаткові форми підтримки при фінансуванні малих і середніх агропідприємств. У середньостроковій перспективі також з'являться механізми та уніфіковані правила торгівлі вуглецевими сертифікатами між країнами як один з інструментів досягнення їхніх національних кліматичних цілей.


Друга категорія можливостей стосується диференціації сільськогосподарської продукції за її вуглецевим слідом та маркування низьковуглецевої продукції як преміальної. Такі напрацювання вже існують на інших сировинних ринках, зокрема, серед виробників азотовмісних добрив та металів. У контексті реалізації низьковуглецевої продукції на міжнародних ринках українські агровиробники знаходяться в кращій позиції відносно ключових світових гравців завдяки особливостям наших агрокліматичних умов, якості ґрунту та історичному досвіду України у веденні сільськогосподарства.

Окремо варто зазначити, що показники скорочення викидів парникових газів від агровиробництва є одними з пріоритетних умов «сталого» фінансування (англ. sustainability-linked finance). Тобто, конкретні вимірювані метрики низьковуглецевого розвитку компанії можна позиціонувати як аргументи в переговорах з фінансовими інституціями щодо значущості залучення фінансування для потреб агробізнесу.

З точки зору реалізації таких можливостей, всі три категорії взаємопов'язані та мають спільний важіль управління, а саме одиницю валових викидів парникових газів. Тож фундаментальним завданням для компаній у цій сфері є запровадження операційного обліку викидів парникових газів від агрооперацій та його подальше налагодження по всьому ланцюгу виробництва, включаючи переробку та логістику. З методологічної точки зору, можна опиратися на рекомендації GHG Protocol, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) або використовувати калькулятори, які є у відкритому доступі, наприклад Cool Farm Tool. На початкових етапах реалізації цього завдання фокусуватися на точності розрахунків не так важливо, як мати принаймні індикативне розуміння вуглецевого сліду операцій, його розподіл у межах земельного банку та залежність його динаміки від сівозміни і типів обробітку.

На сьогодні найпоширеніша практика — розрахунок викидів парникових газів сумарно для всього агропідприємства або аграрного бізнес-сегмента компанії з метою публічного розкриття цього показника у річному корпоративному звіті. Однак дані про сумарний обсяг викидів парникових газів недостатньо інформативні для планування і прийняття будь-яких рішень щодо заходів зі скорочення викидів парникових газів на окремих ділянках земельного банку. Саме тому для ефективного впровадження низьковуглецевих практик без негативного впливу на врожайність дані про викиди мають агрегуватися на рівні поля. В ідеалі валовий показник вуглецевого сліду операцій має стати однією з метрик агротехнологічного планування.





РЕГЕНЕРАТИВНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО — ВТРАТА ВРОЖАЙНОСТІ ЧИ МАЙБУТНЄ ЕФЕКТИВНОГО АГРОВИРОБНИЦТВА?

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ВИРОБНИЦТВО ЯК В УКРАЇНІ, ТАК І В СВІТІ ПЕРЕЖИВАЄ СКЛАДНИЙ ПЕРІОД. ЦЕ НАСАМПЕРЕД ПОВ'ЯЗАНО З ВИСОКИМИ ЦІНАМИ НА ТМЦ ТА ПАДІННЯМ ЇХ НА АГРОПРОДУКЦІЮ, ЕКОЛОГІЧНИМИ Й КЛІМАТИЧНИМИ ЗМІНАМИ, ВИЧЕРПНІСТЮ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ, ЗАКОНОДАВЧИМИ ОБМЕЖЕННЯМИ ЩОДО АГРОВИРОБНИКІВ ТОЩО. ВІДОМО, ЩО КРАЇНИ ЄС ЗАФІКСУВАЛИ ЦІЛЬ СКОРОТИТИ ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ НА 55 % ДО 2030 РОКУ, ПОРІВНЯНО З 1990-М. ДО 2050 РОКУ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ СОЮЗ ПЛАНУЄ ЗВЕСТИ КОНСОЛІДОВАНІ ВИКИДИ ДО 0. УКРАЇНА, СВОЄЮ ЧЕРГОЮ, МАЄ НА МЕТІ СКОРОТИТИ РІВЕНЬ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ДО 2030 РОКУ НА 40 %, ПОРІВНЯНО З 1990-М. СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ГАЛУЗЬ, ЯК ВІДОМО, Є РУШІЙНОЮ СИЛОЮ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН, ТОЖ УВАГА ДО АГРАРІЇВ ЗНАЧНО ПОСИЛЮЄТЬСЯ, НЕЗВАЖАЮЧИ НА ВОЄННІ ДІЇ В НАШІЙ КРАЇНІ.



Авторка:
ВІКТОРІЯ ОЛІЙНИК,

агрохімік, «Астарт-Київ»



Один із напрямів зменшення викидів CO₂ за вирощування сільськогосподарських культур — це так зване регенеративне землеробство, яке на сьогодні стало темою багатьох дискусій між сільгоспвиробниками і науковцями. Адже одні не поступаються звичним системам ведення господарства, а інші вбачають у цьому напрямі майбутнє ефективного виробництва, збереження й відновлення ґрунтів та вирішення проблеми кліматичних змін. В основі цього підходу лежить здоров'я ґрунту шляхом збагачення його органічною речовиною. Ідея полягає в тому, що ґрунти з хорошою структурою, високим рівнем органічних речовин і здоровими мікроорганізмами здатні краще утримувати воду, поглинати вуглець і протидіяти ерозії. Тобто, акцент при цьому на ґрунтову секвестрацію вуглецю. Основні заходи, які зумовлюють такий ефект, згідно з багаторічними науковими даними, — збільшення безвідвального обробітку ґрунту, посів покривних культур, оптимізація живлення з метою стабілізації азоту в ґрунті, а також ощадливе використання природних ресурсів.



Обробіток ґрунту. Агровиробники дедалі рішучіше рухаються в бік зменшення обробітку ґрунту. Це передусім зумовлено питанням збереження вологи в кореневмісному шарі ґрунту й потребі зменшити витрати часу і ресурсів на обробіток. До речі, на підприємствах, де, наприклад, 16 років не проводиться оранка, вміст гумусу тримається на близькому до природного рівні — 4–6 %. І при цьому інші показники родючості ґрунту не погіршуються, незалежно від культури, що вирощується. Так, зокрема, сума увібраних основ (Ca, Mg, Na, K) тримається на показниках 25–35 мг-екв/100 г ґрунту, що є ознакою високого потенціалу поля. Запас продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту на полях, де не проводилася оранка більше ніж 10 років, у середньому на 20–30 % більший, порівняно з іншими в тому ж регіоні (Полтавська обл.).

Сидерати. Переоцінити дію зеленого добрива дуже складно, адже існують реальні приклади, коли світові фермери, які ведуть органічне землеробство, мають в обробітку ґрунти з вмістом гумусу до 1 %, а всю потребу рослин в елементах живлення забезпечують за рахунок покривних культур. За своєю дією сидерати майже рівноцінні гною, а свіжа органічна речовина сприяє відновленню ґрунтової структури. За даними наукових досліджень, загортання в ґрунт 15–20 т/га зеленої маси рослин сидератів забезпечує

ефект, рівноцінний внесенню 20 т/га гною. Деякі сидеральні культури, наприклад гірчиця, здатні розчиняти та переводити в доступні форми малорухомі фосфати. Бобові у складі сумішей фіксують азот із повітря. Важливо врахувати, що найкраще працюють суміші (5–10 різних культур), кожен із компонентів яких виконує свою особливу функцію. Практика вирощування різноманітних сидератів допоможе і при недостатній забезпеченості вологою влітку, оскільки в такому разі є більше імовірності все ж отримати сходи.

Сидерати також є чудовим механізмом для звуження співвідношення вуглецю до азоту після заробки соломи зернових. Так, C:N у соломи, наприклад, становить 70–80:1, що є далеким до оптимального для протікання гумусоутворення — 25–30:1. За таких умов мікроорганізми споживають азот із ґрунту для перетворення рослинних решток, вуглець втрачається, а наступна культура ризикує мати азотне голодування. Свіжа органічна речовина сидератів містить багато азоту, співвідношення C:N при цьому в них становить близько 10–15:1, що значно врівноважує процеси гумусоутворення та ґрунтової секвестрації вуглецю.

