МАЙСТЕРНЯ АГРАРІЯ

Ідеальна комбінація для обробки насіння сої
стор. 8

Високоолеїновий соняшник: нові можливості для здорового харчування
стор. 76

Здорове азотне живлення рослин
стор. 132

СЛАВА УКРАЇНІ!

КВІТЕНЬ 2022 / № 1

syngenta®

Розкриймо потенціал росмини разом®

ДОБРИЙ ДЕНЬ, ШАНОВНИЙ ЧИТАЧУ!

Трагедія спіткала нашу неньку Україну. Я ніколи в житті навіть не міг уявити, що, повернувшись з чергового семінару-навчання у Вінниці 23 лютого пізно ввечері, вранці 24-го прокинусь о 5 ранку від страшних вибухів з боку аеропорту Бориспіль, що знаходиться від мого будинку на відстані 20 км. Усі ці розмови про те, що Росія може напасти, які багатьма сприймалися як мем, яким можна хіба що дітей лякати, зненацька виявилися гіркою правдою. Коли я пишу ці рядки, вже йде 45-й день війни, а ми й досі не можемо оговтатись від того, що відбувається в нашій країні. Одне можу сказати, Україна єдина як ніколи, як ніколи за останні 30 років. Багато хто з нас пішов у лави ЗСУ, ТрО, інші підрозділи, хтось волонтерить та допомагає нашій славетній армії, знову ж таки, як ніколи. Всі ці жахіття війни, цю недолугу «другу армію світу», яка займалася вбивством мирного населення, мародерством, катуванням, ґвалтуванням жінок по всіх містах і селах, що вона тимчасово захопила, — українці не забудуть ніколи і ненависть до всього російського буде рости й передаватися віками.

Проте ми з вами є тими людьми, які попри всі негаразди перешкоджають та запобігають продовольчій небезпеці в світі, ми ті люди, які вирощують культури та годують цей світ. За словами керівництва країни, до 40 % валютних надходжень до державного бюджету складає виручка від експорту нашої сільгосппродукції, до 30 % усієї соняшникової олії в світі виробляється із соняшнику, який вирощує Україна. Тож ми з вами в умовах даної війни і всупереч усьому ще й повинні забезпечити світ продовольством. А це означає не тільки провести посівну кампанію, а й вчасно доглянути і якісно виростити майбутній урожай, беручи до уваги те, що в окремих регіонах посівна, напевно, в цьому році взагалі не відбудеться з відомих причин.

Ми працюємо для вас, незважаючи на воєнний стан і справжню трагедію, яка відбувається у нашій країні. Матеріал, викладений у цьому примірнику, звісно ж, готувався ще у мирний час, але, оскільки для сільського господарства навіть в умовах війни все залишається майже так само, то я впевнений, що всі статті, які ми тут розмістили, точно стануть вам у пригоді. Крім того, наш журнал постійно оновлюється, знайомлячи вас з новітніми розробками та технологіями, які приходять в Україну з усього світу.

Будемо сподіватися, що й на цей раз нам вдалося зібрати для вас доцільну та корисну інформацію.

Ми обов'язково переможемо в цій несправедливій війні!

Все буде Україна!

З повагою та надією,
Головний редактор

Володимир Максимович

«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

Наклад: 5300 примірників
Журнал розповсюджується безкоштовно.

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

ЗАХИСТ РОСЛИН

8 Ідеальна комбінація для обробки насіння сої

14 Просто про складне

18 Оригінали й генерики: у чому різниця? Чи справді генерики економлять кошти?

24 Ідеальне поєднання — Мілагро® та Пріма™ Форте для кукурудзи

28 Суміш гербіцидів Дуал® Голд + Гезагард® для посівів сої: чи доцільно їх використовувати?

30 Квантіс® — ефективність, варта довіри

38 Ключові хвороби соняшнику минулих сезонів та прогноз їх розвитку на майбутній

44 Успішний захист пшениці з підтвердженим збереженням урожаю

АМБАСАДОРИ ЗЕРНОВИХ

50 Твіст®: активуй новий захист від бур'янів

56 Дербі™ — неперевершений лідер у контролі переростих бур'янів за будь-яких умов

60 Пріма™ Форте — перша серед кращих!

66 Аксіал® Крос: економічне обґрунтування застування в 2022 році

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СЕЛЕКЦІЇ

76 Високоолеїновий соняшник: нові можливості для здорового харчування

ГАРНІ НОВИНИ З ПОЛІВ

80 У СТОВ «Агросвіт» адаптували технологію вирощування пшениці до погодних умов

82 Роздрібнене внесення добрив та ефективний захист дають змогу отримати високий урожай пшениці в умовах нестабільного зволоження

84 Як у СВК ім. Фрунзе вдається отримувати найкращі в районі врожаї пшениці

86 Ефективні рішення в умовах нестабільності

ЗМІСТ

88 У системі захисту озимини ПП «Аккерман Зернопром» віддає перевагу новим препаратам і діям на випередження

ДОСВІД ПРОФЕСІОНАЛІВ

92 Адепідин™ — перший SDHI фунгіцид серед N-метокси-похідних карбоксамідів

96 Міравіс® Нео — довгождане новітнє рішення в захисті зернових культур

104 Живемо в різних країнах, але любимо одну справу

112 Юрій Лисак, головний агроном ГК «Агро-Регіон»: «У нас немає шаблонного підходу до вирощування пшениці»

НАУКА — ВИРОБНИЦТВУ

120 Превентивні методи контролю: краще попередити, ніж лікувати

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЗЕМЛЕРОБСТВА

128 Чи буде новий бум No-till в Україні?

132 Здорове азотне живлення рослин

ПРОМИСЛОВЕ ОВОЧІВНИЦТВО ТА КАРТОПЛЯРСТВО

138 Різноманіття пропозицій — це розвиток, який збільшує можливості та вашу привабливість на ринку

142 Ключовий інструмент у контролі ооміцетів

144 Ефективний захист овочів та картоплі як гарант безпечності врожаю для споживачів

148 Інноваційне рішення для захисту овочів та картоплі

152 Контроль якості та безпечності плодоовочевої продукції: що, як, навіщо

ПРОМИСЛОВЕ САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО

158 Новітній SDHI продукт для захисту саду — Міравіс®

162 Виноград: «Сингента» виводить на ринок унікальні фунгіциди

ПРОФЕСІЙНІ РІШЕННЯ

170 Синантропні тварини. У чому небезпека?

1

ЗАХИСТ РОСЛИН

ІДЕАЛЬНА КОМБІНАЦІЯ ДЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ СОЇ

ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ СОЇ — ЦЕ ФУНДАМЕНТ МАЙБУТНЬОГО ВРОЖАЮ. САМЕ ЦЯ ТЕХНОЛОГІЧНА ОПЕРАЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ОТРИМАННЯ ДРУЖНИХ ТА ЗДОРОВИХ СХОДІВ.

Автор:
ІВАН ПЕТРЕНКО,

канд. с.-г. наук, менеджер з технічної підтримки захисту насіння, компанія «Сингента»

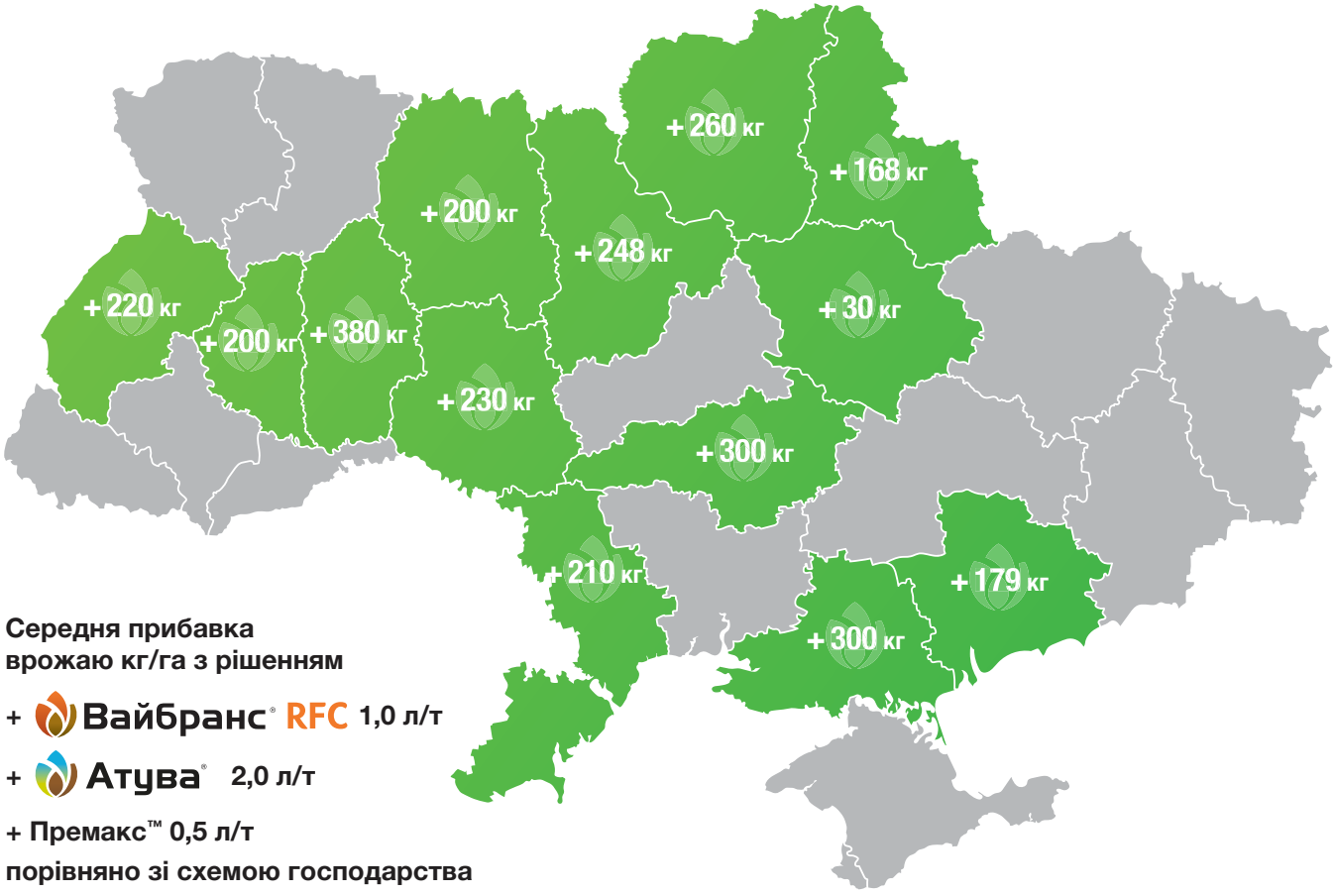
Шляхом багаторічних досліджень компанія «Сингента» розробила оптимальне рішення для обробки насіння сої, а його ефективність підтверджено виробничими дослідами безпосередньо в господарствах у сезоні-2021.

Обробка насіння препаратами Вайбранс® RFC, Атува® та Премакс™ — надійне рішення, що відповідає сучасним вимогам сільгоспвиробників, які вирощують сою.

Обробка насіння сої потребує комплексного рішення, що включає в себе надійний протруйник для захисту від хвороб та інокулянт для забезпечення біологічної фіксації азоту. Парадокс ситуації в тому, що не завжди ці два продукти сумісні, та є досить багато нюансів, на які потрібно зважати. Більшість хімічних речовин негативно впливають на життєздатність бульбочкових бактерій, при змішуванні препаратів може утворюватися осад, робочий розчин після обробки може стікати, а діюча речовина осипатися з насіння.

Вайбранс® RFC — це протруйник з унікальним поєднанням відмінної фунгіцидної ефективності, лагідності до азотфіксуючих бактерій та неперевершеної стимулюючої дії на розвиток кореневої

Соя. 27 виробничих дослідів, 2021 рік



системи. Формуляція протруйника Вайбранс® RFC спеціально розроблена для обробки насіння разом з інокулянтом та не впливає на життєздатність бульбочкових бактерій. Крім того, Формула М у складі протруйника забезпечує надійне утримання робочого розчину на насінні та ідеальну якість протруювання.

Атува® — це новітній інокулянт для сої, що містить суміш високоефективних штамів бактерій Semia 5079 та Semia 5080 роду *Bradyrhizobium japonicum*. Інокулянт має найвищу концентрацію бактерій у препараті серед існуючих пропозицій на ринку України, що надає максимальний результат. Технологія Osmo Protection, за якою виготовлено інокулянт Атува®, дає змогу потовщити стінку мембрани бактерії, що забезпечує високий рівень її виживання.

Інокулянт Атува® наноситься на насіння разом із протектором Премакс™, який виконує три основні функції:

- Рівномірне нанесення та прикріплення бактерій на насінині
- Живлення бактерії в період між обробкою насіння та проростанням рослин
- Додатковий захист бактерій від висихання та стресових умов

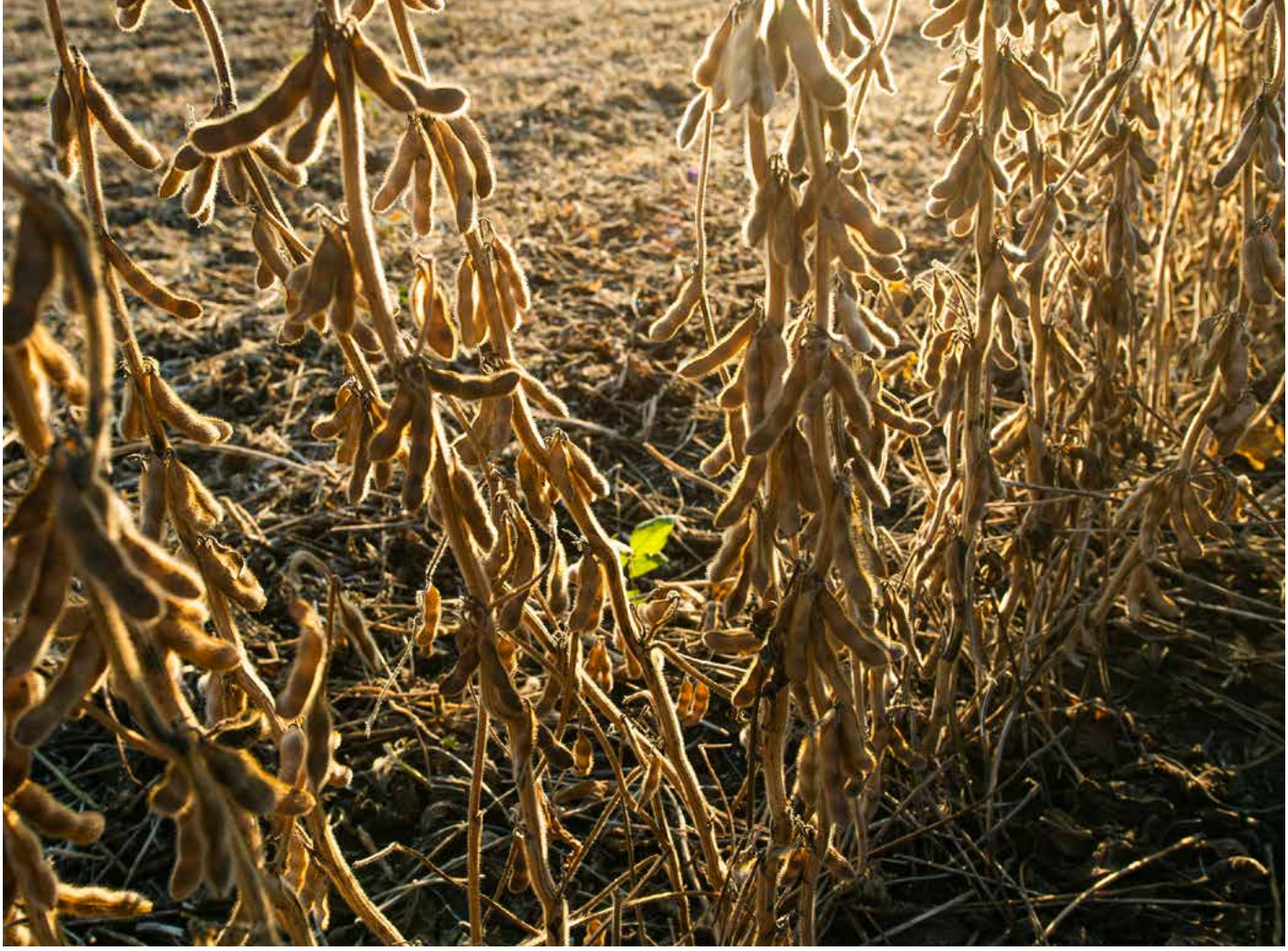
Завдяки комбінації препаратів Вайбранс® RFC, Атува® та Премакс™ ми маємо посилений фунгіцидний захист насіння сої та надійну роботу бульбочкових бактерій для максимального розкриття потенціалу культури. Дана комбінація відмінно зарекомендувала себе серед провідних виробників сої по всій території України.

Віталій Сергійович Дяченко, головний агроном СФГ «Т.В.К.», Київська область

«З препаратами родини Вайбранс® на сої наш керівник познайомився ще у 2018 році, коли відвідував США. Це препарат, на який ми довго чекали, тому в перший же рік презентації цього продукту на ринку України ми не зволікали і взяли його на 100 % посівних площ сої. Ми обробили насіння комбінацією Вайбранс® RFC + Атува® + Премакс™ за місяць до посіву. Препарат сподобався насамперед тим, що формуляція його дружня до азотфіксуючих бактерій. Завдяки діючій речовині Седаксан™ ми отримуємо дружні та швидкі сходи. Препарат відмінно контролює хвороби».

Василь Васильович Яцько, директор ТОВ «Отрада-Агро», Херсонська область

«Передпосівна обробка насіння — один із найголовніших технологічних аспектів. Ми перейшли на новітню технологію обробки насіння препаратом Вайбранс® RFC, який, крім того, що дуже добре тримає хвороби, особливо на ранніх термінах посіву, містить діючу речовину Седаксан™, яка чудово працює на розвиток кореневої системи. І коли ми в травні ходили по полю й викопували рослини, то там, де було застосовано Вайбранс® RFC, коренева система була просто добренною. До протруйника додаємо неодмінно інокулянт Атува® з протектором Премакс™».



Іван Анатолійович Подолян, головний агроном ТзОВ «Прогрес», Волинська область

«Цього року Вайбранс® RFC уперше з'явився на ринку, і ми обрали саме його в баковій суміші з Атува® та Премакс™. Він відмінно захищає від широкого спектра хвороб. Я помітив, що на полях після застосування Вайбранс® RFC ми мали чудові, вирівняні й дружні сходи сої. Він забезпечує кращий розвиток кореневої системи, а формуляція цього препарату не пригнічує розвиток бульбочкових бактерій, на відміну від інших продуктів».

Також слід завжди пам'ятати, що вибір якісних препаратів — це лише половина успіху, інша ж — правильне їх застосування! Розглянемо основні нюанси та правила, дотримання яких дає максимальний результат.

Існує 3 способи нанесення інокулянта з протруйником на насіння:

1. Роздільне — Атува® та Премакс™ наносяться на сухе насіння, оброблене препаратом Вайбранс® RFC. Цей спосіб оптимальний для збереження життєздатності бактерій на насінні.

2. Паралельне — Вайбранс® RFC та Атува® з Премакс™ знаходяться кожен в окремій ємності, і нанесення на насіння відбувається з різних розпилювачів безпосередньо в протруювальній камері машини для обробки насіння.

3. Сумісне — означає приготування робочого розчину з Вайбранс® RFC, Атува® та Премакс™ в одному баку. У такому разі необхідно дотримуватися суворих правил приготування робочого розчину та використати його протягом 2 год.

Спосіб нанесення суттєво впливає на термін обробки насіння інокулянтом Атува®. Роздільне нанесення дає можливість обробити насіння за 120 днів, паралельне — 90 днів, а сумісне — за 60 днів до посіву без втрати ефективності, при дотриманні рекомендованих умов.

Правила приготування робочого розчину при сумісному нанесенні:

1. Розрахувати необхідну кількість компонентів приготування робочого розчину з огляду на норму витрати на одну тонну насіння.

2. В бак протруювальної машини додати необхідну кількість води та протруйник Вайбранс® RFC. Ретельно перемішати протягом 3–5 хв.

3. В окрему ємність спочатку залити Премакс™, а потім Атува®. Ретельно перемішати, після чого додати в бак протруювальної машини та ще перемішати протягом 3–5 хв.

Відкриту ємність з Атува® необхідно використати в той же день, не залишайте на зберігання.

Оптимальна норма витрати робочого розчину на тонну насіння сої залежить від декількох чинників: тип обладнання та його налаштування, формуляція препаратів, маса тисячі насінин.

Рекомендовані норми робочого розчину для машин поточного типу — 5–6 л/т, що включає в себе Вайбранс® RFC 1 л/т, Атува® 2 л/т, Премакс™ 0,5 л/т і воду 1,5–2,5 л/т.

Слід пам'ятати, що збільшення норми витрати робочого розчину призводить до його стікання з насінин, і при висиханні вони злипаються!

Оптимальні умови зберігання інокулянта Атува® на складі:

- Вологість — від 60 до 75 %
- Температура — від +4 до 10 °С
- Термін зберігання препарату в тарі виробника — 24 місяці

Умови застосування інокулянта Атува®:

- При мінімальній добовій температурі не нижче за +5 °С
- Температура води при приготуванні робочого розчину не вище за +25 °С
- Готовий робочий розчин потрібно використати протягом 2 год
- Інокулянт слід використати в день після відкриття пакета
- Обробку насіння необхідно проводити в місцях, де немає впливу прямих сонячних променів

Оптимальні умови зберігання насіння, обробленого інокулянтом Атува®:

- Температура — від +5 до 15 °С
- Не допускається потрапляння прямих сонячних променів на вже інокульоване насіння
- Уникати різкого коливання вологості повітря та утворення конденсату на насінні

Використовуючи інноваційні рішення від компанії «Сингента», аграрії завжди впевнені в їх якості та ефективності, адже за цим стоять десятки років досліджень у межах компанії та польовий досвід провідних агрономів країни. Крім того, слід пам'ятати, що при застосуванні продуктів від «Сингента» вам надається всебічна технічна підтримка щодо них. Зокрема, ви можете скористатися сервісами з визначення посівних якостей насіння, фітоекспертизи посівного матеріалу, контролю якості обробленого насіння, налаштування обладнання та ін. За детальною інформацією звертайтеся до менеджерів компанії «Сингента».

Ідеальне поєднання

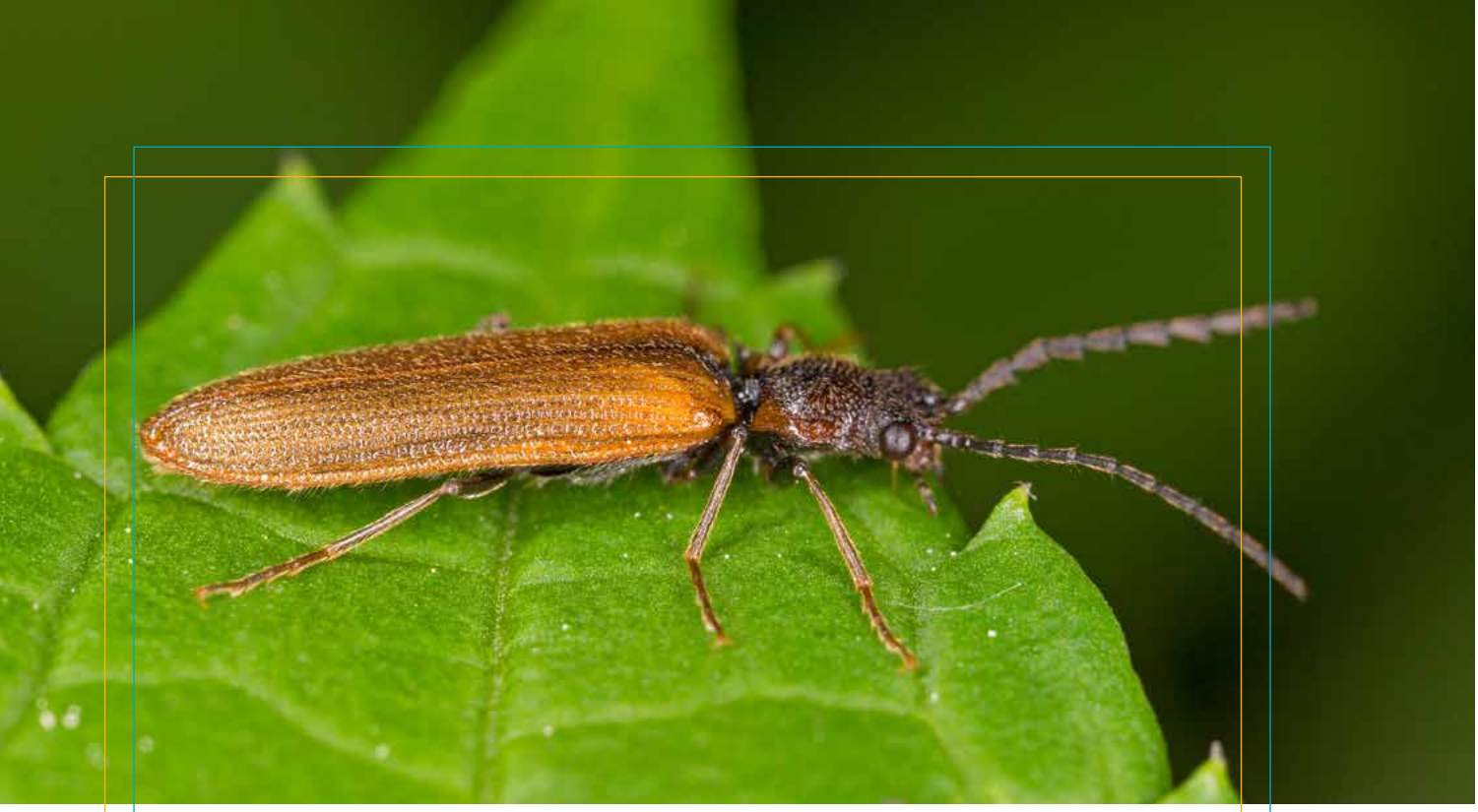
Вайбранс® RFC + Атува® (+ протектор Премакс™)

Seedcare™

syngenta®

ТОВ «Сингента»
Консультаційний центр:
(безкоштовно зі стаціонарних телефонів)
0 800 500 449

www.syngenta.ua



ПРОСТО ПРО СКЛАДНЕ

ЧОМУСЬ ІЗ ДАВНІХ-ДАВЕН ІСНУЄ ДУМКА, ЩО ҐРУНТОЖИВУЧІ ШКІДНИКИ НЕСУТЬ СУТТЄВУ ЗАГРОЗУ ЛИШЕ ТАКИМ КУЛЬТУРАМ, ЯК СОНЯШНИК ТА КУКУРУДЗА, І ТІЛЬКИ НА НИХ МОЖУТЬ ІСТОТНО ЗНИЗИТИ ГУСТОТУ СТОЯННЯ РОСЛИН І, ЯК РЕЗУЛЬТАТ, НАЙДОРОЖЧЕ — УРОЖАЙ.

Автор:
ДМИТРО ЖАРКО,

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

Останнім часом ми отримуємо щораз більше нарікань від виробників сільськогосподарської продукції на те, що ґрунтоживучі шкідники, а саме дротяники та несправжні дротяники, які є личинками коваликів та чорнотілок, дедалі частіше зустрічаються у кількості, яка у декілька разів перевищує ЕПШ. І не лише у посівах просапних культур, а й на сої, озимих і ярих зернових та інших. Насправді так і має бути, адже ковалики та чорнотілки є поліфагами й пошкоджують багато видів рослин, таких як зернові, баштанні, олійні, овочеві, різні технічні культури і навіть

плодові та ягідні. Найбільшої шкоди завдають кукурудзі, соняшнику, ячменю, пшениці, картоплі, буряку, виїдаючи висіяне насіння повністю або частково, підгризаючи сходи, молоді рослини, підгризаючи та перегризаючи коріння. Внаслідок таких пошкоджень посіви зріджуються.

Отже, сьогодні час поговорити про дві різні родини шкідників, які схожі зовні, мають біологічні відмінності та несуть велику загрозу посівам культурних рослин.

Ковалики (ряд *Coleoptera*, родина *Elateridae*). Трапляються по всій території України. Найшкідливішими є темний (*A. obscurys L.*), смугастий (*A. lineatus L.*), степовий, (*A. gurgistanus Fald.*), посівний (*A. sputator L*), широкий (*Selatonomus latus L.*). Для жуків даного виду характерне видовжене тіло 6–15 мм. На передньогрудному кільці вони мають відросток, що входить у заглиблення на середньогрудях. Роблячи різкі рухи, жуки можуть високо підстрибувати і видавати при цьому дуже схожий на клацання звук. Личинки коваликів — дротяники, що мають подовжене, блискуче, пружне тіло, яке вкрите твердим хітиновим покривом, колір від жовтого до світло-коричневого. Жуки живуть 15–25 днів, живляться переважно пилком та нектаром на квітучих рослинах. У травні-червні самиці відкладають яйця у верхній шар ґрунту.

Самиці деяких видів здатні відкладати до 150–200 яєць. Ембріональний розвиток шкідника складає від 15 до 30 діб, а розвиток личинки — 3–4 роки. Дротяники є поліфагами та пошкоджують багато видів рослин, зокрема зернові, баштанні, олійні, овочеві, різні технічні культури і навіть плодові та ягідні. Найбільшої шкоди дротяники завдають кукурудзі, соняшнику, ячменю, пшениці, картоплі, буряку, виїдаючи висіяне насіння повністю або частково, підгризаючи сходи, молоді рослини, підгризаючи та перегризаючи коріння. Внаслідок таких пошкоджень посіви зріджуються. Заляльковуються личинки в ґрунтових комірках восени. Жуки, які з'являються з лялечок, залишаються в ґрунті на зимівлю. У деяких видів заляльковування проходить навесні. Економічний поріг шкодочинності (ЕПШ) становить 3–5 екземплярів личинок на 1 м^2.

Чорнотілки (ряд *Coleoptera*, родина *Tenebrionidae*). Серед представників даної групи найбільш шкодочинними та поширеними на території України є мідляки, а саме степовий (*Blaps holophila Fisch.*), піщаний (*Opatrum sabulosum L.*), кукурудзяний (*Pedinus femoralis L.*), чорний (*Oodescelis polita Sturm*.). Шкодочинною стадією у чорнотілок є імаго та личинки. Личинки — несправжні дротяники, у яких, на відміну від дротяників, голова опукла, а перша пара ніг значно більша від середньої та задньої. Так само, як і дротяники, вони є поліфагами, пошкоджують багато видів культурних рослин і мають схожий характер пошкодження. Імаго, особливо піщаний мідляк, об'їдають сім'ядолі та листочки сходів, підгризають стебла, цим самим спричиняють повне засихання рослин.

Степовий та кукурудзяний мідляки зимують у стадії імаго та личинок різних віків. Жуки з'являються рано навесні, ведуть прихований спосіб життя, вдень вони ховаються на поверхні ґрунту під грудками або прикореневими листками бур'янів. Жуки можуть жити до трьох років. Самки мідляків відкладають яйця протягом декількох сезонів (2–3) у верхній шар ґрунту. Самиця степового мідляка може відкласти до 300 яєць, а кукурудзяного — до 500 шт. Яйцекладка має розтягнутий період та проходить із травня по серпень, тому відродження личинок відбувається протягом усього літа. Личинки степового мідляка розвиваються впродовж 15 місяців, заляльковуються в серпні. Жуки, які виходять з лялечки, залишаються зимувати у ґрунті, а личинки кукурудзяного мідляка заляльковуються через рік після відродження з яйця. Потім через 15–20 днів із лялечки виходять жуки в період з липня по кінець серпня. Піщаний мідляк зимує у стадії жука в ґрунті. Відкладання яєць відбувається в травні-червні. Майже через тиждень з'являються личинки, які розвиваються близько двох місяців. У кінці липня — в серпні проходить заляльковування, а пізніше, через два тижні, з'являються жуки нового покоління. На відміну від коваликів, мідляки мають одну генерацію за рік. ЕПШ становить 3–5 екземплярів на 1 м^2.

Після того як ми розглянули життєвий розвиток цих різних і водночас схожих шкідників, можемо зрозуміти, яку шкоду і коли вони завдають сільськогосподарським культурам.

На кукурудзі вони шкодять у два періоди: після посіву й під час появи сходів. Після посіву дротяники виїдають зародок та ендосперм насінини. У період появи сходів личинки харчуються підземними частинами стебла та корінням молодих рослин, через що зменшується густота стояння рослин, передусім при високій чисельності дротяників. Особливо небезпечними для кукурудзи є пошкодження у фазі сходів, унаслідок чого спостерігається затримка темпів росту, нетипове кущіння рослини надалі та відсутність качана. Під час вирощування кукурудзи на зрошуванні ЕПШ коваликів та чорнотілок може перевищувати на 60–70 %. Характерною їх особливістю є вертикальна міграція в ґрунті залежно від гідротермічного режиму орного шару, а також наявності та видового складу рослинності.

На соняшнику дротяники та несправжні дротяники завдають такої ж шкоди, що і на посівах кукурудзи. Після висіву культури шкідники виїдають сім'янку і цим самим знижують густоту стояння ще до початку сходів культури. Пізніше личинки коваликів та чорнотілок обгризають і перегризають молоде коріння, підгризають стебла, вигризають ходи у молодих стеблах, що, як правило, призводить до повної загибелі рослини.

Ви неодноразово зустрічали тезу «Одна насінина — одна рослина». Компанія «Сингента» під таким гаслом пропонує виробникам кукурудзи нову інсектицидну обробку посівного матеріалу препаратом Форс® Зеа.

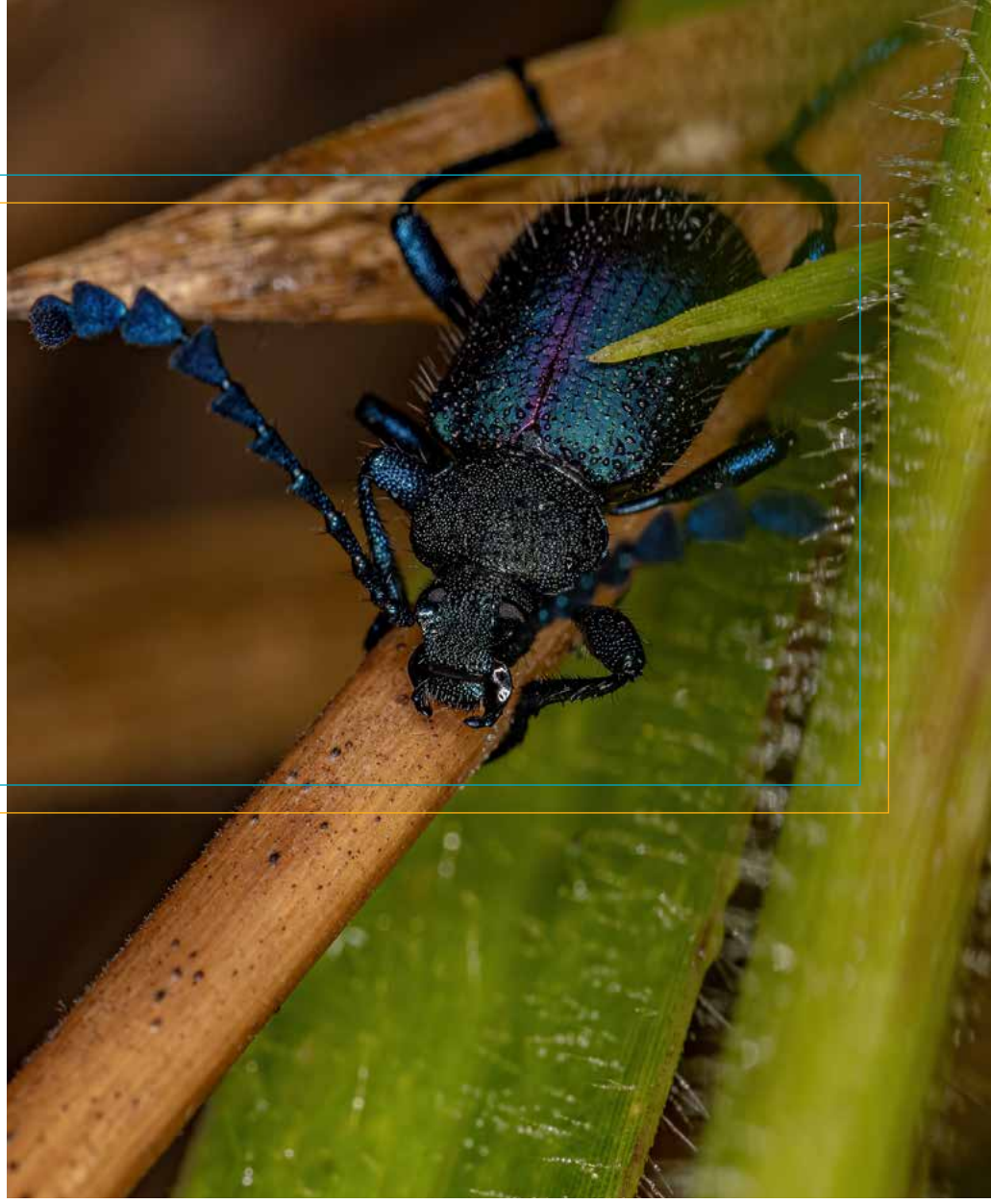
Поговоримо трохи про складові успішного захисту.

Форс® Зеа створений на основі діючих речовин з різних хімічних класів та різних за механізмом дії. Завдяки утворенню газової фази запобігає навіть дрібним пошкодженням кореневої системи шкідниками, тим самим на 75 % попереджаючи розвиток грибів роду ***Fusarium*** на стадії росту кукурудзи до 5-го листка.

Давайте детальніше ознайомимося зі складовими даного препарату і дамо відповіді на запитання, які виникають у виробників під час захисту посівного матеріалу.

Тіаметоксам — це діюча речовина, що належить до класу неонікотиноїди. З-поміж усіх відомих на сьогодні д. р. із даного хімічного класу тіаметоксам відзначається високою розчинністю у воді (4100 мг/г), що і сприяє кращому й довшому захисту рослин від ґрунтових та шкідників сходів. Частина д. р., проникаючи через насінину, концентрується у сім'ядолях рослини, захищаючи їх, а частина вивільняється у ҐВК (ґрунтово-вбирний комплекс) і, всмоктуючись корінням, рівномірно розподіляється у молодих стеблах та листках рослини й убезпечує їх від шкідників сходів. Ще однією унікальною властивістю тіаметоксаму є не лише його високі інсектицидні властивості, а й сприяння кращому розвитку рослини завдяки так званому вігор-ефекту. Тіаметоксам стимулює взаємодію функціональних протеїнів, що є основою низки стресозахисних механізмів у рослин. Головним показником «вігор»-ефекту є ліпший розвиток кореневої системи та більша і здоровіша вегетативна маса рослин. Окрім того, результатом дії «вігор»-ефекту є краще засвоєння поживних речовин і води рослинами, що позитивно позначається на їхній продуктивності. Препарат також виявляє профілактичну дію у захисті посівів проти вірусних захворювань. До того ж нам відомо, що на даний час у світі не існує препаратів для контролю вірусних захворювань сільськогосподарських культур, що може знижувати врожайність до 50 %. Форс® Зеа бере на себе контроль чисельності сисних шкідників (попелиць, трипсів, види цикад), що є основними переносниками вірусних захворювань рослин.