Органічні добрива. Досвід роботи в компанії, яка має у структурі тваринництво, свідчить, що внесення органічних добрив за своєю ефективністю значно перевищує



використання мінеральних добрив. Так, вміст доступних форм фосфору та калію у ґрунті в перші роки після внесення гною сягає високих і дуже високих показників за шкалою оцінювання. Проте використання органіки має свої обмеження, зокрема логістичні. Ці обмеження дозволяли вносити гній лише на близько 7000 га щороку. Уся світова практика свідчить про те, що компостування — найбільш прогресивний спосіб отримання і використання органічних добрив. Річ у тім, що навіть якщо ви матимете достатній обсяг тваринницького гною, його дуже складно й дорого транспортувати і розкидати в нормах по 40–60 т/га. Натомість компост має низку переваг, основними з яких є спрощена логістика, відсутність життєздатного насіння бур'янів, патогенів тощо. Вміст елементів живлення в компості достатньо високий (% на суху речовину): N — 1,2–2,5; P — 1,1–3,0; K — 1,5–3,0. Норма внесення цього добрива встановлюється так само, як і мінеральних добрив, залежно від агрохімічного складу ґрунту, запланованої культури та її врожайності.

Елементи **точного землеробства** й ощадливого використання мінеральних добрив. Внесення мінеральних добрив диференційовано дає змогу зекономити близько 20 % витрат на їх закупівлю. З іншого боку, при індивідуальному підході до кожного поля, який ми намагаємося масштабувати, можна вирішити, як краще діяти в тій чи іншій

ситуації: економити на високопродуктивних чи «підтягувати» більш слабкі зони, тим самим збільшуючи врожайність, при однакових витратах на ТМЦ. Локальне внесення добрив, навіть без диференціації, дозволяє зекономити 25–30 % мінеральних добрив. Щодо використання інгібіторів нітрифікації як ефективного механізму пролонгації дії азоту, існує також багато протиріч, однак країни Європейського Союзу вже багато років на законодавчому рівні регулюють внесення азотних добрив. Деякі з них аграрії взагалі не мають права використовувати без інгібіторів. Це підкріплено багаторічними дослідженнями, які підтверджують суттєве зменшення втрат азоту за правильного використання таких препаратів.

Регенеративне (здорове) землеробство на сьогодні є одним із заходів ощадливого використання ресурсів, адже посів сидератів, застосування органічних добрив, зменшення глибини та інтенсивності обробітку ґрунту, використання відходів промисловості у якості меліорантів (наприклад дефекат), диференційоване внесення мінеральних добрив, застосування інгібіторів нітрифікації для пролонгованої дії азоту — все це не лише заходи з поліпшення стану ґрунтів, зменшення викидів парникових газів, а й серйозні кроки на шляху до економії витрат, і такі методи вже багато років використовують країни, що інтенсивно розвиваються.

—

6

**ПРОМИСЛОВЕ
ОВОЧІВНИЦТВО ТА
КАРТОПЛЯРСТВО**

АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ КАВУНІВ У 2024 РОЦІ

У СЕЗОНІ-2023 КАВУН УЖЕ НАБУВ НЕАБІЯКОЇ ПОПУЛЯРНОСТІ ЯК КУЛЬТУРА — ЙОГО ВИРОЩУВАЛИ ПО ВСІЙ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ. ОДНАК З ОГЛЯДУ НА ЗАПИТИ ВІД ФЕРМЕРІВ 2024 РІК СТАНЕ ДЛЯ ЦЬОЇ КУЛЬТУРИ ПО-СПРАВЖНЬОМУ ІСТОРИЧНИМ У НОВИХ РЕАЛІЯХ. ЙДЕТЬСЯ НЕ ЛИШЕ ПРО ЗБІЛЬШЕННЯ ПЛОЩ ПІД БАШТАННИМИ КУЛЬТУРАМИ В КРАЇНІ, А Й ПРО ТЕ, ЩО ПРИ ЗРОСТАННІ КОНКУРЕНЦІЇ ОБОВ'ЯЗКОВО ЗМІНІТЬСЯ ЯК САМ РИНОК ПРОПОЗИЦІЇ, ТАК І ВПОДОБАННЯ СПОЖИВАЧІВ.

Автор:
ЄВГЕН КОЛІНЬКО,

*менеджер з маркетингу, напрям
«Насіння овочевих культур» в Україні*



Тим фермерам, які вже вміють вирощувати, я б радив розширювати торговельні можливості й шукати нові канали збуту. Це насамперед робота з торговельними мережами та експортерами (навіть 2023-й, незважаючи на високу ціну, не став виключенням для експорту, й українські кавуни були затребувані в країнах Балтії). Різні строки збору та різні типи продукції для збуту — це також ваша страховка від перенасиченості ринку через появу нових виробників, які переважно вийдуть на ринок одночасно з типовою «сортовою» продукцією, що впливатиме на ціну реалізації.



Фермерів, який лише планує вирощувати баштанні вперше чи навіть другий рік, пропоную приділити увагу вирішенню двох головних завдань:

- Перше — це знання (знання культури, свого поля та знання на рівні обраного гібрида). Необхідно максимально вивчити кавун як культуру з точки зору фізіології рослини, підібрати та підготувати поле (попередник, ЗЗР, які вносилися раніше, бажана наявність невеликого південного схилу), проаналізувати власну спроможність організації поливу — дебіт по воді та можливості постачати її вчасно. Розібратися з тонкощами живлення і технологією культури взагалі. Розрахувати конвеєр висадки та зборів з огляду на власну технологію вирощування, особливості поведінки обраного сорту / гібрида в ваших умовах (тунельне вирощування, мульча, розсада, прямий посів тощо).
- Друге — це вивчити свого покупця і ринок споживання, з яким доведеться працювати. Завдання стоїть зрозуміти потреби ринку в кількісному вимірі, в строках максимального споживання й типах кавунів, яким віддає перевагу споживач. Вибір типу — це вибір гібридного складу, що максимально відповідатиме конкретним можливостям і географічному розташуванню. І тут потрібно шукати саме необхідний асортимент під певну технологію з урахуванням інтенсифікації виробництва.

Тож далі, відповідаючи на численні запити від фермерів, розглянемо низку технічних питань, які постануть перед виробником найближчим часом і на які він повинен мати відповіді вже до початку робіт.

Температура висіву насіння або висадки розсади (залежно від способу вирощування).

Кавун — теплолюбна, жаро- і посухостійка рослина, не переносить заморозків. Необхідна сума активних температур становить 2000–3000 °С. Насіння починає проростати за температури ґрунту 12–15 °С. При зниженні температури до рівня менше ніж 15 °С ріст і розвиток рослин затримуються, а тривалий вплив температури 5–10 °С діє на них згубно. Для гарного зав'язування середньодобова температура повинна бути близько 18 °С. Глибина загортання насіння коливається від 3 до 6 см і залежить від його розміру (чим дрібніше, тим менша глибина) і типу ґрунту (на легких ґрунтах глибше, на важких мілкіше).

Волога

Формування кореневої системи кавуна починається до виходу сім'ядоль на поверхню ґрунту. Корені досягають максимальної сумарної довжини до фази цвітіння. Кавун має стрижневий корінь, який проникає в ґрунт на глибину до 1 м. Від головного кореня відходить 15, а іноді й більше бокових коренів, які також розгалужуються на більш тонкі корінці. Таким чином, в орному шарі ґрунту на глибині 15–30 см утворюється потужна коренева система, яка охоплює до 7–10 м³ ґрунту. Особливістю кореневої системи кавуна є велика сила всмоктування, яка здатна використовувати вологу за вологості ґрунту 6 %. Усмоктувальна сила досягає 1 МПа (10 атмосфер), чим





пояснюється посухостійкість рослини, проте для отримання високих урожаїв кавун потребує зрошення. Найбільше води рослині необхідно в період цвітіння та утворення плодів, утім кавун негативно реагує на надмірне зволоження ґрунту та повітря, що спричиняє:

- Сповільнення росту
- Зменшення стійкості до хвороб
- Подовження вегетації
- Зниження цукристості

Ґрунти

Зазвичай ґрунт не є лімітуючим фактором впливу на продуктивність кавуна, який не надто вимогливий до родючості, однак високі врожаї формує на добре окультурених теплих ділянках. Він може рости як на бідних піщаних, важких і кам'янистих ґрунтах, так і на родючих чорноземах. Треба лише уникати холодних глинистих ділянок із надлишком вологи. Ґрунт не повинен «запливати» і має бути добре аерованим. Найкраще кавун росте на піщаних ґрунтах. Віддає перевагу легким чи добре обробленим цілинним землям.