Інша складова препарату Форс® Зеа — це діюча речовина тефлутрин, що належить до класу синтетичних піретроїдів. Тефлутрин має унікальну особливість — утворення



газової фази, що і спричиняє нокдаун-ефект у контролі ґрунтових шкідників, які поспішають поживитися висіяним насінням. Під час потрапляння ґрунтової вологи на оброблене насіння газова фаза активується і утворює навколо насінини захисну газову камеру. При цьому шкіднику не треба навіть контактувати з насіниною або рослиною. Пари тефлутрину протягом декількох хвилин проникають через органи дихання (дихальця, трахеї) та покривні тканини шкідників, унаслідок чого у комах виникає пригнічення харчової активності, порушення роботи нервової системи, параліч. Завдяки цьому протягом 10–30 хв шкідники гинуть ще до того, як встигають завдати шкоди насінню, проростку чи корінню.

Також не можна лишити без уваги захист соняшнику, оскільки він за останні роки став однією із максимально прибуткових культур в Україні. Зі зростанням попиту на соняшник збільшуються й посівні площі і, як результат, підвищується увага до захисту культури.

Ми часто зустрічаємо нове поняття в інсектицидному захисті посівного матеріалу соняшнику «Захист у новому вимірі». Але що це таке?

Починаючи з 2010 року «Сингента» пропонує своїм клієнтам новий посилений інсектицидний захист насіння соняшнику.

Круїзер® Форс — це унікальна і максимально ефективна на сьогодні бакова суміш для передпосівної обробки насіння соняшнику, розроблена спеціалістами компанії «Сингента» для контролю ґрунтоживучих та посходових шкідників соняшнику в усіх зонах його вирощування.

Використовуючи препарат Форс® 200, ми з впевненістю можемо говорити, що завдяки газовій фазі, яка утворюється на відстані 2–2,5 см навколо обробленої насінини, ми захищаємо наш посівний матеріал і водночас піклуємося про майбутній урожай соняшнику. Форс® 200 діє навіть у посушливих умовах.

А д. р. тіаметоксам, що є основою препарату Круїзер®, так як і на кукурудзі, захистить молоді рослини соняшнику від шкідників сходів і цим самим попередить появу вірусних хвороб соняшнику.

Варто нагадати, що дана обробка посівного матеріалу з точними нормами препаратів можлива лише на спеціалізованих насіннєвих заводах.

Як і у випадку з кукурудзою, застосовуючи нову обробку насіння, виробник може вийти на формулу «Одна насінина — одна рослина» і так суттєво зекономить на витраті насіння.

ОРИГІНАЛИ Й ГЕНЕРИКИ: У ЧОМУ РІЗНИЦЯ?

ЧИ СПРАВДІ ГЕНЕРИКИ ЕКОНОМЛЯТЬ КОШТИ?

У НАШ ЧАС НІ ДЛЯ КОГО НЕ Є СЕКРЕТОМ, ЩО ПОРУЧ ІЗ ДОБРЕ РОЗКРУЧЕНИМИ, ВІДОМИМИ ПРОДУКТАМИ ПОСТІЙНО З'ЯВЛЯЮТЬСЯ ГЕНЕРИКИ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ. ОСТАННІ НАМАГАЮТЬСЯ НЕ ПРОСТО ВІДХОПИТИ ЧАСТКУ РИНКУ ОРИГІНАЛІВ, А СТАТИ СПРАВЖНІМИ ЛІДЕРАМИ В ОКРЕМИХ ЙОГО СЕГМЕНТАХ. І ТАКА ТЕНДЕНЦІЯ СПОСТЕРІГАЄТЬСЯ НЕ ТІЛЬКИ НА НАШОМУ, А Й НА ІНШИХ РИНКАХ, ЯК-ОТ АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ, СМАРТФОНИ, БУДІВНИЦТВО, ФАРМАЦЕВТИКА ТОЩО.

Автор:
ВОЛОДИМИР МАКСИМОВИЧ,

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

Розгляньмо спочатку правильне трактування термінів «оригінал», «генерик» та «аналог». З оригіналом усе зрозуміло, а от назвою «аналог» часто «прикриваються» основні виробники генериків, що зовсім не відповідає дійсності. Аналог у нашому розумінні — це об'єкт, який має повністю відповідати оригінальному бренду в усьому, крім хіба що торгової назви. У нашому портфелі, наприклад, є Каптора® й Каптора® Плюс, які повністю ідентичні відповідним оригінальним продуктам іншої компанії. Ба більше, ця відома компанія навіть зареєструвала для нас ці торгові назви. Отже, родина гербіцидів під назвою «Каптора» — повністю оригінальні препарати, але з іншою торговою маркою. Це справжні аналоги!

Тимчасом генеричні компанії реєструють власні торгові марки, де з оригіналом збігається лише вміст діючих речовин, та й то не завжди. А щоб успішно підсунути їх сільгоспвиробникові, під час продажу вони згадують оригінальні бренди з огляду на вміст діючих речовин у своєму препараті й називають його аналогом відомого бренда. Тобто, маємо підміну понять і неправильне трактування термінів. Генерики називають себе аналогами, хоча за суттю це підробка, а ніякі не аналоги.

Оригінальні продукти завжди якісні. За їх виходом на ринок стоять роки досліджень, пошуків, випробувань. В оригіналу насамперед якісна й досконала формуляція, яка, крім, власне, діючих речовин, містить антистресанти, антиспінювачі, сурфактанти тощо. У складі ж генеричних продуктів багато чого немає, а в діючих речовин часто низький ступінь очистки, що дуже впливає на ефективність і навіть може зашкодити культурі. Продавці таких продуктів звичайно кажуть господарникам, ніби все це те саме, що й оригінал, але набагато дешевше. Люди вірять сказаному, купують ці продукти, сподіваючись на результат, який вони отримували раніше, поки користувалися оригінальними препаратами. А потім майже щороку після використання цих так званих аналогів стикаються із серйозними проблемами на полях.

Компанія «Сингента», як лідер у виробництві засобів захисту рослин і насіння, так само відстежує появу подібних продуктів і ретельно вивчає їхню поведінку на полях та в дослідах. У цій статті на прикладі Елюміс® ми вкотре з'ясуємо, чи

справді вони такі «круті», як про них розповідають їхні виробники. Та спершу коротко згадаймо, що ж таке Елюміс®.

Це комплексний двокомпонентний препарат, який захищає кукурудзу від широкого спектра однорічних і багаторічних, злакових та дводольних бур'янів. До складу продукту входять дві добре відомі діючі речовини — нікосульфурон і мезотріон. Начебто нічого вже нового, але препарат — це не просто суміш діючих речовин, це своєрідна і спеціально створена формуляція, яка містить багато компонентів, описаних вище. У поєднанні ці дві діючі речовини разом з іншими активними компонентами мають сильну синергетичну дію проти широкого спектра бур'янів.

Дуже часто сільгоспвиробники не звертають уваги на такий важливий момент в Елюміс®, як механізм дії препарату. А саме тут і криються основні властивості й переваги гербіциду. Нікосульфурон, що його поглинають листки і стебла бур'янів, — типовий ALS-інгібітор, тобто він блокує синтез білка в клітинах рослин бур'янів. Тимчасом як мезотріон — інгібітор специфічного рослинного ферменту пі-гідроксифенілпіруватдегідрогенази (HPPD), яка бере участь у синтезі каротиноїдів. Ці сполуки, своєю чергою, розширюють спектр поглинання хлорофілу, отож мезотріон — інгібітор фотосинтезу.

Прочитавши ці складні хімічні назви, ми одразу розуміємо, що Елюміс® здатний контролювати майже всю шкодочинну рослинність на полі, зокрема важкоконтрольовані бур'яни, перелік яких постійно поповнюється. Серед післясходових гербіцидів, які використовують на кукурудзі, в Елюміс® найширше вікно застосування — 2–8 (10) листків, а ще потужна ґрунтова дія завдяки мезотріону. Це означає здатність контролювати кілька можливих наступних хвиль дводольних бур'янів, які можуть з'явитися на полі, особливо після опадів.

Елюміс® — це не просто суміш діючих речовин, а спеціально розроблена формуляція. Поєднання активних компонентів з діючими речовинами створює синергетичну дію проти широкого спектра бур'янів.

Найширше вікно застосування дозволяє ефективно боротися з бур'янами навіть за умови пізніх обробок культури, коли внесення будь-яких інших гербіцидів може викликати фітотоксичність. Звісно, це не означає, що потрібно чекати, поки культура дорасте до фази 8–10 листків, але це ще одна особливість і можливість препарату при застосуванні в пізні періоди захисту кукурудзи від бур'янів. Крім того,

Фото 1.

Фото 2.

формуляція цього гербіциду містить сурфактант, який покращує утримання робочого розчину на поверхні рослин бур'янів і сприяє кращому проникненню препарату крізь їхню поверхню. Тобто, Елюміс® не потребує додавання сурфактантів і партнерів, бо це готове комплексне рішення проти бур'янів у посівах кукурудзи.

Нині з'явилося кілька прямих генериків гербіциду Елюміс® із такими самими діючими речовинами. Усі генерики гордо позиціонуються як аналоги Елюміс®. Звичайно, вони набагато дешевші за оригінальний препарат, а виробники, які їх створили, повністю скопіювали всі основні меседжі й добру славу нашого оригінального гербіциду. Хоча відомо, що гербіциди, до складу яких входять трикетони, мають більшу чи меншу післядію на наступні культури в сівозміні. Виробники генериків це або замовчують, або повідомляють сільгоспвиробникові дуже завуальовано.

Цікава історія сталася в одному великому господарстві навесні 2021 року (з етичних міркувань ми його не називаємо). У 2020-му там придбали прямий генерик препарату Елюміс®, адже він був дешевший за оригінал, і використали його на більшості своїх площ, ще й на дуже засмічених посівах кукурудзи. Перші десять днів генерик наче спрацював, навіть агроном телефонував нашим регіональним представникам, щоб похвалитися його відмінною роботою, але потім... Через два тижні на гарячу лінію «Сингента» надійшов тривожний дзвінок «що робити?». Кукурудза на окремих полях доросла до 4–5 листків, тимчасом бур'яни повністю відійшли після генерика і майже вкрили кукурудзу — скаржився агроном цього великого господарства. Ми ж одразу зреагували і приїхали до нього на поля, натомість представники генеричної фірми, яка продала цей горе-продукт, не те що не з'явилися на полі, а навіть не брали слухавку. Подекуди на полях ми побачили просто жахливу картину (фото 1).

Насамперед ми відзначили різну ефективність для різних бур'янів: десь «узяло», а десь зовсім «пропустило», хоча бур'яни на момент обробки були в однаковій фазі розвитку. Картина переважно склалася така, що «взяло» якраз кукурудзу, а бур'яни натомість живі. Усім відомо, що характерна ознака дії оригінального Елюміс® — це побіління і повна втрата кольору

поверхні листків дводольних бур'янів. Із цим генериком нічого такого не сталося. Кукурудза на оброблених посівах ледь дотягнула до п'ятого листка, і її майже всюди вкривав килим бур'янів. Ми спостерігали поганий контроль бур'янів (чи взагалі його відсутність) і не виявили жодної ґрунтової дії продукту, тобто наступні хвилі бур'янів спокійно собі відростали і так само не втрачали колір (фото 2).

Ось так представники господарства на власному досвіді ще раз переконалися, що дешева рибка — погана юшка.

Та найцікавіше їх чекало попереду. Навесні 2021 року господарство вирішило посіяти соняшник на площах, де торік було застосовано генерик. Завважимо, що останні кілька років вони купували оригінал Елюміс® і використовували його на своїх полях, у сівозміні жодних проблем не спостерігали. І тільки 2021 року вирішили зекономити кошти й придбали дешевший «аналог».

Господарство посіяло соняшник на чималій площі. За словами агронома, вони довго чекали сходів, десь із місяць, бо весна 2021-го видалася прохолодною, з рясними й частими опадами. Отже, посіяли наприкінці квітня, а сходи отримали десь у 20-х числах травня. Коли ми ближче до середини червня об'їжджали поля, нас запросили в господарство пояснити ситуацію. Агронома турбувало таке: «Торік ми придбали аналог вашого Елюміс®, оранку не робили, тільки глибоке рихлення, але у нас із соняшником щось не те, подивіться, будь ласка». Коли ми потрапили на поля, картина здивувала навіть мене, хоча за майже двадцять років роботи в сільському господарстві я багато чого бачив.

На більшості площ сходи соняшнику були в жахливому стані: на поверхні щойно почали з'являтися сім'ядолі, одразу жовтувато-коричневі, подекуди намагалася вийти перша пара справжніх листків і вони теж були жовті з коричневими плямами (фото 3, 4). Місцями на уражених полях, де ЛЕП заважала роботі обприскувача, соняшник усе ж зійшов, але його дуже засмічували бур'яни, внаслідок чого він відставав

Фото 3.

Фото 4.

Фото 5.

Фото 7.

Фото 6.

Фото 8.

у рості, хоча порівняно з іншими частинами поля він принаймні більш-менш рівномірно ріс (фото 5).

Було незрозуміло, чим можна пересіяти такий уражений соняшник, що зазнав шаленої післядії від генерика, до того ж терміни посіву давно минули. Інші поля на вигляд були ще жахливіші, бо соняшник там узагалі не пробився на поверхню (фото 6). А поряд на полях, де торік не застосовували генерик, соняшник, який посіяли одночасно з ураженим, станом на 10 червня мав уже 4–6 листків. У цьому самому господарстві ми знайшли поле, де торік застосували наш Люмакс®, — там соняшник розвивався цілком нормально, зовнішніх ознак будь-якої післядії ми не помітили (фото 7 і 8).

Нарешті представники компанії — постачальника генеричного продукту взяли слухавку, але, як розповів нам агроном, приїхавши на поля, дуже здивувалися, розвели руками та й поїхали звідти. Ми не порушуємо тут моральний аспект проблеми, але нагадаємо, що «Сингента» — одна з небагатьох компаній, яка повністю супроводжує весь технологічний процес у господарстві та здійснює післяпродажний супровід своїх клієнтів, а не ховається і не уникає дзвінків від розлючених агрономів. Цього року представники генеричного виробника принаймні приїхали в господарство, але допомогти так і не змогли.

«Сингента» — одна з небагатьох компаній, яка супроводжує весь технологічний процес у господарстві та здійснює післяпродажний супровід своїх клієнтів.

Тому ще раз звертаємо вашу увагу на необхідність і доцільність використовувати тільки оригінальні продукти. Нехай вони трохи дорожчі, але з ними можна, як то кажуть, спати спокійно, а якщо виникає якась проблема, представники оригінальної компанії завжди допоможуть її вирішити.

Елюміс®

Детальніше тут

syngenta.ua

БІЛЬШЕ НІЖ ЧИСТА КУКУРУДЗА

АКЦІЯ 2022

СТРОК ДІЇ АКЦІЇ
01.10.2021 – 30.06.2022

КУПУЙТЕ ВІД
200 Л

ОТРИМАЙТЕ СЕРТИФІКАТИ
НА СУМУ ВІД
1000 ГРН

ВИНАГОРОДА ЗА КОЖНІ ДОДАТКОВІ 100 Л

від 300 до 480 л	від 500 до 980 л
+1000 ГРН	+1500 ГРН
від 1000 до 1480 л	**від 1500 л і більше**
+2000 ГРН	+2500 ГРН

Консультаційний центр:
0 800 500 449 (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

syngenta®

Аграрна арифметика

Ідеальна бакова суміш для кукурудзи =

Мілагро®

+

Пріма™ ФОРТЕ

ГЕРБІЦИД

syngenta®

ІДЕАЛЬНЕ ПОЄДНАННЯ — МІЛАГРО® ТА ПРІМА™ ФОРТЕ ДЛЯ КУКУРУДЗИ

Автор:
ВОЛОДИМИР МАКСИМОВИЧ,

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

Якщо на полі спостерігається велика кількість осотів, падалиці соняшнику (будь-якої), лободи, де-не-де трапляються злакові бур'яни, а кукурудза перебуває в стадії 3–5 листків, коли вона найбільше конкурує з бур'янами, у пригоді стане бакова суміш Мілагро® (1,0–1,25 л/га) + Пріма™ Форте (0,5 або 0,7 л/га). При цьому норма першого компонента — Мілагро® — залежить від того, які саме злаки зійшли на полі. Якщо однорічні (плоскуха, мишій, росичка), то норма гербіциду становитиме 1,0 л/га; якщо багаторічні злакові (пирій, гумай, свинорий) — норма застосування Мілагро® має бути 1,25 л/га.

Норма внесення Пріма™ Форте в посівах кукурудзи і так само зернових культур залежить від кількості бур'янів, їхнього виду й віку. Якщо однорічні та багаторічні дводольні бур'яни перебувають у звичайній стадії 2–4 листки, то вистачить 0,5 л/га. Та з огляду на те, що кукурудза — широкорядна культура і це дає велику площу для росту бур'янів, така стадія їх розвитку буває рідко, переважно в них неоднорідна вегетативна маса. Тому на кукурудзі в більшості випадків ми рекомендуємо застосовувати норму 0,7 л/га, яка забезпечує ще й справжню викорінювальну дію проти осотів.

Обираючи суміш Мілагро® з Пріма™ Форте, ви отримаєте:

1) кращий контроль осотів і будь-якої падалиці соняшнику (звичайної, IMI, сульфостійкої);

2) можливість маневру — застосування комплексно, але надійно проти конкретних видів домінантних бур'янів;

3) ґрунтову дію проти наступних хвиль падалиці соняшнику й лободи;

4) викорінювальну дію проти осотів;

5) ефективну боротьбу з хвощем польовим (особливо в умовах Західної України).

™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

СУМІШ ГЕРБІЦИДІВ ДУАЛ® ГОЛД + ГЕЗАГАРД® ДЛЯ ПОСІВІВ СОЇ: ЧИ ДОЦІЛЬНО ЇХ ВИКОРИСТОВУВАТИ?

НИНІ ПЛОЩА ПІД СОЄЮ В УКРАЇНІ ДОСЯГЛА СВОГО МАКСИМУМУ І ВОНА БІЛЬШ-МЕНШ СТАБІЛЬНО ВИСОКА. ЗА РІЗНИМИ ПРОГНОЗАМИ, ОБСЯГИ ПЛОЩ ПІД ЦІЄЮ КУЛЬТУРОЮ КОЛИВАЮТЬСЯ В МЕЖАХ 1,6–1,8 МЛН ГА, І ЯКЕСЬ СУТТЄВЕ ПАДІННЯ НАЙБЛИЖЧИМИ РОКАМИ НЕ ОЧІКУЄТЬСЯ. ЗВИЧАЙНО, НА СОЮ Є ПОПИТ НА СВІТОВОМУ РИНКУ, АЛЕ НІ ДЛЯ КОГО НЕ СЕКРЕТ, ЩО У СВІТІ ВЕЛИКУ ЧАСТИНУ ПЛОЩ ЗАЙМАЄ ГМО-СОЯ. ВОНА СТІЙКА ДО ГЛІФОСАТІВ, А ТОМУ НЕ ВИМАГАЄ БАГАТО ВИТРАТ НА ЗАХИСТ. В УКРАЇНІ ВИРОЩУВАТИ ГМО-СОЮ, ТАК САМО ЯК ІНШІ ГМО-КУЛЬТУРИ, ЗАБОРОНЕНО НА ДЕРЖАВНОМУ РІВНІ, АЛЕ ПЛОЩА НЕЛЕГАЛЬНИХ ПОСІВІВ ЩОРОКУ ЗРОСТАЄ.

Автор:
ВОЛОДИМИР МАКСИМОВИЧ,

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

У цій статті поговоримо про захист звичайної високопродуктивної сої. Щоб її виростити й отримати гарний урожай, треба виконати цілу низку вимог, одна з яких — використання ґрунтових гербіцидів. Розгляньмо, навіщо взагалі на сої потрібні ґрунтові гербіциди.

Річ у тому, що в сої дуже розтягнутий так званий гербокритичний період, який залежно від вологи, температури й освітлення може забрати до двох місяців. Цей період триває від посіву до утворення 3-го справжнього листка сої. Саме в цей час треба максимально захистити сою

від бур'янів: вона дуже повільно росте, як кажуть у народі, «сидить» і дуже потерпає від конкуренції з бур'янами за воду й поживні речовини. Крім того, в цей час (від посіву до появи 3-го трійчастого листка) соя генетично закладає потенціал урожайності і, якщо їй на цьому етапі заважають бур'яни, вона дуже знижує майбутній урожай.

Уважно подивімося, з чого складається гербокритичний період сої і чому так важливо на цьому етапі застосовувати ґрунтові гербіциди.

1. **Фаза проростання** триває до 5 діб залежно від температури й вологи. Усім відомо: щоб прорости, соя повинна поглинути вологи набагато більше за масу свого насіння. Проростає ж вона, коли температура ґрунту на глибині залягання насіння сягне +10–12 °С. Що вищі температура й вологість, то швидше соя проростає.

2. **Фаза сходів** закінчується утворенням так званих примордіальних листків (або, як кажуть у народі, однієї пари листків сої) і триває 10–16 діб.

3. **Перший складний трійчастий листок** розкривається через 12–16 діб після появи сходів, а кожен наступний листок наростає протягом 14–16 діб.

Післясходові гербіциди, яких для сої не так і багато, особливо в протидводольному сегменті захисту, можна використовувати від одного до трьох трійчастих листків. Подекуди в господарствах застосовують навіть до 5-го трійчастого листка, тому що соя в цей період стійкіша до дії післясходових гербіцидів.

Отже, з усього сказаного випливає, що від моменту висіву до появи першого трійчастого листка соя на 2–3 тижні залишається наодинці з бур'янами. Саме тому слід використовувати ґрунтові гербіциди, адже цю необхідність продиктовано вимогами часу. Крім того, як уже сказано, в цей період соя закладає потенціал урожайності. Серед польових культур ця особливість притаманна ще цукровому буряку, у якого гербокритичний період триває від сходів до 4 перших тижнів вегетації.

Років 15 тому в практику господарств увійшли гербіциди на основі ацетохлору, їх з успіхом використовували по всій Україні на різних культурах. Це був дешевий і досить дієвий захист, але з часом господарства почали помічати серйозну фітотоксичність на посівах соняшнику й сої після застосування таких продуктів. Багато хто заплющував на неї очі, усі про неї чули, але ніхто

не хотів зізнатися хоча б собі, що такий ефект дуже впливає на показники врожаю. Нині, коли інокуляція сої — це стандартний захід у технології вирощування культури, багато господарств не просто побачили зовнішні ознаки фітотоксичності, а з'ясували за допомогою наукових установ, що ацетохлори суттєво впливають на життєдіяльність бульбочкових бактерій. Так виникла необхідність застосовувати ґрунтові гербіциди з інших хімічних груп або шукати інші діючі речовини.

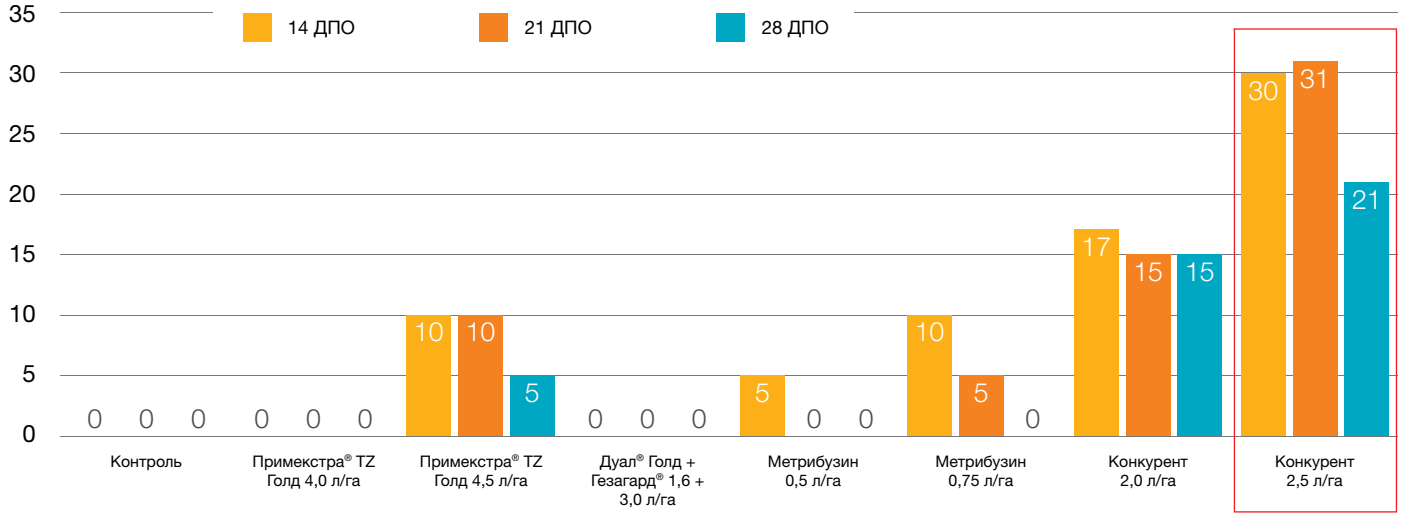
Компанія «Сингента» має у своєму портфелі добре відомі гербіциди Дуал® Голд, Гезагард® і Примекстра® TZ Голд, які з успіхом використовуються на багатьох культурах. У чому ж їхній успіх?

До складу Примекстра® TZ Голд і Дуал® Голд входить діюча речовина S-метолахлор, переважно протизлаковий компонент. На відміну від ацетохлорів, які належать до хімічної групи хлорацетамідів, S-метолахлор не має фітотоксичності на різні культури (соняшник, сою, цукровий буряк). Отже, й продукти на основі цієї діючої речовини не шкодять культурі та розвитку бульбочкових бактерій. При цьому, якщо Примекстра® TZ Голд у різні роки, особливо під час інтенсивних і рясних опадів, мала іноді невелику фітотоксичність, то суміш Дуал® Голд із Гезагард® застосовують уже довгий час без проблем і без нарікань. Крім того, господарства можуть обрати зручні для них норми внесення залежно від гумусу, видового складу бур'янів та гаманця.

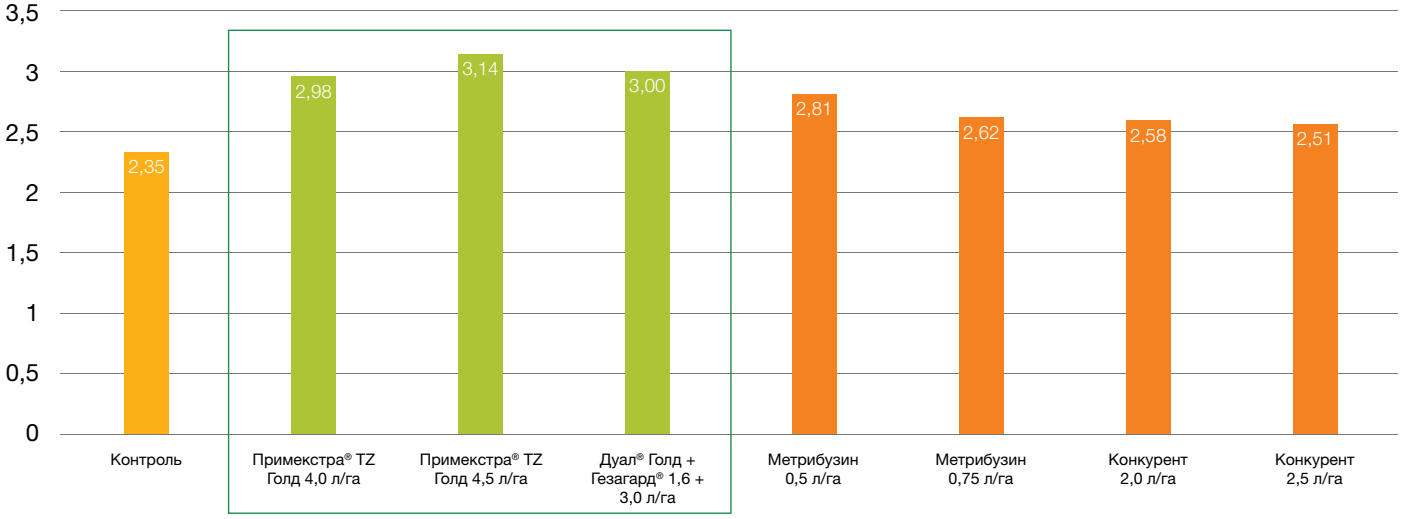
Таблиця 1. Ширший спектр та сильніша дія суміші Дуал® Голд + Гезагард®.

Дуал® Голд	Гезагард®	Синергічна дія
Мишій гігантський	Геліотроп європейський	Елевзина індійська
Мишій зелений	Герань розсічена	Лобода біла
Мишій сизий	Гірчиця (види)	Пальчатка криваво-червона
Лисохвіст	Дворядник стінний	Паслін чорний
Грицики звичайні	Зірочник середній	Портулак городній
Гумай (сходи з насіння)	Канареєчник канарський	Просо волосоподібне
Пальчатка кровоспинна	Королиця посівна	Просо напівквітуче
Плоскуха звичайна	Кропива жалка	Просо селянське
Череда трироздільна	Шпергель звичайний	Ромашка
	Курячі очка польові	Галінсога дрібноквіткова
	Лептохлоа різноманітна	Гірчаки (види)
	Лобода (види)	Дурман звичайний
	Нетреба (види)	Грицики звичайні
	Переліска однорічна	Щириця біла
	Просо куряче	
	Роман польовий	
	Тонконіг (види)	
	Фізаліс дикий	

Як бачимо, застосування ґрунтових гербіцидів на сої — це необхідність і вимога часу. Тому світові компанії, звісно, намагаються привести сюди свої діючі речовини, зокрема й нові. Та, як показали багаторічні досліди, у кожної з них свій рівень фітотоксичності на сою, особливо на перших етапах розвитку культури, коли закладається майбутній урожай. Як наслідок, потім фітотоксичність впливає на врожайність, іноді вельми суттєво. Серед усіх представників ґрунтових протизлакових гербіцидів лише Дуал® Голд не має жодного фітотоксичного впливу на сою.



Графік 1. Загальна фітотоксичність (%) гербіцидів на сою через 14, 21, 28 ДПО.



Графік 2. Вплив на врожайність (т/га).

Ще один добре відомий продукт — Гезагард®. Він дуже добре працює проти основних видів дводольних бур'янів, зокрема й таких проблемних, як хрестоцвіті, нетреба й амброзія. Для розширення спектра дії проти злакових бур'янів, особливо проти мишіїв, рекомендуємо додавати до Гезагард® гербіцид Дуал® Голд. Так ми отримуємо відпрацьовану бакову суміш Дуал® Голд (1,3–1,6 л/га) + Гезагард® (2,0–2,5 л/га). Хоча реєстраційна норма Гезагард® — 2,0–5,0 л/га, 2,5–3,0 л/га цього гербіциду в суміші з Дуал® Голд достатньо для ефективного контролю більшості бур'янів на полі. Крім того, дія Гезагард® спостерігається майже 1,5 місяця, а це означає, що одним внесенням ми, по суті, закриваємо весь гербокритичний період сої.

Отже, обираючи для захисту сої суміш ґрунтових гербіцидів Дуал® Голд і Гезагард®, ви отримуєте комплексний контроль однорічних злакових і дводольних бур'янів та можливість підібрати норми застосування компонентів суміші залежно від видового складу бур'янів і свого гаманця. Ви зможете спокійно спати, не думаючи про жодну фітотоксичність — ні на культуру, ні на розвиток бульбочкових бактерій, і закриєте для себе весь гербокритичний період сої.

НОВІ ВИКЛИКИ, НОВІ РІШЕННЯ

Зміни клімату вже давно стали реальністю і щороку завдають чимало труднощів та змушують шукати альтернативні підходи й адаптуватися до нових умов задля досягнення поставлених цілей.

Біостимулятори вже стали важливим елементом захисту рослин, і розуміння того, як найкраще використовувати їх зараз, забезпечить ліпший результат уже завтра.

Зростає увага і до захисту довкілля, зменшення пестицидного навантаження і водночас отримання безпечної продукції зі збереженням її якості та кількості.

КВАНТІС® — ЕФЕКТИВНІСТЬ, ВАРТА ДОВІРИ

НАПРЯМ БІОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН ТА СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ Є ВІДНОСНО НОВИМ, ОДНАК АКТИВНО РОЗВИВАЄТЬСЯ В КРАЇНАХ ЄС ТА ПО ВСЬОМУ СВІТІ. ПРИЧИН ТОМУ ДЕКІЛЬКА: ЗБІЛЬШЕННЯ УВАГИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ПІДВИЩЕНА УВАГА ДО ЗАЛИШКІВ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН В ПРОДУКЦІЇ ТА, ЯК НАСЛІДОК, ОБМЕЖЕННЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ ХІМІЧНИХ ЗЗР І НАВІТЬ ЗАБОРОНА ОКРЕМИХ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН.

Автор:
ОЛЕКСАНДР СОЛОВЙОВ,

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

До того ж останніми роками було досягнуто неабияких успіхів у впровадженні нових, високоефективних засобів захисту рослин та стимуляторів росту біологічного походження. Вказані чинники найближчими роками поступово будуть змінювати вектор використання ЗЗР від застарілих, екологічно небезпечних речовин у бік новітніх, більш безпечних для довкілля діючих речовин хімічного та біологічного походження. Тому потрібно розумітися на особливостях використання таких препаратів уже зараз, для того щоб бути на крок попереду в майбутньому.

Проте, як завжди, є кілька «але». У випадку із ЗЗР біологічного походження такими «але» є присутність великої кількості препаратів з відверто низькою ефективністю, часто з невідомим процесом їх виробництва та джерелом походження сировини й певними особливостями їх застосування (температура, вологість та ін.). З огляду на це в наших умовах репутація таких продуктів часто є негативною і, відповідно,

змушує із недовірою ставитись до всього переліку подібних препаратів. Дану ситуацію поступово змінює прихід у сегмент біологічних ЗЗР міжнародних компаній з потужною науковою та дослідною базою.

«Сингента» активно розвиває напрям біологічних засобів захисту рослин та біостимуляторів росту. На сьогодні в компанії ефективно працюють над розвитком трьох напрямів біологічних препаратів:

ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН

- Фунгіциди
- Інсектициди
- Нематоцид

СТИМУЛЯТОРИ РОСТУ

- Амінокислоти
- Екстракти морських водоростей
- Регулятори росту
- Поліпшення живлення

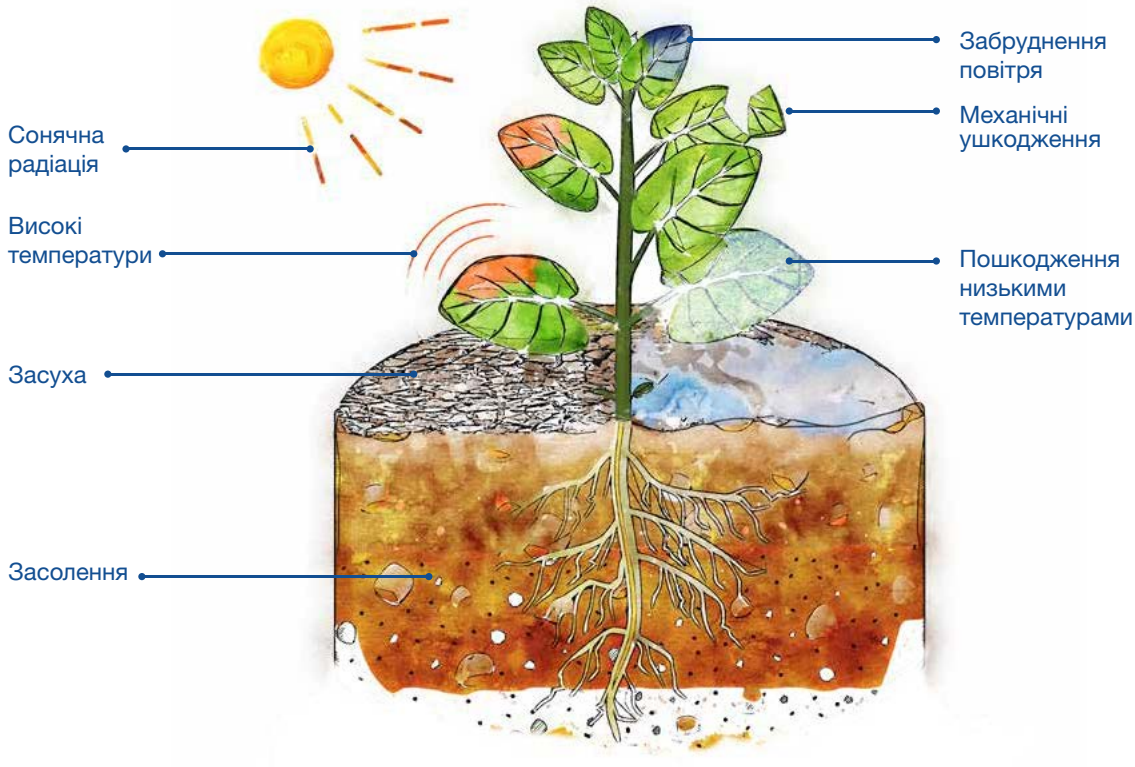
ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

- Добрива
- Поліпшення ґрунту

Результатом років досліджень та випробувань стала поява на нашому ринку нового біостимулятора росту — антистресанта Квантіс®. Продукт можна вважати відносно новим, оскільки Квантіс® почав свою історію використання в 2012 році з країн Південної Америки. Отже, вже накопичено суттєвий досвід його застосування, а головне — ефективність Квантіс® підтверджена сотнями польових випробувань.

Якщо з традиційними напрямами біологічних ЗЗР, таких як фунгіциди чи інсектициди, все зрозуміло, то напрям біостимуляторів росту часто викликає багато суперечок. Причиною цього є безліч трактувань самого визначення «біостимулятори росту» та напрямів їх застосування.

Чинники, здатні викликати абіотичний стрес у рослин



Отже, що таке біостимулятори росту?