Передпосівний обробіток ґрунту

Навесні, щойно дозволить погода і стиглість ґрунту, проводять закриття вологи шляхом боронування. Надалі всі заходи до сівби кавуна спрямовано на знищення бур'янів. Для цього систематично проводять боронування чи культивування або обприскування гербіцидами суцільної дії, але не пізніше ніж за 10–15 днів до сівби. Останній захід дає змогу не лише знищити бур'яни, а й зберегти вологу в ґрунті, оскільки будь-який механічний обробіток поля призводить до втрати вологи. Це актуально, якщо ви працюєте без системи зрошення.

Міжрядні обробітки ґрунту

Перша культивування на глибину 12–15 см проводиться одразу, щойно позначаться рядки. При застосуванні мульчі культивувати міжряддя можна і раніше. Під час

Технологія вирощування кавуна від Сингента



<https://...> Натискай для переходу

культивації знищуються всі нитки та паростки бур'янів. При мульчуванні необхідно особливо ретельне просапування в лунках, оскільки за сприятливих умов, створених плівкою, бур'яни проростають інтенсивніше, ніж у міжрядді.

Друга культивация — через 8–10 днів на глибину 10 см.

Третя культивация — коли огудина досягне довжини 60–100 см. Її слід проводити якомога пізніше. Глибина культивации — 5 см, адже коріння вже розрослося і його не можна травмувати.

Цю інформацію потрібно адаптувати до власних підходів та способів вирощування, де буде багато індивідуальних аспектів і вони змінюватимуться залежно від регіону, схеми та способів вирощування, наприклад:

- у польових умовах без зрошення;
- у польових умовах зі зрошенням;
- у польових умовах із крапельним зрошенням;
- у польових умовах із крапельним зрошенням і закриттям ґрунту мульчею;
- у тунелях з плівки;
- у тунелях зі спанбонду тощо.

Або ж погляньмо на різновиди схем розташування рослин на полі (схема 1), і тут є над чим поміркувати. Однак це все може бути настільки творчо та індивідуально, що в одній статті, на жаль, не опишеш.

Тож бажаю всім цікавих викликів та правильних рішень у новому сезоні. Нехай ваш баштан принесе вам добробут, а споживачу — насолоду.

СХЕМИ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН КАВУНА.

Міжряддя, м	ВІДСТАНЬ МІЖ РОСЛИНАМИ, М							
	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.4
1.4			10,204					5,102
1.8		9,259					5,050	
2.1	9524					4762		3030
3				4167			3030	
1,4 + 0,7						9523		7937
2,1 + 0,7			10204					5102
2,7 + 0,7		9804						
3,5 + 0,7			6803					

Схема 1.



7

**ПРОМИСЛОВЕ
САДІВНИЦТВО ТА
ВИНОГРАДАРСТВО**

ВЕРТИМЕК® НЕО: СТАНДАРТ ЗАХИСТУ ОНОВЛЕНО

НА СЬОГОДНІ В УКРАЇНІ У ЯБЛУНЕВИХ САДАХ ВІЯВЛЕНО ДО 20 ВИДІВ КЛІЩІВ ЯК РОСЛИНОЇДНИХ, ТАК І ХИЖИХ. ЗАГРОЗА, ЯКУ СТАНОВЛЯТЬ КЛІЩІ ДЛЯ САДУ, ДУЖЕ ЧАСТО НЕДООЦІНЕНА, АДЖЕ ВОНИ Є ОСНОВНИМИ СИСНИМИ ШКІДНИКАМИ, І ВТРАТИ ВРОЖАЮ, СПРИЧИНЕНІ НИМИ, МОЖУТЬ СКЛАДАТИ 30–50 %. ПРИ ПОШКОДЖЕННІ КЛІЩАМИ ЗНИЖУЄТЬСЯ ЯКІСТЬ УРОЖАЮ, ЗБІЛЬШУЄТЬСЯ ЗАРАЖЕННЯ АЛЬТЕРНАРІОЗОМ ТА ХВОРОБАМИ ЗБЕРІГАННЯ, ЗМЕНШУЄТЬСЯ ЗАКЛАДКА ПЛОДОВИХ БРУНЬОК ТА ВИЗРІВАННЯ ПЛОДОВИХ ПАГОНІВ, ЩО НЕГАТИВНО ПОЗНАЧАЄТЬСЯ НА МАЙБУТНЬОМУ ВРОЖАЇ.

Автор:
ДМИТРО ТИМОШЕНКО,

менеджер з технічної підтримки засобів захисту спеціальних культур та винограду, компанія «Сингента»

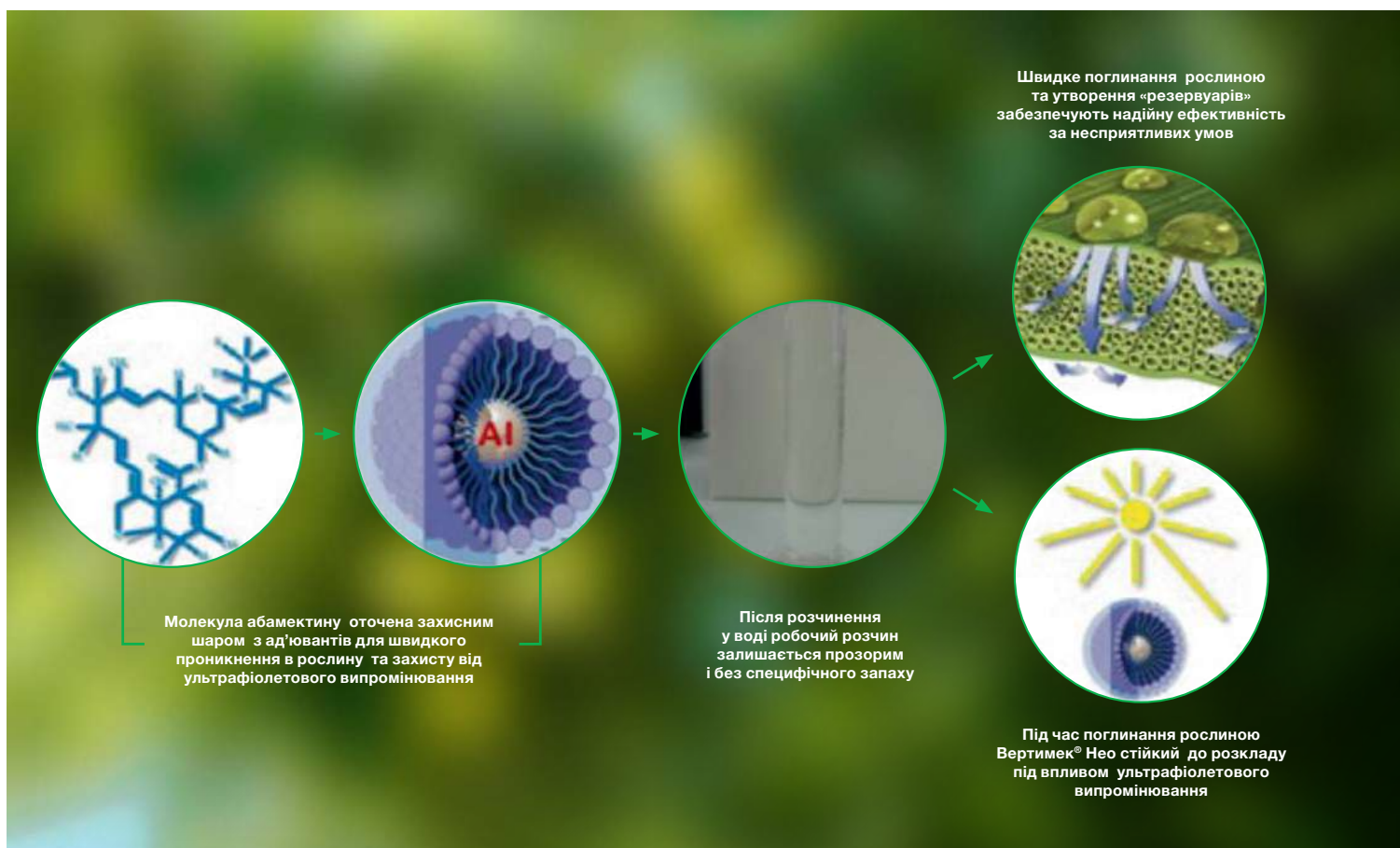


Зростання чисельності та шкодочинності кліщів у саду обумовлено цілим комплексом чинників, серед яких погодні умови, застосування фосфорорганічних і піретроїдних препаратів, біологія розвитку шкідника. Умови, що складаються з року в рік, потребують цілковито нових підходів та інноваційних рішень щодо контролю за цим небезпечним шкідником. З одним із таких підходів знайомить компанія «Сингента», пропонуючи ринку продукт Вертимек® Нео.