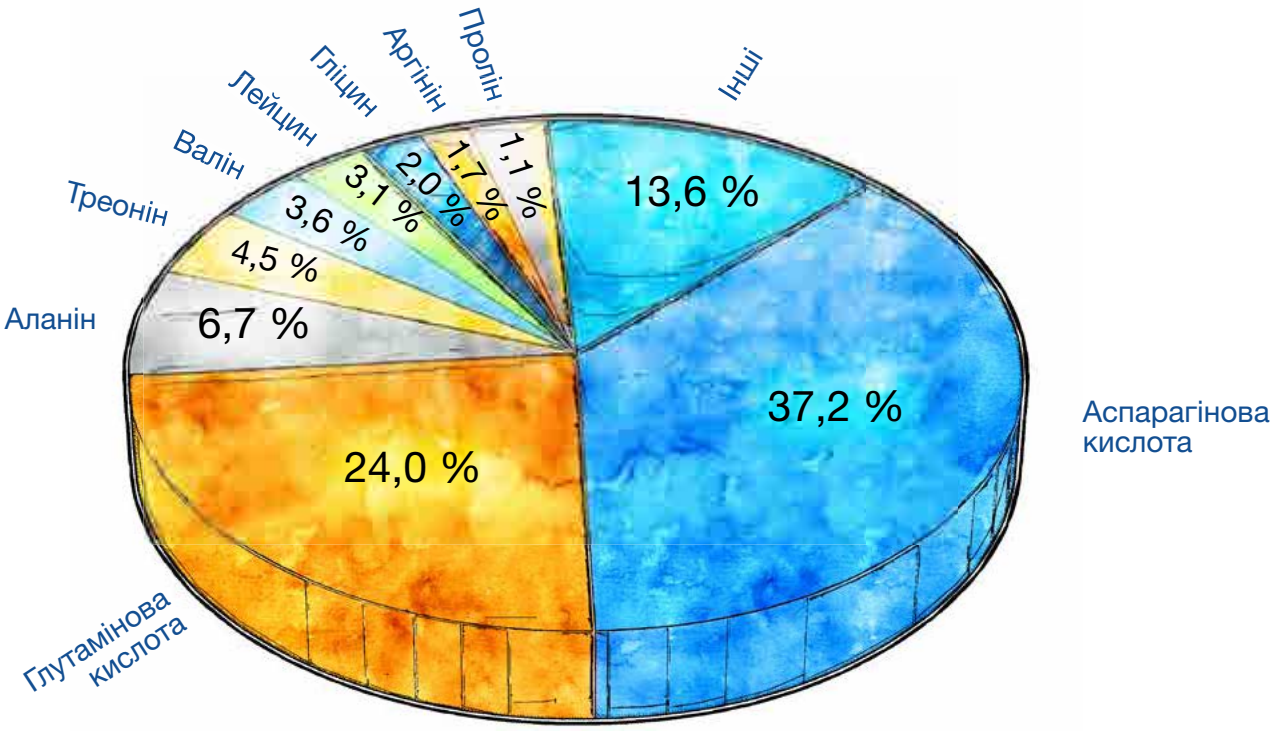
Біостимулятори росту — це речовини чи мікроорганізми, що застосовуються для підвищення стійкості рослин до абіотичного стресу, покращення ефективності живлення рослин та якості кінцевої продукції. Чи не найважливішим напрямом використання біостимуляторів є зменшення втрат урожаю внаслідок дії абіотичного стресу, а саме: дефіциту вологи, несприятливого температурного режиму, сонячної радіації, засолення. Продукти даного типу стають дедалі популярнішими і в майбутньому можуть бути важливим інструментом для зменшення наслідків абіотичного стресу рослин, що вже є звичним явищем та причиною значних втрат урожаю.

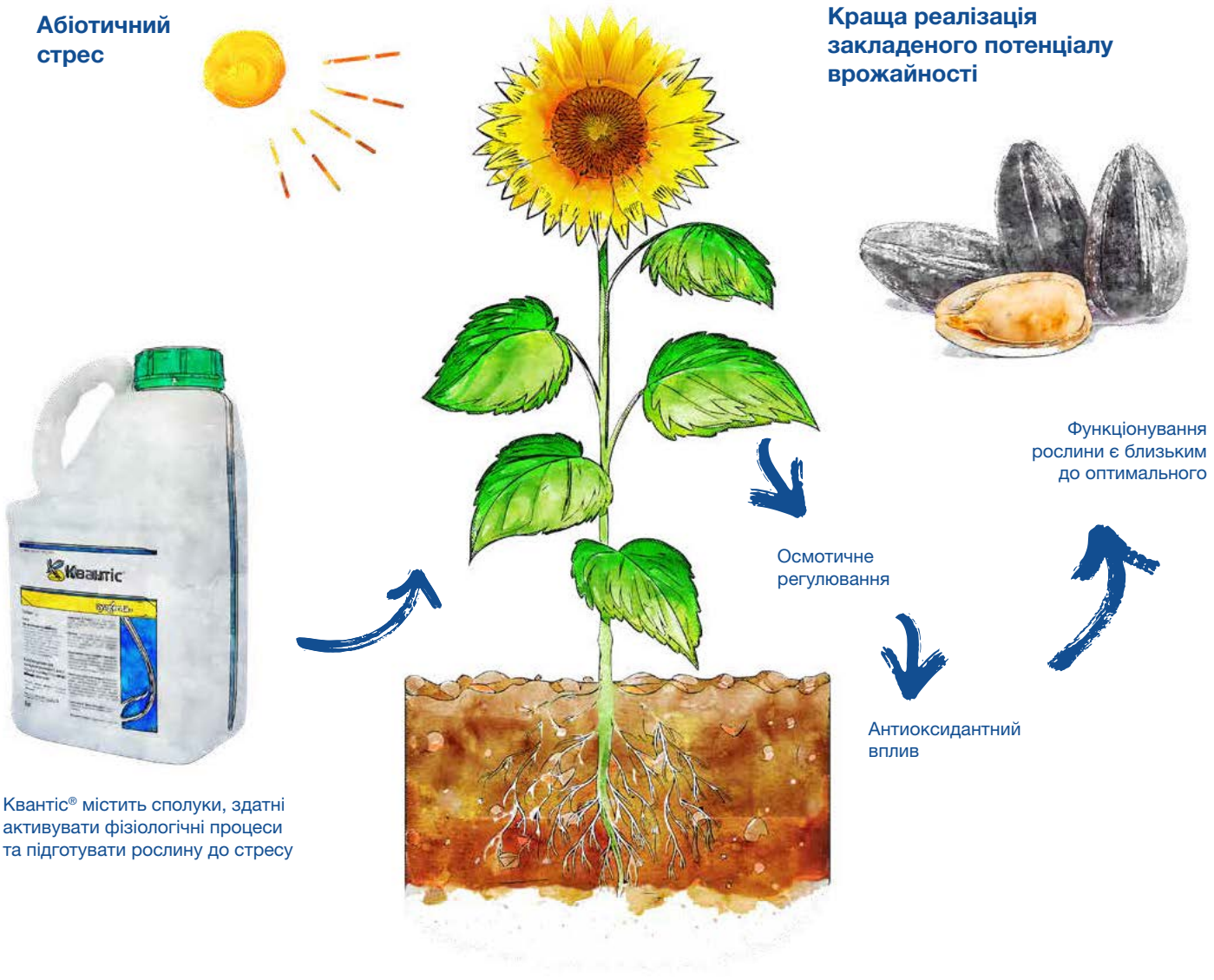
Основна дія Квантіс® — це зменшення впливу абіотичного стресу на рослини завдяки активації їхніх власних захисних механізмів, що дозволяє підвищити опір до дії несприятливих абіотичних факторів, зокрема несприятливого температурного режиму, дефіциту вологи, сонячної радіації та ін. Крім того, Квантіс® можна використовувати для зменшення фітотоксичного впливу засобів захисту рослин та швидшого відновлення нормальних фізіологічних процесів у рослинах, що вже перебувають у стані стресу.

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

Квантіс® містить набір найважливіших амінокислот, що беруть безпосередню участь у фізіологічних процесах рослини:





Квантіс® містить сполуки, здатні активувати фізіологічні процеси та підготувати рослину до стресу

Принцип дії Квантіс®

При створенні Квантіс® використовувався дійсно науковий підхід, а ефективність дії препарату проти стресу базується на транскриптоміці, метаболоміці та фізіологічних дослідженнях. Квантіс® містить речовини, здатні активувати клітинні механізми (гени та метаболомічні реакції), а також безпосередньо діє як антиоксидант й осмопротектант. Таким чином, профілактичне використання Квантіс® (перед настанням стресу) дозволяє підготувати рослину до несприятливих умов.

Продукти на основі **амінокислот** уже набули значного поширення, чому активно сприяє збільшення кількості препаратів на ринку. Проте кількість не завжди означає якість. З цієї точки зору Квантіс® містить дійсно важливі амінокислоти, що активно задіяні в фізіологічних процесах та допомагають рослинам краще адаптуватися до умов стресу й легше подолати несприятливі періоди. Загальний вміст амінокислот у Квантіс® складає 2 %. Звісно, амінокислоти не є панацеєю, але вчасне застосування правильно підібраного препарату дозволяє зменшити втрати врожаю за умови помірного стресу рослин.

Осмотичне регулювання — один із найважливіших механізмів рослин у протидії стресу, що допомагає їм краще адаптуватися до стресових умов та зберегти свою продуктивність.

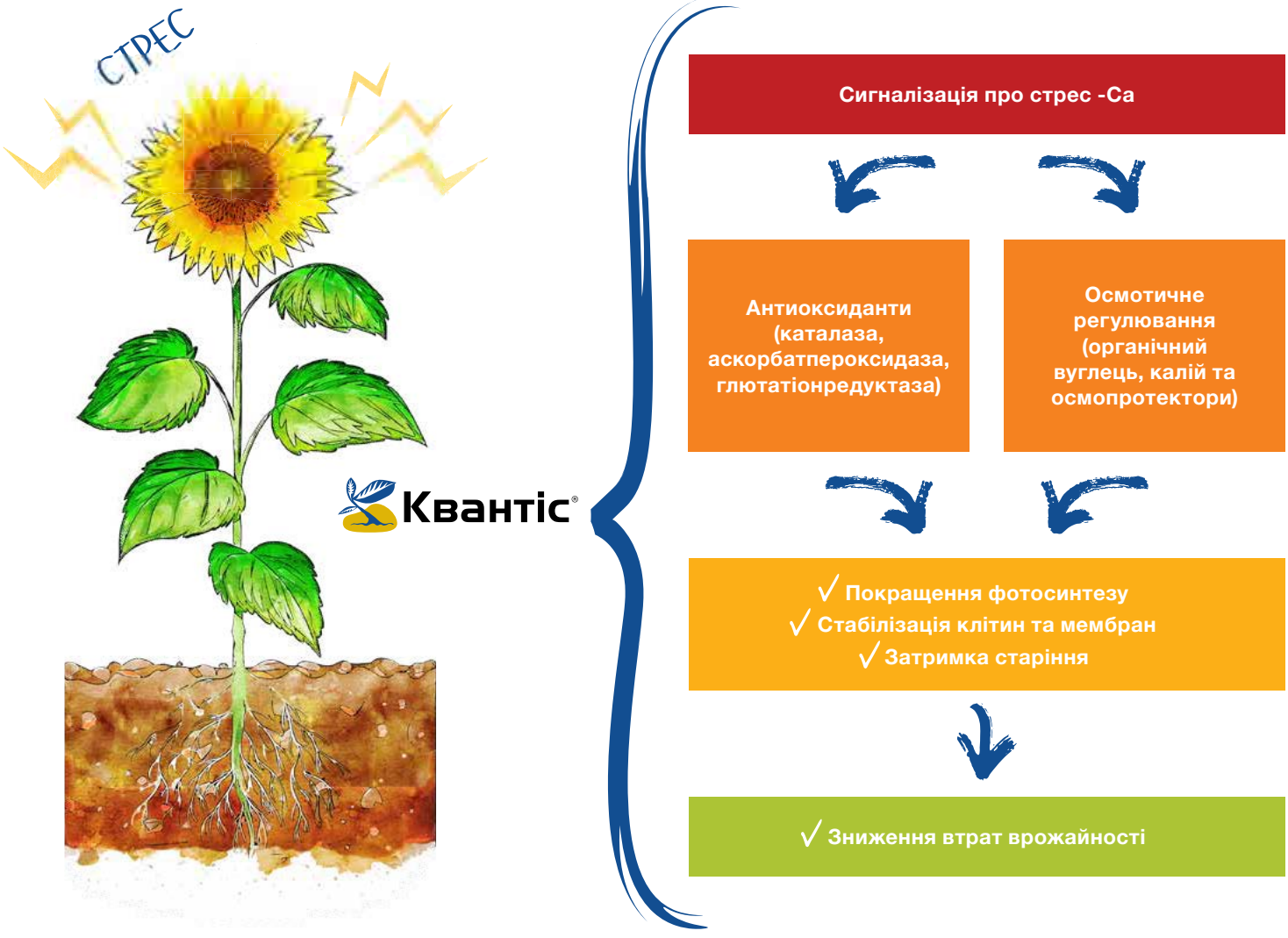
Причиною осмотичного стресу найчастіше є дефіцит вологи, високі температури чи висока концентрація солей у ґрунті. Результат дії вказаних чинників — втрата тургору в клітинах рослин та закриття продихів. Підтримка тургору є важливим механізмом адаптації клітин до умов стресу. Деякі з амінокислот, що містить Квантіс®, мають важливе значення в осмотичному регулюванні. Окрім амінокислот, до складу Квантіс® входять органічний вуглець (15 %) та калій (7 %), які разом з амінокислотами відіграють важливу роль у процесі осморегуляції. Принцип їхньої дії полягає в зниженні осмотичного потенціалу клітин унаслідок підвищення концентрації розчинених органічних та неорганічних речовин (наприклад цукрів та бетаїну). Зниження осмотичного потенціалу допомагає підтримувати тургор у клітинах, а отже, й нормальні фізіологічні процеси в клітинах рослин та краще протистояти стресу.

Іншим важливим механізмом для протидії несприятливим умовам є **сигналізування про стрес.** На початкових етапах впливу стресового фактора, рослина не одразу розуміє, що потрібно перенаалштовуватись під нові умови, так втрачається час і значно знижується продуктивність рослин. Згідно з багатьма дослідженнями вважається, що ключовим елементом, який сигналізує про стрес, є кальцій. Квантіс® містить кальцій (0,9 %), який водночас з абсцизовою кислотою бере участь в регуляції іонних каналів та закритті продихів. В умовах стресу (дефіцит вологи та ін.) поглинання кальцію кореневою системою через ґрунт може бути обмеженим. Використання Квантіс® за таких умов підвищує вміст кальцію в клітинах рослин, що дозволяє підтримати механізм сигналізації про стресові умови та індукує експресію генів, які реагують на стрес. Окрім участі в регуляції роботи продихів та сигналізуванні про стрес, кальцій (як і калій) є важливим елементом для стабілізації клітинних мембран.

Вплив на фотосинтез. У разі стресу від посухи відбувається зниження фотосинтетичної активності, гальмується ріст та знижується врожайність. Ключовим етапом обмеження фотосинтезу, викликаного посухою, є закриття продихів, що зменшує поглинання CO_2 через газообмін. Як згадувалося вище, калій впливає на процес осмотичного регулювання і допомагає підтримувати більш високий тургорний тиск, у такий спосіб підтримуючи відкриття продихів і дозволяючи зберегти фотосинтез.

Польові дослідження неодноразово підтверджували, що Квантіс® покращує фотосинтетичну діяльність рослин в умовах стресу від дефіциту вологи.

Як діє Квантіс®



Антиоксидативна дія. Такі стреси, як низька або висока температура, посуха, заморозки, чи механічні пошкодження, можуть негативно впливати на метаболізм рослин з відповідним зниженням якості та кількості врожаю. Ці стреси були пов'язані з утворенням активних форм кисню (АФК), включаючи перекис водню (H_2O_2), синглетний кисень ($1O_2$), супероксид (O_2^-) та гідроксильний радикал (OH). За нормальних умов АФК постійно виробляються як побічні продукти різних метаболічних шляхів і легко детоксикуються антиоксидантами. Два процеси, що дозволяють рослинам детоксикувати АФК, — це ферментативна та неферментативна детоксикації. Основну роль у детоксикації АФК відіграють супероксид-дисмутаза, ферменти та метаболіти аскорбат-глутатіонового циклу й каталаза. Глутатіон є основним ендогенним антиоксидантним метаболітом, що виробляється клітинами та безпосередньо діє на нейтралізацію вільних радикалів і АФК. У рослин він має важливе значення у реакції на стреси навколишнього середовища (посуха, холод тощо). Глутатіон складається з амінокислот L-глутамату, L-цистеїну та гліцину. Квантіс®, який містить глутамінову кислоту (24 % від загальної кількості амінокислот), сприяє утворенню глутатіону в клітині. Наявність антиоксидантних молекул, таких як аскорбат і глутатіон, була підтверджена дослідженнями транскриптомії та метаболомії в рослинах, оброблених Квантіс®.

Неферментативна детоксикація пов'язана з антиоксидантами, такими як аскорбінова кислота, і осмопротекторами. Ці молекули можуть безпосередньо поглинати АФК і мінімізувати пошкодження клітин, спричинені АФК. Квантіс® містить бетаїн і стахідрин. Результати дослідження транскриптоміки та метаболоміки підтвердили наявність стахідрину (або пролін-бетаїну), потужного осмопротектора в рослинах, оброблених Квантіс®.

Вплив на врожайність. Абіотичні стреси, такі як посуха, спека, холод або засолення, впливають на рослини як на клітинному, так і на рівні органел. Таким чином, вони призводять до зниження врожайності різних культур. Вплив на зниження врожаю залежить від різних факторів, таких як стрес, ступінь і тривалість стресу. Результати понад 1000 різних випробувань показали, що Квантіс® допомагає знизити втрати врожайності в умовах помірного стресу. Загалом при використанні Квантіс® у 80 % випадків вдавалося зберегти близько 5 % врожаю порівняно з контролем.

Що вирізняє Квантіс® з-поміж інших подібних продуктів?

По-перше, унікальна рецептура препарату. Квантіс® містить дійсно важливі амінокислоти, пептиди, мікро- та макроелементи.

По-друге, Квантіс® відіграє важливу роль у процесі осморегуляції та забезпечує антиоксидативну дію, що є критичним за умов стресу.

По-третє, науково обґрунтований підхід до створення препарату.

По-четверте, ефективність Квантіс® вивчена на генному рівні та підтверджена сотнями польових випробувань на багатьох культурах за різних кліматичних умов.

Продукти даного типу є досить перспективними та важливими для будь-яких агрокліматичних зон вирощування на території нашої країни. Причина цього — часті стреси, зумовлені різними факторами, як от різкі коливання температур після відновлення вегетації озимих культур, високі температури та дефіцит вологи під час цвітіння пізніх ярих культур і, як наслідок, значні втрати врожаю від дії вказаних чинників.

Проте необхідно розуміти, що такі продукти забезпечують найкращий результат за умови їх профілактичного застосування, тобто перед настанням стресу, що дає змогу «підготувати» рослину до майбутнього стресу й легше його подолати.

За роки випробувань Квантіс® на території нашої країни вже накопичено чималий досвід та отримано позитивні результати використання на пшениці озимій, соняшнику, ріпаку озимому та кукурудзі, якими ми вже зовсім скоро поділимося з вами в наших наступних статтях.

ЕФЕКТИВНІСТЬ
ВАРТА ДОВІРИ
НОВИЙ БІОСТИМУЛЯТОР
ДЛЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР
Квантіс®
syngenta®

КЛЮЧОВІ ХВОРОБИ СОНЯШНИКУ МИНУЛИХ СЕЗОНІВ ТА ПРОГНОЗ ЇХ РОЗВИТКУ НА МАЙБУТНІЙ

ЗАХИСТ СОНЯШНИКУ ВІД ХВОРОБ — ЧИ НЕ НАЙГОЛОВНІША З ТЕМ, ЩО ТУРБУЮТЬ БІЛЬШІСТЬ АГРАРІЇВ. ЩО Й НЕ ДИВНО, ОСКІЛЬКИ, ПО-ПЕРШЕ, «КВІТКА СОНЦЯ» Є ОДНІЄЮ З КЛЮЧОВИХ КУЛЬТУР, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ПРИБУТОК ГОСПОДАРСТВ, А ПО-ДРУГЕ — НАСИЧЕННЯ СІВОЗМІНИ СОНЯШНИКОМ І НИЗКОЮ ІНШИХ КУЛЬТУР, ЩО МАЮТЬ СПІЛЬНІ ХВОРОБИ, ПРИЗВЕЛО ДО ЗБІЛЬШЕННЯ ІНФЕКЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТА, ЯК НАСЛІДОК, ДО НЕДОБОРУ ВРОЖАЮ.

Автор:
ОЛЕКСАНДР СОЛОВЙОВ,

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

Крім того, на соняшнику можуть розвиватися велика кількість збудників захворювань, видовий склад яких значною мірою залежить від погодних умов сезону, регіону вирощування, агротехніки та особливостей гібрида. Тому, навіть у роки з дефіцитом опадів, не варто очікувати вагомого зниження тиску з боку хвороб, оскільки зі зміною температурного режиму та вологозабезпечення на перший план виходять більш пристосовані до таких умов патогени, наприклад іржа.

Отже, перераховані вище чинники матимуть прямий вплив на стратегію захисту соняшнику від хвороб, а саме підбір фунгіцидів, кількість обробок й фази розвитку культури на момент обробки. А з огляду на рівень збереженого врожаю, якого вдасться досягти за правильно підібраного препарату, фунгіцидний захист соняшнику відіграватиме дедалі більшу роль і підвищуватиметься його інтенсивність.

1. Ключові хвороби соняшнику минулих сезонів.

До найбільш поширених та шкодочинних захворювань соняшнику слід віднести: септоріоз, іржу, склеротиніоз, фомопсис, фомоз та альтернаріоз.

Септоріоз за останні роки став однією із найрозповсюдженіших листових плямистостей соняшнику, яку можна зустріти по всій території вирощування, починаючи вже з ранніх фаз розвитку культури. Оптимальними умовами для розвитку даного захворювання вважається температура повітря в межах

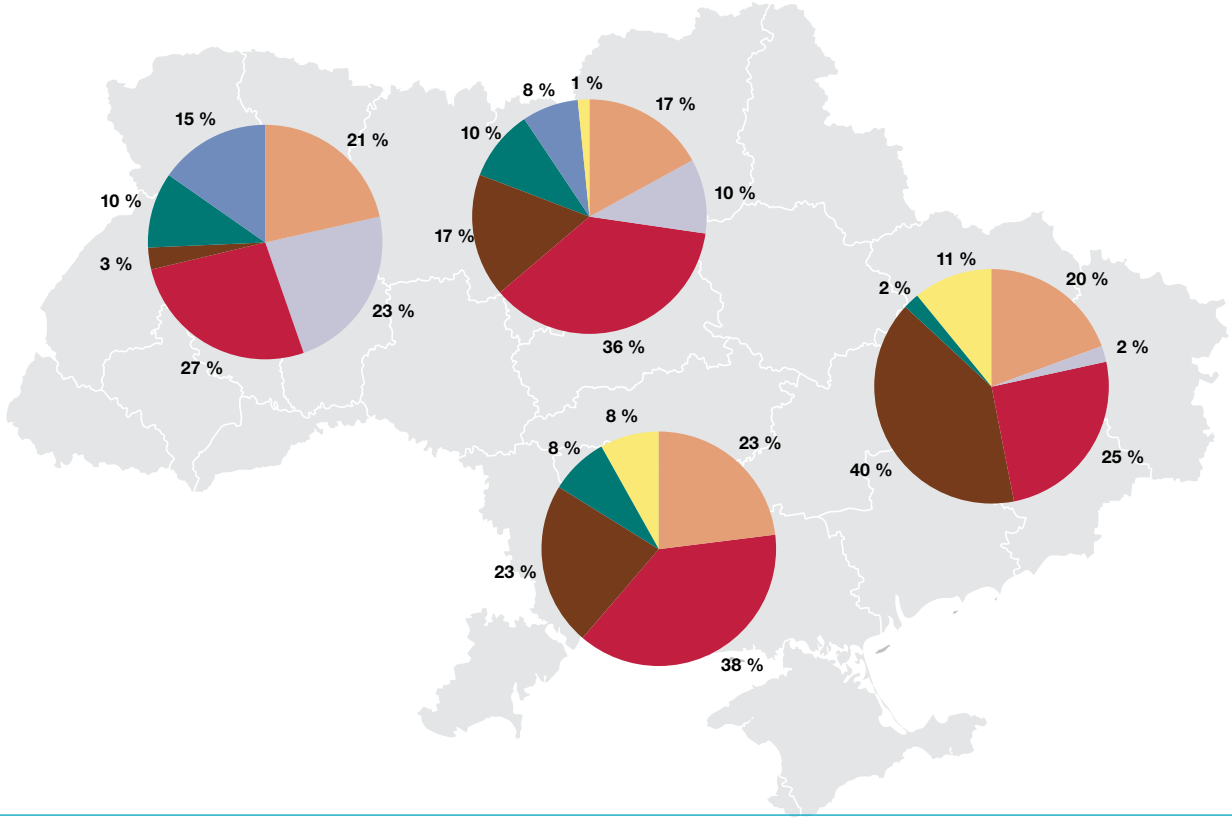


Рис. 1. Частота діагностування (поширення) основних хвороб соняшнику.

22–25 °С, часті та інтенсивні опади й висока вологість повітря. Основним джерелом інфекції є рослинні рештки. Перші масові симптоми ураження можна спостерігати, починаючи з 2–3 пар справжніх листків культури, залежно від погодних умов сезону.

Іржа — одне з найбільш шкодочинних захворювань соняшнику в Південно-Східному регіоні країни, яке щораз частіше діагностують у центральних та північних областях. У разі епіфітотії може спричиняти значне зниження врожаю через передчасну втрату листового апарату.

Хоча в сезоні 2021 року ми спостерігали зниження інтенсивності розвитку даного захворювання, проте приклад 2020-го змушує нас бути напоготові. Саме тому в регіонах з підвищеним ризиком розвитку іржі варто будувати схему захисту соняшнику, зважаючи на ефективність фунгіцидів проти даної хвороби, але при цьому не потрібно забувати й про інші, досить поширені та шкодочинні захворювання, такі як септоріоз, фомоз й альтернаріоз. За раннього розвитку іржі (до цвітіння) втрати врожаю можуть складати 40 % і більше. За даними досліджень, патоген здатен розвиватися в досить широкому температурному діапазоні — 13–30 °С, проте спалаху розвитку іржі слід очікувати саме за підвищених температур. Для інфікування достатньо короткочасного зволоження листової поверхні протягом 2–3 год. Від зараження до

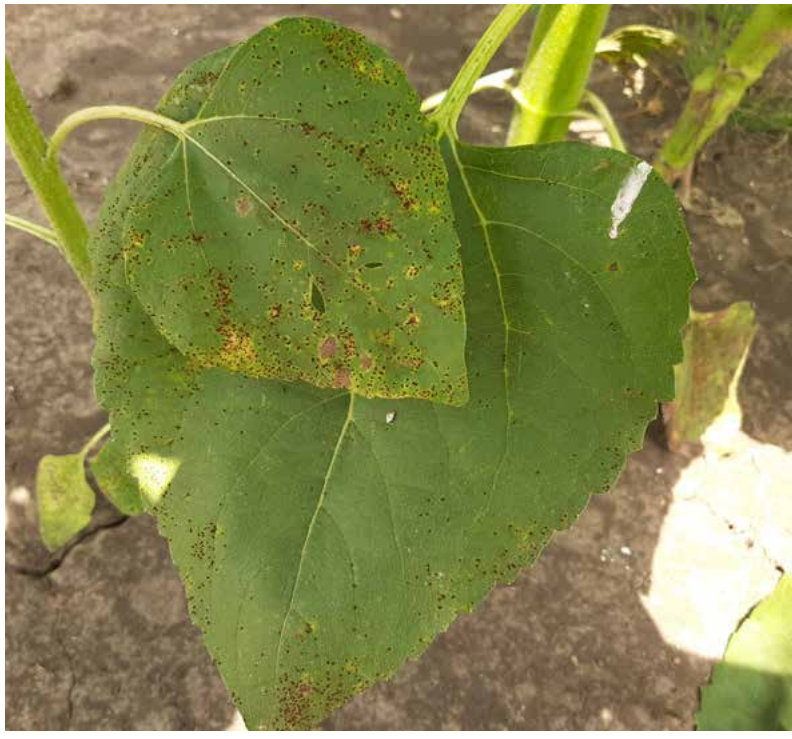


Рис. 2. Уредостадія іржі (коричневі пустули).

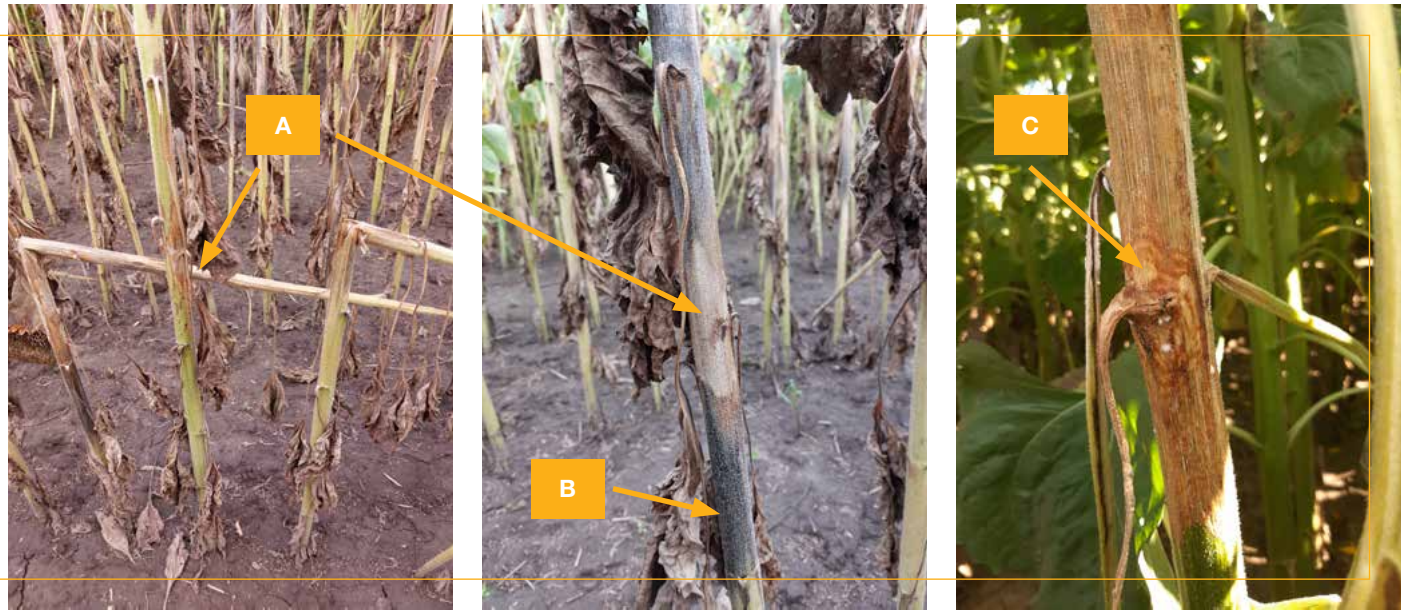


Рис. 3. Відмінності в ураженні стебла фомопсисом (A), фомозом (B) та склеротиніозом (C).

утворення нового спороношення (уредостадія) проходить 7–14 днів, залежно від погодних умов (підвищена температура повітря пришвидшує утворення спор). Джерелом інфекції є теліоспори (чорні пустули) на рослинних рештках.

Склеротиніоз. Останні роки 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 у разі сприятливих для розвитку погодних умов вже у фазу бутонізації культури. Шкодочинність кошикової форми склеротиніозу дещо зменшилася, насамперед через несприятливі погодні умови для розвитку хвороби під час цвітіння та наливу насіння культури, які були притаманні останнім сезонам. Однак, зважаючи на високий інфекційний потенціал хвороби, що ми наразі маємо, за сприятливих для розвитку склеротиніозу погодних умов слід очікувати спалаху його розвитку, що неминуче призведе до значних втрат урожаю та погіршення його якості. Нагадаємо, що розвитку склеротиніозу сприяє температура повітря в межах 15–22 °С, часті опади та висока відносна вологість повітря.

Фомопсис. Дане захворювання несподівано набуло доволі значного поширення в сезоні 2021 року в Лісостеповій зоні. Втрати врожаю можуть бути вагомими, оскільки при ураженні руйнується серцевина стебла та порушується живлення рослини. Через руйнування механічних тканин стебло легко надламується. Оптимальними для розвитку хвороби є температура повітря в межах 20–25 °С, висока вологість повітря. Джерело інфекції — уражені рослинні рештки та насіння.

Фомоз. Захворювання зустрічається повсюдно, проте втрати, що завдає фомоз, дуже часто недооцінюються. Причиною цього є складність у виокремленні фомозу з-поміж низки інших, схожих за симптомами прояву плямистостей листя, а також досить пізні прояви ураження на стеблі й недооцінка їх впливу на врожайність. Фомоз на відміну від фомопсису не руйнує механічні тканини, але за сильного ураження хвороба може проникати в серцевину стебла, що, своєю чергою, призводить до порушення його міцності. Оптимальними умовами для розвитку захворювання є температура повітря в межах 20–26 °С та наявність краплинної вологи. Основне джерело інфекції — рослинні рештки на поверхні ґрунту.

Альтернаріоз. На соняшнику можуть шкодити кілька його видів. Хвороба здатна розвиватися за широкого діапазону температур, але оптимальними значеннями вважаються +25–27 °С та наявність вологи. Інтенсивність розвитку захворювання досягає максимуму в другій половині вегетації. Проте останніми роками спостерігається ураження культури вже на ранніх етапах розвитку. Ознаки ураження листя видами альтернаріозу в польових умовах досить важко діагностувати через візуальну схожість з симптомами прояву інших хвороб — септоріозу та фомозу. Нерідко зустрічається змішаний тип інфікування, як і розвиток альтернаріозу у вигляді сапрофіту, через що хворобу дуже часто діагностують в лабораторних умовах.

Пероноспороз. В умовах прохолодної весни 2021 року із затяжними опадами в регіонах з високим насиченням соняшнику в сівозміні відмічався суттєвий розвиток даного захворювання. Через несприятливі погодні умови період від посіву до отримання сходів був дуже розтягнутим, що в сукупності з насиченням ґрунту вологою сприяло ураженню рослин пероноспорозом, а саме дифузною його формою.

Також доволі звичним явищем є наявність падалиці соняшнику попередніх років у посівах культури, яка за відсутності захисту фунгіцидним протруйником із високою імовірністю буде уражена дифузною формою пероноспорозу. А за великої кількості опадів, сприятливого для останнього температурного режиму й неможливості господарств вчасно здійснити обробку фоліарними фунгіцидами уражені рослини можуть бути

Рис. 4. Відмінності в симптомах ураження дифузною (зліва) та локальною (справа) формами пероноспорозу.

джерелом інфекції для ураження здорових рослин локальною формою хвороби надалі. Однак слід зважати на те, що зооспорангії втрачають свою життєздатність за температури вище ніж 26 °С, отже, ризик подальшого розвитку хвороби (локальної форми) був малоймовірним, що ми й спостерігали на полях. Тому при доборі фунгіциду за таких умов важливо, щоб продукт забезпечував профілактичну ефективність не тільки проти пероноспорозу, а й проти інших типових захворювань соняшнику — септоріозу, альтернаріозу та ін., спалах яких буде неминучим з підвищенням температур. Крім того, поширеною помилкою було неправильне діагностування форми ураження, а саме пізнє ураження дифузною (ґрунтовою) формою часто сприймали за прояви локальної (перезараження через повітря) форми. Нагадаємо, що фоліарні фунгіциди є неефективними проти дифузної форми пероноспорозу, а основні методи боротьби — це дотримання сівозміни, добір стійких гібридів, протруєння насіннєвого матеріалу Металаксилом-М, посів в оптимальні строки.

2. Прогноз розвитку хвороб на майбутній сезон.

Прогнози — річ не вдячна, але до нового сезону ми маємо підійти у всеозброєнні, до того ж більшість господарств планують свої схеми захисту в зимовий та ранньовесняний періоди.

Отже, як ми переконалися з викладеного вище матеріалу, кожен патоген для розвитку потребує тих чи інших умов, основними з яких є температурний режим та наявність краплинної вологи протягом певного періоду часу для успішного інфікування рослин. Наприклад, для більшості листових плямистостей соняшнику (септоріозу, альтернаріозу, фомозу та фомопсису) оптимальним температурним діапазоном можна вважати 20–27 °С. Проте вказані хвороби дещо відрізняються за вимогами до тривалості наявної краплинної вологи на поверхні листя. Так, септоріоз та фомопсис вважаються 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. Тимчасом для розвитку одного з найбільш шкодочинних захворювань соняшнику — склеротиніозу — необхідний тривалий період наявності краплинної вологи й порівняно невисока температура повітря. Окрім того, важливе значення має і фаза розвитку культури, оскільки розвиток патогенів часто

Прогнози — річ не вдячна, але до нового сезону ми маємо підійти у всеозброєнні, до того ж більшість господарств планують свої схеми захисту в зимовий та ранньовесняний періоди.

Перша пара — «Зірочка» (ВВСН 12–51)				«Зірочка» — налив насіння (ВВСН 51–75)			
15–18 °C	15–18 °C	18–25 °C	18–25 °C	18–25 °C	18–25 °C	25–30 °C	25–30 °C
Септоріоз	Септоріоз	Септоріоз	Септоріоз	Септоріоз	Септоріоз	Септоріоз	Септоріоз
Альтернаріоз	Альтернаріоз	Альтернаріоз	Альтернаріоз	Альтернаріоз	Альтернаріоз	Альтернаріоз	Альтернаріоз
Склеротиніоз	Склеротиніоз	Склеротиніоз	Склеротиніоз	Склеротиніоз	Склеротиніоз	Склеротиніоз	Склеротиніоз
Фомоз	Фомоз	Фомоз	Фомоз	Фомоз	Фомоз	Фомоз	Фомоз
Фомопсис	Фомопсис	Фомопсис	Фомопсис	Фомопсис	Фомопсис	Фомопсис	Фомопсис
Іржа	Іржа	Іржа	Іржа	Іржа	Іржа	Іржа	Іржа

Табл. 1. Небезпека розвитку основних хвороб соняшнику залежно від погодних умов та фази розвитку культури, де **низький ризик**, **середній ризик**, **високий ризик**.

пов'язаний із нею задля ефективного ураження. Узагальнюючи все вищевказане, можна сформувати матрицю небезпеки розвитку хвороб соняшнику залежно від погодних умов та фази розвитку культури.

Як бачимо, на початкових етапах вегетації наявність опадів та температурний діапазон у межах 18–25 °С сприятимуть розвитку основних хвороб. Проте, якщо ми аналізуємо сценарій з наявністю опадів, але за нижчих температур, варто розуміти, що розвиток хвороб буде сповільненим, але такі умови однозначно сприятимуть зараженню. Отже, щойно температура повітря сягне оптимальних для розвитку хвороб умов, слід очікувати на спалах їх розвитку, що було типовим для двох останніх сезонів.

У другій половині вегетаційного періоду на перший план можуть виходити хвороби, які більше пристосовані до умов короткочасного зволоження листової поверхні, наприклад фомоз, іржа та альтернаріоз. А за частих опадів й помірних температур необхідно остерігатися склеротиніозу й фомопсису.

3. Методи контролю ключових хвороб соняшнику та схеми захисту.

Підбиваючи підсумки, в усіх зонах вирощування соняшнику на наступний сезон однозначно слід очікувати на розвиток таких хвороб, як септоріоз, альтернаріоз та фомоз. Відповідно, підбирати фунгіциди потрібно, зважаючи на їх ефективність проти вказаних захворювань, а саме: Амістар® Голд, який уже став стандартом у захисті соняшнику від найширшого переліку хвороб, або фунгіцид — регулятор росту Сетар®, що, крім ефективного контролю септоріозу, альтернаріозу та фомозу, додатково справляє рістрегулюючий вплив на культуру. Фунгіцидний захист і вплив на морфологію рослини, що забезпечує Сетар®, надають цілу низку переваг для використання в першу фунгіцидну обробку, а саме:

- контроль септоріозу, фомозу та альтернаріозу;
- вплив на морфологію рослини;
- м'яка дія на рослину, відсутність фітотоксичності навіть за несприятливих погодних умов;
- захист від хвороб та вдосконалення морфології, як результат — кращий рівень продуктивності рослин.

В зоні, де значної шкоди посівам може завдавати іржа, добір фунгіцидів

повинен базуватися на їх ефективності не тільки проти іржі, а й проти найбільш поширених плямистостей листя, як от септоріоз. В такому разі до схеми захисту повинні включатися препарати Амістар® Екстра та Амістар® Голд. Якщо планується проведення двох фунгіцидних обробок, то для першої обираємо Сетар® або Амістар® Голд, а для другої обробки використовуємо Амістар® Екстра, що є стандартом у контролі іржі.

В зоні Лісостепу та Полісся, де, крім основних листових плямистостей, можливий розвиток склеротиніозу та фомопсису, підходи в захисті також будуть різнитися. Так, беручи до уваги досвід сезону-2021 та результати досліджень, для ефективного контролю фомопсису необхідно обирати фунгіциди з тривалою профілактичною дією, насамперед Амістар® Екстра та Амістар® Голд. Оскільки ураження стебла в більшості випадків відмічалося в його середній частині, можна зробити висновок, що для контролю фомопсису важливе послідовне застосування ефективних фунгіцидів та збереження захисного «екрану» протягом якомога довшого періоду. Стратегія боротьби зі склеротиніозом повинна включати цілу низку заходів, зокрема агротехнічні прийоми, вибір толерантних гібридів та використання фунгіцидів. Оптимальною фазою для застосування фунгіцидів й запобігання ураженню кошика вважається початок — середина цвітіння соняшнику. При цьому слід використовувати фунгіциди, що також мають тривалу профілактичну дію, приміром Амістар® Голд та Амістар® Екстра.

За високого ризику розвитку хвороб на сьогодні схема захисту для Лісостепу та Полісся повинна вже включати 2–3 фунгіцидні обробки. Для першої обробки у фазу 6–8 листків обираємо Сетар®, другу обробку проводимо у фазу початку бутонізації та використовуємо Амістар® Екстра, третю — у фазу середини цвітіння і вносимо Амістар® Голд.

Нагадуємо, що за явних ознак ураження кошиків склеротиніозом застосування фунгіцидів уже може бути не виправданим. У такому разі для зменшення втрат урожаю та збереження його якості потрібно провести десикацію посівів при досягненні необхідного рівня вологості насіння.

Правильно підібраний та вчасно внесений фунгіцид є запорукою збереження врожаю і коштів, вкладених в інші елементи технології вирощування соняшнику. З огляду на все вищесказане фунгіцидний захист відіграватиме дедалі більшу роль в отриманні стабільних та високих урожаїв соняшнику, чого ми вам і бажаємо!

УСПІШНИЙ ЗАХИСТ ПШЕНИЦІ З ПІДТВЕРДЖЕНИМ ЗБЕРЕЖЕННЯМ УРОЖАЮ

ПІД ЧАС ПЛАНУВАННЯ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИК МАЄ ВИРІШИТИ ТРИ ПИТАННЯ: ВИЗНАЧИТИСЯ З КІЛЬКІСТЮ ФУНГІЦИДНИХ ОБРОБОК, ЗАПЛАНУВАТИ ЗАХИСТ У ВІДПОВІДНІ ФАЗИ Й ОБРАТИ ПРОДУКТИ ДЛЯ КОЖНОЇ ОБРОБКИ.

Автор:
ОЛЕКСАНДР СУТІК,

технічний експерт, Південний регіон України, компанія «Сингента»

Зазвичай виробники Півдня України захищають посіви зернових 1–2 фунгіцидними обробками і отримують гарні результати. Умови сезону 2021 року, з великою кількістю опадів та значним поширенням збудників хвороб, чітко показали сильні та слабкі сторони напрацьованих схем захисту зернових культур. Так, в окремих господарствах спостерігали масове поширення плямистостей листя, виникла потреба захисту колосу. Ми фіксували значне ураження фузаріозом колосу у південних районах, де такої хвороби раніше не зустрічали взагалі. Все це підтверджується даними діагностичних досліджень сотень зразків рослин в Одеському діагностичному центрі компанії «Сингента».

Цікавий позитивний досвід захисту рослин пшениці озимої було отримано у ТОВ «Агровітокс», що знаходиться на Одещині в Роздільнянському районі. Разом із головним агрономом господарства Вадимом Мунтяном ми провели обстеження посівів озимих зернових із моменту відновлення вегетації та разом обґрунтували систему захисту рослин. Уже на перших етапах обстеження на добре розвинених посівах, у фазі кущення, було встановлено

розвиток ранніх хвороб, таких як борошниста роса, з ураженням листової поверхні на рівні 1–2 бали, септоріоз листя — 2 бали ураження. Відповідно до отриманих даних по розвитку рослин, часу відновлення весняної вегетації (а він цьогоріч був раннім) та визначенню фітосанітарного стану, нами була запропонована схема захисту із двох фунгіцидів у системі на противагу вже напрацьованій схемі захисту господарства також із двома фунгіцидами.

Наша рекомендація така: захист нижнього ярусу листя провести по кущенню (Т0) із добре відомим у полях продуктом Тілт® Турбо 1,0 л/га, захист верхнього ярусу листя виконати по виходу прапорцевого листка (Т2) потужним фунгіцидом Елатус® Ріа в нормі 0,6 л/га.

Доцільність даної схеми захисту ми аргументували як першочерговий захист посіву проти ранніх хвороб, а саме септоріозу та особливо борошнистої роси у період кущення — вихід у трубку, а також потужний довготривалий захист рослин проти комплексу хвороб листя у фазі прапорцевого листка. Тілт® Турбо має високу ефективність проти широкого спектра хвороб із сильно вираженим стоп-ефектом, унікальність його в тому, що він ефективний уже при +5 °С, що є ідеальним варіантом для ранньої весни з частими перепадами температур. Наступна Т2 обробка має набагато більше значення в системі захисту, отже, саме Елатус® Ріа дозволяє отримати довготривалий захист посіву проти комплексу хвороб листя другої половини вегетації: іржі, септоріозу, піренофорозу. Головний компонент фунгіциду Солатенол™ має унікальну властивість подвійного зв'язування: по-перше, з восковим шаром листя завдяки високій ліпофільності та з цільовою ділянкою гриба-патогену; по-друге, з ферментом сукцинатдегідрогеназа, що відповідає за електротранспортний ланцюг процесу дихання патогену. Це забезпечує тривалу ефективну дію на широке коло патогенів як профілактичну, так і викорінювальну.

Наш виробничий дослід мав 2 варіанти для порівняння на двох ділянках. У варіанті № 1 провели перший захист посіву пшениці у Т0 оброку Тілт® Турбо в нормі 1,0 л/га, на варіанті № 2 застосували конкурентний фунгіцид (карбоксамід + стробілурин) 0,5 л/га.

Вже після проведення другого захисту посіву у Т2 обробку планували проведення обстежень. Вирішили застосувати супутниковий моніторинг двох ділянок за індексом NDVI, аналіз листового апарату з визначенням площі пошкодження та облік урожайності. Так, через 20 діб після застосування продукту Елатус® Ріа у нормі 0,6 л/га на ділянці № 1 та конкурентного продукту (карбоксамід + стробілурин) 0,5 л/га на ділянці № 2 ми побачили різницю у середньому рівні вегетації рослин за індексом NDVI. Середній індекс на ділянці № 1 дорівнював 0,766, що на 15,7 % вище, ніж на ділянці № 2 — 0,646 (рис. 1, 2).

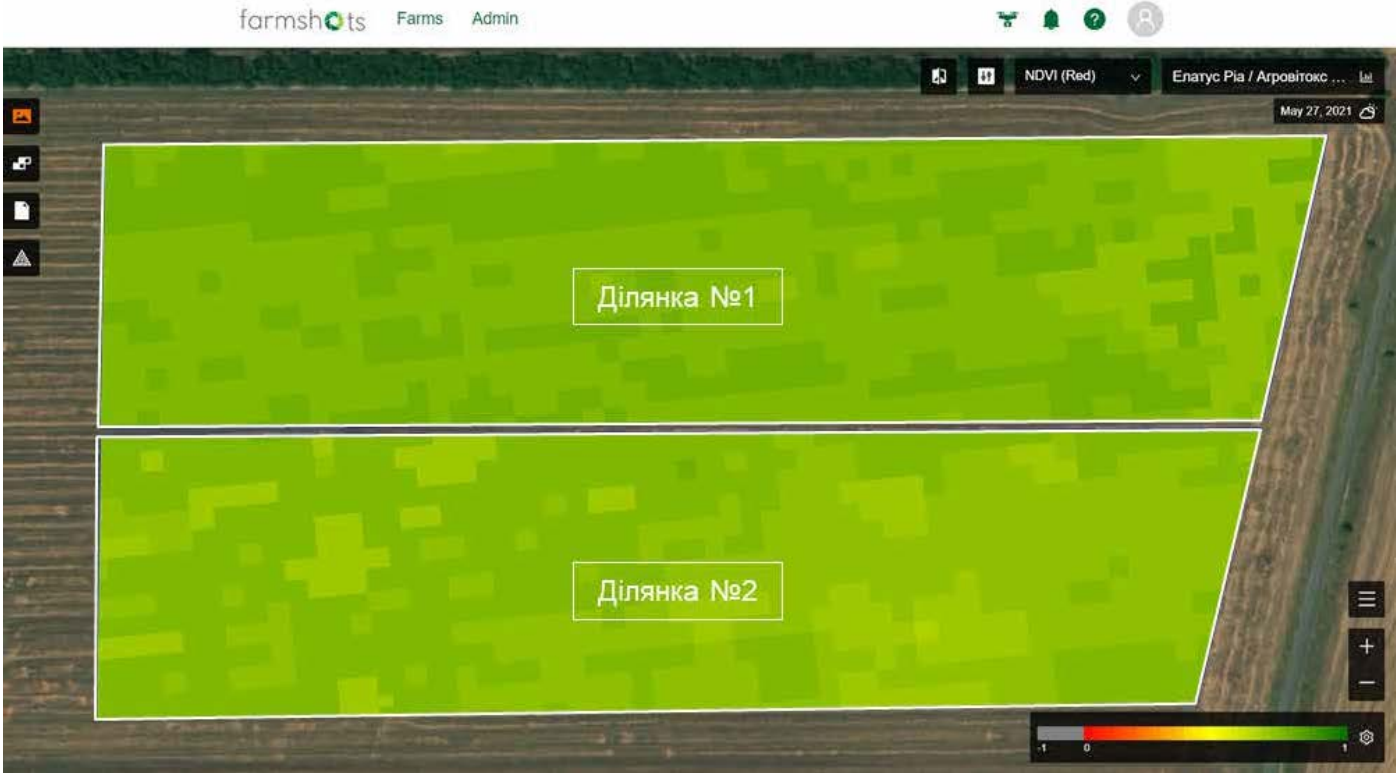


Рис. 1. Загальний вигляд двох ділянок посіву пшениці озимої в індексі NDVI, знімок у програмі Farmshots, https://app.farmshots.com/

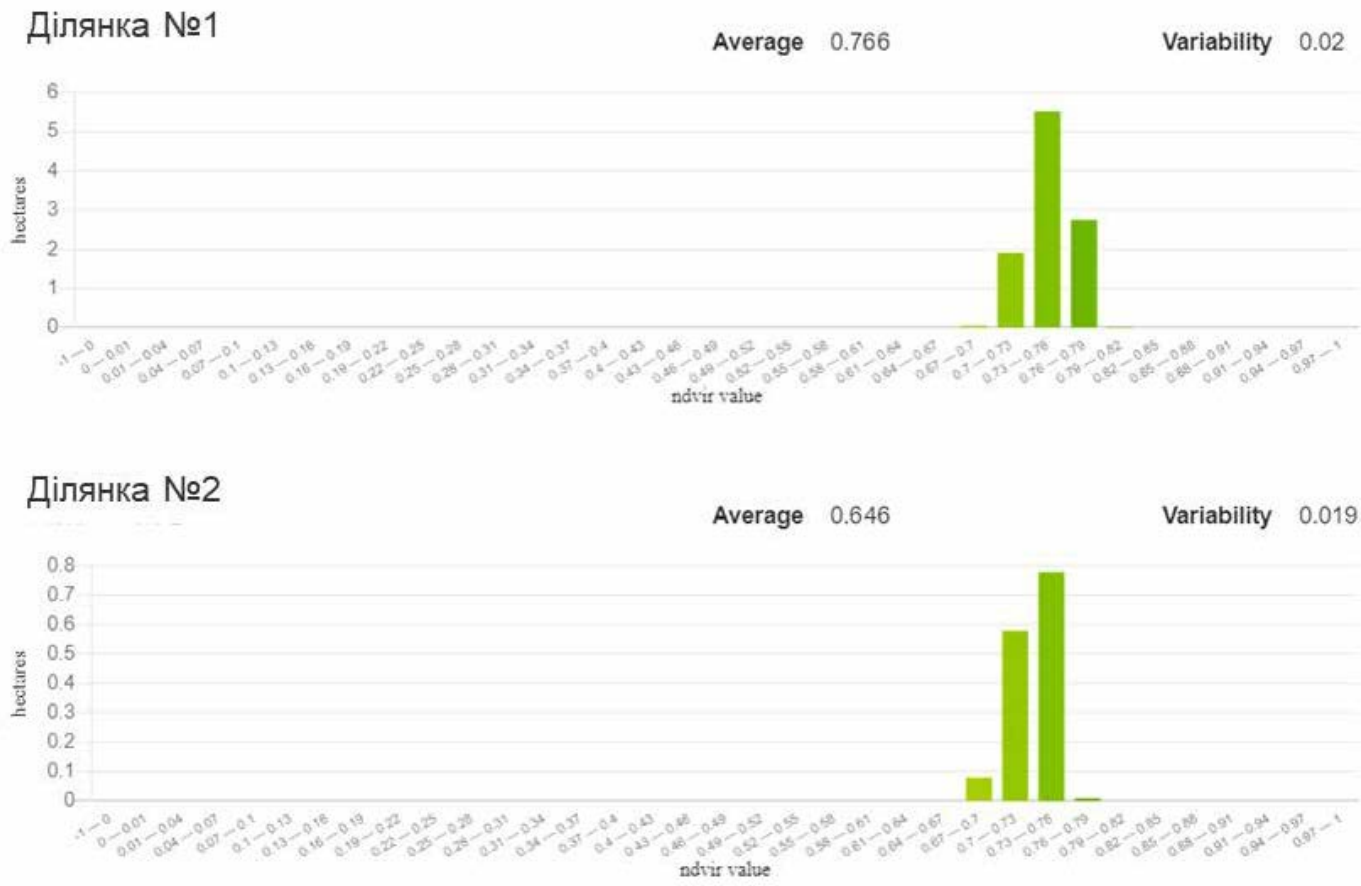
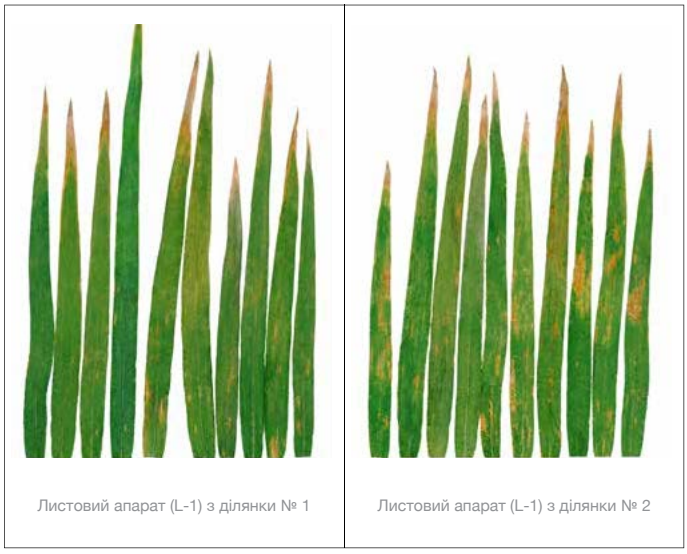


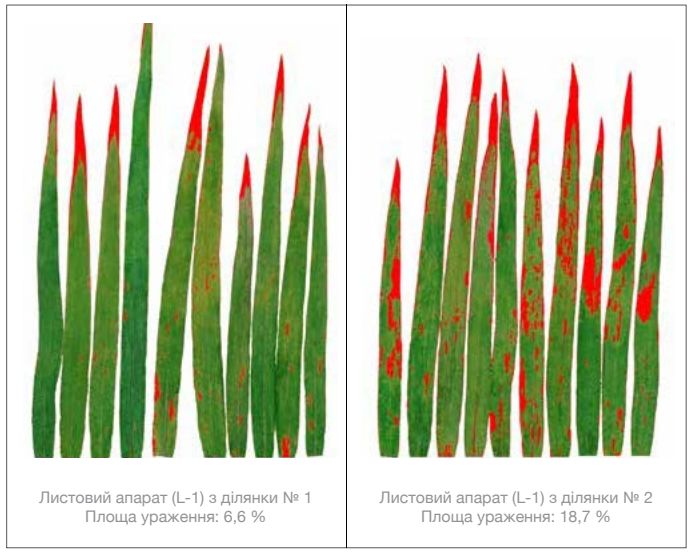
Рис. 2. Порівняльна оцінка двох ділянок посіву пшениці озимої за середнім значення NDVI, знімок у програмі Farmshots, https://app.farmshots.com/

Різниця у контролі хвороб уже була помітна навіть із супутників, та все ж ці дані потрібно було підтвердити. Через 40 діб після застосування фунгіцидів ми разом із Вадимом Мунтяном відібрали зразки рослин до лабораторії для визначення площі ураження верхнього ярусу листків (L-1). Аналіз проводили за допомогою сучасних цифрових технологій, а саме у програмі WinDIAS. У ході аналізу було отримано такі результати: листки з ділянки № 1 мали 6,6 % ураженої площі, що на 12,1 % менше, ніж з ділянки № 2 — 18,7 % ураження (рис. 3, 4).



Листовий апарат (L-1) з ділянки № 1 | Листовий апарат (L-1) з ділянки № 2

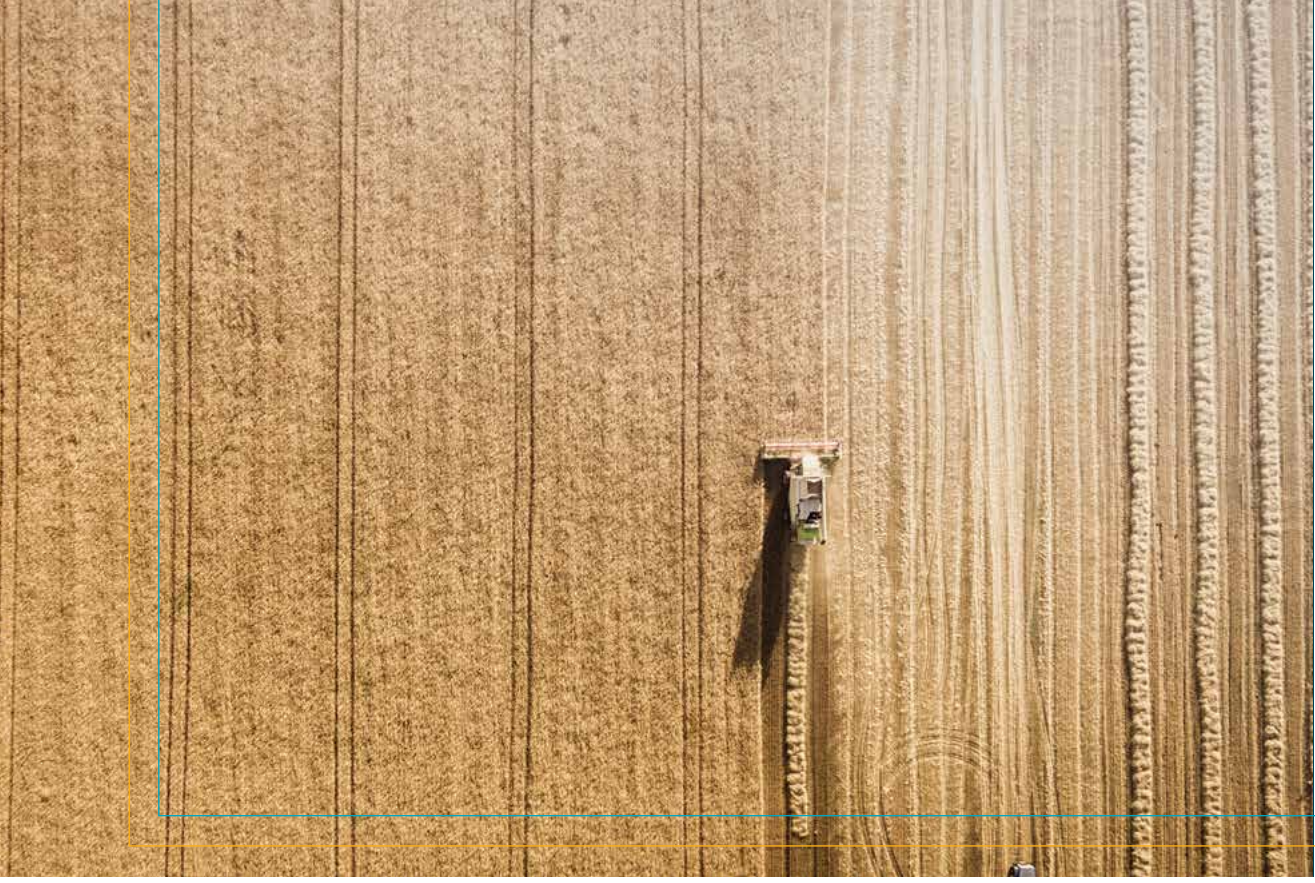
Рис. 3. Загальний вигляд листового апарату (L-1) із двох ділянок посіву пшениці озимої.



Листовий апарат (L-1) з ділянки № 1
Площа ураження: 6,6 %

Листовий апарат (L-1) з ділянки № 2
Площа ураження: 18,7 %

Рис. 4. Оцінка пошкодження листової пластинки (L-1) із двох ділянок посіву пшениці озимої у програмі WinDIAS.



Важливим показником ефективності фунгіцидів для господарств завжди був показник урожайності. Відповідно, у нашій запланованій роботі останнім, найважливішим, обліком була оцінка врожайності пшениці озимої. Так, урожайність з ділянки № 1 склала 65,0 ц/га, що на 850 кг/га більше, ніж з ділянки № 2 — 56,5 ц/га (рис. 5).

Урожайність пшениці озимої, ц/га

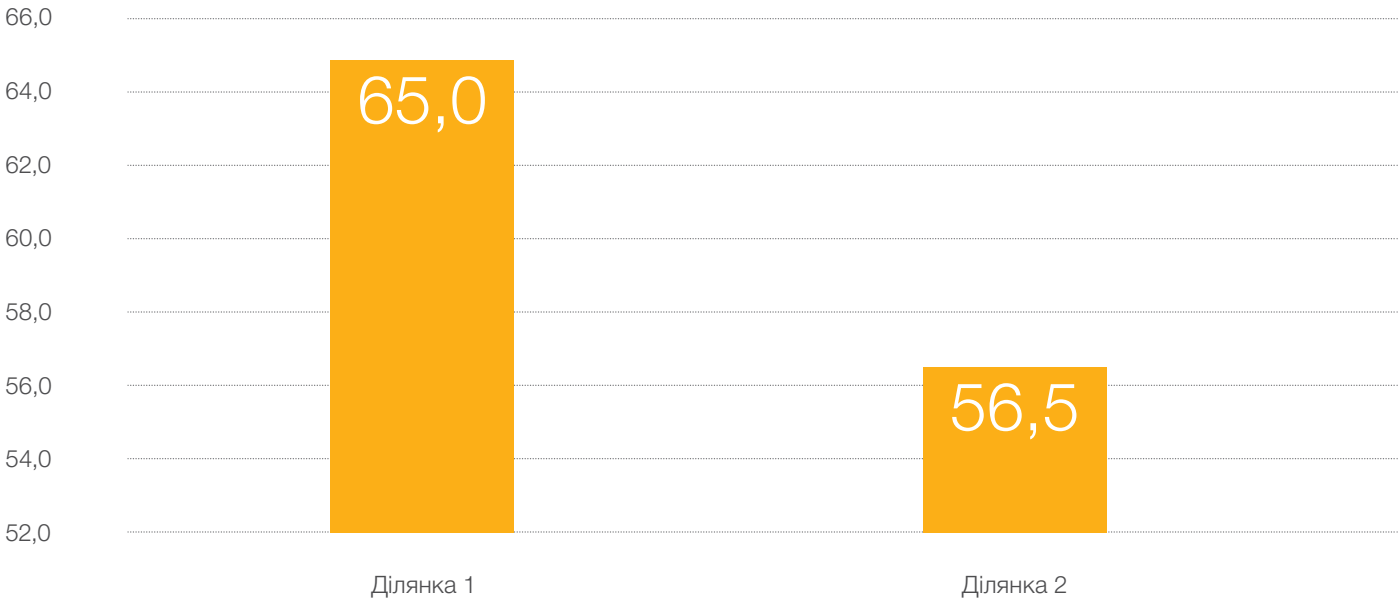


Рис. 5. Результати врожайності пшениці озимої з двох ділянок.

Головний агроном господарства «Агровітокс» Вадим Мунтян зазначив: «В умовах цього сезону ми пересвідчилися у високій ефективності технології захисту пшениці від компанії «Сингента» і отримали відмінний результат — 850 кг/га збереженого врожаю у порівнянні з нашою схемою захисту. Приємно здивовані результатом випробування продукту Елатус® Plа, саме з цим препаратом будемо планувати захист посівів пшениці наступного сезону».

2

АМБАСАДОРИ ЗЕРНОВИХ

ТВІСТ®: АКТИВУЙ НОВИЙ ЗАХИСТ ВІД БУР'ЯНІВ

ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ — КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ ВИРОБНИЦТВА І ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГНОЗОВАНОГО РЕЗУЛЬТАТУ.

Автор:
ОЛЕКСАНДР ДЖАМ,

технічний експерт з підтримки гербіцидів на польових культурах, компанія «Сингента»

Сучасні технології, які застосовуються в рентабельних господарствах, включають використання дорогої техніки і обладнання високого класу, високоякісного насіння і засобів захисту рослин. Господарства, діяльність яких спрямована на вирощування сільськогосподарських культур із запланованою врожайністю та відповідними показниками якості, ставлять собі за мету також підвищення рентабельності виробництва. Такі господарства приділяють особливу увагу технологічності засобів захисту рослин, що використовуються, зокрема гербіцидів.

CORTEVA™ agriscience

™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

Компанія «Сингента», розширила портфоліо своїх зернових гербіцидів новітнім продуктом Твіст®. За останні 5 років було проведено 53 досліди в різних кліматичних умовах та з різним типом забур'янення.

Кожного року в Україні реєструються нові гербіциди, але, якщо ретельніше придивитися до цих продуктів, то ми побачимо, що у більшості випадків за назвою препаратів (торгова марка) стоять усім відомі діючі речовини. Тобто, такі продукти нічого нового виробнику не дають, окрім того, дуже часто вони якісно відрізняються від оригінальних препаратів у гірший бік. Варто наголосити і на їхній препаративній формі, яка відіграє визначну роль в ефективності продуктів. Якщо все було б так просто і препаративна форма ніяк не позначалася на ефективності препаратів, усі виробники пропонували б найбільш економічну у виробництві препаративну форму, проте це не так. Галузь виробництва засобів захисту рослин є високотехнологічною, що вимагає постійних інвестицій у пошукові дослідження. Лідерство R&D компаній було досягнуто саме цим шляхом. Винахід діючої речовини з якісно новими характеристиками — це кропітка робота сотні вчених, на яку витрачаються десятки мільйонів доларів і пошук якої ведеться багато років. До того ж компанії, інвестуючи кошти в цей пошук, не завжди впевнені, що він завершиться вдало. Однак у разі успіху — винаходу новітньої діючої речовини або вдосконалення препаративної форми — виробники отримують великі якісні переваги, а технології вирощування культур стають ще інтенсивнішими.

Компанія «Сингента», як світовий лідер у виробництві засобів захисту рослин, розширила портфоліо своїх зернових гербіцидів новітнім продуктом Твіст®. «Сингента» за останні 5 років провела 53 досліди в різних кліматичних умовах та з різним типом забур'янення.

Тож пропоную розпочати знайомство з новинкою.

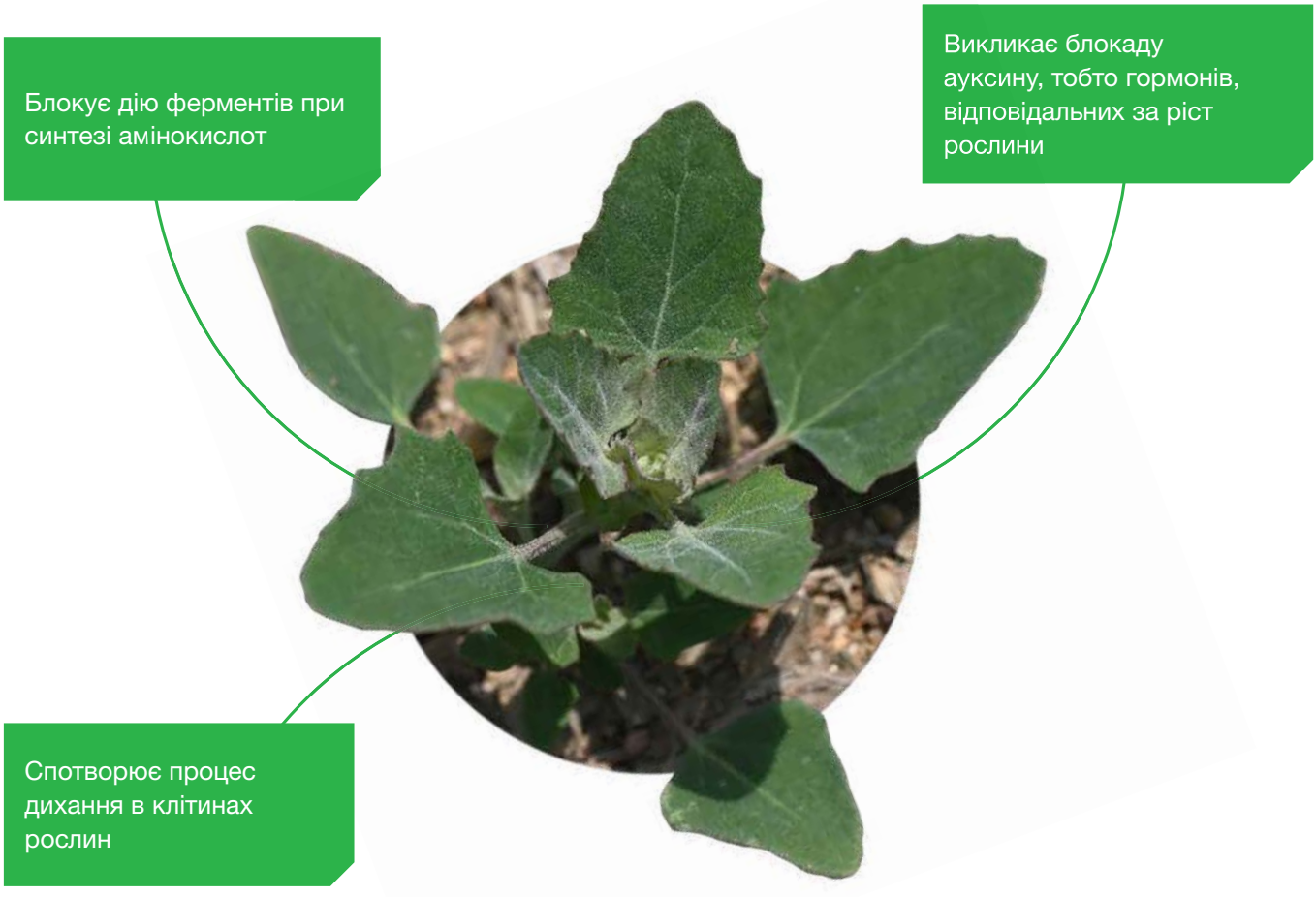
Гербіцид Твіст® — це інноваційне поєднання двох активних інгредієнтів Arylex™ active — галауксифен-метилу та флорасуламу. Синергія діючих речовин забезпечує удосконалений контроль дводольних бур'янів, у т. ч. стійких до сульфосечовин, імідазолінонів, азолів, що забезпечує максимальну продуктивність для виробників пшениці та ячменю. Саме контроль стійких видів бур'янів потребуватиме найбільшої уваги в найближчі роки, адже останнім часом у всьому світі дедалі поширюються популяції бур'янів, резистентних до дії гербіцидів, і така резистентність набуває глобального масштабу. Нині виявлено 498 біотипів бур'янів, резистентних до гербіцидів [Heap I.]. Серед цих біотипів трапляється резистентність до 163 різних гербіцидів, які представлені 23 із 26 відомих механізмів фітотоксичної дії. При цьому найпоширенішими є біотипи, резистентні до інгібіторів ацетолактатсинтази (Гурульчак Ж. З. Мордерер Є. Ю.).

Arylex™ active було відкрито в 2005-му переважно для використання на зернових культурах. Галауксифен-метил являє собою синтетичний ауксин класу гербіцидів піколінової кислоти, що належить до групи HRAC 4. Галауксифен-метил транспортується через ксилему і флоему й накопичується у меристемних тканинах. Конкретний механізм дії цієї хімічної речовини невідомий. Однак, ґрунтуючись на дослідженнях ауксинів непіколінових кислот (наприклад 2,4-Д), вважається, що галауксифен-метил імітує дію високої дози природного рослинного гормону ауксину, що викликає надмірну стимуляцію специфічних генів, регульованих ауксином.

Флорасулам належить до групи триазолпіримідинів, інгібіторів синтезу АЛС (група за HRAC 2), що відповідає за синтез бокових ланцюгів амінокислот валіну, лейцину та ізолейцину. Внаслідок блокування синтезу важливих амінокислот порушується поділ клітин. Діюча речовина проникає в рослину через листя та коріння — рухається по флоемі та ксилемі до точок росту бур'янів.

Наявність двох діючих речовин з різними механізмами забезпечує три способи дії на бур'яни: блокує дію ферментів при синтезі амінокислот, викликає блокаду ауксину, тобто гормонів рослин, відповідальних за їх ріст, та спотворює процес дихання в клітинах рослин.

Продукт має три способи дії на бур'яни



™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

Польовий тур менеджерів відділу продажів «Сингента» для знайомства з новим гербіцидом Твіст®, Херсон, 2021 р.

Завдяки наявності антидоту — клоквінтосет-кислоти — Твіст® має покращені показники селективності до культурних рослин, особливо в несприятливих умовах та для високопродуктивних посівів. Наявність діючих речовин з різними механізмами дії дозволяє досягти надійного рівня контролю у разі змішаної забур'яненості. Чутливі види бур'янів припиняють рости одразу після проникнення препарату крізь їхню листову поверхню, що призводить до загибелі чутливих рослин протягом декількох днів. Остаточного контролю чутливих бур'янів можна очікувати через 2–3 тижні, залежно від видового складу та стадії їх розвитку, ступеня забур'янення та кліматичних умов до й під час обприскування. Рослини середньочутливих видів бур'янів залишаються в пригніченому стані, що знижує їхню конкурентоздатність стосовно культурних рослин. Симптоми пошкоджень включають припинення росту, скручування стебла і черешка листка, деформацію листя (паралельне жилкування), хлороз, набухання, потовщення та розщеплення стебел, що перешкоджає фотосинтезу й уповільнює ріст коренів і, як наслідок, призводить до загибелі рослини протягом декількох днів або тижнів. На повноту загибелі бур'янів суттєво впливає стадія їх розвитку при внесенні гербіциду.

Інноваційна рецептура, яка являє собою високотехнологічну формуляцію (GoDRI™ RDT™) двох діючих речовин з різними механізмами дії та додаванням антидоту, забезпечує простоту у використанні Твіст®.

Серед переваг технології GoDRI™ RDT™ варто відзначити такі:

- швидка розчинність навіть у холодній воді;
- активна дисперсія після розчинності;
- висока сумісність з більшістю продуктів;
- простота у використанні упаковки і точне вимірювання;
- застосування за низької та високої температур.

Для досягнення найкращих результатів гербіцид Твіст® потрібно застосовувати у разі наявності бур'янів, які активно ростуть, на стадії 2–4 листки або менше ніж 10 см у висоту. Твіст® безпечний для основних зернових культур: пшениці та ячменю, а також жита і тритикале (світова реєстрація), озимих і ярих видів. Може використовуватися навесні зі стадії 3 листки до прапорцевого листка. Норма витрати препарату залежить від типу забур'яненості, стадії розвитку бур'янів, густоти культурних рослин та кліматичних умов до, під час і після обприскування. Вищу з рекомендованих норму (50 г/га) слід застосовувати у разі пізніх стадій розвитку бур'янів, високої забур'яненості посівів багаторічними бур'янами, на зріджених посівах, за тривалого періоду з прохолодною погодою та при пізній обробці культури. Ефективність гербіциду Твіст® підвищується за обприскування з ПАР. Неіонний ПАР при 0,1 % концентрації є обов'язковим при застосуванні Твіст®. Використання ПАР покращує змочувальні властивості розчину, що розпилюється, сприяє утворенню однорідної плівки на поверхні рослин, збільшує адгезію, полегшує проникнення активної речовини в тканини. Для досягнення максимальної ефективності препарат необхідно наносити на листову поверхню рослин рівномірно, застосовуючи добре відрегульоване обладнання. Рекомендується використовувати щілинні (плоскоструменеві) розпилювачі, які забезпечують середній розмір крапель. Оптимальна температура для застосування препарату знаходиться в межах від +8 до 25 °С. На відміну від більшості гербіцидів — регуляторів росту, дія галауксифен-метилу істотно не залежить від температур. Контроль може бути досягнутий у холодних (неактивні періоди росту бур'янів) і теплих умовах з активним ростом. Твіст® починає працювати вже при середньодобовій температурі +5 °С. Теплі, вологі умови вирощування сприяють активному росту бур'янів і підсилюють активність гербіциду, забезпечуючи максимальне поглинання листям і контактну активність. Не рекомендується використовувати препарат, коли рослини перебувають у стресовому стані, та проводити обприскування, якщо очікуються заморозки або безпосередньо після морозів. У бакових сумішах гербіцид Твіст® сумісний із більшістю пестицидів. При використанні бакових сумішей слід дотримуватися рекомендацій компанії-виробника щодо сумісності кожного препарату — компонента такої суміші. У кожному конкретному випадку потрібно перевіряти препарати на сумісність. При дотриманні цих рекомендацій Твіст® забезпечує високу ефективність боротьби з широким спектром широколистяних бур'янів, включаючи важкоконтрольовані: кропиву, жабрій, герань, види лободи.