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ

КУЛЬТУРА	СПЕКТР ДІЇ	ФАЗА ВНЕСЕННЯ	НОРМА ВИТРАТИ, Л/ГА	КРАТНІСТЬ ОБРОБОК / ТЕРМІН ОЧІКУВАННЯ, ДНІ
Яблуня	Кліщі	У період вегетації	0,75–1,0	2/30

Інсекто-акарицид Вертимек® Нео відрізняється від інших акарицидів тим, що він має виражену транслямінарну дію. Це означає, що препарат ефективний при безпосередньому потраплянні на дорослих кліщів та їхніх личинок, а після проникнення в рослину він знаходиться всередині листка у вигляді «резервуарів». Це забезпечує контроль приховано-живучого шкідника як із верхнього боку листка, так і з нижнього. Швидкому проникненню та стійкості до ультрафіолетового випромінювання сприяє запатентована препаративна форма Вертимек® Нео, що робить його малозалежним від погодних умов і, своєю чергою, дає агроному більше впевненості в тому, що препарат не змиється дощем після висихання та не знизиться його ефективність під дією ультрафіолету.

ОСОБЛИВІСТЬ ФОРМУЛЯЦІЇ ВЕРТИМЕК® НЕО

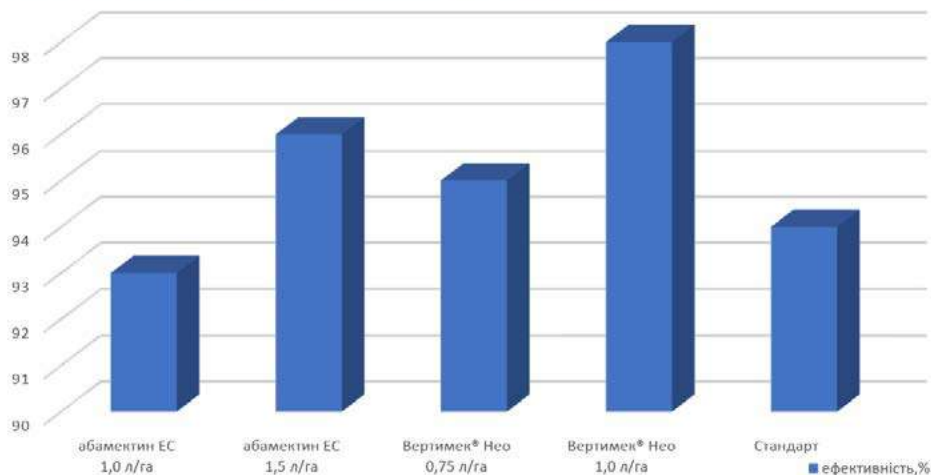
В інноваційній препаративній формуляції Вертимек® Нео є ад'ювант для кращого змочування поверхні рослини та швидкого проникнення. Тож Вертимек® Нео не потребує додаткових ПАР. Також слід відзначити, що препарат не має специфічного запаху, що робить використання інсекто-акарициду більш комфортним для оператора і не завдає клопоту оточуючим.



Захисна дія препарату становить не менше ніж 10–14 днів. З огляду на це для переривання життєвого циклу кліщів потрібно планувати двократну обробку рослин з інтервалом 8–10 днів або до Вертимек® Нео додати акарицид з овіцидною дією.

Господарства, націлені на експорт своїх яблук до ЄС, зможуть застосовувати Вертимек® Нео для отримання конкурентної продукції без втрати смакових якостей, будь-якого прояву фітотоксичності, а також цей препарат забезпечить додатковий захист від мінерів, медяниць, трипсів.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕРТИМЕК® НЕО НА 7-Й ДЕНЬ ПІСЛЯ ОБРОБКИ, ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВНУТРІШНІХ R&D ДОСЛІДЖЕНЬ



Рекомендації щодо контролю чисельності кліщів інсектоакарицидом Вертимек® Нео:

- Використовуйте Вертимек® Нео на початкових стадіях розвитку яблуні залежно від виду кліщів, за температури не нижче ніж +10 °С.
- Бурий плодовий кліщ — фаза «зелений конус», до та відразу після цвітіння.
- Галовий яблуневий кліщ — фаза «зелений конус», відразу після цвітіння.
- Павутинні кліщі — за наявності шкідника до 1 екземпляра на листок до та після цвітіння, за наявності шкідника 3–5 екземплярів на листок у період дозрівання плодів.
- Червоний плодовий кліщ — фаза «зелений конус», відразу після цвітіння.



КЛІЩ БУРИЙ ПЛОДОВИЙ



КЛІЩ ГАЛОВИЙ ЯБЛУНЕВИЙ

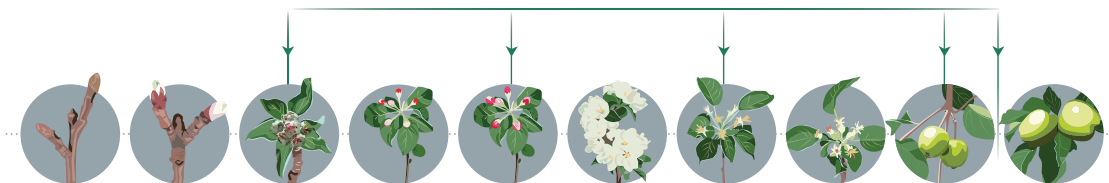


КЛІЩ ПАВУТИННИЙ



КЛІЩ ЧЕРВОНИЙ ПЛОДОВИЙ

СХЕМА ЗАХИСТУ ЯБЛУНІ ВІД КЛІЩІВ





<https://...> Натискай для переходу

СТАНДАРТ ЗАХИСТУ ОНОВЛЕНО

 **Вертимек® Heo**

syngenta.

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр: (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

 **0 800 500 449**



www.syngenta.ua

®

МІРАВІС® — ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ В СЕЗОНІ-2023

ЯБЛУЧНИЙ СЕЗОН 2023–2024 РОКІВ МОЖНА ВВАЖАТИ ВДАЛИМ, АДЖЕ ПОПИТ І ЦІНА НА ЯБЛУКА В УКРАЇНІ НЕ ЗНИЖУЮТЬСЯ. ОСОБЛИВО ЗАДОВОЛЕНІ ВИРОБНИКИ ЯКІСНОЇ ПРОДУКЦІЇ — ТІ, ХТО, НЕЗВАЖАЮЧИ НА МИНУЛІ СЕЗОНИ, НЕ ЕКОНОМИВ НА ДОБРИВАХ ТА ЗЗР, СЛІДУВАВ УСІМ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСАМ У ВИРОЩУВАННІ ВРОЖАЮ ПРЕМІУМКЛАСУ. В ЦЬОМУ КОНТЕКСТІ ВАРТО ЗАУВАЖИТИ, ЩО НАЯВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ГРУПИ SDHI (ІНГІБІТОРИ СУКЦИНАТДЕГІДРОГЕНАЗИ) В ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЯБЛУНІ СТАЛА ВЖЕ ОБОВ'ЯЗКОВИМ ЕЛЕМЕНТОМ. ОДНИМ ІЗ ТАКИХ ПРОДУКТІВ Є МІРАВІС®. ОСОБЛИВОСТЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ЦЬОГО ФУНГІЦИДУ У ВИРОЩУВАННІ ЯКІСНОГО ВРОЖАЮ ЯБЛУК І ПОДІЛИЛИСЬ АГРОНОМИ.