Твіст®: контроль широкого спектра бур'янів

ВИСОКОЧУТЛИВІ > 95 %

- Амброзія полинолиста
- Волошка синя
- Грабельки звичайні
- Герань, види
- Гречка дика
- Сухоребрик, види
- Гірчак почечуйний
- Горошок, види
- Лобода біла
- Кучерявець Софії
- Кропива, види
- Підмаренник чіпкий
- Падалиця льону
- Мак дикий
- Ромашка, види
- Роман, види
- Рутка лікарська
- Щириця, види
- Талабан польовий
- Зірочник середній
- Злинка канадська

ЧУТЛИВІ > 75–90 %

- Падалиця соняшнику
- Падалиця ріпаку
- Жабрій звичайний
- Кульбаба лікарська
- Кохія
- Гірчак розлогий
- Хрінниця крупковидна
- Сокирки польові
- Редька дика
- Гірчиця польова
- Салат дикий
- Осот городній

СЕРЕДНЬОЧУТЛИВІ 50–70 %

- Осот рожевий
- Осот жовтий
- Березка польова
- Фіалка польова
- Вероніка, види

ТВІСТ®: СИМПТОМИ ДІЇ НА ЛОБОДУ БІЛУ

Київська обл., 2020 р. (10 ДПО)

Контроль

Твіст® 50 г/га + Тренд 0,2 л/га

ТВІСТ®: КОНТРОЛЬ РУТКИ ЛІКАРСЬКОЇ

Київська обл., 2020 р. (10 ДПО)

Контроль

Твіст® 50 г/га + Тренд 0,2 л/га

Підсумовуючи, можна сміливо стверджувати, що Твіст® — це унікальне інноваційне рішення для антирезистентних систем захисту пшениці та ячменю. Дякуючи новому представнику хімічного класу синтетичних ауксинових гербіцидів з альтернативним механізмом дії, який забезпечує стабільний контроль у нестабільних кліматичних умовах всіх ключових бур'янів, зокрема стійких до сульфосечовин, імідазолінонів, азолів, дводольних бур'янів, у т. ч. зимуючих видів, а саме вероніки, кропиви, герані та куколю, із неперевершеною безпекою для врожаю та сівозмін. Наступну культуру можна висівати, не задумуючись про жодні обмеження через речовини, застосовані на попередній культурі. Хай там які у вас індивідуальні потреби, вам завжди буде потрібен Твіст® — серце і душа вашої антирезистентної програми боротьби з бур'янами. А допомогти вам у цьому можуть кваліфіковані фахівці компанії «Сингента», які забезпечують технічний супровід цілий рік.

Твіст®
Arylex™ active
ГЕРБІЦИД

НОВИНКА 2022

АКТИВУЙ НОВИЙ ЗАХИСТ ВІД БУР'ЯНІВ!

Детальніше тут

syngenta.ua

CORTEVA™ agriscience

™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

Консультаційний центр:
0 800 500 449 (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

syngenta®

ДЕРБІ™ — НЕПЕРЕВЕРШЕНИЙ ЛІДЕР У КОНТРОЛІ ПЕРЕРОСЛИХ БУР'ЯНІВ ЗА БУДЬ-ЯКИХ УМОВ

ПОГОДНІ УМОВИ ВОСЕНИ 2021 РОКУ ЗНОВУ ВИЯВИЛИСЯ НЕСПРИЯТЛИВИМИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР. НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ БУР'ЯНІВ НА ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ ВЖЕ ПРОЯВИВСЯ В ЗНИЖЕННІ РІВНЯ ЇХНЬОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ.

Автор:
ОЛЕКСАНДР ДЖАМ,

технічний експерт з підтримки гербіцидів на польових культурах, компанія «Сингента»

Несприятливі умови суттєво позначаться на виборі стратегії в контролі бур'янів у посівах зернових культур. Головним питанням, що турбуватиме агрономів перед застосуванням гербіцидів, знову буде безпека використання останніх у стресових умовах, коли рослини пшениці та ячменю перебуватимуть в ослабленому стані або будуть погано розвинутими. З високою вірогідністю матимемо також малосприятливі погодні умови для внесення гербіцидів, як і в останні роки. Чимало виробників, особливо тих, що мають великі площі під зерновими або через різні особливості погоди не зможуть застосувати гербіциди в оптимально рекомендовані строки, не отримають очікуваного рівня контролю бур'янів.

Отже, найуспішнішим буде той, хто зуміє побудувати технологію захисту озимих від бур'янів з урахуванням всіх цих чинників. Компанія «Сингента» рекомендує використовувати перевірену попередньою практикою стратегію захисту зернових від бур'янів, а саме застосування двох гербіцидів, які мають

CORTEVA™ agriscience
™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

Фото 1. Демонстраційна ділянка озимої пшениці, оброблена Дербі™, Запорізька обл., 2021 р.

різний регламент внесення і адаптовані до зазначених несприятливих умов. Ця стратегія передбачає захист озимих культур від фази 3 листки до другого міжвузля культури гербіцидом Пріма™ Форте, а у більш пізніх фазах — Дербі™. Саме такий підхід дозволяє отримати відмінний баланс між максимальною ефективністю та безпечністю для культури без суттєвих обмежень у часі.

Обґрунтування можливості та доцільності використання Пріма™ Форте за несприятливих погодних умов та ослабленого розвитку озимих культур детально описано в останній моїй статті, присвяченій цьому гербіцидові. А в даній статті хочу ще раз звернути увагу на особливості контролю добре розвинутих і переростих бур'янів. Кожному агрономові та власнику господарства добре відомо, що саме фаза розвитку бур'янів впливає на вибір гербіциду та його норми застосування.

Для захисту зернових колосових культур від переростих однорічних та деяких багаторічних дводольних бур'янів останні роки на особливу повагу та популярність у виробничників заслужив гербіцид Дербі™, адже саме за його використання було встановлено нові стандарти у стабільності контролю переростих однорічних дводольних бур'янів, а інвестиція в гербіцид з надлишком повернулася збереженим урожаєм (фото 1, 2).

Нагадаємо, що Дербі™ — системний післясходовий гербіцид для контролю однорічних і окремих багаторічних дводольних бур'янів, зокрема переростих і слабочутливих до сульфонілсечовин, у посівах зернових колосових культур. Діючі речовини — флуметсулам (100 г/л) і флорасулам (75 г/л) — належать до класу триазолпіримідинів, що діють на бур'яни як інгібітори ферменту ацетолактатсинтази. Проте неперевершений контроль переростих бур'янів, наприклад підмаренника чіпкого, досягається завдяки флуметсуламу, який має системну дію.

Фото 2. Відмінний захист гібридів озимого ячменю гербіцидом Дербі™, господарство «Отрада-Агро», Херсонська обл., 2021 р.

Фото 3. Відмінний захист посівів озимого ячменю гербіцидом Дербі™ на фоні огріху внесення, господарство «Отрада-Агро» Херсонська обл., 2021 р.

Він проникає у рослини через листя і коріння, а також може контролювати дводольні бур'яни на пізніх фазах розвитку, пригнічувати ті види, які можуть бути стійкі до інших препаратів.

Багаторічний досвід застосування Дербі™ переконливо продемонстрував, що гербіцид володіє відмінною активністю проти чималого спектра широколистих бур'янів: видів щириці, маку, жабрію, ромашки, сухоребрика, а ще лободи білої (при використанні поверхнево-активних речовин або сульфату амонію та магнію), редьки дикої та гірчиці польової, зірочника середнього, падалиці соняшнику, талабану польового, волошки синьої, Дескурайнії Софії, амброзії полинолистої, підмаренника чіпкого, осоту жовтого і рожевого та багатьох інших однорічних дводольних бур'янів (фото 3).

Серед головних переваг Дербі™, які суттєво вирізняють його з-поміж інших зернових гербіцидів, слід відзначити:

- Неперевершений контроль підмаренника чіпкого, навіть у фазі 10–14 кілець (висота понад 20 см)
- Найефективніший контроль перерослих дводольних бур'янів
- Неперевершений контроль бур'янів, слабочутливих до сульфонілсечовин: волошки синьої, сокирок польових, Дескурайнії Софії, падалиці соняшнику, зокрема, стійкої до імідазолінонів та сульфонілсечовин
- Дуже м'який до культурних рослин
- Не має обмежень для наступних культур у сівозміні
- Відмінний партнер для суміші з зерновими грамініцидами

Фото 4. Дія Дербі™ на перерослу падалицю озимого ріпаку, Одеська обл., 2021.

Гербіцид Дербі™ в посівах озимої пшениці та ярого ячменю по перерослих бур'янах рекомендується застосовувати з нормою витрати 70 г/га. Крім того, відмінно зарекомендувала себе в таких умовах практика використовувати Дербі™ в суміші з різними неіонного типу поверхнево-активними речовинами або сульфатом амонію. Максимальна норма й додавання ПАР або сульфату амонію є доцільними у таких випадках:

- При пізніх фазах розвитку бур'янів
- За наявності багаторічних бур'янів
- За несприятливих погодних умов для застосування гербіциду до та після внесення

Оптимальними строками для використання препарату є фази від 3 листків до початку трубкування культури, але гербіцид дозволяється застосовувати навіть до фази прапорцевого листка культури включно. Ефективність препарату підвищується, якщо бур'яни під час внесення знаходяться у ранній, найбільш вразливій фазі — 2–4 листки в однорічних, 4–5 кілець у підмаренника чіпкого та розетка до 5 см в осотів. Дербі™ ефективний за низьких температур, починаючи з 5 °С, проте слід зазначити, що швидкість дії сповільнюється порівняно з оптимальними умовами для внесення за 12–25 °С.

Дія гербіциду Дербі™ розпочинається з моменту контакту препарату з бур'яном. Візуальні симптоми проявляються через 7–10 днів після застосування, повна загибель бур'янів настає через 2–3 тижні залежно від погодних умов, норми витрати препарату і видового забур'янення. При дотриманні розроблених

™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

Фото 5 (а, б). Дія Дербі™ на падалицю озимого ріпаку, Одеська обл., 2021 р.

рекомендацій із застосування немає ризику виникнення фітотоксичності.

Всі ці відмінні гербіцидні властивості Дербі™ були підтверджені й в умовах весни 2021 року. Перші візуальні симптоми дії препарату стали проявлятися на 15–20-й день після внесення. Бур'яни зупинялися в рості, точка росту почала відмирати і з'явилася впевненість, що Дербі™ контролює чутливі бур'яни. Яскравим свідченням цього може бути контроль переростлої Дескурайнії Софії в умовах Одеської області (фото 4).

Як і в попередні роки за сприятливих умов, так і в цьогорічних екстремальних умовах високочутливими (> 90 %) бур'янами до дії гербіциду Дербі™ виявилися підмаренник чіпкий, гірчиця польова та редька дика, мак і сокирки польові, падалиця соняшнику; чутливими (85–90 %) — осот польовий, будяк польовий, гірчак розлогий, триреберник непахучий.

З метою підвищення ефективності Дербі™, наприклад, проти переростлої падалиці озимого ріпаку, використовували суміші з поверхнево-активними речовинами або з сульфатом амонію (фото 5 а, б). Застосування таких сумішей значно сприяло підвищенню швидкості дії гербіциду та його ефективності проти не тільки лободи, а й інших чутливих бур'янів.

Для комплексного контролю однорічних злакових і дводольних бур'янів рекомендують змішувати Дербі™ з Аксіал®. Встановлено, що така комбінація завдяки присутності сурфактанта Адігор у складі Аксіал® суттєво підвищує ефективність Дербі™ проти дводольних бур'янів, особливо лободи білої (фото 6).

До того ж Дербі™ є чудовим партнером для змішування у бакових сумішах з більшістю пестицидів, наприклад Тілт® Турбо, Елатус® Ріа, Енжіо®, регулятором росту Моддус® та мінеральними добривами.

Всі ці аргументи переконливо підтверджують той факт, що захист посівів зернових культур гербіцидом Дербі™ забезпечує контроль бур'янів у будь-який момент їх розвитку та культури.

Відмінний баланс між ціною та широким спектром дії, відсутністю післядії на наступні культури в сівозміні дозволяють зробити висновок, що Дербі™ є і буде незмінним лідером у контролі переростлих бур'янів у посівах зернових культур не тільки в Україні, а й за її межами.

Захист посівів зернових гербіцидом Дербі™ забезпечує контроль у будь-який момент розвитку бур'янів та культури.

Фото 6. Контроль однорічних злакових і дводольних бур'янів сумішшю Дербі™ з Аксіал®.

ПРІМА™ ФОРТЕ — ПЕРШИЙ СЕРЕД КРАЩИХ!

ГАРНІ НОВИНИ З ПОЛІВ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, 2021 РІК

Автор:
ГРИГОРІЙ КОВАЛЕНКО,

технічний експерт,
компанія «Сингента

Напередодні нового вегетаційного сезону знову постане питання, як оптимально спланувати контроль забур'яненості в посівах зернових, адже це один із вагомих чинників впливу на продуктивність культури. Протягом останніх років ситуація складається таким чином, що найбільш лімітуючими факторами ефективного захисту зернових культур від бур'янів стають погодні умови. Облік останніх і коригування технології застосування гербіцидів конче необхідні при виборі стратегії і тактики хімічної прополки. Плануючи хімічні захисні заходи проти бур'янів, слід орієнтуватися, з одного боку, на ефективність гербіцидів проти певного спектра бур'янів, а з іншого — на можливий негативний вплив пестициду на саму культуру за тих чи інших погодних умов. Такий підхід дає змогу розширювати спектр дії препаратів і знижувати норми витрати діючих речовин без втрати біологічної та економічної ефективності.

У цій статті хочу розповісти про успішний досвід застосування такого підходу в СВК «Зірка», с. Обмачів, Бахмацький р-н, Чернігівська обл.

Господарство досить потужне в області. Має в обробітку до 3200 га ріллі, з них під кукурудзою на зерно 1260 га, соняшником — 500 га, озимої пшениці до 500 га, решта площі під кормовими культурами: кукурудза на силос, люцерна, багаторічні трави. Є і тваринництво — 400 голів дійних корів, з планами їх збільшення до 1000. Господарство переходить переважно на безвипасну годівлю, і тут, звісно, вже потрібні ґрунтовні знання не тільки в агрономії, а й в сучасних технологіях.

Директор господарства Миколаєнко Олег Іванович очолює СВК «Зірка» з 2001 року, а виробничого стажу керівника має більше ніж 32 роки. З дитинства батьки прищеплювали йому любов до землі. Мама — вчитель, хоч за фахом агроном. На задньому плані у робочому

™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

Фото 1. Директор СВК «Зірка» Олег Іванович Миколаєнко.

Фото 2. Головний агроном СВК «Зірка» Микола Миколайович Гордієнко.

кабінеті (фото 1) ми бачимо картину з соломки — робота тата Олега Івановича, Івана Степановича, вчителя української мови та літератури. В господарстві керівника поважають і як людину, і як гарного господаря.

Його правою рукою є головний агроном Гордієнко Микола Миколайович (фото 2), можна сказати «обпалений і вітрами, і дощами, і росою». Він має досвід вирощування хліба й до хліба з 1986 року. Поважають його колеги й за те, що 35 років не змінював ні господарство, ні професію.

«Урожаї одержуємо хороші, — говорить Микола Миколайович. — Сучасною технікою забезпечені, поступово власник оновлює машинно-тракторний парк. Ми останнім часом почали звертати увагу і на сучасні препарати, проте дуже важливим обмежуючим фактором їх ефективної роботи у господарстві наразі є погодні умови. У вересні 2020 року озиму пшеницю сіяли в оптимальні строки, була посуха, але завдяки сучасній техніці ми максимально зберегли вологу в ґрунті. Сходи отримали дружні, пшениця добре перезимувала, незважаючи на екстремальні умови навесні: у першій, другій, третій декадах квітня нічні температури знижувалися до -3 °С. Такі погодні умови суттєво вплинули на вибір стратегії контролю бур'янів у посівах озимої пшениці (рис. 1).

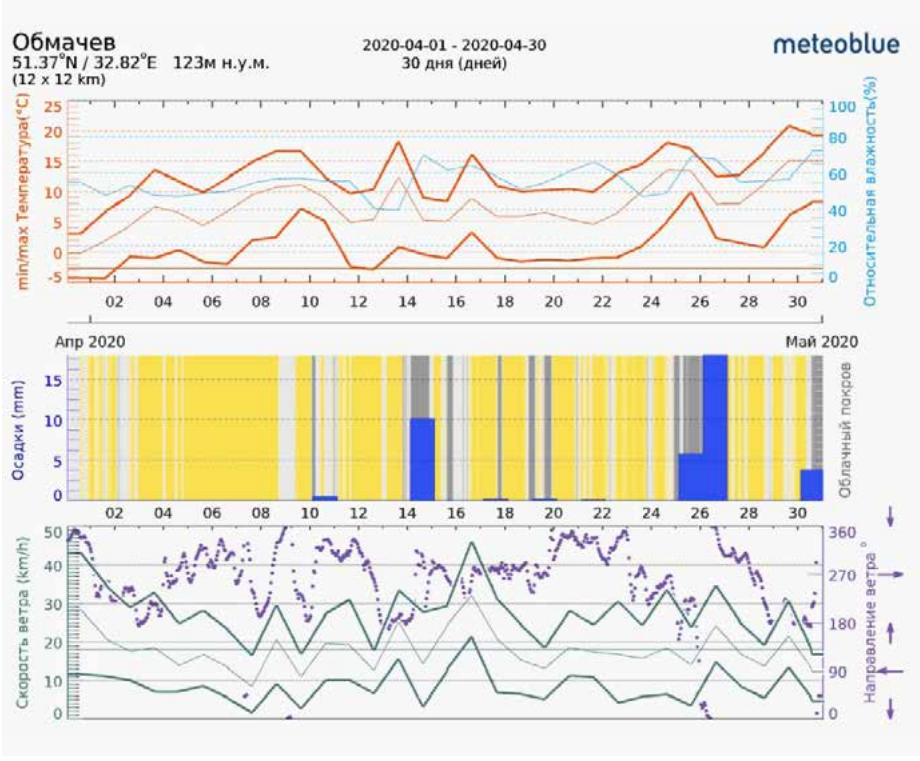


Рис. 1. Архів погоди, с. Обмачів, квітень, 2020 р. Джерело отриманих даних: *https://www.meteoblue.com/*

Ми не мали змоги розпочати внесення закуплених господарством гербіцидів. Турбувало питання, який гербіцид буде максимально ефективним та толерантним до культури в такій ситуації. Щойно спеціалісти «Сингента» розповіли про особливості дії Пріма™ Форте в нестабільних погодних умовах, як от навесні 2021 року одразу вирішили закласти дослід, щоб порівняти цей гербіцид з препаратами, котрими працюємо».

Обґрунтування рішення застосування даного продукту базувалося на таких аргументах представників компанії «Сингента»: Пріма™ Форте позиціонується як сучасний трикомпонентний гербіцид для захисту зернових культур і кукурудзи від комплексу дводольних бур'янів, що максимально відповідає потребам господарств, особливо для ланок сівозміни соняшник — зер-

Фото 3. Внесення Пріма™ Форте.

Фото 3 а.

нові й у складних погодних умовах. Гербіцид контролює максимально широкий спектр бур'янів — понад 180 видів шкідливих рослин, на відміну від гербіцидів на основі 2,4-Д та флорасуламу, які контролюють до 90 видів бур'янів. Пріма™ Форте забезпечує унікальну викорінюючу дію проти найбільш шкодочинних коренепаросткових багаторічних бур'янів, особливо видів осоту та будяка, знищуючи їхню кореневу систему на глибині до 40 см, березки польової, видів гірчака, амброзії полинолистої, підмаренника чіпкого, лободи білої, сокирок польових, хвоща польового. Крім того, препарат Пріма™ Форте перший з-поміж кращих у запобіганні появі нових хвиль бур'янів, особливо падалиці соняшнику всіх видів. Пріма™ Форте максимально безпечний гербіцид для застосування на ранніх етапах розвитку культури, а саме в екстремально складних погодних умовах як самостійно, так і в бакових сумішах. Пріма™ Форте через свою збалансовану формуляцію починає працювати за значно нижчої температури — +5 °С, тимчасом як більшість продуктів, що містять 2,4-Д, починають проявляти свою ефективність, коли денна температура сягає вище ніж +12 °С. Внаслідок цього Пріма™ Форте є більш м'яким препаратом стосовно культури та водночас має цілу низку переваг перед гербіцидами на основі 2,4-Д і флорасуламу. Синергія трьох активних інгредієнтів продукту забезпечує високу підсумкову дію гербіциду, безпеку для культури, навколишнього середовища і відсутність суворих обмежень по сівозміні. Всі ці переваги застосування препарату базуються на його досконалій формуляції. При використанні Пріма™ Форте в базовій нормі витрати 0,5 л/га припадає у 2,5 раза менше 2,4-Д та у 2 рази менше амінопіраліду, ніж у складних ефірів 2,4-Д та гербіциду на основі амінопіраліду.

Пріма™ Форте максимально безпечний гербіцид для застосування на ранніх етапах розвитку культури, а саме в екстремально складних погодних умовах як самостійно, так і в бакових сумішах.

Проте, як кажуть, довіряй, але перевіряй, адже ціна ризику велика. З метою перевірки вищеперерахованих особливостей Пріма™ Форте у порівнянні з господарським гербіцидом на основі 2,4-Д і флорасуламу обрали поле з досить високим рівнем забур'яненості, по 20 га для кожного учасника «змагань». 1 травня, при настанні середньодобової температури +5 °С, внесли Пріма™ Форте та господарський гербіцид. Пріма™ Форте застосовували у базовій нормі 0,5 л/га, яку слід вважати прийнятною для більшості польових ситуацій, до того ж за такої норми зберігається ґрунтова дія на наступні хвилі бур'янів. Шкодочинні рослини мали стадію від 2 до 8 листків, фаза розвитку культури — ВВСН 30 (фото 3, 3 а).

Завдяки досконалій формуляції Пріма™ Форте продемонстрував стабільну ефективність за несприятливих

CORTEVA agriscience
™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

Фото. 4, 5. Порівняння фітотоксичної дії препаратів приладом GreenSeeker на 5-й день після внесення.

умов у СВК «Зірка». Перші видимі симптоми дії препарату почали помічати на 2–3-й день після застосування. Всі бур'яни в посіві озимої пшениці мали типові симптоми пошкодження, як за сприятливих умов.

Завдяки збалансованому вмісту діючих речовин Пріма™ Форте виявився значно лагіднішим до культури порівняно з конкурентом. Внесення препарату не призвело до пригнічення озимої пшениці та зниження її продуктивності. На 5-й день після застосування гербіцидів було проведено оцінку стану посівів пшениці за допомогою приладу GreenSeeker. Порівняння фітотоксичної дії препаратів засвідчило, що показники NDVI в середньому на 7 одиниць були вищими при застосуванні Пріма™ Форте порівняно з препаратами із у 2,5 раза вищим вмістом 2,4-Д (фото 4, 5).

На 10-й день після внесення проведено моніторинг платформою FANTOM Multispektral з індексною камерою і створено індексну карту (рис. 2, 3, 4).

Рис. 2. Індексна карта ділянок для порівняння Пріма™ Форте з конкурентом.

Рис. 3. Порівняльна оцінка ефективності гербіцидів, вигляд ділянок посіву пшениці озимої в індексі NDVI.
Джерело отриманих даних: https://app.skyglyph.com. Пріма™ Форте — середній індекс NDVI становить 0,549, а в конкурента 0,433.

™ ® Торгові марки Corteva Agriscience
та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

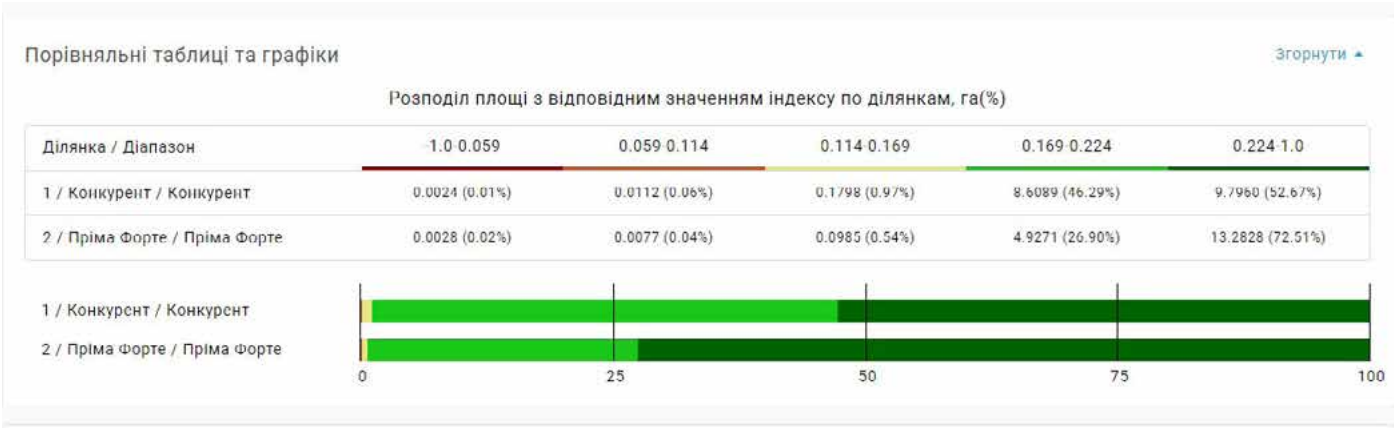


Рис. 4. Фітотоксична дія в конкурента більша на 7,9 %.

Отже, відмінна селективність дозволяє зробити обґрунтований висновок, що Пріма™ Форте є «дружнім» гербіцидом, який слід обирати при плануванні системи захисту зернових культур від комплексу дводольних бур'янів до другого міжвузля включно навіть за стресових умов. При цьому швидкість дії даного гербіциду була значно вищою в порівнянні з конкурентом. Пріма™ Форте виявився більш ефективним рішенням, ніж препарат, що застосовувався в господарстві. В середньому загальний рівень знищення бур'янів при внесенні Пріма™ Форте був на 20–30 % вищий, ніж на господарському контролі. Особливу перевагу даний продукт продемонстрував у здатності контролювати нові хвилі бур'янів, особливо падалицю соняшнику (фото 6, 7). На фото ділянки з господарським стандартом ми бачимо відсутність контролю другої хвилі падалиці соняшнику.

Фото. 6, 7. Ділянка Пріма™ Форте в порівнянні з конкурентом.

Результати порівняльного внесення гербіцидів дозволили зробити однозначний висновок, що Пріма™ Форте має відмінну ефективність проти всіх видів падалиці соняшнику. Конкурентний продукт забезпечував значно нижчий рівень контролю цих бур'янів. Водночас з еталонним рівнем контролю падалиці соняшнику й домінуючих бур'янів Пріма™ Форте виявився достатньо ефективним у контролі видів фіалки та інших, стійких до препаратів на основі 2,4-Д та флорасуламу дводольних бур'янів. Ділянка, оброблена Пріма™ Форте, була чистою до збору врожаю. Таким чином, з огляду на вищенаведені показники можна стверджувати, що Пріма™ Форте, на відміну від відомої комбінації 2,4-Д та флорасуламу, має цілу низку переваг.

Зниження забур'яненості посівів зумовило зростання врожаю. Аналіз урожайності засвідчив, що її приріст порівняно з конкурентним гербіцидом на основі 2,4-Д + флорасулам залежав від толерантності гербіциду та чистоти поля не момент збору врожаю. На господарському контролі урожайність була на рівні 60 ц/га, вологість — 13,2 %, натура — 701. Завдяки більшій безпечності для культури та практично повному знищенню бур'янів на ділянці з Пріма™ Форте було отримано врожай 64,5 ц/га, вологість становила 13,1 %, натура — 705,2. Таким чином, вища ефективність та селективність Пріма™ Форте забезпечили на 4,5 ц/га більший урожай пшениці, ніж у контрольному варіанті.

Усе вищенаведене підводить до переконливого висновку, що, захищаючи посіви зернових культур, особливо за несприятливих погодних умов, гербіцидом Пріма™ Форте, ви отримаєте максимум функціональних та інших переваг, зокрема:

- Стабільну ефективність у складних погодних умовах
- Контроль падалиці соняшнику, в тому числі IMI та сульфостійкої
- Покращення організації роботи

Вартість Пріма™ Форте перевищує вартість гербіциду, що застосовувався на господарському контролі, але через кращу ефективність економічні показники вирощування культур перевищують варіант господарського контролю. До того ж чим вищий рівень урожайності, тим більш економічно доцільно застосовувати Пріма™ Форте. Використовуючи цей гербіцид, ви зможете вирішити практично будь-яку проблему, що виникатиме в полі. А допоможуть вам у цьому кваліфіковані фахівці компанії «Сингента», які забезпечують технічний супровід цілий рік.

P. S. Базуючись на результатах порівняльної перевірки ефективності гербіцидів, господарство планує в сезоні 2022 року половину площ озимої пшениці обробити гербіцидом Пріма™ Форте, решту — Дербі™.

Пріма™ ФОРТЕ

ГЕРБІЦИД

ВИГІДНИЙ ГЕРБІЦИД, ЯК НЕ КРУТИ!

СТРОК ДІЇ АКЦІЇ
01.10.2021 — 30.06.2022

АКЦІЯ 2022

Детальніше тут

syngenta.ua

КУПУЙТЕ ВІД
200 Л

ОТРИМАЙТЕ СЕРТИФІКАТИ
НА СУМУ ВІД 2000 ГРН

ВИНАГОРОДА ЗА КОЖНІ ДОДАТКОВІ 100 Л
від 300 до 995 л **+1000 ГРН**
від 1000 л та більше **+1500 ГРН**

CORTEVA agriscience

™ ® Торгові марки Corteva Agriscience та її афілійованих структур. ©2022 Corteva

Консультаційний центр:
0 800 500 449 (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

syngenta®

АКСІАЛ® КРОС: ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТУВАННЯ В 2022 РОЦІ

ОСТАННІ РОКИ ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ НЕУХИЛЬНО ЗРОСТАЄ. ПРИЧИН КІЛЬКА: ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ НОВІ СОРТИ, СУЧАСНА ЯКІСНА І ВИСОКОПРОДУКТИВНА ТЕХНІКА, ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЗРІС РІВЕНЬ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ҐРУНТУ І ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ. РАЗОМ ІЗ ЦИМИ ЧИННИКАМИ ДУЖЕ СУТТЄВА РОЛЬ НАЛЕЖИТЬ І ХІМІЧНИМ ЗАСОБАМ ЗАХИСТУ РОСЛИН, У ТОМУ ЧИСЛІ ГЕРБІЦИДАМ. ЗАСМІЧЕНІСТЬ ПОЛІВ ЗАВЖДИ БУЛА СЕРЙОЗНОЮ ПЕРЕШКОДОЮ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ВРОЖАЙНОСТІ.

Автор:
ОЛЕКСАНДР ДЖАМ,

технічний експерт з підтримки гербіцидів на польових культурах, компанія «Сингента»

Аналіз структури забур'янення посівів зернових культур підтверджує, що практично в усіх регіонах України водночас зі звичними дводольними бур'янами посилюється засміченість посівів зернових культур злаковими бур'янами, чисельність яких останні роки значно зросла. Насамперед це стосується мітлиці звичайної та вівсюга звичайного. Так, наприклад, поріг шкідливості вівсюга становить 10–15 шт./м^2, а чисельність 50 шт./м^2 у середньому знижує урожай на 20 %, не кажучи про непряму шкодочинність (підвищення вологості зерна, необхідність очищення тощо). А реальна засміченість часто становить і 100, і 300 шт./м^2 (фото 1).

На жаль, фахівці господарств не завжди до кінця оцінюють збиток, завданий злаковими бур'янами, і не завжди використовують гербіциди для їх контролю. Необхідність стримування засміченості злаковими бур'янами не повинна викликати сумнівів, навіть за економічної ситуації, яка склалася напередодні сезону-2022, і чим раніше ми почнемо

Фото 1. Типова забур'яненість озимої пшениці мітлицею звичайною, 2021 р..

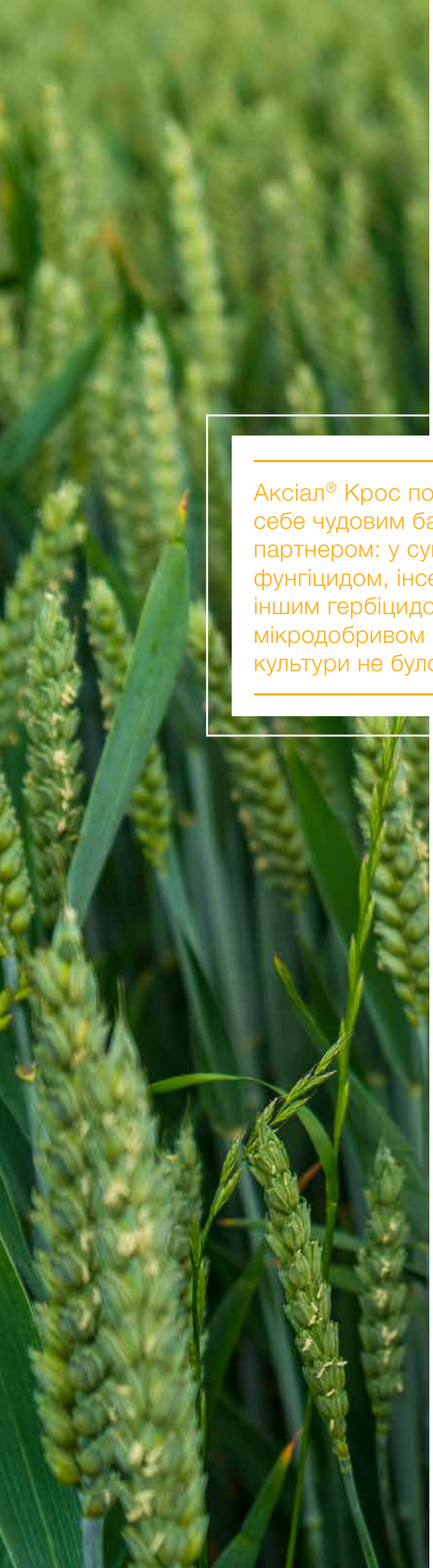
серйозно діяти, тим менше буде потрібно на це сил і засобів у найближчому майбутньому.

Пропоную продовжити знайомство з новим для ринку України унікальним гербіцидом крос-спектра Аксіал® Крос. Обґрунтування можливості та доцільності застосування саме його при змішаному типові забур'янення пшениці та ячменю детально описано в останніх моїх статтях, присвячених цьому гербіциду. В даній публікації хочу зробити акцент на окупності його використання на прикладі господарств, які вже випробували його на своїх полях в умовах 2021 року.

Щоб зрозуміти, чому ж саме Аксіал® Крос є найоптимальнішим рішенням з агрономічної, економічної та організаційної точок зору у боротьбі зі змішаною засміченістю злакових культур, коротко нагадаю низку важливих переваг цього гербіциду. Аксіал® Крос забезпечує високий рівень активності проти злаків і дводольних рослин як за осіннього, так і весняного застосування. Використання препарату дозволено на озимих пшениці та ячмені без сортових обмежень. Крім того, в 2022 році очікується реєстрація препарату для захисту жита. А у ячмені, як озимому, так і ярому, тільки Аксіал® Крос може вважатися дійсно селективним і високоефективним гербіцидом крос-спектра.

Аксіал® Крос забезпечує високий рівень активності проти мітлиці звичайної, вівсюга звичайного, видів проса і мишію, найбільш розповсюджених злакових бур'янів у посівах зернових культур в Україні та домінуючих дводольних бур'янів, у т. ч. зимуючих. Окремо слід підкреслити, що Аксіал® Крос проявляє максимум своїх властивостей завдяки наявності в препаративній формі поверхнево-активної речовини Адігор на основі метилового ефіру ріпакової олії. Адігор забезпечує унікальну підсилюючу дію на піноксаден та флорасулам (плюс 30 % мінімум).

Високочутливими дводольними бур'янами до дії Аксіал® Крос є волошка синя, грабельки звичайні, сухоребрик, Дескурайнія Софії, дельфініій посівний, хрінниця смердюча, жовтозілля звичайне, злинка канадська, незабудка польова, грицики звичайні, ромашка непахуча та лікарська, талабан польовий, гірчиця польова, роман польовий, герань розсічена, мак-самосійка та дикий, зірочник середній, жабрій, спориш та інші види. Результати застосування гербіциду не тільки в дослідах, а й у виробничих умовах дозволи переконатися, що Аксіал® Крос впевнено переважає конкурентів як у контролі IMI та SU-падалиці соняшнику, так і домінуючих зимуючих дводольних бур'янів. Ефективність Аксіал® Крос проти IMI-падалиці ріпаку була на рівні 95–97 % і переважала конкурентні продукти на 30–40 %, залежно від локації та конкурента. Аксіал® Крос має найвищу ефективність проти IMI-падалиці ріпаку порівняно з гербіцидами аналогічного спектра. Крім високої селективності та ефективності, Аксіал® Крос безпечно змішувати з більшістю фунгіцидів, інсектицидів, регуляторів росту рослин, добрив, мікроелементів. Оптимальна температура для ефективної дії цього препарату знаходиться у межах +8–25 °С. Чимало господарств уже випробували його на своїх полях, а їхні представники поділилися власними враженнями від продукту.



Аксіал® Крос показав себе чудовим баковим партнером: у суміші з фунгіцидом, інсектицидом, іншим гербіцидом, мікродобривом пригнічення культури не було.

Олег Кекало, помічник голови ФГ «Відродження», Полтавська обл.

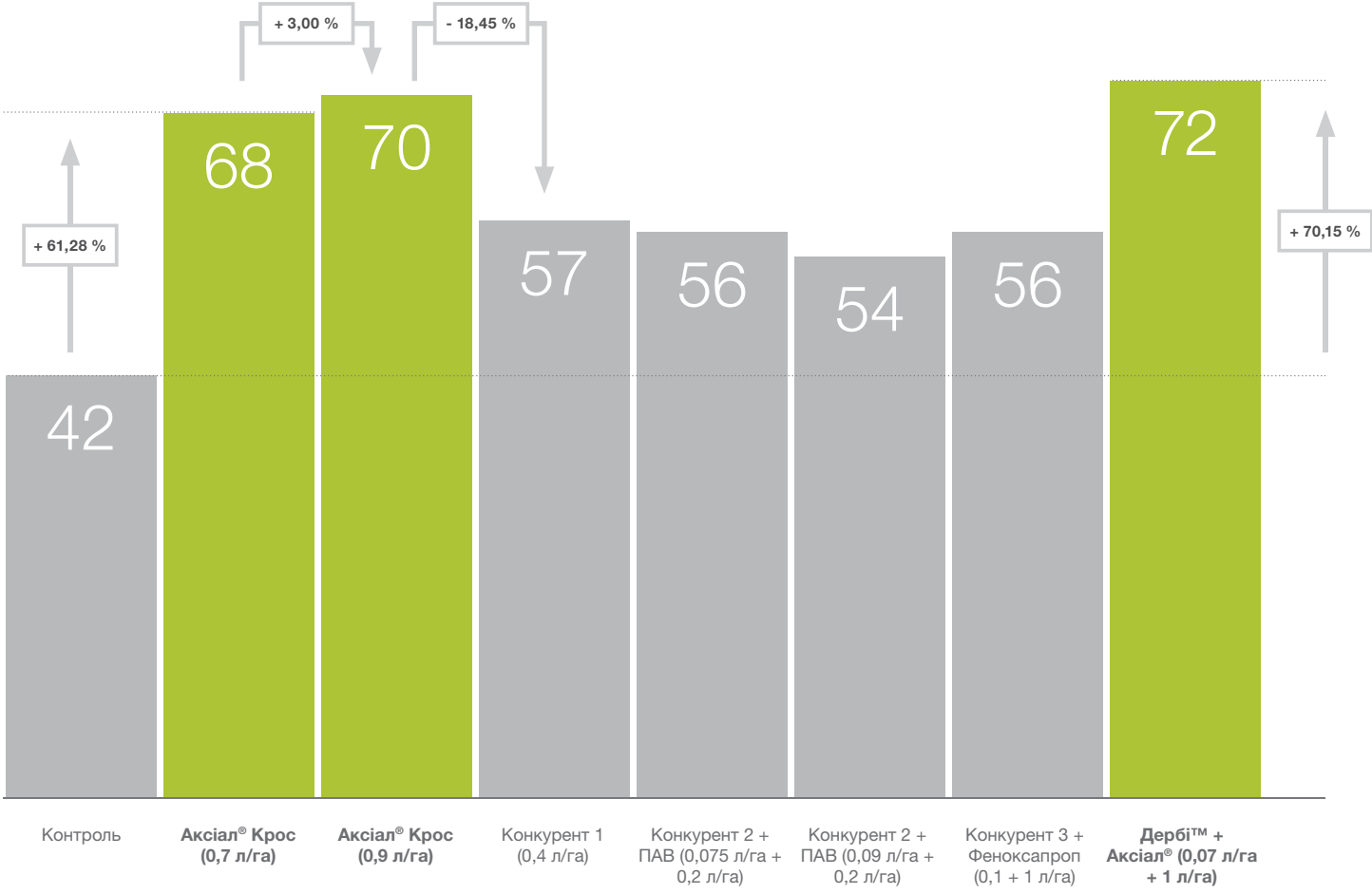
Ми вже фактично працюємо в зоні недостатнього зволоження, тому бачимо, що в наших умовах потрібно більше сіяти озимих культур. Відтак озимі зернові в структурі нашої сівозміни займають 40 %. Урожайність у нас непогана — цього року отримали 6,1 т/га озимої пшениці та 5,1 т/га озимого ячменю. Крім того, вирощуємо горох, соняшник, кукурудзу, просо.

Коли на ринку з'явився Аксіал® Крос, ми, прислухавшись до рекомендацій фахівців компанії «Сингента», внесли його і побачили, що в його застосуванні справді є сенс. Гербіцид Аксіал® Крос проти злакових та дводольних бур'янів на пшениці та ячмені ми використовуємо вже три сезони. Препаратом задоволені, зокрема, на ячмені я не знаю кращих аналогів. Багато хто не приділяє належної уваги засміченню посівів зернових колосових злаковими бур'янами. А через високу конкуренцію між останніми та культурою недобір урожаю може сягати не центнерів, а тонн. Так було і в нашому випадку. Тобто, в себе у господарстві ми самі вирішуємо, коли вносити Аксіал® Крос, зважаючи на ситуацію в полі. До кожного поля підходимо індивідуально: якщо не засмічено злаковими бур'янами, то й немає потреби вносити гербіцид. Якщо восени з'явилися бур'яни, тоді вносимо препарат, найкраще у фазі 2–3 листки. Інакше застосовуємо навесні, щойно настають сприятливі погодні умови, температура підвищується до 10–12 °С. Вносимо гербіцид у рекомендованих виробником нормах — 0,7 л/га восени і 0,9 л/га навесні. Препарат показав себе чудовим баковим партнером: у суміші з фунгіцидом, інсектицидом, іншим гербіцидом, мікродобривом пригнічення культури не було.

Прикладом чудової ефективності Аксіал® Крос проти зазначених бур'янів було його застосування в Білоцерківському р-ні Київської обл. на дослідних полях «Сингента» (фото 2). Водночас з оцінкою ефективності проти домінуючих видів бур'янів, на штучному фоні IMI-падалиці озимого ріпаку пильну увагу було приділено визначенню рівня збереженого врожаю озимої пшениці при використанні Аксіал® Крос у порівнянні з контролем та основними конкурентами з подібними «декларованими» властивостями.

Застосування Аксіал® Крос порівняно з контролем дозволило зберегти 25,85 та 27,89 ц/га відповідно до норми внесення препарату — 0,7 л/га та 0,9 л/га. Різниця в розмірі збереженого врожаю між Аксіал® Крос та конкурентами знаходилася в межах 12,93–16,12 ц/га відповідно. Така велика розбіжність у показниках урожайності була обумовлена високою ефективністю Аксіал® Крос проти IMI-падалиці озимого ріпаку та інших видів бур'янів. Детальніші дані представлені на графіку 1.

Фото 2. Ефективність Аксіал® Крос проти падалиці IMI-ріпаку, Київська обл., 2021 р.



Графік 1. Аксіал® Крос:: окупність внесення, Білоцерківська ДС, 2021 р.

Фото 3.

Фото 3 а.

Одним внесенням Аксіал® Крос ми вирішуємо дві проблеми, а саме забираємо дводольні й злакові бур'яни, до того ж ще й економимо один прохід техніки.

Про наступний успішний приклад застосування Аксіал® Крос розповів Сергій Івашко, головний агроном ТОВ «Млин Агро», Львівська обл.

Наше господарство має в обробітку 3 тис. га землі, вирощуємо озиму і яру пшеницю, ріпак та кукурудзу. Мій досвід вирощування зернових — десять років, відколи прийшов працювати в це господарство. Вирощуємо німецькі сорти, застосовуємо інтенсивну технологію, яка дає непогані результати — цього року зібрали по 8,5 т/га. Загалом особливістю нашого виробництва є забагато вологи останні два роки, бувають навіть підтоплення, що, звісно, позначається на посівах, підвищує ризик забур'янення. Тому велике значення має гербіцидний захист. Уже два роки використовуємо посходовий гербіцид Аксіал® Крос. За одне внесення він забирає злакові й дводольні бур'яни: мітлицю, вівсюг, лободу, підмаренник та інші. Застосовуємо його навесні, бо восени гербіцидами не працюємо, лише недорогим гліфосатом проти падалиці ріпаку. Вносимо Аксіал® Крос у нормі 0,8 л/га до фази ВВСН 32 у баковій суміші з регулятором росту Моддус®, сульфатом магнію, інсектицидом. Раніше використовували інші гербіциди, але після того потрібно було повторно вносити гербіцид проти другої хвилі бур'янів. Проте часто через несприятливі погодні умови не могли вчасно зайти в поле, тож пшениця переростала необхідну фазу, а бур'яни активно вегетували і гербіциди не забезпечували очікуваного результату. Натомість одним внесенням Аксіал® Крос ми вирішуємо дві проблеми, а саме забираємо дводольні й злакові бур'яни, до того ж ще й економимо один прохід техніки. Тож з Аксіал® Крос здешевлюємо технологію.

Застосування Аксіал® Крос у ДП «Зернятко» (Менський р-н, Чернігівська обл.) при консультативній підтримці технічного експерта Григорія Коваленка порівнювалося з конкурентним гербіцидом крос-спектра дії. Дата внесення — 27 квітня 2021 року, фаза розвитку пшениці ВВСН 32 (фото 3, 3 а).

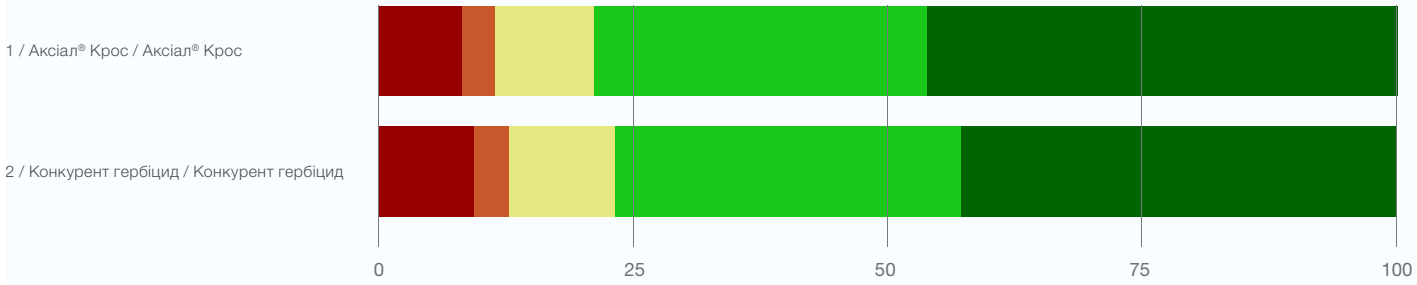
Згідно з отриманими результатами обліків схема захисту від «Сингента», де використовувався Аксіал® Крос у нормі витрати 0,9 л/га, показала перевагу над господарською схемою захисту, де гербіцид застосовувався в максимально зареєстрованій нормі. Аксіал® Крос забезпечив значно нижче фітотоксичне навантаження на рослини пшениці (фото 4, 4 а).

Фото 4. Конкурентний продукт.

Фото 4 а. Аксіал® Крос.

Розподіл площі з відповідним значенням індексу по ділянках, га (%)

Ділянка / Діапазон	-1,0–0,176	0,176–0,231	0,231–0,286	0,286–0,341	0,341–1,0
1 / Аксіал® Крос / Аксіал® Крос	0,8352 (8,29 %)	0,3234 (3,21 %)	0,9739 (9,67 %)	3,2752 (32,51 %)	4,6672 (46,33 %)
2 / Конкурент гербіцид / Конкурент гербіцид	0,9621 (9,42 %)	0,3545 (3,47 %)	1,0653 (10,43 %)	3,4664 (33,95 %)	4,3623 (42,72 %)



Графік 2. Оцінка ефективності гербіцидів з уточненням зон розвитку в індексі NDVI. Аксіал® Крос — середній індекс на 7,6 % вищий, ніж у конкурентного гербіциду.

При застосуванні Аксіал® Крос перші візуальні симптоми з'явилися на 4–5-й день і швидше, ніж на ділянці з конкурентним гербіцидом. При порівнянні ефективності виявлено суттєво вищу ефективність Аксіал® Крос, що в результаті дозволило рослинам сформувати врожайність на 8,9 % вищу (79,8 ц/га) порівняно з ділянкою, де використовувалася схема господарства.

Підсумовуючи, можна сміливо стверджувати, що Аксіал® Крос є еталонним гербіцидом з крос-спектром дії для захисту зернових культур від злакових та дводольних зимуючих видів бур'янів. Обираючи Аксіал® Крос для системи захисту пшениці, рекомендуємо брати до увагу отримані результати, а саме: високий рівень контролю бур'янів, широку фазу внесення гербіциду, меншу фітотоксичну дію на культурні рослини, — що є невід'ємними складовими успішного захисту посіву в цілому. А допомогти вам у цьому можуть кваліфіковані фахівці компанії «Сингента», які забезпечують технічний супровід цілий рік.

Обираючи Аксіал® Крос для системи захисту пшениці, рекомендуємо брати до увагу отримані результати, а саме: високий рівень контролю бур'янів, широку фазу внесення гербіциду, меншу фітотоксичну дію на культурні рослини, — що є невід'ємними складовими успішного захисту посіву в цілому.

3

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СЕЛЕКЦІЇ

ВИСОКООЛЕЇНОВИЙ СОНЯШНИК: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

ПРОТЯГОМ ОСТАННЬОГО ДЕСЯТИРІЧЧЯ СОНЯШНИК В УКРАЇНІ Є НАЙБІЛЬШ РЕНТАБЕЛЬНОЮ СІЛЬГОСПКУЛЬТУРОЮ, ЙОГО ПОСІВНІ ПЛОЩІ ОФІЦІЙНО СЯГНУЛИ ПОЗНАЧКИ 6,5 МЛН ГА. У 2022-МУ, ВАЖКОМУ ДЛЯ КРАЇНИ РОЦІ, СОНЯШНИК ЗАЛИШАТИМЕТЬСЯ ОСНОВНОЮ БЮДЖЕТОНАПОВНЮЮЧОЮ ТА РЕНТАБЕЛЬНОЮ КУЛЬТУРОЮ. НАРАЗІ МИ БАЧИМО, ЩО В ДАНИХ УМОВАХ БАГАТО ХТО З АГРАРІЇВ ЗМІНЮЮТЬ СІВОЗМІНУ, ПРОТЕ ЗАЛИШАЮТЬ, А ПОДЕКУДИ НАВІТЬ І ЗБІЛЬШУЮТЬ У СТРУКТУРІ ПОСІВИ СОНЯШНИКУ, НАВІТЬ У ЦЕНТРАЛЬНІЙ ТА ЗАХІДНІЙ УКРАЇНІ.

Автори:
ТЕТЯНА МАЛИНА,

менеджерка лабораторії Харківського діагностичного центру

АННА БАТАЛОВА,

менеджерка з маркетингу насіння олійних культур, компанія «Сингента»

Відносно частки олії в 2020–2021 рр., в Україні та світі, окрім зростання ціни на лінолеву (класичну) олію, відмічається поступове зростання попиту на ВО олію, особливо в умовах пандемії COVID-19, адже людство потребує здорового харчування (на старті сезону-2022 ми вже маємо премію в межах понад 30 $/т і надалі прогнозують зростання попиту).

Що ж стосується України, то високоолеїнова олія мало відома споживачам. Як правило, на полицях наших маркетів ми бачимо звичайну соняшникову олію і лише подекуди зустрічаємо високоолеїнову соняшникову олію.

Чим же високоолеїнова олія приваблює харчову промисловість у країнах ЄС? Передусім це запорука здорової нації. Так, високоолеїнова олія характеризується умістом олеїнової кислоти Омега 9 (мононенасичена жирна кислота) на рівні понад 82 % і низьким умістом лінолевої кислоти Омега 6 (поліненасичена жирна кислота). Олія з високоолеїнового соняшнику має нейтральний смак і забезпечує стабільність без гідрування або додаткової обробки порівняно зі звичайною олією. Концентрація олеїнової кислоти в такому продукті значно вища, ніж у звичайної олії, та досягає значення оливкової (близько 80–90 %).

Високоолеїнова олія набагато краща у використанні в кулінарії, починаючи від запікання і закінчуючи салатами й закусками. Ще одна відмінність — практичність та економічність: якщо на звичайній соняшниковій олії можна смажити при високій температурі до трьох годин, бо далі

починають вироблятися канцерогени, то на олії з високоолеїнового соняшнику щонайменше добу. Також вона має найвищий вміст вітаміну Е (альфа-токоферолу) — 45 мг/100 г. Це природний антиоксидант, що зміцнює імунітет людини. Високоолеїнову соняшникову олію можна вживати окремо як дієтичну добавку, як джерело полівітамінів, для місцевого лікування.

Для забезпечення ринку високоолеїновими гібридами компанія «Сингента» в своєму портфелі має високоврожайні гібриди для різних зон та технологій вирощування, зокрема для традиційної технології вирощування СИ Арко і Тутті, а також новинку **СИ Отелло**, а для господарств, які використовують виробничу систему Clearfield® або Clearfield® Plus, такі гібриди, як Коломбі, СИ Експерто, Таленто, а також новинку для умов Півдня та Сходу **СИ Флавіо КЛП**. До того ж «Сингента» відкриває для себе новий напрям високоолеїнового соняшнику, оптимізований до гербіциду Експрес компанії FMC, і перший гібрид у цьому сегменті **Суванго**.

СИ Флавіо КЛП — середньоранній, екстенсивний високоолеїновий Clearfield® Plus-гібрид з періодом вегетації 105–108 днів. Має високі темпи росту на перших етапах органогенезу. Відмінно розкриває потенціал у посушливих умовах. Стійкий до нових рас вовчка (A–G) і несправжньої борошнистої роси та іржі.

Відзначається високою жаро- та посухостійкістю, доброю запиленістю кошика. Для гібрида також характерна висока стійкість до осипання насіння. Навіть у посушливих умовах має високий вміст олії, як правило, понад 50 %.

Рекомендований для вирощування насамперед в умовах Степу України. Рекомендована густота до збирання: в посушливих умовах — 35–45 тис. рослин/га, в умовах помірного зволоження густоту можна збільшити до 50 тис. рослин/га.

СИ Отелло — помірно інтенсивний, середньостиглий високоолеїновий гібрид, адаптований до класичної технології вирощування. Гібрид стійкий до нових рас вовчка (A–G), несправжньої борошнистої роси та іржі. Має стабільно високий рівень урожайності в різних агрокліматичних зонах вирощування, крім украй посушливих.

Рекомендований до вирощування в умовах Північного Степу та Лісостепу, проте ми бачимо, що цей гібрид демонструє високі результати врожайності й у зоні Полісся. Рекомендована густота до збирання: в посушливих умовах — 40–45 тис. рослин/га, в умовах помірного зволоження густоту можна збільшити до 50–55 тис. рослин/га, а в умовах достатнього зволоження — до 55–60 тис. рослин/га.

Суванго — перший HTS-гібрид компанії «Сингента». Це інтенсивний, середньостиглий високоолеїновий HTS-гібрид, оптимізований до гербіциду Експрес компанії FMC, максимально розкриває потенціал за помірного та достатнього зволоження. Має стабільно високий рівень урожайності в зоні Лісостепу та Полісся України.

Рекомендована густота до збирання: в зоні помірного зволоження — 45–55 тис. рослин/га, в умовах достатнього зволоження густоту можна збільшити до 55–60 тис. рослин/га.

При вирощуванні високоолеїнових гібридів соняшнику важливо зважати на кліматичні умови, тип ґрунту, сівозміну і наявність тих чи інших хвороб на певному полі. Також варто дотримуватися просторової ізоляції від класичного соняшнику не менше ніж 300–400 м. Якщо немає можливості дотримуватися рекомендованої просторової ізоляції, то необхідно підбирати гібридний склад згідно з групами стиглості, щоб забезпечити цвітіння у різні терміни й унеможливити перезапилення зі звичайним соняшником. Рекомендується уникати вирощування високоолеїнового соняшнику у зонах із різкоконтинентальним кліматом, оскільки різкі коливання нічних і денних температур під час цвітіння та наливу сім'янок може негативно вплинути на рівень олеїнової кислоти в олії. **Також не рекомендується висівати високоолеїнові гібриди за ранніх термінів сівби, оскільки це може негативно позначитися на кінцевій урожайності.**

Отже, як бачимо, «Сингента» бере активну участь у розвитку сегмента високоолеїнового соняшнику, пропонуючи сільгоспвиробникам найкращі на даний час високоолеїнові гібриди та професійну систему захисту. Крім того, фахівці компанії протягом сезону забезпечують технічний супровід з вирощування соняшнику та надають технічну підтримку для контролю якості продукції, зокрема щодо визначення вмісту олеїнової кислоти експрес-методом.

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

4

ГАРНІ НОВИНИ З ПОЛІВ

НЕ ЧЕКАЮЧИ ДОБРОЇ ПОГОДИ

У СТОВ «АГРОСВІТ» АДАПТУВАЛИ ТЕХНОЛОГІЮ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ДО ПОГОДНИХ УМОВ

ПШЕНИЦЯ ДЛЯ СТОВ «АГРОСВІТ», ЩО В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ, — ОДНА З ОСНОВНИХ КУЛЬТУР ПОРЯД ІЗ КУКУРУДЗОЮ, СОЄЮ, ЯЧМЕНЕМ, СОНЯШНИКОМ. ПШЕНИЦЮ ТУТ ВИРОЩУВАТИ ВМІЮТЬ, ТОЖ І ВРОЖАЇ ОТРИМУЮТЬ ДОБРІ — В СЕРЕДНЬОМУ ПО 7 Т/ГА ПЕРШОГО-ДРУГОГО КЛАСУ. ВИСОКА КУЛЬТУРА ЗЕМЛЕРОБСТВА, ДОТРИМАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ, ЯКІСНІ ПРОДУКТИ ТА ЩЕ, ЯК КАЖУТЬ АГРОНОМИ, ТРАВНЕВИЙ ДОЩИК — І РЕЦЕПТ ВИСОКОЇ ВРОЖАЙНОСТІ ГОТОВИЙ. ОДНАК МИНУЛОГО СЕЗОНУ НА КИЇВЩИНІ, ЯК І НА БІЛЬШОСТІ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ, ТРАВЕНЬ ІЗ ДОЩАМИ ТРОХИ ПЕРЕСТАРАВСЯ...

— Останні два роки в нашій зоні складаються приблизно однакові погодні умови, — розповідає головний агроном СТОВ «Агросвіт» Віталій Войцехівський. — *Весна дощова, а від серпня опадів немає. Тому восени виникають проблеми із сівбою озимини, доводиться сіяти фактично в сухий ґрунт. Навесні, навпаки, дощів забагато. Тобто, загалом опадів ніби й достатньо, але випадають вони нерівномірно. От торік у травні випало 90 мм, цього року — 115 мм. Натомість наша середня травнева норма — 45 мм. А велика кількість опадів, як відомо, сприяє поширенню хвороб, виникає потреба в посиленому фунгіцидному захисті пшениці.*

За словами головного агронома, найбільше дошкуляють пшениці септоріози, борошниста роса, іржа, фузаріози листя й колосу. У попередні роки за звичайних умов із цими хворобами справлялися двома обробками фунгіцидом Амістар® Екстра; захисту протягом двохтрьох тижнів було досить, щоб тримати посіви в доброму стані. Цьогоріч вікно застосування препарату через дощі дуже звузилося, й окремі хвороби, які швидко поширюються, стримати важко. Тому агрономи вирішили змінити схему захисту.

— *Перший раз ми обробили посіви пшениці препаратом Амістар® Екстра у фазі виходу в трубку, вдруге застосували Елатус® Ріа у фазі появи прапорцевого листка,* — розповідає Віталій Войцехівський. — *Елатус® Ріа стримує хвороби добре, зазвичай до 50 днів, хоча в дощову погоду термін дещо скорочується, бо зменшується концентрація препарату в рослині внаслідок збільшення вологи. У таких умовах потрібно використовувати максимальні дози 0,6 л/га. Свою справу препарат робить, проблем не було. Період захисту в Елатус® Ріа довший порівняно з аналогами, він повністю захищає прапорцевий листок пшениці, який «працює» на врожай. Крім того, застосувавши Елатус® Ріа вдруге, ми в такий спосіб поміняли діючу речовину фунгіциду, тобто уникнули резистентності. Отож фунгіцидним захистом я задоволений.*

Період захисту в Елатус® Ріа довший порівняно з аналогами, він повністю захищає прапорцевий листок пшениці, який «працює» на врожай.

За словами головного агронома, Елатус® Ріа в господарстві використовують з 2018 року. Фунгіцид добре показав себе і як баковий партнер, зазвичай його вносять у суміші з інсектицидом Карате® Зеон та добривами. Працює без проблем. Також, з досвіду господарства, найкоротший термін внесення Елатус® Ріа перед дощем — півгодини, волога вже не матиме впливу на дію препарату та результат.

РОЗДРІБНЕНЕ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ ТА ЕФЕКТИВНИЙ ЗАХИСТ ДАЮТЬ ЗМОГУ ОТРИМАТИ ВИСОКИЙ УРОЖАЙ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

СТОВ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ ПРАЦЮЄ НА ВОЛИНІ, В ЗОНІ ДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ, АЛЕ В ПЕРІОД ВЕГЕТАЦІЇ КУЛЬТУР НАВІТЬ ТУТ ВІДЧУВАЄТЬСЯ СУТТЄВИЙ БРАК ВОЛОГИ. ЗА ТАКИХ УМОВ У ГОСПОДАРСТВІ ЗАДІЮЮТЬ ТЕХНОЛОГІЇ, ЯКІ ДАЮТЬ ЗМОГУ ОТРИМАТИ МАКСИМАЛЬНІ ВРОЖАЇ ПШЕНИЦІ.

— *Вологи у нас на Ковельщині ніби й достатньо, але останні 3–4 роки видалися посушливими. Весни зазвичай холодні, останніми роками сухі, а дощі, якщо й випадають, то здебільшого під час жнив або пізно восени,* — розповідає головний агроном господарства Микола Лозовицький.

Інша особливість господарювання — стан ґрунтів, які в цій зоні не надто родючі, крім того, на полях господарства чимало піщаних ділянок, нездатних довго утримувати вологу. Тому, якщо тривалий час немає опадів, культура там просто вигорає або отримує чималі ушкодження листової поверхні, зазнає стресу.

— *Щоб його зняти, ми проводимо позакореневі підживлення, а щоб ліквідувати ці пошкодження — фунгіцидні обробки* — каже головний агроном. — *Адже*

рослина ослаблена і більш сприйнятлива до ураження хворобами та шкідниками. Тому використання фунгіцидів у наших умовах — основний спосіб зберегти врожай.

Саме так чинять з ключовою культурою у СТОВ ім. Лесі Українки — озимою пшеницею, яка з року в рік займає до 2 тис. га посівних площ. Застосовуючи інтенсивну технологію вирощування, вдається отримувати в середньому по 6 т/га.

— *Основну проблему у вирощуванні пшениці становлять хвороби листя, бо його стан безпосередньо впливає на процеси проходження фотосинтезу, а отже, на формування врожаю. Буде здорове листя — буде добрий урожай. Тому до вибору фунгіциду ми підходимо скрупульозно. Для нас головне, щоб фунгіцид був якісним* — наголошує Микола Лозовицький.

Дві з трьох фунгіцидних обробок у господарстві проводять препаратами компанії «Сингента». Для першої після зими обробки у фазі ВВСН 30–31 використовують фунгіцид Тілт® Турбо в нормі 0,75 л/га. Його основна перевага — здатність ефективно працювати за низьких температур, які на Волині звичне явище. Для другого внесення по прапорцевому листку вже третій рік поспіль застосовують фунгіцид Елатус® Ріа.

— *В Елатус® Ріа добрі лікувальна і профілактична дії. Нам його вистачає аж до колосу. У нього довший, ніж в інших фунгіцидів, період захисту — від 30 до 50 днів залежно від погодних умов. Інші препарати діють від 15 до 30 днів,* — розповідає головний агроном. — *Елатус® Ріа добре прибирає хвороби листя. Загальновідомо, що від стану прапорцевого листка залежить формування врожаю пшениці. Якщо добре спрацював фунгіцид по прапорцевому листку, то по колосу вже можна й не працювати. Саме так відбувається у нас — на частині площ третю фунгіцидну обробку ми не проводимо. Обробляємо тільки насіннєві й проблемні товарні ділянки. Спершу Елатус® Ріа ми спробували на невеликій площі, а тепер вносимо на всю площу посіву пшениці. Дуже задоволені результатами.*

Інший спосіб зберегти врожай пшениці в умовах браку вологи — триразове підживлення та зменшення норм висіву. Якщо раніше пшеницю у СТОВ ім. Лесі Українки висівали в нормі 5–5,2 млн насінин/га, то тепер її зменшили до 3,5–4,2 млн насінин/га. Так рослині допомагають сформувати більшу кількість продуктивних колосів, збільшуючи площу живлення.

СПРАВА В ТЕХНОЛОГІЇ

ЯК У СВК ІМ. ФРУНЗЕ ВДАЄТЬСЯ ОТРИМУВАТИ НАЙКРАЩІ В РАЙОНІ ВРОЖАЇ ПШЕНИЦІ

ЦЬОГО РОКУ ПШЕНИЦЯ ТІШИТЬ АГРАРІЇВ УРОЖАЙНІСТЮ, НІБИ СПОКУТУЮЧИ ПРОВИНУ ЗА ТОРІШНІЙ НЕВРОЖАЙ ЧЕРЕЗ ПОСУХУ. ЗАДОВОЛЕНІ Й У СВК ІМ. ФРУНЗЕ НА ХАРКІВЩИНІ, АДЖЕ ТУТ ОТРИМАЛИ НАЙКРАЩИЙ У ЗОЛОЧІВСЬКОМУ РАЙОНІ ВРОЖАЙ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ — 6,5 Т/ГА. ПРОТЕ ГОЛОВА ГОСПОДАРСТВА ВІКТОР СВИР НАПОЛЯГАЄ: ВИСОКИЙ УРОЖАЙ Є НЕ ПРОСТО НАСЛІДКОМ СПРИЯТЛИВИХ ПОГОДНИХ УМОВ, А НАСАМПЕРЕД РЕЗУЛЬТАТОМ ЕФЕКТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ, ОСКІЛЬКИ ПОГОДА ОДНАКОВО ПІДКИДАЛА НЕАБИЯКІ ВИПРОБУВАННЯ.

— *Найбільшими проблемами цього року, які вплинули на розвиток пшениці й інших культур, були велика кількість вологи та низькі температури навесні, що сприяло розвитку хвороб і затримувало вегетацію,* — розповідає Віктор Свир.

— *Тому цього сезону нам довелося дещо посилити систему захисту пшениці, щоб зберегти врожай.*

Добру основу для високого врожаю пшениці було закладено ще восени. За словами директора, в зиму культура ввійшла в непоганому стані, на це вплинули не тільки погодні умови, а і якісний посівний матеріал. У господарстві віддають перевагу вітчизняним сортам пшениці Подолянка, Богдана, Малинівка, висіваючи еліту й першу репродукцію. На відміну від іноземних сортів, ці добре переносять зимові холоди і брак опадів, що для Слобожанщини звичне явище.

— *У наших умовах недостатнього вологозабезпечення нам дуже важливо мати якісне насіння, вчасно і якісно його посіяти. Для цього у нас є сучасний посівний комплекс, який і норму витримує (280 кг/га), і глибину загортання насіння,* — каже Віктор Свир. — *Крім того, дуже велике значення має якісне протруювання. Ми насіння протруюємо в господарстві препаратами Селест® Макс і Вайбранс® Інтеграл. Це надійний захист від шкідників і хвороб на початкових етапах розвитку культури. До того ж обробка протруйниками сприяє розвитку кореневої системи пшениці.*

У виробництві зерна фермерам дуже допомагає сучасна техніка: у господарстві є парк найновітніших ґрунтообробних агрегатів, обприскувачі останніх моделей з автопілотами тощо. Обробіток ґрунту — дискування чи оранка — залежить від попередника: силосної кукурудзи, гороху, багаторічних трав, гречки або ж пшениці чи соняшнику. Голова наголошує: завдяки такій техніці можна якісно обробити, максимально

Елатус® Ріа захистив прапорцевий листок пшениці від хвороб, а ми отримали якісне зерно

вирівняти ґрунт, у потрібний час з необхідними нормами внести добрива й ЗЗР, посіяти насіння на потрібну глибину. У результаті це сприяє зростанню врожайності і дає добрий економічний ефект.

Цьогоріч ще одним випробуванням для СВК ім. Фрунзе стали несприятливі погодні умови навесні і, як наслідок, розвиток хвороб у посівах пшениці та інших культур. Зазвичай пшеницю в господарстві двічі обробляють фунгіцидами й інсектицидами. І якщо в інсектицидному захисті цього року обійшлося без змін — як завжди, превентивно обробили посіви Енжіо®, то проти хвороб довелося застосувати потужнішу схему.

— Навесні ми проводимо дві фунгіцидні обробки: першу перед початком виходу в трубку Амістар® Екстра, другу плануємо перед цвітінням залежно від розвитку рослини й ураження її хворобами, застосовуючи або потужніший і дорожчий препарат, або простіший, — розповідає Віктор Свир. *— Цього року хвороб було багато, бо спершу навесні стояли холоди, потім у травні-червні пройшли дощі, згодом знову стало холодно, тож хвороби інтенсивно розвивалися. Тому вирішили на всій площі пшениці, а це майже 1 тис. га, внести Елатус® Ріа. Досі ми експериментували з цим препаратом і переконалися в його якості. Крім того, ціна на нього нижча за аналоги інших виробників. Наприклад, ми закладали такий дослід: усе поле обробляли аналогічним, але дорожчим препаратом, а частину поля — Елатус® Ріа, зарядивши ним один обприскувач. Інше поле, навпаки, повністю обробили Елатус® Ріа, а частину — дорожчим аналогом. Різниці в їхній роботі ми не побачили: і візуально, і в якості зерна. А ціна різна. До того ж ми повністю довіряємо компанії «Сингента», давно працюємо з її продуктами — їм належить 80 % нашої системи захисту. От і цього року Елатус® Ріа захистив прапорцевий листок пшениці від хвороб, а ми отримали якісне зерно.*

На якість зерна пшениці впливає й застосування навесні рістрегулятора Моддус®. В умовах літньої посухи, яка, до речі, була й цього сезону на Харківщині, він допомагає рослині засвоювати вологу, покращує розвиток кореневої системи, дає змогу ефективніше використати генетичний потенціал культури.

ЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

МЕНШЕ ФУНГІЦИДНИХ ОБРОБОК НЕ ЗАВЖДИ ОЗНАЧАЄ ГІРШИЙ УРОЖАЙ, ЯКЩО, ЗВІСНО, ФУНГІЦИД ЯКІСНИЙ. У ЦЬОМУ ПЕРЕКОНАЛИСЯ І В ТОВ «АГРОФІРМА “ДОНЕЧЧИНА”», ЗЕМЛІ ЯКОЇ РОЗТАШОВАНО БІЛЯ КРАМАТОРСЬКА. ПОПРИ ВЕЛИКУ КІЛЬКІСТЬ ОПАДІВ ЦЬОГО РОКУ, ТУТ ПРОВЕЛИ ОДНУ ФУНГІЦИДНУ ОБРОБКУ ПШЕНИЦІ ЗАМІСТЬ ЗВИЧНИХ ДВОХ І ОТРИМАЛИ ЗЕРНО ДРУГОГО-ТРЕТЬОГО КЛАСІВ. А ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ПЕРЕВИЩИЛА ОЧІКУВАНУ. НА ДУМКУ ДИРЕКТОРА АГРОФІРМИ ДМИТРА ІВАНЧЕНКА, У ЦЬОМУ ЗАСЛУГА Й ЕФЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ.

Тож ми обробили посіви у фазі виходу в трубку фунгіцидом Елатус® Ріа й отримали якісне зерно.

— Цього року пшениця у нас вродила понад 4 т/га, це середня багаторічна врожайність, — розповідає Дмитро Іванченко. *— Ми думали, буде набагато гірше, бо з осені та й навесні, пшениця була в незадовільному стані. Сіяли в суху землю, дощ пройшов аж на початку листопада, тож у зиму вона ввійшла у фазі шильця. А ще в лютому її підморозило, тому навесні пшениці майже не було видно, поля просто чорніли. Ми підживили її селітрою в нормі 300 кг/га — внесли розкидним методом по 150 кг/га і через сівалку по 150 кг/га. Далі у травні-червні пройшли дощі, випало по 100 мм на місяць. Пшеничка піднялася, але водночас виникла проблема розвитку хвороб, бо весна видалася прохолодною. Тож ми обробили посіви у фазі виходу в трубку фунгіцидом Елатус® Ріа й отримали якісне зерно. Здавали його в лабораторію — аналіз показав, що хворобами пшеницю не уражено. Отже, Елатус® Ріа впорався на відмінно.*

Краще менше, та краще

Ось такий вийшов виробничий експеримент у полі. Зазвичай в АФ «Донеччина» практикують дві фунгіцидні обробки, хоча працюють у зоні ризикованого землеробства, де постійно бракує вологи, і, здавалося б, хвороб там має бути менше. А проте, за словами Дмитра Іванченка, роси однаково випадають, дощі проходять зрідка, отож загроза ураження пшениці постійна. І краще перестрахуватися, ніж потім недоотримати врожай. Цьогоріч випадок допоміг з'ясувати, як можна здешевити технологію.

— Елатус® Ріа ми цього року застосували вперше, — розповідає директор. — Вирішили внести фунгіцид один раз, бо пшениця була дуже слабка, ми взагалі думали, що зберемо максимум 3 т/га. Тому провели лише одну обробку, сподіваючись, що фунгіцид якісний, спрацює, — чули про нього добрі відгуки на семінарі компанії «Сингента». І справді, попри велику кількість опадів, після застосування Елатус® Ріа хвороби

Як зберегти вологу

Цьогорічні дощі для Донеччини — радше виняток, аніж правило. Зазвичай опадів тут буває дуже мало і всі зусилля в господарстві спрямовують на збереження ґрунтової вологи. Перевірений спосіб — чистий пар. Хоча багато виробників на сході вважають утримання чистих парів економічно невигідним, Дмитро Іванченко переконаний, що це найкращий попередник для озимої пшениці, а переваги від нього він оцінює не тільки в грошах.

— Звісно, якщо порахувати, то затрати на утримання парів чималі: крім утраченої вигоди за неотриманий урожай, ми ще платимо за оренду землі, витрачаємося на культивацію, обробку поля гліфосатом тощо, — розповідає директор. *— Однак я вважаю, що землю не потрібно перенавантажувати, треба давати їй відпочинок хоча б раз на 3–4 роки. Слід надавати їй можливість накопичити вологу, і потім вона віддячить сторицею. Бувало, в посушливі роки ми збирали пшениці по 3 т/га, а після пару — по 5 т/га, і завдяки парам мали прибуток. Тобто, пар для нас — як страховка від неврожаю в посуху. Тому після соняшнику ми 10–15 % земель відводимо під пар. У такий спосіб ще й стримуємо поширення вовчка.*

Інший спосіб утримати ґрунтову вологу для пшениці — сіяти в необроблений ґрунт сівалкою Great Plains. За словами директора, в такому разі в ґрунті однаково зберігається волога і після першого дощу вона обов'язково дістається до насінини. Зазвичай попередником під пшеницю виступає соняшник, який, як відомо, багато споживає ґрунтової вологи. Проте в господарстві помітили: у разі прямої сівби пшениця розвивається вдвічі краще, ніж після проведеного дискування. Надалі хочуть випробувати ще й технологію No-till — залишили для експерименту невелику ділянку, щоб навесні посіяти там соняшник.

НАДІЙНИЙ ЩИТ

У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ОЗИМИНИ ПП «АККЕРМАН ЗЕРНОПРОМ» ВІДДАЄ ПЕРЕВАГУ НОВИМ ПРЕПАРАТАМ І ДІЯМ НА ВИПЕРЕДЖЕННЯ

ПІДПРИЄМСТВО «АККЕРМАН ЗЕРНОПРОМ» МАЄ В ОБРОБІТКУ 10 ТИС. ГА В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ. ЄВГЕН ГЛУГАН, ДИРЕКТОР ТОВ ІМ. МІЧУРИНА, ЩО ВХОДИТЬ ДО СКЛАДУ ПП «АККЕРМАН ЗЕРНОПРОМ».