Автор:
ДМИТРО ТИМОШЕНКО,

менеджер з технічної підтримки засобів захисту спеціальних культур та винограду, компанія «Сингента»

Передусім садоводи відмічають широкий спектр контролю основних хвороб (парші, борошнистої роси, альтернаріозу) при превентивному застосуванні, а також пролонговану дію фунгіциду Міравіс®. Це обумовлено як біохімічними властивостями Адепідину® — діючої речовини препарату, так і самим механізмом розподілу по рослині. Після швидкого проникнення в рослину Адепідин® накопичується у восковому шарі та неспішно вивільняється у тканини рослин і ксилемну систему. Такий розподіл забезпечує захист від 10–14 днів.

Також агрономи відмічають як перевагу препарату Міравіс® наявність однієї діючої речовини, що не тільки знижує ціну на нього, а й дає фахівцеві можливість використовувати більш ефективні суміші для контролю певних хвороб. Наприклад, при контролі парші вносили суміш Міравіс® зі Скор®, яка забезпечувала як профілактичну, так і лікувальну дію проти патогену. Крім того, при погоді, що сприяла розвитку борошнистої роси, застосовували Міравіс® у суміші з Топаз®, забезпечуючи в такий спосіб не тільки профілактичну дію проти парші та борошнистої роси, а й лікувальний ефект від останньої.

Доцільно використовувати Міравіс® на початку та/або відразу після цвітіння, тобто у найбільш важливі фази захисту саду. Саме в цей період розвивається первинна і вторинні інфекції парші та борошнистої роси, альтернarioзу. Найчастіше у фазу початок цвітіння застосовувалася суміш Міравіс® і Скор® як надійний захист від парші та профілактика від борошнистої роси. Зважаючи на те, що після цвітіння в саду, крім парші та борошнистої роси, починає свій розвиток альтернarioз, внесення Міравіс® в суміші з Циделі™ Топ забезпечувало відмінний контроль цих патогенів на різних стадіях їх розвитку.

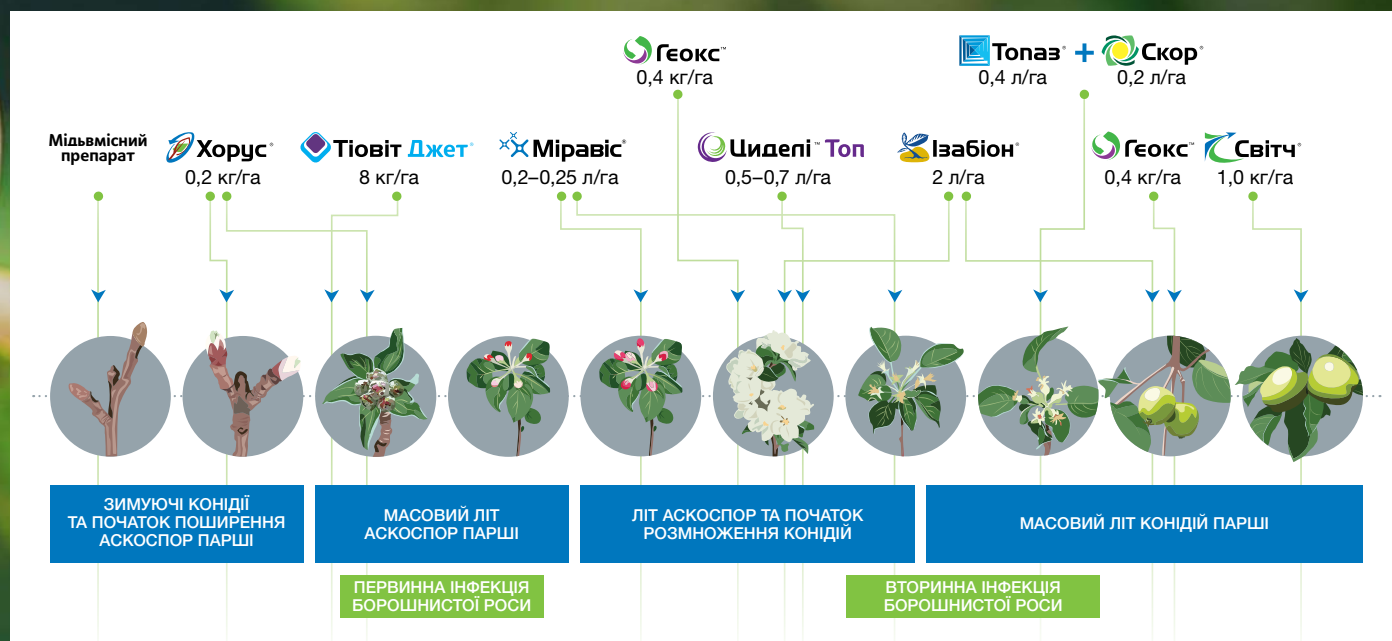
Міравіс® використовувався і для стримування епіфітотійного розвитку парші. Саме сприятлива погода, зокрема висока

температура й дощі, стимулює інтенсивний розвиток хвороби. На Вінниччині після дощу внесли Циделі™ Топ у нормі 0,7 л/га з контактним препаратом, а наступну обробку після опадів провели Міравіс® (0,25 л/га) у суміші зі Скор® (0,25 л/га) і в такий спосіб попередили неконтрольований розвиток парші та отримали якісний урожай.

На Буковині ж у 2023 році ситуація склалася таким чином, що через суху погоду з різкими коливаннями температури почався масовий розвиток борошнистої роси, і здавалось, що препарати не працюють. Це пояснюється тим, що за сприятливих умов розвиток поверхневого міцелію борошнистої роси відбувається протягом 4–6 днів і, в разі значних перерв між обробками, не переривається життєвий цикл гриба. Однак використання Циделі™ Топ (0,7 л/га) з Топаз® (0,4 л/га) і через 5–6 днів Міравіс® (0,25 л/га) з Топаз® (0,4 л/га) вирішують цю проблему.

Надалі в захисті яблуні обов'язковою умовою є зміна триазольного класу на інший для уникнення резистентності. Це ж саме стосується і всіх SDHI препаратів, на які поширюється правило: не використовувати SDHI препарати частіше ніж 4 рази за сезон, якщо в системі захисту саду менше ніж 16 фунгіцидних обробок.

Захист яблуні від хвороб



Застосування препарату

КУЛЬТУРА, ЩО ОБРОБЛЯЄТЬСЯ	НОРМА ВИТРАТИ ПРЕПАРАТУ, Л/ГА	ОБ'ЄКТ, ПРОТИ ЯКОГО ОБРОБЛЯЄТЬСЯ	СПОСІБ, ЧАС ОБРОБОК, ОБМЕЖЕННЯ	СТРОК ОСТАННЬОЇ ОБРОБКИ (В ДНЯХ ДО ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ)	МАКСИМАЛЬНА КРАТНІСТЬ ОБРОБОК
ЧЕРЕШНЯ	0,4–0,5	Кокомікоз, моніліальний опік, гниль плодів	Обприскування в період вегетації	40	2
ЯБЛУНЯ	0,2–0,25	Парша, борошниста роса, моніліоз, альтернarioз			
ПЕРСИК	0,5	Моніліоз, клястероспоріоз, борошниста роса			
	0,75	Кучерявість листя			

ДОСВІД У ФУНГІЦИДНОМУ ЗАХИСТІ ВІНОГРАДУ

ГАЛУЗЬ ВІНОГРАДАРСТВА В УКРАЇНІ ПОЧИНАЄ НАБИРАТИ ОБЕРТІВ, ПОПРИ ТЕ, ЩО ЗНАЧНО СКОРОТИЛИСЯ ПЛОЩІ, ВІДМІЧАЄТЬСЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ЕКСПОРТУ ПЕРЕРОБЛЕНИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ І КРАФТОВОГО ВИРОБНИЦТВА ВІНА. ЯКІСНИХ НАПОЇВ ТА СТОЛОВОГО ВІНОГРАДУ ПОТРЕБУЄ І УКРАЇНСЬКИЙ РИНОК. ЦЕ СПОНУКАЄ ВИРОБНИКІВ ПРИДІЛЯТИ ВІНОГРАДНИКАМ БІЛЬШЕ УВАГИ, ЗОКРЕМА, ТЕХНОЛОГІЯМ ЗАХИСТУ РОСЛИН І ДОБРИВАМ, ПОВЕРТАЮЧИ В БІК ЯКІСНИХ ТА НАДІЙНИХ ПРЕПАРАТІВ І В ТАКИЙ СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧУЮЧИ СОБІ ОТРИМАННЯ ЯКІСНОГО ВРОЖАЮ І, ЗВІСНО Ж, ПРИБУТКУ.

Автор:
ДМИТРО ТИМОШЕНКО,

менеджер з технічної підтримки засобів захисту спеціальних культур та винограду, компанія «Сингента»

при потраплянні Адепідину® на жилки листка) проти оїдіуму, сірої гнилі, антракнозу, альтернаріозу, то флудиоксоніл захищає від усіх видів гнилей. Саме флудиоксоніл проникає тільки в кутикулу рослини і слугує надійним бар'єром від потрапляння патогенів гнилей. У період, коли змикаються ягоди, утворюються щільні й непроникні для захисту грона, знаходження препарату всередині таких грон надійно захищає врожай від будь-яких гнилей.

А Орондіс® Ультра є спеціалізованим препаратом для контролю мілдью винограду. Оксатіапіпролін — одна з його діючих речовин — володіє системною дією з лікувальним ефектом, а мандіпропамід проявляє трансламінарні властивості в захисті від хвороби. Мандіпропамід відрізняється від контактних препаратів тим, що після проникнення в рослину рівномірно перерозподіляється у восковому шарі і, якщо відбувається активний ріст ягоди, то мандіпропамід «росте» разом із нею. Такий механізм дії Орондіс® Ультра забезпечує превентивний захист та лікувальний ефект проти мілдью навіть у період активного росту ягід винограду.

Саме використання фунгіцидів Ридоміл® Голд R, Орондіс® Ультра в контролі мілдью та Міравіс® Прайм проти оїдіуму і гнилей забезпечує отримання господарством урожаю найвищої якості без обмежень в експорті.

Навіть погодні умови, що склалися в 2023 році на Одещині, не вплинули на одержання якісного врожаю, і тут слід віддати належне професіоналізму агронома у прийнятті необхідних рішень. Після відсутності ґрунтової вологості в кінці весни 2023 року пройшли гарні опади, і це був непоганий старт розвитку рослин. Водночас такі умови сприяли розвитку мілдью. Це нетипова хвороба для півдня України, але при значних опадах може почати свій згубний для врожаю розвиток. У цей період вискоелективним препаратом виявився Ридоміл® Голд R (5,0 кг/га), що має подвійний вплив на патоген: системно-лікувальна дія металаксилу-М та профілактично-захисна дія оксихлориду міді. Крім того, останній має превентивний захист від чорної плямистості, антракнозу, чорної гнилі, бактеріозів, що досягається завдяки дисперсній формі, яка забезпечує рівномірне покриття рослини.

Надалі погода була сухою і виноградники потребували захисту тільки від оїдіуму, але у фазу змикання ягід у гроні знов почалися опади і створили загрозу для одночасного розвитку вже двох хвороб — мілдью та оїдіуму, з можливим розвитком сірої гнилі. У такий період відмінно показала себе суміш Міравіс® Прайм (1,2 л/га) з Орондіс® Ультра (0,67 л/га). Міравіс® Прайм — це новий препарат, до складу якого входять дві діючі речовини: Адепідин® та флудиоксоніл. І якщо Адепідин® із класу SDHI володіє трансламінарними властивостями з системним ефектом (проявляється



АКЦІЯ 2024

ОСНОВА ЗАХИСТУ САДУ

КУПУЙТЕ



25 кг

35 кг

50 кг

100 кг

+

+

+

+



25 кг

35 кг

50 кг

100 кг

ТА ОТРИМАЙТЕ
СЕРТИФІКАТИ

3000
грн

5000
грн

8000
грн

18 000
грн

СТРОК ДІЇ АКЦІЇ: 01.10.2023 – 20.12.2024

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр:
(безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

☎ **0 800 500 449**



syngenta®



<https://...> Натискай для переходу



www.syngenta.ua

®

—

80

ПРОФЕСІЙНІ РІШЕННЯ



ЗАХИЩАТИ РОСЛИНИ СТАЄ ПРОСТІШЕ

НАПЕВНО, В КОЖНОЇ ЛЮДИНИ РАНО ЧИ ПІЗНО З'ЯВЛЯЄТЬСЯ БАЖАННЯ ВИРОЩУВАТИ ЩОСЬ САМОСТІЙНО. ДЛЯ ЛЮДЕЙ, ЯКІ ЖИВУТЬ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ, ЦЕ ЗВИЧНА СПРАВА: НА ДІЛЯНЦІ БІЛЯ БУДИНКУ ВОНИ ВИРОЩУЮТЬ І ГОРОДИНУ, І НЕВЕЛИЧКИЙ САД. НАТОМІСТЬ МІСТЯНАМ, КОТРИ МЕШКАЮТЬ ПЕРЕВАЖНО У КВАРТИРАХ, БУВАЮТЬ ДОСТУПНІ ЛИШЕ НЕВЕЛИКІ КЛАПТИКИ ЗЕМЛІ. І ВСЕ Ж ВОНИ НАМАГАЮТЬСЯ ЩОСЬ ВИРОЩУВАТИ, ХАЙ ДЛЯ ЦЬОГО У НИХ ЛИШЕ КІЛЬКА КВАДРАТНИХ МЕТРІВ. ЯК ПРАВИЛО, ЦЕ ГАЗОН, ПАРА ТРОЯНДОВИХ КУЩІВ, ЦИБУЛЕВІ АБО БАЛКОННІ КВІТИ. ЦЕ ЗАВЖДИ ХОЧЕТЬСЯ ПОСМАКУВАТИ ОГІРОЧКОМ ЧИ ПОМІДРОМ, ЩОЙНО ЗІРВАНИМ НА ВЛАСНІЙ ГРЯДЦІ.

Автор:
ЄВГЕНІЙ ЗАБАЛЬСЬКИЙ,

*технічний менеджер у Східній Європі,
напряму «Професійні рішення»,
компанія «Сингента»*



Ті, хто займаються вирощуванням, знають, що за рослинами потрібно доглядати, адже хвороби і шкідників ніхто не скасовував. Тож одразу постають питання, як і де придбати препарати для захисту, яке спеціальне обладнання потрібно для обробок, що варто знати про приготування робочого розчину, який спецодяг тощо.

Уявіть, що ділянка не така й велика для посадки культур, а ще потрібно десь зберігати обладнання для внесення, яке після кожного використання слід промивати. І куди подіти залишки робочого розчину, адже більшість препаратів розраховано мінімум на 10 л води і на 1 сотку. Спробуйте без спеціальних знань, навичок і обладнання виміряти, як розвести препарат, наприклад, на 1 л води та скільки сил і часу на це знадобиться. Після цього бажання вирощувати трохи згасає.

Компанія «Сингента» розуміє труднощі, з якими доведеться стикнутися, і пропонує рішення для людей, які хотіли б працювати на землі, але не мають багато вільного часу.

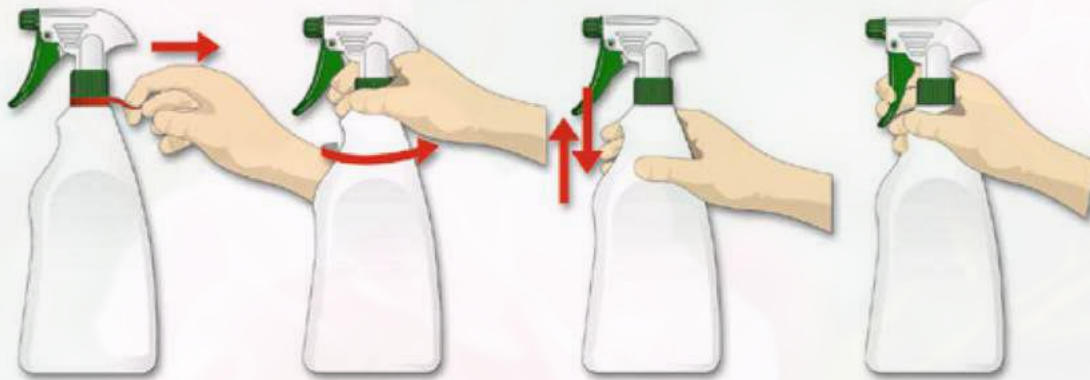
Отже, зустрічайте новинку — готовий до використання спрей.