— Наш край — це зона ризикованого землеробства, що безпосередньо впливає на сівозміну. Основний акцент у формуванні сівозміни ми робимо на озимий клин: озимі пшениця і ячмінь займають близько 70 % посівних площ, озимий ріпак — 20 % посівів. Під ячмінь виділяємо невеликі площі — 100–500 га, бо часто в період збирання врожаю цієї культури починаються зливи, а затримка із жнивами може призвести до суттєвих утрат.

Частину угідь займає соняшник. Частка посівів культури залежить від того, скільки озимини переживе зиму. Найбільша проблема в нашому регіоні для всіх культур — це отримати сходи, адже зазвичай ми мусимо сіяти озимі культури в сухий ґрунт і сподіватися на опади.

Цей рік приємно здивував великою кількістю дощів. Загалом за сезон випало 550 мм опадів, що буває надзвичайно рідко. Тому, навчені посушливими роками, ми доклали всіх зусиль, щоб накопичити ґрунтову вологу в метровому шарі до старту посівної кампанії. Уже до входу в зиму ми отримали гарні, рівномірні сходи ріпаку і культур зернової групи.

Для озимої пшениці норма висіву становить 3–3,5 млн насінин. Що ж до термінів сівби цих культур, то ми керуємося рекомендаціями підручників — початок другої декади вересня, і стараємося висіяти в найкоротші терміни.

У вирощуванні всіх культур акцентуємо увагу на використанні лише протруєного насіння.

За сезон проводимо дві фунгіцидні обробки посівів озимої пшениці: перше обприскування у фазі кущення — початок виходу в трубку, друге — по прапорцевому листку. По колосу працюємо лише тоді, коли на момент цвітіння пшениці спостерігається висока вологість. Схема захисту озимого ячменю ідентична захисту пшениці.

При виборі фунгіцидів віддаємо перевагу новітнім препаратам: по-перше, часте застосування препаратів призводить до резистентності, по-друге, на ринку постійно з'являються нові рішення з вищою ефективністю.

Звичайно, ухвалюючи рішення про захист, завжди потрібно враховувати погодні умови й реальні загрози посівам, а не діяти за шаблоном. Дуже важливо також спостерігати за розвитком рослин: наприклад, якщо в пшениці загущений стеблостій, існує висока ймовірність виникнення хвороби, якщо рідкий — хвороб можна уникнути завдяки «провітрюванню».

Цього року, справді, склалися дуже сприятливі умови для розвитку й поширення великого спектра різних хвороб колосових культур. Тож захист мав бути дуже чіткий, ми не мали права на помилку й часу на експерименти. Застосували новий фунгіцид Елатус® Ріа по прапорцевому листку в нормі 0,5 л/га. Відверто кажучи, його ефективність мене вразила: не спостерігалося жодного прояву хвороб. Суттєвим плюсом препарату є тривалий термін дії — 5–6 тижнів. Це забезпечило захист посівів аж до збирання врожаю: від поверхні ґрунту і до верхівки всі рослини стояли зелені, а листові апарати не мали жодної плями — ідеальне видовище для агронома. Обробку Елатус® Ріа ми проводили.

Комплексний захист листка за допомогою Елатус® Ріа дозволяє рослині реалізувати свій потенціал, а підприємству — отримати максимальну врожайність

— Підбиваючи підсумки складного сезону, які врожаї озимої пшениці отримали на своїх полях?

— Середня врожайність пшениці в компанії становить 40–45 ц/га, а цього року ми отримали 55 ц на круг. І це при тому, що через дефіцит вологи восени перші сходи озимої пшениці ми побачили лише навесні. Я переконаний, що без потужного захисту препаратом Елатус® Ріа нам не вдалося б досягти такої врожайності. На мою думку, цей комбінований системний фунгіцид — вищий пілотаж у захисті озимих колосових культур. Тому ми запланували його використання в системі захисту культур і наступного року.

5

ДОСВІД ПРОФЕСІОНАЛІВ

АДЕПІДИН™ — ПЕРШИЙ SDHI ФУНГІЦИД СЕРЕД N-МЕТОКСИ-ПОХІДНИХ КАРБОКСАМІДІВ

АДЕПІДИН™ — НОВИЙ ФУНГІЦИД ІЗ ВИСОКИМ РІВНЕМ АКТИВНОСТІ, ПОДОВЖЕНИМИ ТЕРМІНАМИ КОНТРОЛЮ ШКОДОЧИННИХ ХВОРОБ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН (ЗЕРНОВІ, БОБОВІ, КАРТОПЛЯ, САДИ, ГАЗОНИ ТОЩО). АДЕПІДИН™ ЗАРЕЄСТРОВАНО У 29 КРАЇНАХ В АМЕРИЦІ, АЗІЇ Й АФРИЦІ, СЕРЕД НИХ АРГЕНТИНА, АВСТРАЛІЯ, КАНАДА, НОВА ЗЕЛАНДІЯ, США. У ЛИСТОПАДІ 2021 РОКУ ВІН ОТРИМАВ РЕЄСТРАЦІЮ В УКРАЇНІ, НАРАЗІ ПРОХОДИТЬ РЕЄСТРАЦІЮ В КРАЇНАХ ЄС. ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ В ІНТЕГРОВАНІЙ СИСТЕМІ КОНТРОЛЮ ХВОРОБ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН.

Автор:
ВІКТОР ШВАРТАУ,

член-кор. НАН України, проф.,
Інститут фізіології рослин
і генетики НАН України

Adie (від сьогодні) очевидною є важлива роль України у захисті цивілізації та у забезпеченні продовольчої безпеки світу. Ключовою складовою розбудови держави, яка є донором якісного продовольства й екологічного світогляду, є впровадження інноваційних систем захисту та живлення високоврожайних сортів і гібридів культурних рослин за скорочення витрат на вирощування.

Генетичний потенціал продуктивності сільськогосподарських культур обмежений негативним впливом бур'янів,

патогенів, шкідників і тварин. Утрати врожаю через ці шкодочинні об'єкти можуть бути суттєвими. Нині, попри наявні методи захисту рослин, середні втрати основних культур у світі — пшениці, рису, кукурудзи, картоплі, сої, бавовни — дуже високі. Водночас ефективність контролю збудників хвороб залишається порівняно низькою — у середньому лише 32 %, вона поступається ефективності контролю бур'янів (74 %) і шкідників (39 %) (E. Oerke, 2006).

Проблему інфікування посівів збудниками шкодочинних хвороб вирішити непросто. Кожні 2–4 роки 5–15 % посівів озимих колосових культур «випадають» унаслідок ураження кореневими гнилями, передусім фузаріозними. Майже щороку суттєва частка зерна українського виробництва втрачає в класності через ураження посівів фузаріозами, альтернаріозами та інфікування збіжжя мікотоксинами. Гостро стоїть проблема ураження сажковими хворобами, потенційно небезпечні офіобольоз, іржа тощо.

Роль сівозмін у контролі хвороб культурних рослин

Останні десять років агрохолдинги і фермерські господарства з економічних причин перейшли на скорочені сівозміни, де фунгіцидів або немає взагалі, або їх застосовують обмежено через низьку ефективність у контролі хвороб та вплив обробок на продуктивність. При цьому зростання площ посівів кукурудзи та низки інших культур значно погіршує фітосанітарний стан агрофітоценозів.

> Схожа ситуація спостерігалася майже 120 років тому в східному й центральному районах «кукурудзяного поясу» США. Дослідники (D. E. Mathre, 1997) проаналізували зниження рентабельності вирощування ячменю та зростання рівня ураження фузаріозом колосу на початку 1900-х років при відповідному збільшенні площ посівів кукурудзи. При цьому ураження фузаріозом ячменю було таким потужним, що культуру майже припинили висівати.

Отже, застосування на посівах зернових й інших культур ефективних фунгіцидів надзвичайно важливе для продуктивності агрофітоценозу, відновлення рентабельності культур та отримання неураженого мікотоксинами збіжжя зернових.

Оборот пласта ґрунту в контролі хвороб рослин

Багаторічні дані про ефективність No-till здебільшого свідчать про небезпеку підвищення ураження зерна мікотоксинами. Економічні умови ведення рослинництва формують невпинну тенденцію до скорочення елементів технологій вирощування з обробітку ґрунту, а це вимагає інноваційних рішень у контролі хвороб шляхом застосування ефективних фунгіцидів.

Особливості впливу фунгіцидів на рівень контролю збудників хвороб та накопичення мікотоксинів

Відомо, що зниження рівнів інфікування рослин фузаріозом колосу після застосування фунгіцидів не обов'язково викликає відповідне зниження накопичення мікотоксинів у зерні. У класичних працях (C. Müllenborn et al., 2008; S. Rickes da Luz et al., 2016) встановлено, що використання фунгіцидів, неселективних проти збудників хвороб — мікотоксинпродуцентів, призводить до зростання накопичення мікотоксинів у збіжжі. Низка стробілуринів і триазолів виявилися малоефективними проти *Fusarium* spp., *Alternaria alternata*, *Arthrinium* spp., *Aspergillus niger*, *Epicoccum* spp., *Microdochium* spp., *Rhizopus oryzae* та *Trichoderma* spp.

Чимала кількість фунгіцидів у сублетальних концентраціях стимулює накопичення мікотоксинів *in vitro*. Це свідчить про **недопустимість зниження регламентованих доз фунгіцидів та використання неселективних до збудників цієї хвороби або малоефективних препаратів.**

З огляду на помірні рівні контролю хвороб переважною більшістю сучасних фунгіцидів та на суворі вимоги до

Дослідницька теплиця Kraess B Flex Syngenta CH 07, де вивчали дію Адепідину™.

Наукова станція «Сингента», м. Штайн, Швейцарія.

такого контролю для забезпечення продовольчої безпеки у світі й в Україні важко переоцінити **значення впровадження в сучасне світове виробництво рослинницької продукції композицій останнього покоління SDHI з азолами для суттєвого підвищення ефективності контролю хвороб та зниження вмісту мікотоксинів у врожаях.**

Історія винайдення SDHI фунгіцидів

Фунгіциди SDHI було відкрито понад сорок років тому. Через обмежений спектр контрольованих захворювань карбоксаміди першого покоління застосовували у виробничих умовах лише на кількох культурах / патосистемах (головно для контролю базидіоміцетів). Згодом, 2003 року, було створено похідні SDHI з розширеним спектром дії та підвищеною ефективністю, нові молекули випускають до сьогодні. Ці похідні SDHI сучасного покоління швидко завойовують ринок багатьох культур. Нині розробляються нові фунгіциди класу SDHI.

Сайт дії SDHI

Цільовий фермент інгібіторів SDH — сукцинатдегідрогеназа (SDH, комплекс II в ланцюгу мітохондріального дихання), яка є функціональною частиною циклу трикарбонових кислот і пов'язана з мітохондріальним електронтранспортним ланцюгом (Keon et al., 1991). SDH складається з чотирьох субодиниць (A, B, C і D), а сайт зв'язування SDHI (сайт зв'язування убіхінону) формується субодиницями B, C і D. Мутації цільового сайту, які призводять до зниження чутливості, можуть розвиватися в усіх трьох субодиницях.

Молекулу Адепідин™ створено з використанням компонентів, важливих для її високої активності в цільових об'єктах / системах. Відзначимо фрагмент «N-метокси», який формує потужну активність із широким спектром контролю видів *Fusarium* та ін. Ліпофільно-етиловий лінкер і феніл забезпечують швидке надходження молекули в кутикулярний віск із наступним перерозподілом у клітинні ліофільні структури (мембрани). Це надходження через воски створює ефект тривалої фунгіцидної активності. Для подовження

періоду контролю хвороб помірне інгібування в монооксигеназних системах може забезпечувати фрагмент «Cl_3-феніл», що, відповідно, може зумовлювати характерну повільну метаболізацію молекули.

У світі Адепідин™ проходить реєстрацію на таких культурах, як зернові (пшениця, ячмінь, жито, овес, тритикале й ін.), бобові (соя, горох, нут, сочевиця й ін.), кукурудза (зокрема цукрова), ріпак, соняшник, буряки, плодово-ягідні культури, сади й виноградники, овочеві культури, арахіс, бавовна, газонні трави.

Особливості дії Адепідин™

Інгібування сукцинатдегідрогенази впливає на всі стадії життя патогену. Спектр дії Адепідин™ охоплює велику кількість збудників і поєднує високу активність щодо багатьох шкодочинних патогенів, серед них *Z. tritici, Blumeria graminis, Pyrenophora (Drechslera) tritici-repentis, Uncinula (Erysiphe) necator* та *A. solani*. Адепідин™ зберігає високу активність проти важкоконтрольованих патогенів, як-от *B. cinerea, Sclerotinia sclerotiorum*, і, що особливо важливо, проти високошкодочинних в Україні *Fusarium* spp. Адепідин™ демонструє високу ефективність у контролі *F. graminearum* і *F. culmorum* у концентраціях до до 20 мг/л.

Вплив Адепідин™ на ефективність використання азоту

Втрата фотосинтетичного потенціалу посіву в разі ураження від нижніх ярусів листків у посіві зернових колосових культур — одна з основних проблем, які обмежують генетичний потенціал продуктивності сортів у виробництві. У наших дослідах 2019–2021 років застосування Адепідин™ у ВВСН 39 пшениці озимої зберігає прапорцевий листок й нижчі яруси листків та дозволяє проводити ефективні з точки зору впливу на продуктивність позакореневі обробки добривами, насамперед магнієм з азотом.

Результати ефективного контролю хвороб за дії Адепідину™ на сорті пшениці озимої Городниця.

Ефективний контроль хвороб є важливою складовою продуктивності; сорт пшениці озимої Новосмуглянка.

Висновки

Адепідин™ — похідне нової групи SDHI фунгіцидів N-метокси-(феніл-етил)-піразол-карбоксамідів. Молекула фунгіциду містить компоненти, які модерують її поліфункціональність: це ліпофільний фрагмент, що потенціює подовжену активність, та піразолова амідна структура, яка визначає високий рівень активності щодо широкого переліку збудників хвороб. Фунгіцид ефективно інгібує проростання спор і ріст зародкових трубок, має високу профілактичну активність. Лікувальну активність молекули визначено на збудниках багатьох шкодочинних хвороб. Адепідин™ рекомендується для профілактичного застосування з метою підвищити ефективність контролю хвороб та для боротьби з резистентністю у збудників.

Високу ефективність контролю *in vitro* та в польових умовах ідентифіковано для таких патогенів, зокрема й до мікотоксинпродуцентів: *Alternaria solani*, *Fusarium culmorum* і *Fusarium graminearum*, а також для *Botrytis cinerea*, *Venturia inaequalis*, *Sclerotinia sclerotiorum* та ін.

Адепідин™ рекомендовано використовувати в інтегрованих системах контролю хвороб, насамперед проти фузаріозів, церкоспорозів, альтернаріозів, борошнистої роси, сірої гнилі, гельмінтоспоріозів, плямистостей тощо. Застосовувати його краще у період від вегетативного розвитку для збереження фотосинтетичної активності ярусів культурної рослини, що суттєво підвищує й ефективність використання елементів живлення.

Подяка

Автор вдячний компанії «Сингента» Україна за підтримку цієї роботи.

ДОСВІД ПРОФЕСІОНАЛІВ

Міравіс® Нео

МІРАВІС® НЕО — ДОВГОЖДАНЕ НОВІТНЄ РІШЕННЯ В ЗАХИСТІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

ЧЕРЕЗ АГРЕСІЮ РОСІЇ В УКРАЇНІ СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВУ СВІТУ ДОВЕДЕТЬСЯ ПРИЙНЯТИ НОВІ ВИКЛИКИ. В ТАКИХ УМОВАХ ДУЖЕ ВАЖЛИВО ЗА МОЖЛИВОСТІ ПРОДОВЖУВАТИ ВПРОВАДЖУВАТИ ТЕХНОЛОГІЇ, ШУКАТИ ОПТИМАЛЬНІ РІШЕННЯ, І ПИТАННЯ МАКСИМАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СТАЄ ЯК НІКОЛИ АКТУАЛЬНИМ.

Автор:
СТАНІСЛАВ ГОРПИНЮК,

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

За останні роки на ринку фунгіцидів почали інтенсивно з'являтися препарати, у складі яких є діюча речовина з класу SDHI. Уперше SDHI продукт (діюча речовина) було представлено світовій аграрній спільноті ще 1966 року як протруйник із вибірковим впливом на патогени. Новим етапом розвитку цього класу стали 2000-ні роки, коли було розроблено новітні надзвичайно ефективні діючі речовини. За останні двадцять років у світі з'явилися 12 діючих речовин, що їх використовують для польових, овочевих, плодово-ягідних та інших культур, із різними напрямами і способами застосування.

Усього за 55 років, до 2021-го, розвитку хімічної групи карбоксамідів (SDHI) на світовому ринку відомі і використовуються 19 діючих речовин із цієї групи. У всіх у них є спільна особливість — вплив на клітину гриба, а саме на фермент сукцинатдегідрогенази (СДГ, комплекс II у ланцюзі мітохондріального дихання).

Найновіший, із найширшим спектром контрольованих збудників на різних культурах став АДЕПІДИН™. Препарати, в основі яких є ця діюча речовина, мають особливі властивості, що відрізняють їх від інших препаратів, у складі яких є діюча речовина з класу SDHI.

АДЕПІДИН™ — перший член нової підгрупи карбоксамідів — N-метокси-(фенілетил)-піразолкарбоксамідів. Від першого синтезу до виходу на ринок пройдено шлях тривалістю вісім років. Було проаналізовано більше як 9000 різних синтезованих молекул, щоб отримати одну з відмінними характеристиками і неперевершеною ефективністю в контролі хвороб на різних культурах (найширший спектр контрольованих хвороб серед усіх відомих діючих речовин).

Яку користь отримує сільгоспвиробник від використання цієї діючої речовини?

АКТИВНІ ІНГРЕДІЄНТИ	75 г/л ADEPIDYN™ 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 ОБРОБКИ НА КУЛЬТУРІ	Одна
СПЕКТР ДІЇ	Сітчаста плямистість (*Pyrenophora teres*), смугаста плямистість (*Drechslera graminea*), темно-бура плямистість (*Diplocarpon earlianum*), іржа (*Puccinia spp.*), рамулярія листя ячменю (*Ramularia collo-cygni*), ринхоспоріоз (*Rhyncosporium secalis*), септоріоз листя та колосу (*Septoria spp.*), борошниста роса (*Erysiphe graminis*), піренофороз (*Drechslera tritici-repentis*), фузаріоз (*Fusarium spp.*)

Головні переваги препарату Міравіс® Нео:

- АДЕПІДИН™ — це унікальна SDHI діюча речовина з найширшим спектром дії для захисту від хвороб
- Рівномірний розподіл у листі для оптимального захисту протягом тривалого часу
- Унікальна ефективність у контролі піренофорозу, плямистостей (сітчастої, темно-бурої, смугастої), фузаріозів і септоріозів
- Висока спорідненість із восковим шаром листя та фотостабільність, а також стійкість до змиванням дощем
- Тривала захисна дія проти хвороб і чудовий фізіологічний ефект
- Єдиний препарат на ринку України з унікальною ефективністю в контролі хвороб пшениці й ячменю

Чому Адепідин™ унікальний для зернових?

УНІКАЛЬНИЙ СПЕКТР

Перший у підкласі N-метокси-карбоксамідів з найвищим потенціалом ефективності серед SDHI

Унікальна ефективність у контролі піренофорозу, плямистостей (сітчастої, темно-бурої, смугастої) та септоріозів

Новий стандарт ефективного контролю різних видів фузаріозу

КЛЮЧОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

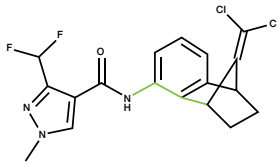
Відмінна сумісність із восковим шаром листя та фотостабільність

Рівномірний розподіл у листі для оптимального захисту протягом тривалого часу

Неперевершена стійкість до змивання опадами

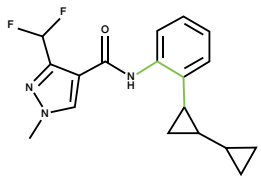
АДЕПІДИН™ — ПЕРШИЙ ІЗ НОВОЇ ПІДГРУПИ В КЛАСІ КАРБОКСАМІДІВ

Седаксан™ 2010



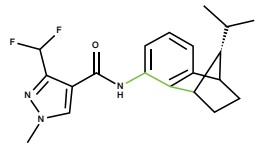
Догляд за насінням

Ізопіразам 2010

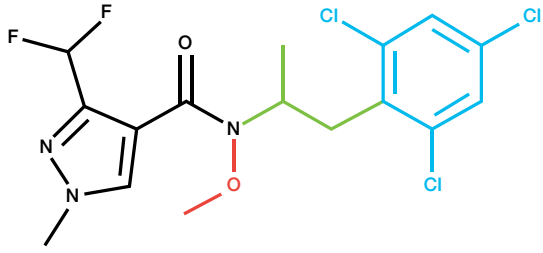


Зернові, фрукти, овочі

СОЛАТЕНОЛ™ / SOLATENOL™ 2012



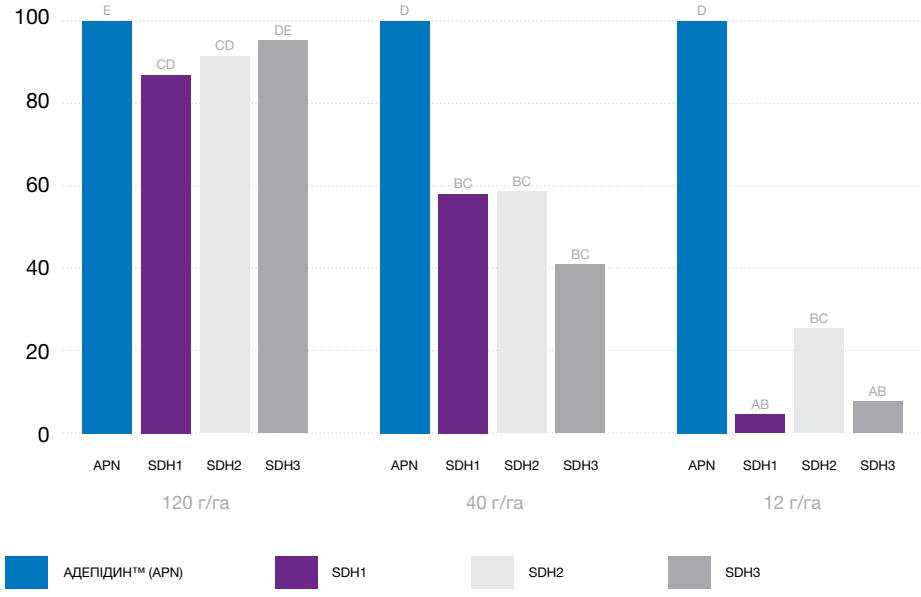
Польові культури



АДЕПІДИН™ 2016
Польові культури, фрукти, виноград і овочі

Піренофороз (Drechslera tritici repentis) пшениці

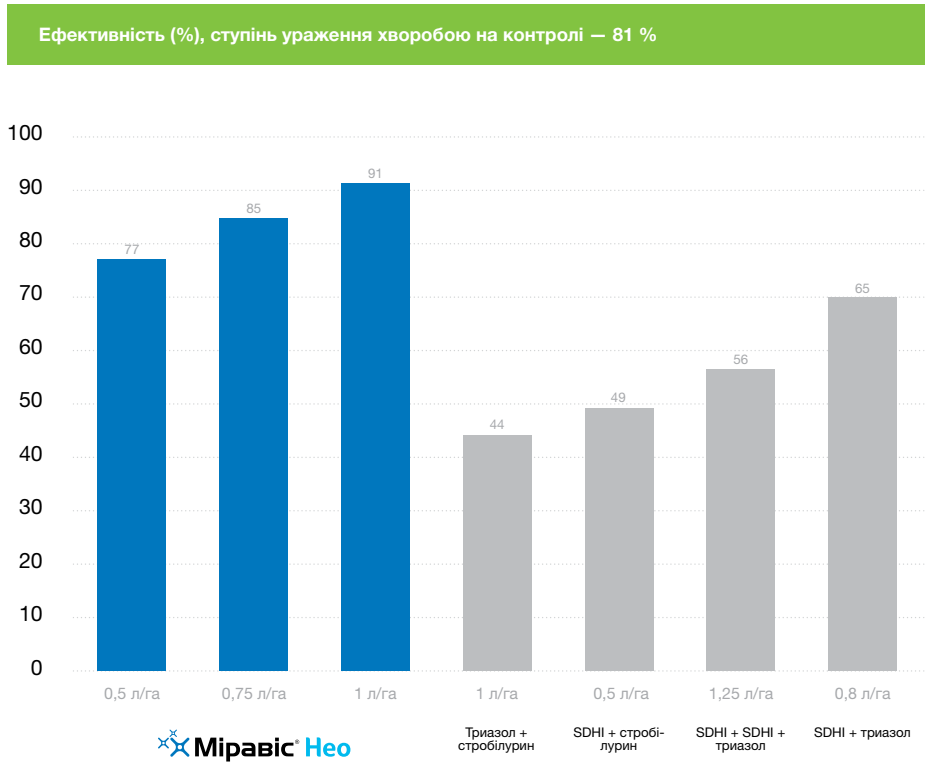
Ефективність (%), ступінь ураження на контролі (необроблена ділянка) — 89 %



Джерело: 2018-3777-Ex01c (Штайн, Мадлен Йеніх, Стефан Бірі)

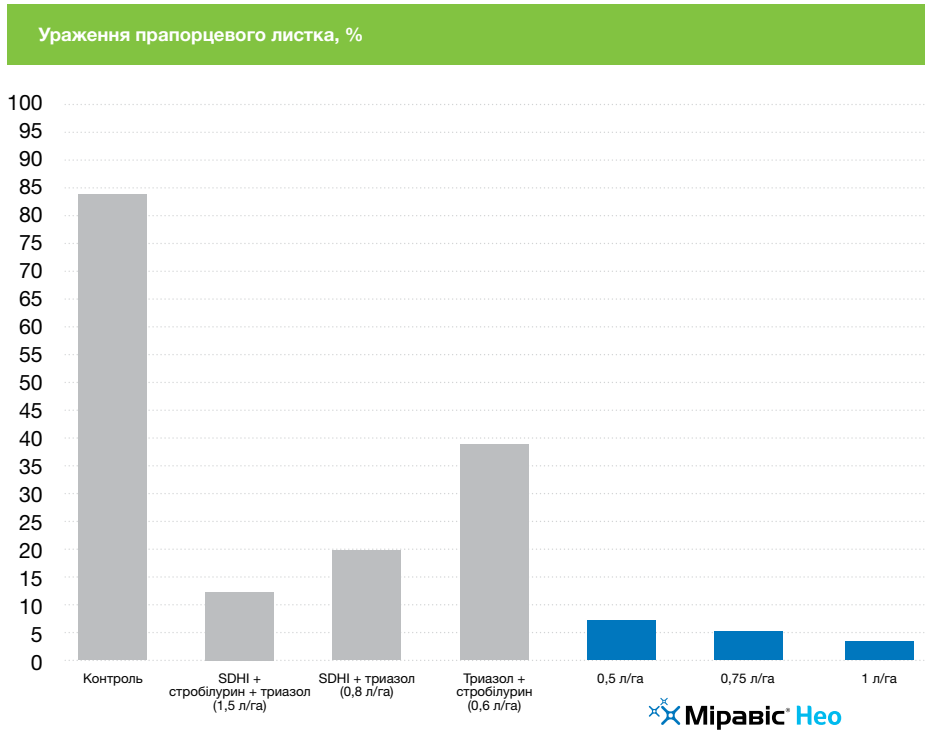
Міравіс® Нео демонструє відмінну ефективність у контролі піренофорозу навіть при мінімальних нормах застосування, тим-часом як інші діючі речовини з класу карбоксамідів демонструють нижчу ефективність навіть при нормі вдвічі-втричі вищій від офіційно зареєстрованих.

Сітчастий гельмінтоспоріоз ячменю (Drechslera teres)



Міравіс® Нео демонструє відмінну ефективність у контролі плямистостей (гельмінтоспоріозів).

Септоріоз листя (Septoria tritici) пшениці



Міравіс® Нео демонструє відмінну ефективність у контролі септоріозу листя навіть при мінімальних нормах застосування.

Результати польових досліджень препарату Міравіс® Нео 2021 року на озимій пшениці

МІРАВІС® НЕО 0,75 Л/ГА

КОНТРОЛЬ

SDHI 2 0,5 л/га

SDHI 3 1,0 л/га

Результати польових досліджень препарату Міравіс® Нео 2021 року на озимому ячмені
(Фото зроблено на 30-й день після застосування у фазі ВВСН 37–39)

МІРАВІС® НЕО 0,75 Л/ГА

КОНТРОЛЬ

SDHI + триазол 0,5 л/га
SDHI + триазол 0,5 л/га

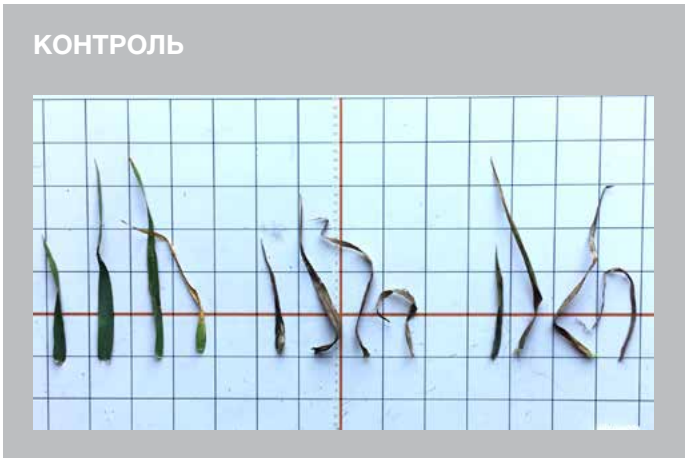
SDHI + стробілурин + триазол 0,75 л/га
SDHI + стробілурин + триазол 0,75 л/га

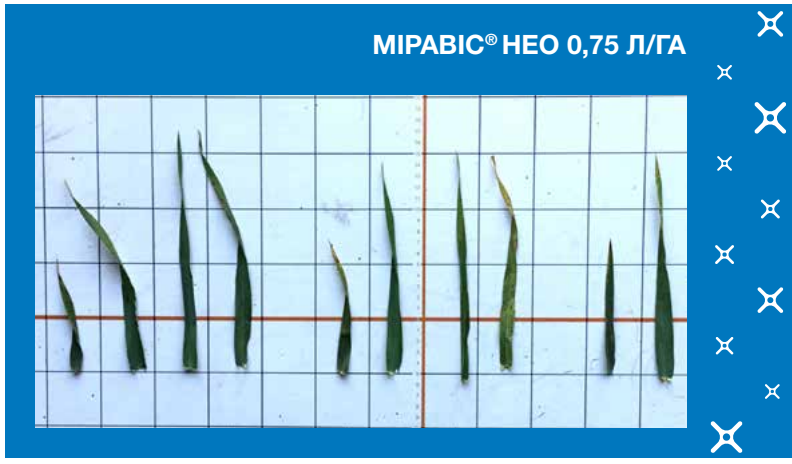
SDHI + SDHI + триазол 0,6 л/га
SDHI + SDHI + триазол 0,6 л/га

SDHI + стробілурин 0,5 л/га
SDHI + стробілурин 0,5 л/га

Захист посівів пшениці і ячменю препаратом Міравіс® Нео продемонстрував набагато вищу ефективність у контролі всіх ключових хвороб. Крім того, порівняльні графіки ділянок на основі даних індексу NDVI демонструють вищі показники рівня активності вегетації порівняно з ключовими конкурентами і схемами захисту на 7–30 %. Це підтверджено вищим рівнем урожайності на 6–15 %, а щодо контролю (необроблена ділянка) — на 35–45 %.

Листки через 37 діб після внесення фунгіцидів у фазі BBCH 37–39





Міравіс® Нео слід застосовувати профілактично або на початкових етапах зараження рослин патогенами, щоб розкрити максимальний потенціал активного інгредієнта в захисті від хвороб і подовженої захисної дії.
Звичайно, всі SDHI-вмісні продукти вимагають особливого підходу при використанні (внесенні). Слід подбати про антирезистентну програму захисту своїх посівів. Це означає, що застосовувати SDHI продукти слід не більше як двічі-тричі за сезон, включаючи протруювання насіння.

Компоненти нового продукту Міравіс® Нео

ДІЮЧІ РЕЧОВИНИ З РІЗНИХ КЛАСІВ

- **Новий вищий рівень контролю хвороб**
- **Три різні механізми дії**
- **Відмінна стратегія боротьби з резистентністю**

З огляду на сказане вище можна зробити висновок, що препарат Міравіс® Нео — справді неодмінний елемент в інтенсивних технологіях для досягнення ще вищих показників урожайності, та рекомендувати його аграріям України.

ЖИВЕМО В РІЗНИХ КРАЇНАХ, АЛЕ ЛЮБИМО ОДНУ СПРАВУ

ІНТЕРВ'Ю З КАНАДСЬКИМ ФЕРМЕРОМ РОДОМ ІЗ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ КОРТНІ СОЛОНЕНКО

— Доброго ранку. Пане Кортні, у Канаді зараз шоста ранку, ви рання пташка! Це звично для вас — прокидатися в такий час?

— Так, зазвичай я встаю щоранку о п'ятій і раніше. Прокидаюся, йду до спортзалу, потім з'ясовую, що в нас на сьогодні.

— Це коли людина прокидається і починає кип'ятити воду, готувати сніданок, співати й будити всіх удома?

— Так! *(Сміється.)* Це про мене.

Традиційно наша ферма спеціалізувалася на вирощуванні пшениці й ріпаку. Ріпак — вигідна культура, яка дає можливість добре заробити.

— Пане Кортні, розкажіть, будь ласка, про свою історію, історію сім'ї, адже ви живете в Канаді, а маєте українське коріння.

— Так, наші предки переїхали сюди в кінці XIX сторіччя й оселилися в районі, який називається Сторнвей. Саме тут вони почали займатися фермерством. Тобто, наша родина тут з кінця XIX сторіччя, родинне господарство переходить від батьків до синів. Відтоді, хай там як нам жилося, ми нікуди звідси не переїжджали.

Сторнвей, Саскачеван.

— Розкажіть детальніше про своє господарство.

— Ми працюємо на сірих чорноземах. Це наша власність і джерело наших проблем. У нас 16 500 акрів (6677 га), із них 10 000 акрів (4046 га) належать нам, а ще 6500 (2630 га) ми орендуємо. Ґрунти у нас на різних ділянках варіюються. На орендованих ділянках солонцюватий чорнозем. Це дуже жирний ґрунт, багатий на органічні речовини, вміст яких сягає 10–11 %. Є й інші ґрунти, як-от суглинок: він чорноземний із часткою глини, у ньому трохи менше органічних речовин, десь 7–8 %, і товщина його верхнього шару лише 6 дюймів. Є ще такий ґрунт, який ми називаємо глиною, він містить до 4 % органічних речовин. Тому ми стараємося підібрати сівозміну з огляду на ці типи ґрунтів так, щоб певні культури краще родили. Проте нам хочеться, щоб вони родили й на інших ґрунтах. Ми розробляємо сівозміну з урахуванням хвороб, шкідників тощо.

Кортні Солоненко (зліва) разом із братом.

Що ж до рельєфу, то частина наших земель повністю рівнинна, а окремі ділянки досить горбисті. У нас також є землі, де багато низинних ділянок, але вони неприбуткові у вирощуванні.

— Ви казали, що сівозміна залежить від типу ґрунту, а я хочу ще запитати про рівень вологи, бо в Україні це теж дуже важливо.

— Так, багато наших глинистих ґрунтів справді добре втримують вологу. Раніше ми вважали, що у них достатній рівень зволоження — у нас випадало досить дощів для доброго врожаю. Зазвичай випадало від 6 (152 мм) до 18 дюймів (457 мм см), але останні три роки відбулися певні зміни, і тепер у нас десь по 3–4 (70–100 мм) дюйми рівень опадів. Тому ми завжди практикували систему нульового обробітку ґрунту.

Здебільшого у нас досить снігу й дощів узимку. Однак цьогоріч сніг ледь покрив стерню, можна говорити про десь 6–7 (152–177 мм) дюймів вологи, і він швидко розтанув. Недавно у нас була завірюха, намело до 3 дюймів снігу. А нам потрібна органічна волога, у нас працюють зонди ґрунту John Deer на окремих ділянках, і ми можемо стежити за рівнем вологи. Коли минулої осені ми витягли зонди, рівень вологи там був фактично на нулі. Саме про це я й казав. Можливо, того, що наразі є, і достатньо для початку росту рослин, але нам потрібно набагато більше дощів.

Ми можемо спробувати цього року. Нам буде потрібно трохи більше вологи, як я казав, ми звикли, що в нас багато дощів. Тому ми адаптуємося до цього, переходимо на інші культури тощо, щоб зменшити витрати, якщо видасться рік із малою кількістю вологи.

— Торік в Україні, 2020-го, посуха стала великим викликом для фермерів.

Які культури ви вирощуєте?

— Традиційно наша ферма спеціалізувалася на вирощуванні пшениці й ріпаку. Ріпак — вигідна культура, яка дає можливість добре заробити. Та за останні п'ять років у нас виникли проблеми, пов'язані з хворобами й шкідниками.

Ми прагнемо забезпечити здоровий стан ґрунтів, тому суттєво змінили сівозміну, і тепер вирощуємо як озиму пшеницю, так і яру. Ми вирощуємо ріпак, кілька його сортів, як-от Roundup, Califield, Liberty. Вирощуємо фуражний і пивоварний ячмінь, льон, цього року збираємося вирощувати сочевицю. Сочевиця — це культура, яка тут росте, і також у Саскачевані, бо там сухо. Тепер, коли у нас теж стало сухо, ми думаємо, що ці культури ростимуть і тут, але треба подивитися, чи стійкі вони до морозів.

Ціни на них трохи вищі. Важливе також здоров'я ґрунту, яке забезпечують ці культури, зокрема льон і особливо ячмінь. Це певна зміна для нас, оскільки ми звикли вирощувати дві культури. Однак найважливіше те, що ми робимо все від себе залежне, щоб забезпечити здоров'я ґрунту для наступних поколінь.

— Ви сказали, що ярий ріпак — найприбутковіший, а яка ситуація з озимою пшеницею? Які у вас ціни на цю культуру?

— У нас ціни на озиму пшеницю — десь $6,50 за бушель (176 $/т). Ми піднялися до $7 (189 $/т). Для нас найкраще в озимій пшениці те, що вона може бути дуже вигідною культурою. А проблема — те, що ми часто її втрачаємо у весняний період. Сніг тане дуже швидко, і буває так, що у квітні температура -15 °С, а рослина ще спить і не факт, що після цього відновиться. Та якщо мати-природа дасть їй вирости й у нас буде хороша весна, можна одержати більш ніж 100 бушелів озимої пшениці з гектара (37 ц/га).