Головні переваги цих спреїв:

- Короткий шлях від проблеми до рішення
- Простий і зручний у використанні
- Економія часу й зусиль
- Не потребує спеціальних знань та обладнання
- Унеможливорює помилку при приготуванні робочого розчину
- Мінімум контакту з препаратом

Особливості застосування спреїв



Усередині посудини містяться вода і капсула з діючою речовиною, які не контактують між собою. Щоб активувати їх, потрібно:

- Потягнути і зняти червоне фіксувальне кільце.
- Закрутити кріплення розпилювача.
- Препарат із капсули потрапить у воду.
- Ретельно струсити пляшку.

- Розчин готовий для застосування.
- Провести обприскування.

Після активації можна обробляти рослини, насолоджуючись простотою, легкістю і зручністю у використанні.

Компанія «Сингента» впроваджує інноваційні рішення, реагуючи на запити партнерів та потреби аматорського ринку, пропонує агрономічні рішення професійним аграріям і садівникам-аматорам.

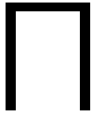
9

**■ ФІНАНСОВІ
МОЖЛИВОСТІ**



ТРАКТОР ЗА ПОГАНУ ПОГОДУ

ЗАВДЯКИ ПРОГРАМІ «МЕТЕОЗАХИСТ» ГК «БАЙС»
ЧАСТКОВО ВІДШКОДУВАЛА ВИТРАТИ НА ТЕХНОЛОГІЮ
ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ТА ЯЧМЕНЮ



ілотний проєкт програми індексного страхування «МетеоЗахист» стартував 2016 року з 50 фермерами-учасниками, які застрахували посіви на площі майже 50 тис. га. Через 5 років до програми долучилися вже 1 тис. виробників із загальним банком застрахованої площі понад 1,2 млн га. За 7 років успішної роботи програми страхові виплати фермерам сягнули понад 11 млн дол. США.

У сезоні-2023 аграрії, купуючи ЗЗР та насіння компанії «Сингента», мали змогу стати учасниками «МетеоЗахисту», застрахувавши свої посіви озимих і ярих пшениці та ячменю, соняшнику, кукурудзи та сої від трьох погодних ризиків: посухи, спеки й зливи у фазі цвітіння і наливу зерна. ГК «Байс» також долучилася до програми та отримала винагороду. Про свій досвід співпраці з «Сингента» й участі в «МетеоЗахисті» розповів головний агроном групи компаній Віктор Десятник.

Віктор Десятник,
головний агроном ГК «Байс»

Пане Вікторе, насамперед розкажіть, будь ласка, про своє господарство. Що вирощуєте? Які результати отримуєте?

— До складу ГК «Байс» входять чотири агрофірми: ТОВ «АФ «Ліга», ТОВ «АФ «Легедзене», ТОВ «АФ «Джулінка» і ТОВ «Байс-Агро». Працюємо в Черкаській, Вінницькій та Кіровоградській областях на 14 тис. га.

У структурі посівних площ за 2023 рік найбільшою є частка соняшнику — 4300 га. Переважно вирощуємо гібриди компанії «Сингента», зокрема Clearfield® Plus-гібрид СИ Мічиган КЛП, високоолеїновий гібрид СИ Експерто. Clearfield® Plus-гібрид вирощуємо з двох причин — щоб протидіяти вовчкю, який дедалі більше поширюється в нашій зоні, а також з огляду на високий потенціал урожайності. Так, минулого року у виробничих посівах СИ Мічиган КЛП уродив по 3,65 т/га, а на демоділяції показав найкращий результат серед усіх висіяних гібридів дев'яти компаній — 4,01 т/га в заліковій вазі.

3800 га з усіх площ відведено під кукурудзу, зокрема 1425 га під гібридом від «Сингента» СИ Енермакс. Минулого року отримали 9,32 т/га в заліковій вазі. Раніше вирощували кукурудзу в монокультурі, але через поширення діабротики відмовилися від такої практики, адже втрати врожаю через пошкодження шкідником рослин та качанів значні.





Цього року закладаємо виробничі демоділянки, де висіємо 32 гібриди кукурудзи та 17 гібридів соняшнику різної селекції — найкращі відберемо для товарних посівів.

Також вирощуємо зернові, а саме озиму пшеницю і ярий пивоварний ячмінь, який є сировиною для виробництва пива, оскільки в структурі компанії маємо Уманську пивну компанію «Уманьпиво». Площі під цими культурами приблизно однакові — по 2 тис. га. Минулого року середній урожай пшениці становив 6,5 т/га по всіх областях, а в Черкаській — 7,9 т/га. Врожайність ячменю менша — 4,7 т/га, адже для пивоварного ячменю, крім урожайності, важливий низький уміст білка — не більше ніж 11 %.

Також вирощуємо класичну сою на 600 га і кормові культури для потреб тваринництва.

Чому вирішили взяти участь у програмі «МетеоЗахист»?

- Ми з «Сингента» співпрацюємо вже 12 років — вирощуємо її гібриди соняшнику та кукурудзи, застосовуємо ЗЗР, частка яких сягає 90 %. Тож із представниками компанії у нас тісна співпраця, від них і дізналися про програму «МетеоЗахист». Минулого року вперше взяли в ній участь та отримали часткову компенсацію витрат на технологію, через несприятливі погодні умови в період цвітіння зернових.

Річ у тім, що останніми роками в нашій зоні погодні умови влітку значно погіршилися — із зони Лісостепу ми поступово перетворюємося на зону Степу. Влітку стоїть спека, що спричиняє стерильність пилку. Ми застосовуємо всі доступні агрономічні заходи, щоб цього уникнути. Наприклад, посіви соняшнику обробляємо фунгіцидами, які подовжують період вегетації, вносимо мікродобриво, щоб підготувати культуру до спеки й посухи, допомогти їй



легше перенести стрес, уникнути стерильності пилку. Звісно, можна висівати більш ранні сорти та гібриди, які зацвітають до настання високих температур, але вони мають менший період вегетації, відтак дають нижчий урожай. Щоправда, ранні гібриди соняшнику ми сіємо, щоб раніше звільнити площі під озимину. Тож підхід до кожної культури індивідуальний.

Чи підраховували ви, скільки врожаю втрачаєте через стерильність пилку?

— Звісно. Через високі температури і стерильність пилку на соняшнику втрачаємо до 1 т/га залежно від року та зони, а в середньому по об'єднанню — 0,5 т/га. Позаминулого року на Вінниччині через спеку втратили до половини врожаю пшениці, 600 га зернової кукурудзи скошили на силос, оскільки вона навіть волоть не викинула. Тоді температура піднімалася до 40 °С, ми нічого не могли вдіяти, хоч повністю дотримувалися технології. Однак природа внесла свої корективи, звівши зусилля нанівець.

От і минулого року температура на сонці була понад 40 °С, в тіні — 35 °С, але ми вже застрахувалися від імовірних втрат урожаю пшениці та ячменю, взявши участь у програмі «МетеоЗахист». За її умовами необхідно було придбати засоби захисту рослин компанії «Сингента» — це для нас не проблема, адже ми вже багато років ними користуємося, площі під культурами також достатньо, щоб стати учасником. Тож ми заповнили анкету і разом з копією видаткової накладної про придбання продукції надіслали на електронну пошту компанії. От і все.

Спираючись на свій 38-річний досвід роботи агрономом, я обрав період цвітіння — і не прогадав! Як я вже сказав, у цей період стояла сильна спека, тож представники компанії «Сингента», отримавши метеорологічні супутникові дані, визначили, що ми маємо право на часткову компенсацію витрат у сумі 3 млн 300 тис. грн. Ми могли взяти на цю суму або дві службові машини Renault Duster, або сільгосптехніку. Службові машини в нас є, а от технічний парк треба оновити. Тож ми вибрали трактор New Holland під причіпний обприскувач, а на решту суми закупили ЗЗР зі знижкою. Ось така вигідна співпраця. Як то кажуть, не було б щастя, та нещастя допомогло. Тепер і трактор маємо, і на ЗЗР зекономили.

Чи плануєте цього року взяти участь у програмі «МетеоЗахист»?

— Обов'язково. Цього року, крім пшениці та ячменю, додамо ще й кукурудзу та соняшник. А от період ще обдумаю — вегетації, цвітіння чи наливу зерна. Можливо, в одній агрофірмі оберемо період вегетації, в іншій — цвітіння культур і налив зерна. Час для остаточного рішення ще маємо.

**Матеріал підготувала
УЛЯНА БАГЛАЙ**



ВПЕВНЕНИЙ, БО МИ РАЗОМ

Інвестуй упевнено. Якщо буде погана погода, отримаєш **часткову компенсацію витрат на технологію «Сингента» — до 50 %**

Оберіть культуру:



ЗЕРНОВІ



СОНЯШНИК



КУКУРУДЗА



РІПАК

Оберіть рівень покриття:



БАЗОВЕ
ПОКРИТТЯ



ЗБІЛЬШЕНЕ
ПОКРИТТЯ



Контроль погоди в найважливіші фази вирощування на підставі незалежних **супутникових погодніх даних**

Період цвітіння і наливу зерна

30
ДНІВ



травень–липень

Період посіву і проростання озимини

30
ДНІВ



вересень–листопад



Спека



Посуха



Злива



Посуха



Злива

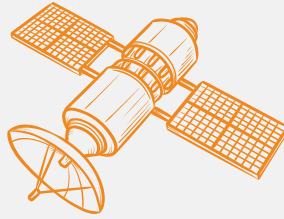
ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ?



Заповніть анкету до 15 квітня

meteozakhist.in.ua

1. Заповніть анкету і надішліть копії накладних



2. Ми стежимо за погодою



3. Отримайте гарний урожай або відшкодування

Заповнюючи анкету в системі «МетеоЗахист», оберіть сектор погодних даних (6 × 8 км) та період, який збігається з фазою цвітіння.

Ми отримуємо супутникові погодні дані від незалежного акредитованого постачальника Meteoblue.

Якщо фактична погода гірша за граничний рівень, ви отримаєте відшкодування ваших витрат у межах вашого рівня покриття.

Система сформує граничні рівні опадів і спеки, відповідно до яких буде розраховано суму відшкодування після завершення періоду покриття.

УМОВИ УЧАСТІ

Період цвітіння і наливу зерна



	Площа участі	Базова група
	300 га	ГБ + ФГ + ІН
	300 га	 та/або ГБ + ФГ
	100 га	ГБ
	100 га	ФГ + РР

i

Придбайте насіння й ЗЗР компанії «Сингента» відповідно до вимог базового пакета

Оберіть один або кілька продуктів із кожної групи

Використовуйте додаткові продукти для збільшення рівня покриття

Детальна інформація за посиланням:

<https://www.syngenta.ua/meteozahyst>

Або запитуйте у менеджера з продажів компанії «Сингента».



Важливі терміни

- До 15 квітня — реєстрація анкет для зернових і ріпаку
- До 15 травня — реєстрація анкет для кукурудзи й соняшнику
- За 10 днів до початку обраного періоду, але не пізніше за 15 червня — надання накладних
- За 15 днів до початку обраного періоду — розширити анкету або змінити період



https://... Натискай
для переходу

Контактна інформація

ЗАВІТАЙТЕ НА НАШ САЙТ, ДЕ ВИ ЗНАЙДЕТЕ БАГАТО АКТУАЛЬНОЇ
ТА КОРИСНОЇ ІНФОРМАЦІЇ: **WWW.SYNGENTA.UA**



ОФІЦІЙНИЙ ДОДАТОК
«СИНГЕНТА»

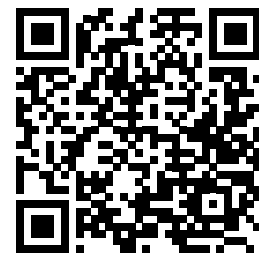


Зіскануйте QR-код
для переходу за посиланням



САЙТ **WWW.SYNGENTA.UA**,
РОЗДІЛ КОНТАКТИ

Зіскануйте QR-код для переходу
за посиланням

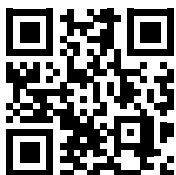


КОНСУЛЬТАЦІЙНИЙ ЦЕНТР

0 800 50 04 49

Безкоштовно зі стаціонарних телефонів у межах України

Соціальні мережі



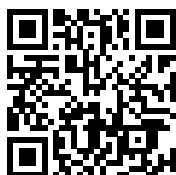
**ТЕЛЕГРАМ КАНАЛ
СИНГЕНТА УКРАЇНА**

t.me/syngenta_ua



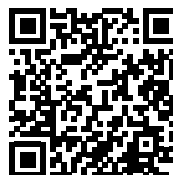
МИ У FACEBOOK

facebook.com/syngentaukraine



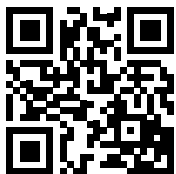
**НАШ КАНАЛ
YOUTUBE**

youtube.com/user/SyngentaUA



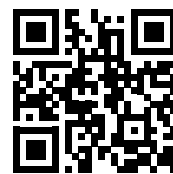
НАША ФОТОГАЛЕРЕЯ

flickr.com/photos/syngentaua



**ПРОГРАМА ЛОЯЛЬНОСТІ
«АГРОЛІГА»**

syngenta.ua/agroliga



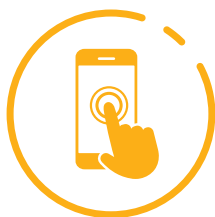
**УНІКАЛЬНИЙ СЕРВІС
«АГРОПРОГНОЗ»**

agroprognoz.com.ua

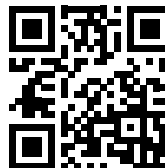


**СИНГЕНТА УКРАЇНА
В INSTAGRAM**

instagram.com/syngenta_ukraine



**ЕНЦИКЛОПЕДІЯ
ГАРНОГО
ВРОЖАЮ**



«ПЛАН УСПІШНОГО ЗРОСТАННЯ»: НОВІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ І ЦІЛІ ДО 2025 РОКУ

ДОПОМАГАЄМО СІЛЬГОСПВИРОБНИКАМ, БОРЕМОСЯ ЗІ ЗМІНАМИ КЛІМАТУ

Прискорення інновацій для сітьгоспвиробників і природи

- Інвестувати 2 млрд дол. США в науково-технологічні новації у сфері ведення сталого сільського господарства
- Щороку здійснювати два науково-технологічні прориви у сфері ведення сталого сільського господарства
- Прагнути до мінімально можливого залишкового вмісту пестицидів у с.-г. продукції та навколишньому середовищі



Прагнення до вуглецево-нейтрального сітьського господарства

- Вимірювати і скорочувати рівень викидів CO₂ у с.-г. виробництві, забезпечувати зниження їх негативних наслідків для навколишнього середовища
- Сприяти покращенню біорозмаїття та підтриманню здоров'я ґрунтів на 3 млн га сільгоспугідь щороку
- До 2030 року зменшити на 50 % інтенсивність викидів вуглецю на підприємствах компанії



Забезпечення здоров'я і безпеки людей

- Забезпечити нульовий рівень травматизму і позаштатних ситуацій під час ведення нашої діяльності
- Щороку навчати 8 млн сільгоспвиробників принципів безпеки праці
- Прагнути до забезпечення справедливих умов праці на всіх підприємствах нашої мережі



Важливе партнерство

- Побудувати міцні партнерські відносини та оприлюднити визначені спільні цілі у сфері ведення сталого сільського господарства
- Розпочати всебічний діалог про інновації у сфері ведення сталого сільського господарства
- Просувати принципи ведення сталого сільського господарства на рівні керівників компанії



#goodgrowthplan