Останні кілька років через те, що погодні сезони трохи змінилися, осінь у нас починається раніше, змінюються дати посіву, тому культури можуть бути розвинутішими. Та найбільше випробування — це весна: сніг зійшов, а те, що було в березні, не обіцяє нічого хорошого. Проте я все ж сподіваюся на краще, бо якщо знову випаде сніг і накриє культуру, буде хоч якийсь урожай.

Збирання врожаю — ріпак називають «чорне злото»

Ярий ріпак — дуже вигідна культура, у нас він дає на рівні 160–180 $/га, тому всі стараються розширити сівозміну. Ми теж уважніше ставимося до посіву. У попередні роки у нас були чималі пошкодження посівів ріпаковими блішками, але ми змогли з ними впоратися. Якщо так і продовжимо, ситуацію буде вирішено.

Адже якщо ти вкладаєшся, прагнеш зробити для рослини все можливе, це неодмінно допоможе. В одному випадку ти щось втрачаєш, натомість в

іншому — отримуєш щось на заміну. Що ми намагаємося зробити, так це повернути сівозміну, бо ми можемо втратити нашу культуру номер один.

У Північному Саскачевані є регіони, де вже неможливо вирощувати ярий ріпак через ріпакові блішки. І ми теж можемо опинитися в такій ситуації.

— Коли ви починаєте сіяти озиму пшеницю, у який період і яка норма висіву?

— Зазвичай ми хочемо починати сіяти в середині серпня, і в середині вересня ми сіяли тільки тому, що останніми роками осінь дозволяла це робити. Якщо в нашій зоні посіяти озиму пшеницю в середині-кінці серпня, існують дуже великі шанси отримати навесні розвинені рослини, зважаючи на те, які у нас зими. Ми сіємо в серпні, десь по 230–240 фунтів на акр (258–270 кг/га). Так ми можемо отримати гарні посіви. Якщо нам потрібні добрі, щільні сходи, ми сіємо на глибину 2,5 см, щоб уникнути промерзання ґрунту зверху, бо це може суттєво зашкодити сходам.

Коли сіємо, то закладаємо насіння в стерню ячменю — це найкращий варіант. Ми сіяли по стерні інших культур, але тоді є ризик, що стерні може не залишитися, а сніг швидко розтане. Треба бути уважними, розуміти, скільки часу сніг пролежить. У нас такі умови.

— Які типи макро- і мікродобрив ви застосовуєте? Який ваш досвід у цій сфері?

— Під час посіву восени ми, як правило, вносимо десь 240 фунтів на гектар (270 кг/га) добрив. Плануємо 55 фунтів азоту (61 кг/га), 45 фунтів фосфору (50,6 кг/га), 40 фунтів калію (45 кг/га), 47 фунтів сірки (52,8 кг/га). Восени ми повертаємося і підживлюємо зверху рідким добривом раз чи двічі, залежно від фактичної кількості опадів і якщо думаємо, що отримаємо добрий урожай. Тобто, зазвичай ми підживлюємо рослини поверхнево, коли бачимо, що відновилася вегетація і вони вийшли зі стану зимового спокою.

Ми використовуємо продукт під назвою Protocol mesa zinc на основі фосфору, до якого додаються азот і цинк. Останні два роки ми додавали протруйник до добрива, тобто вносили бор, мідь, цинк і магній. Ще ми вносимо звичайний азот та калій. Сірка надходить із добривом аміацинк. Крім того, ми робили інші суміші й кожні три роки вносимо елементарну сірку по всій поверхні ґрунту. Наша машина із сіркою завжди напоготові, і ми це робимо кожні три або чотири роки залежно від урожайності та від того, як сірка вивільнятиметься в ґрунті. Проте в будь-якому разі ми вносимо не менше ніж 140 фунтів (157,5 кг/га) на свої поля.

Знову ж таки, усі наші добрива можна комбінувати, так ми можемо забезпечити потребу в усіх поживних речовинах.

— У вас власна агрономічна служба чи ви користуєтеся послугами консалтингової компанії для тестування ґрунту?

— Так, у нас є агрономічна компанія, називається Agratactics. Вона допомагає нам, коли ми беремо проби ґрунту для картування вмісту макроелементів, а також тести на мікроорганізми в ґрунті. Для нас це дуже добре, бо коли ми робимо тести перед посівом, компанія рекомендує різні сівозміни, добрива, дає інші рекомендації. Фахівці стежать за нашими культурами весь сезон і роблять тести, щоб переконатися,

що культури здорові й розвиваються як треба. Це також важливо, адже у нас великі площі.

Це не частина нашої компанії, є й інші компанії, які надають консалтинг різним фермерам. З ними ми проводимо наради, співпрацюємо цілий рік.

— Якщо не секрет, яка вартість цих послуг?

— Усе залежить від програми, яку ви хочете від них отримувати. У нас це осіння програма. Для них найзатратніше — зробити тестування для картування ґрунту. Це багато роботи і вимагає багато часу. У нас є агрономи, бо наші землі лежать на великій відстані, й кожні кілька тижнів вони перевіряють наші культури разом із нами. Витрати на їхні послуги — це десь $7,80 на акр (19,5 $/га). Звертатися до них недешево: тестування для картування, що його роблять кожні п'ять років, коштуватиме додатково $5 на акр (12,5 $/га).

— Пане Кортні, скільки всього працівників на вашому підприємстві?

— Разом із нами постійно працює шестеро робітників, і ще 6–7 ми наймаємо для часткової зайнятості на час пікового навантаження — це посівна і збирання врожаю.

Пан Кортні та співробітники під час обіду.

— У вас велика територія, багато полів. Скільки у вас сільськогосподарської техніки?

— Із наявного обладнання у нас три сівалки для суцільної вузькорядної сівби із шириною захвату 26 м; чотири комбайни Claas. Ми також використовуємо обприскувачі John Deere, і всі наші трактори — це теж John Deere.

— Цього досить для ваших полів чи ви орендуєте якусь техніку на сезон?

— Так, цього вистачає. Ми намагаємося підтримувати достатню кількість обладнання для роботи на фермі. Раніше, якщо осінь бувала трохи вологою, ми наймали спеціальні комбайни, щоб вони допомагали нам, і ми могли впоратися разом. Тому я й кажу, що останні роки осінь була незвичною, у жовтні вже випадав сніг.

Інша причина — традиційна сівозміна. Багато культур можна сіяти раніше. Зазвичай ми не починаємо збирати врожай раніше середини вересня, і збираємо його до середини жовтня, а це вже трохи ризиковано.

Тепер завдяки сівозміні ми починаємо в середині серпня. Останній урожай ми збираємо 4 вересня залежно від погоди у цьому місяці. Та насамперед ми забезпечуємо достатню кількість техніки. Є робітники, які надають спеціальні послуги. Проте, коли нам треба, щоб усе було зроблено, ми ще залучаємо додаткові сили. Плануємо кількість техніки на сівбу і обприскування, аби бути впевненими, що виконаємо всі операції вчасно.

Обприсукування полів.

— Хочу запитати про засоби захисту рослин: які фунгіциди, інсектициди, гербіциди ви застосовуєте?

— Про злакові культури й застосування ЗЗР хочу сказати, що ми використовуємо препарати на основі метаконазолу. Останній рік застосовували фунгіцид Міравіс® від «Сингента» на пшениці, ріпаку й на окремих бобових, який працює бездоганно. Взагалі ми стараємося міняти і застосовувати препарати від різних виробників, адже у них різний набір компонентів.

Для злакових використовуємо також інші фунгіциди, вносимо достатню кількість мікроелементів разом із гербіцидами, повторну обробку проводимо лише при появі фузаріозу. Раніше ми вносили фунгіциди весь сезон, але встановили, що коли забезпечити баланс мікроорганізмів, корисних для рослини, і виростити здорові рослини, то вони будуть стійкими до хвороб. Саме так ми й робимо тепер. Тут наш найбільший ворог — фузаріоз. Це серйозна загроза для пшениці, зокрема озимої, ячменю. Тому, застосовуючи різні засоби захисту, ми можемо контролювати розвиток фузаріозу.

На ріпаку у нас проблеми з фомозом. Є види ріпаку, стійкі до фомозу, але ми однаково для захисту обробляємо рослини на стадії п'ятого листка. Потім ще раз під час цвітіння ріпаку повторюємо обробку Міравіс® або препаратами інших компаній. Обробляємо різні поля різними препаратами для стримування хвороби.

— В Україні з поширених захворювань найчастішими і першими є септоріоз, борошниста роса, іржа й фузаріоз. Скільки разів ви обробляєте озиму пшеницю фунгіцидами?

— Якщо в нас справді добра погода, рослини зелені, ми проводимо дві обробки: одну раніше, другу пізніше, коли рослини досягають фази, у якій зазвичай розвивається фузаріоз. Однак останні три роки рослини розвивалися в сухих умовах, захворювань майже не було, але про всяк випадок ми проводили захист від фузаріозу.

— Що ви застосовуєте проти шкідників і бур'янів на пшениці?

— Щодо гербіцидів, то ми перейшли на Аксіал®. Раніше ми застосовували препарати інших виробників, навіть препарати для гідропоніки. Потім перейшли на хімічну групу (класифікація HRAC) 2, групу 4, окремі є з групи 7. Думаю, ми просто хотіли переконатися, що готові до будь-якої ситуації.

А якщо говорити про інсектициди, то у нас є лише один небезпечний шкідник — пшенична муха. Вона не впливає на озиму пшеницю, бо коли ця муха з'являється, озима пшениця вже дозріла. Тому нам ще ніколи не доводилося обприскувати озиму пшеницю інсектицидами, ми обходимося без цього.

— Урожайність пшениці в Україні суттєво відрізняється залежно від регіону. А яка середня врожайність у вас?

— Так, озима пшениця в добрий рік дає десь 110 бушелів з акра (7,4 т/га), середній показник по нашій фермі за весь час вирощування — 85 бушелів (5,7 т/га). Врожайність ярої пшениці може сягати понад 100 бушелів з акра (6,7 т/га), а останні три роки, коли стало трохи менше опадів, ми збирали по 75 бушелів (5 т/га) ярої пшениці. Врожайність ріпаку буває і по 90 (5 т/га), і лише по 35 бушелів (2 т/га). Так останні кілька років через недостатнє зволоження. Середній показник урожайності ріпаку на фермі становить приблизно 67 бушелів (3,8 т/га), що цілком реально. Ячменю збираємо трохи більше — по 100 бушелів з акра (5,4 т/га). У нас урожайність неоднорідна.

Жнива.

На північній фермі дещо інакше. Це земля за 90 миль від дому, вона родюча, і там можна збирати більші врожаї порівняно з тими, які ми збираємо поруч із домом. На півдні інші ґрунти, тому там такі врожаї неможливі. Тобто, в нас максимально можлива врожайність теж коливається залежно від типу ґрунту.

— Пане Кортні, яка у вас стратегія продажу озимої пшениці? В Україні ситуація така, що дехто з фермерів змушений продавати врожай одразу після жнив, бо їм потрібно компенсувати кошти, витрачені на паливо, засоби захисту рослин тощо, а тому немає можливості притримати зерно до весни чи хоча б до зими, коли ціни зростуть. А як у вас, чи є у вас, наприклад, форвардні контракти?

— У нас якраз так, як ви сказали: озима пшениця — це те, що дає гроші восени. Тому вона продається переважно з поля. На нашій фермі немає достатньо потужностей для зберігання, взимку ми віддаємо все зерно — воно йде на елеватор. Ми з огляду на ринок воліємо продавати більшість нашої продукції за форвардними контрактами на зерно, якщо бачимо, що можемо отримати кращі ціни, особливо цього року. Ми встановили ціни на більшу частину нашої продукції в останні пару місяців, і у нас була додаткова націнка $7.

У нашому регіоні в дев'яти випадках із десяти зерно продається з поля, якщо ціни не визначено, і це не найкращий варіант, бо під час збирання врожаю ціни тут падають. Особливо це стосується якісної озимої пшениці, ціни на яку дуже помітно знижуються. Тому ми продаємо більшість нашої продукції за форвардними цінами з доставкою з поля.

— Ви сказали, що частину земель ви орендуєте, а частина — ваша власна земля.

— Так.

— Хочу спитати вас про вартість оренди в Канаді, наприклад, одного акра.

— У нашому регіоні наша земля, яку ми ще називаємо північною, справді родюча, коштує від $2000 до $2500 за акр ($5000–6250 за га), а її оренда обходиться нам десь у $75 за акр ($187 за га). Натомість земля поруч із домом коштує $1800–2000 за акр ($4500–5000 за га), вартість оренди становить $45–55 за акр ($112–137 за га). Однак є власники землі, які беруть і вищу орендну плату. Я чув, що в нашому регіоні є фермери, які платять по $85. Вартість найгіршої землі — десь $1500–1400 за акр.

— Це високі, справді високі ціни.

— Так, для багатьох орендувати непросто. У нас контракти на всю орендовану землю на три або п'ять років, тому ми щороку не переймаємося тим, якою буде вартість оренди. Багато з наших контрактів завершуються наступного року, а цьогоріч ціни на зерно справді високі. Тому ми трохи занепокоєні й не знаємо, чого очікувати від декого з власників землі, якщо вони захочуть підвищити орендну плату.

— А скільки загалом виходить витрат на гектар, на акр, щоб вирощувати озиму пшеницю? Я маю на увазі всі витрати: ЗЗР, добрива й інші.

— Усі наші витрати на озиму пшеницю — це орієнтовно $280–290 на акр ($670 на га). Це насіння, хімічні засоби, добрива. Рахуючи взагалі по фермі, із зарплатою й усім іншим, до збирання врожаю це становить десь $425–450 на акр ($1020–1080 на га), повністю.

— Це чималі витрати, дійсно великі.

— Так, вони трохи зросли торік... Тому ми занепокоєні, бо добрива зазвичай коштували десь $100 на акр ($240 на га). Цього ж року, думаю, добрива можуть зрости в ціні до $120–140 на акр

($280–336 на га), якщо ціни залишаться на тому ж рівні, що й тепер. Для нас це стає трохи задорого по озимій пшениці, адже нам, зрештою, залишається не так уже й багато прибутку з цієї культури.

— У вас такі великі витрати, чи є якась підтримка з боку держави? Можливо, якісь витрати покриває уряд або існує інша якась допомога?

— Так, є певні програми. Ми працюємо за програмою, яка називається «Страхування врожаю в Саскачевані». Ми показуємо співвідношення наших середніх урожаїв і наших цін, і нам відшкодовують десь по $450 на акр ($1080 на га). Уряд пропонує певні програми, але з них якоїсь помітної користі не мали. Більш того, частина з них за останні роки виявилися невигідними. Ми розраховуємо лише на «Страхування врожаю» і на «Страхування відновлення після ураганів». Таке страхування у нас є, і ми не отримуємо жодних субсидій від уряду.

— Ще у мене до вас особисте питання: чому ви обрали таку складну професію, де треба важко працювати?

— Мені це завжди подобалося, із самого дитинства. Знаєте, ми вирощуємо культури і годуємо світ. Ураховувати маркетинг, погоду, контролювати робочих і техніку буває дуже важко, але це надзвичайно захоплює, тому нам ніколи не буває сумно. *(Посміхається.)* Ми завжди казали: якщо кожен рік ти насолоджуєшся тим, що робиш, — щоранку встаєш до схід сонця, щоб усе поробити, — це вже не праця, а те, що тобі справді хочеться робити, жити цим. І моя улюблена пора — збирання врожаю, бо ти бачиш усю свою важку працю, яку ти вклав у цю культуру. Ти все це бачиш, збираєш урожай, маєш прибуток, і це приємно. Приємно навіть із найскладнішими культурами. Посівну треба провести бездоганно. Якщо сіяти без належної уваги — матимеш проблеми. Це нелегко, але й цікаво. Я не уявляю, що міг би робити щось інше. Це те, що мені подобається, що робить мене щасливим.

— Пане Кортні, чи були ви в Україні? Може, плануєте приїхати після локдауну?

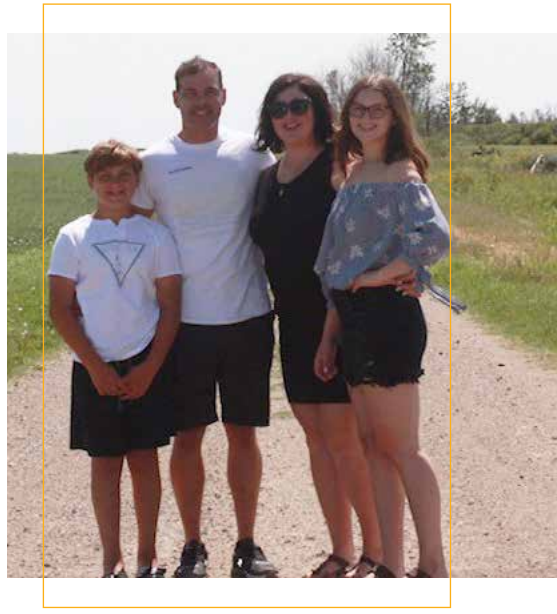
— Так, сподіваюся, що ми зможемо приїхати ще раз. Ми були в Україні кілька разів. Кілька років тому зустрілися зі своїми рідними в селі Сухостав Тернопільської області, це моє рідне село. Нам було дуже приємно приїхати до них. У нас були екскурсії до Львова, поїздка до Тернополя, на південь України. Ми також відвідали кількох фермерів. Мені дуже сподобалося. Великі лани, через поле видно далеко, на сотні десятки кілометрів. Це просто дивовижно — ці поля... *(Посміхається і піднімає руки.)* Звичайно, ми будемо раді приїхати ще раз. Моя донька навчилася українського танцю, і вона була б рада поїхати. Власне, ми сподівалися поїхати до пандемії. Планувалося, що вона танцюватиме на святі в маленькому місті або, може, в Тернополі. Тому, я знаю, що вона тільки й чекає... На жаль, я не володію українською, але хотів би її вивчити. Сподіваюся, колись я зможу взяти свою родину і показати їм, звідки я, показати українську культуру. Це чудове місце.

— Ви готуєте українські страви — вареники чи щось інше?

— Так. Ми часто готуємо борщ, вареники, голубці. Це важливо, це культура, ми любимо це. Ми святкуємо Різдво, Великдень та інші свята. Найбільше нам подобаються вареники, а мій син їх просто обожнює.

— Ми надзвичайно вам вдячні! Бажаю вам усього найкращого — сприятливої погоди, міцного здоров'я, особливо в нинішній ситуації. Ваше задоволення від роботи — це, мабуть, і є секрет успіху й розвитку. Вірю, що ваш досвід буде цікавим для наших фермерів, тому дуже дякуємо вам.

— І я вам дякую. Мені було приємно спілкуватися, це взаємно. Ми в різних країнах, але любимо одну справу. Дякую за вашу ініціативу, мені дуже сподобалося.



Родина пана Кортні.

Спілкувалася Мар'яна Швай,
менеджер з маркетингу,
компанія «Сингента»

ЮРІЙ ЛИСАК, ГОЛОВНИЙ АГРОНОМ ГК «АГРО-РЕГІОН»:

«У НАС НЕМАЄ ШАБЛОННОГО ПІДХОДУ ДО ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ»

ПРІОРИТЕТНІ КУЛЬТУРИ ДЛЯ НАШОЇ ГРУПИ КОМПАНІЙ — КУКУРУДЗА, РІПАК, СОНЯШНИК. У СТРУКТУРІ ПОСІВНИХ ПЛОЩ ПШЕНИЦЯ ЗАЙМАЄ 15 %, АЛЕ ВОНА, БЕЗПЕРЕЧНО, ВИКОНУЄ ВАЖЛИВУ РОЛЬ У СІВОЗМІНІ: І ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ҐРУНТУ, І ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТОВОЇ ВОЛОГИ. АДЖЕ З РОЗВИТКОМ НЕБЕЗПЕЧНИХ ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ УСЕ КУКУРУДЗОЮ Й СОНЯШНИКОМ НЕ ЗАСІЄШ. КРІМ ТОГО, ПШЕНИЦЯ — ДОБРИЙ ПОПЕРЕДНИК, НАСАМПЕРЕД ПІД РІПАК.

Загалом для нас пшениця — страхова культура: ми висіваємо її на менш родючих полях, де кукурудза чи соя не покажуть свого потенціалу. Натомість пшениця за порівняно невеликих затрат показує там добру економіку. Тому для нас це економічно вигідна культура.

Минулий рік для пшениці в нашій зоні видався вдалим — середня врожайність становила 6,9 т/га. Ми отримали оптимальні сходи, які добре розкущилися

перед входженням у зиму. Весна, хоч і затяжна та прохолодна, для відновлення вегетації пшениці теж була сприятливою, з оптимальною кількістю опадів для зернових. Подекуди дощів випало набагато більше за норму, виникли проблеми з фузаріозом колосу, а ми вчасно обробили посіви і в нас такого не було.

Сприятливі погодні умови — дуже важливий складник урожайності, однак трапляються вони не часто, й агроном не може на них вплинути. А от технологічними заходами допомогти пшениці розкрити свій потенціал йому під силу. Тож хочу розказати, як це робимо ми.

Дати добрий старт

Підбір сорту — один із головних чинників, що впливає на врожайність. Ми віддаємо перевагу сортам німецької селекції: у наших ґрунтово-кліматичних умовах (Чернігівщина, Київщина, Житомирщина) вони непогано себе показують, дають стабільні врожаї. Звісно, є врожайні вітчизняні сорти, але вони більше підходять для Сходу і Півдня, де потрібні більш посухостійкі, зимостійкі сорти.

Переважно попередником пшениці у нас виступає озимий ріпак, інколи — ярий ячмінь. Пізній попередник — соняшник. Залежно від попередника застосовуємо три сценарії підготовки ґрунту до сівби пшениці. Якщо попередник — ячмінь, то після збирання пшениці проводимо лущення стерні, провокуємо падалицю, яку потім прибираємо гліфосатом, і проводимо оранку з обов'язковим вирівнюванням ґрунту — так, ніби вже завтра будемо сіяти. Робимо це, щоб уникнути випаровування вологи, адже ґрунт швидко пересихає.

Якщо попередник ріпак, то одразу після збирання в липні проводимо мілке лущення на глибину до 5 см, щоб спровокувати проростання падалиці ріпаку. Після того в серпні можемо провести або ще одне лущення, або рихлення дисколаповим агрегатом на глибину до 20 см, якщо бачимо, що ґрунт ущільнений. Якщо перед сівбою пшениці проросли бур'яни, можемо прибрати їх сумішшю гліфосату й МЦПА або підрізати посівними комплексами.

Після попередника соняшнику проходимо лущильником Horsch Tiger або Horsch Joker залежно від кількості пожнивних решток і завдань, які ставимо перед собою.

Також можемо після збирання попередника і перед сівбою пшениці поборотися з бур'янами сумішшю гліфосату та МЦПА.

Терміни сівби пшениці залежать від попередника. Після ріпаку і ячменю починаємо сіяти після 5 вересня. Якщо попередник соняшник — усе залежить від термінів його збирання,

але намагаємося сіяти якомога раніше, бо на наших піщаних ґрунтах осінній розвиток пшениці не такий швидкий. Тому робимо все, щоб пшениця швидше розвивалася, щоб їй більше дісталося тепла. Навіть проводимо десикацію соняшнику препаратами Реглон® на полях, де сіятимемо пшеницю, щоб раніше розпочати сівбу. Загалом намагаємося завершити посівну до 5 жовтня.

Крім того, різні сорти висіваємо в різні терміни. Є сорти, які добре кущаться з осені, але погано навесні, швидко переходять у фазу виходу в трубку й навпаки. Тому пшеницю, яка навесні не переходитиме швидко в дану фазу, ми сіємо в пізні терміни.

Норми висіву пшениці — 2,8–4,5 млн схожих насінин/га. Нормування залежить від термінів сівби і кількості ґрунтової вологи на момент посівної. Якщо сіємо 5 вересня і волога в ґрунті є, тобто ми знаємо, що точно отримаємо сходи й пшениця розкущиться, сіємо в нормі 2,8–3,1 млн схожих насінин/га. Якщо посівна проходить у середні терміни, збільшуємо норму до 3,5 млн схожих насінин/га. Після 25 вересня вже сіємо в нормі 4,5 млн насінин/га, бо розуміємо, що часу для кущіння буде менше. Залежно від маси тисячі насінин розраховуємо вагову норму висіву.

Утім, у кожної посівної свої особливості, інколи доводиться сіяти в сухий ґрунт, якщо бачимо, що до 5 вересня вологи немає і прогнози на опади невтішні. Адже ми дещо обмежені сівалковим ресурсом і в місяць посівної можемо не вкластися. У такому разі висіваємо більшу норму. Якщо за прогнозом через два тижні піде дощ, то збільшуємо норми, як для середніх термінів сівби.

Глибина загортання насіння залежить від кількості ґрунтової вологи. Якщо на момент сівби волога є на глибині 2–4 см, стараємося сіяти на глибину в середньому 3 см. Адже що глибше кладемо

насіння, то довше пшениця проростає і гірше з осені кущиться. Та якщо на глибині 4–5 см шар пересушений, а волога є на 1 см глибше, можемо сіяти й на 6 см, трохи збільшивши норми висіву, щоб насінина гарантовано лягла у вологу землю. Глибше ніж 7 см не сіємо.

Стартове удобрення

Систему удобрення пшениці будуємо на основі хімічного аналізу ґрунту, який проводимо раз на 4–5 років. Після цього розраховуємо норми добрив під запланований урожай на кожному конкретному полі. Уже 3–4 роки ми практикуємо диференційоване внесення добрив з урахуванням зон неоднорідності поля. Користуємося картами завдань, створеними за допомогою системи Cropio (Cropwise Operation. — *Прим. ред.*).

Зазвичай вносимо монодобрива — калій хлористий і амофос, бо комплексні добрива не дають змоги внести їх диференційовано, а ще вони дорожчі. Тому ми, буває, двічі вносимо монодобрива: калій під певний обробіток ґрунту, а фосфор у рядки, бо карти внесення фосфору й калію різні. Якщо потрібно внести на поле високу норму фосфору, то частину вносимо розкидаючи, частину — сівалкою. Якщо під пшеницю треба вносити калій, ми його можемо розкидати перед сівбою, а амофос внести сівалками під час сівби вбік і глибше від насінини.

Наше завдання — посіяти пшеницю якнайшвидше, щоб вона з осені розкущилася. Тому якщо сіємо пшеницю не в ранні терміни, перед сівбою розкидним способом або під час сівби через сівалку можемо давати стартові азотні добрива в нормі 20–25 кг д. р. азоту. Зазвичай це аміачна селітра, бо вона містить «швидкий» азот.

Обираючи добрива, ми обов'язково перевіряємо їхні якісні показники — розчинність, відповідність вмісту діючої речовини заявленим нормам. Нині багато хто переходить на рідкі добрива, мовляв, вони швидше стають доступними для рослини. Я в застосовуванні рідких добрив бачу кілька «але»... По-перше, сівалки для їх внесення треба дообладнувати. По-друге, чи отриманий результат, тобто врожайність пшениці, буде сумірний із затратами? Ми теж випробовуємо рідкі добрива, але економічної віддачі не бачимо. Крім того, у них доволі висока ціна. Я вважаю, що рідкі добрива — це данина моді, «модна штучка». Їх продавці посилаються переважно на досвід Америки, де, наприклад, кукурудза має високий потенціал урожайності — з нормами опадів понад 1000 мм легко такі врожаї отримувати. Та я цього року два тижні провів в Америці, побував у шести штатах, у п'яти університетах, на дослідних станціях, і науковці розповідали, що рідкі добрива не дають розрекламованої прибавки врожайності. Тому в гранульованих добривах, внесених диференційовано, ми бачимо більший потенціал.

Захист на початкових фазах

Захист сходів пшениці у нас починається з якісного протруювання насіння. У нас є невеличка насіннєва лінія, де ми готуємо насіння пшениці та ячменю, самі його протруюємо. Зазвичай дорогий протруйник використовуємо на насінні, яке висіватимемо в ранні терміни, бо такій пшениці потрібен потужніший захист на ранніх фазах. У неї довший вегетаційний період, а тому вищий ризик ураження хворобами й шкідниками. Для такого насіння використовуємо Вайбранс®, який добре виконує свою роботу. Для насіння, що висіватимемо в кінці вересня, потужного інсекто-фунгіцидного захисту не потрібно, тож можна взяти простіший протруйник.

Гербіцидний захист посівів залежить від забур'яненості поля і від попередника. Тут теж варіюємо: водночас із бюджетними гербіцидами можемо використовувати дорожчі, залежно від проблеми. Наприклад, ми знаємо, що після соняшнику буде падалиця, тому до гербіцидів обов'язково додаємо Пік® у нормі 8–10 г/га, який стримує наступні хвилі падалиці соняшнику.

Осінній догляд

Восени догляд за посівами пшениці передбачає насамперед захист від бур'янів. Після ріпаку треба знищити падалицю ріпаку; ми зазвичай це робимо недорогим препаратом для знищення хрестоцвітих бур'янів. Проте все залежить від обставин. Цього року, наприклад, ми пізніше отримали сходи ріпаку, він слабенько розвивався, то ми не вносили гербіцид.

Також за потреби вносимо ЗЗР проти шкідників і хвороб, зазвичай імідаклоприд із піретроїдом. Як я вже сказав, ми обов'язково протруюємо насіння,

щоб ґрунтові шкідники не шкодили сходам до двох листків, і цього захисту цілком достатньо. Далі вже по ситуації.

Перед входженням пшениці в зиму неодмінно обстежуємо посіви, щоб визначити фактичну густоту й фазу розвитку. Тоді нам зрозуміло, як цю пшеницю підживлювати навесні. І, звісно, моніторимо мишоподібних гризунів, згодом — стан входження пшениці в зиму, потім оцінюємо стан під час зимівлі, відбираючи монолiти.

Весняне підживлення

Для дальшої стратегії догляду за пшеницею після відновлення весняної вегетації дуже важливо знати, коли почнеться власне весна. Ми уважно стежимо за прогнозами й погодою. У нашій зоні пшениця може відновити вегетацію 1 березня, а може й 10 квітня. У першому випадку до настання сталих температур вона має ще місяць для росту, кущення. У разі пізньої весни вона «розуміє», що часу в неї немає, тому не кущиться, а швидко проходить фази розвитку, виходячи в трубку.

Зазвичай ми проводимо підживлення двічі. Перший раз — аміачною селітрою в березні, другий раз — КАС у квітні. Тоді верхній шар ґрунту вже трохи пересихає і гранульовані добрива можуть просто лежати на поверхні. КАС містить три форми азоту, тому він одразу зв'язується з ґрунтом, а не випаровується.

Якщо весна рання або оптимальна, то перше підживлення ми проводимо до 15 березня. Однак для різних посівів використовуємо різні схеми. Якщо з осені маємо сильні розвинуті посіви, як-от торік, то для таких посівів з першого підживлення можна усунути селітру, натомість внести КАС або карбамід. Логіка така: селітра містить «швидкий» азот, який ще дужче підсилюватиме пшеницю, а вона й так сильна. Якщо пшеницю пізно посіяли, в зиму вона ввійшла у фазі 1–2 листки, ми розуміємо, що її треба стимулювати до кущіння, і навесні в перше підживлення обов'язково даємо аміачну селітру, яка стимулює додаткове кущіння.

У перше підживлення неодмінно також вносимо сульфат амонію — сірку. Правило таке: на кожні 6–8 кг азоту має бути 1 кг сірки, щоб рослина його краще засвоювала і він ефективніше використовувався.

Якщо весна пізня, можемо навіть проводити одне підживлення, адже треба одразу дати старт і пізній пшениці, і слабкій.

Як і внесення стартових добрив, підживлення ми проводимо диференційовано, тестуємо цей метод внесення останні два роки. Адже навіть у межах одного поля пшениця може бути слабо-, середньо- і добре розкущеною. А ще ж у нас різний склад і рельєф ґрунту. Крім того, що обстежуємо поля візуально, визначаємо стан посівів за знімками NDVI, далі за допомогою системи Cropio робимо карти завдань для внесення добрив. Така практика поки не надто поширена, ми ще набиваємо ґулі, ще не маємо остаточного рецепта, але вже є певні підходи, як правильно забезпечити кожну рослину живленням. Можемо сказати, що на це впливає фаза розвитку, потенціал поля і час відновлення вегетації. Також слід ураховувати сортові особливості. Cropwise Operation дає нам змогу скласти все це докупи і зробити карту завдань. Однак іноді треба удача й агрономічна «чуйка».

Багато господарств широко практикують підживлення пшениці по листку. У нас до листкового підживлення ставлення скептичне. Групи препаратів — стимулятори росту, амінокислоти, різні комбінації мікроелементів, гормони, гумати — ми називаємо «святою водою»: можливо, вона допомагає тим, хто в це вірить, але, на нашу думку, ці продукти приносять прибуток тільки тим, хто їх продає. Нам вони не допомагають. Ми можемо робити підживлення мікроелементами, якщо аналіз ґрунту показав брак конкретного елемента. Наприклад, ми обов'язково вносимо мідь, бо на піщаних ґрунтах її не вистачає. Отож, не чекаючи проявів браку міді, ми у фазі кущення вносимо мідьвмісні препарати в рідкій формі в баковій суміші з гербіцидом чи фунгіцидом.

Одинокий регулятор росту, який ми використовуємо, — хлормекватхлорид із Моддус®. Це якщо пшениця рано відновила вегетацію, добре кущиться і можливе вилягання. Тоді можна й двічі обробити такі посіви. Якщо весна пізня, то пшениця не витягуватиметься, тому регулятори можна й не використовувати або використовувати в мінімальних нормах. Зважаємо й на сорт, бо є сорти зовсім короткостеблові, можливо, на них регулятор росту застосовувати не потрібно.

Завершальним етапом удобрення може бути внесення карбаміду після того, як пшениця відцвіла, — для покращення якості зерна. Це ми робимо, якщо складаються сприятливі погодні умови, якщо не працюємо на інших культурах, маємо вільний обприскувач і сподіваємося на добрий урожай. Буває, після цвітіння пшениці сухо, тоді, звичайно, добрива вносити не треба.

Захист навесні

Найдорожчий складник захисту пшениці — фунгіциди. Зазвичай ми тричі обробляємо посіви фунгіцидами, іноді двічі. Буває, навесні пшениця слабка, наприклад, пізно посіяна, тоді немає потреби проводити першу фунгіцидну обробку. Або можемо внести фунгіцид у мінімальній нормі. Якщо посів загущений, там створюються сприятливіші умови для розвитку хвороб порівняно зі зрідженим, тому такі посіви обов'язково захищаємо. Тут теж стараємося застосовувати фунгіцид диференційовано, створюючи карти внесення на основі індексів NDVI. Наприклад, на зріджених посівах вносимо мінімальну дозу Альто® Супер 0,3 л/га, на загущених — максимальну 0,5 л/га. Це раціональніше, ніж на всю площу внести середню норму.

Другу фунгіцидну обробку проводимо до появи прапорцевого листка, працюючи превентивно, — так ми застосовуємо

Також намагаємося застосовувати фунгіцид диференційовано, створюючи карти внесення на основі індексів NDVI

усі фунгіциди. І теж практикуємо диференційоване внесення. Утретє працюємо фунгіцидом на початку цвітіння, щоб захистити колос.

Зі шкідниками у нас проблем немає, адже навесні під час кожної обробки посівів (а це двічі-тричі у фазі кущення, по прапорцевому листку, по колосу) ми додаємо в бакову суміш недорогий інсектицид, для профілактики.

І нарешті, щоб зберегти вирощений урожай, треба його зібрати швидко і без утрат, тобто в оптимальні терміни, щоб пшениця не посипалася.

Підвищення врожайності

Часто колеги мене запитують, що ми плануємо робити, щоб підвищити врожайність пшениці. На мою думку, треба вирощувати сучасні високопродуктивні сорти, в оптимальні терміни сіяти, вносити оптимальне удобрення, вчасно проводити всі технологічні заходи і, якщо дасть Бог погоду, — буде добрий урожай.

Дуже велике значення має диференційований підхід до сівби, внесення добрив, захисту. На продуктивніших зонах слід давати більше добрив, проводити кращий захист, бо там більший потенціал пшениці. Треба робити ставку на більш глинистий чорноземний ґрунт, який краще утримує вологу, живить рослину, тобто має вищий потенціал. І навпаки, на піщаних ґрунтах застосовувати ощадливішу технологію.

Загалом у нас немає шаблонного підходу в роботі. У нас строкаті поля, і нам просто необхідно диференціювати виробництво. Ми поки не можемо сіяти пшеницю точними сівалками, як кукурудзу й соняшник, але згодом будемо оновлювати парк і це питання теж вирішуватимемо. Адже наше завдання — побільше пшениці з мінімальним затратами. Тому майстерність агронома, як і раніше, — один із головних чинників урожайності.

Матеріал підготувала Софія Нестерчук

6

НАУКА — ВИРОБНИЦТВУ

ПРЕВЕНТИВНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ: КРАЩЕ ПОПЕРЕДИТИ, НІЖ ЛІКУВАТИ

ПРЕВЕНТИВНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ — ЦЕ КОМПЛЕКС ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ БУДЬ-ЯКИМ НЕГАТИВНИМ НАСЛІДКАМ ТА УНИКНЕННЯ ФАКТОРІВ РИЗИКУ; БАЗУЮТЬСЯ НА ПІДХОДАХ, ЯКІ ДОЗВОЛЯЮТЬ ПЕРЕНЕСТИ ФОКУС ІЗ ЛІКУВАННЯ НА СВОЄЧАСНУ ДІАГНОСТИКУ ТА ПРОФІЛАКТИКУ. ТАКІ МЕТОДИ ЯК ІНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЮ ШКОДОЧИННИХ ОРГАНІЗМІВ УСПІШНО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ І В АГРОНОМІЧНІЙ ПРАКТИЦІ.

Автори:
ЮЛІЯ ДОЛГАЛЬОВА,

фахівчиня Білоцерківського діагностичного центру

НІНА ГУЦАЛЮК,

молодша фахівчиня Білоцерківського діагностичного центру

МИКОЛА ДЕМ'ЯНЮК,

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

Шановні читачі! Наша стаття присвячена аналізу вірусних захворювань зернових колосових культур у попередніх, м'яко кажучи аномальних сезонах. Сподіваємося, що дана інформація допоможе вам зробити певні висновки щодо існуючих технологій вирощування зернових та за потреби внести в них відповідні корективи. Упродовж останніх трьох періодів вегетації озимих зернових культур фахівці Білоцерківського діагностичного центру отримували запити стосовно діагностики вірусних захворювань. І щораз постають питання ефективності захисту озимих від групи хвороб, спричинених вірусною етіологією.

Й така стурбованість не є безпідставною!

Поряд з грибними захворюваннями, що завдають значної шкоди посівам зернових колосових культур, не менш шкодочинними є вірусні хвороби, яким, на жаль, не приділяється належної уваги. Захворювання, спричинені грибною етіологією, ми насправді вже досить добре навчилися контролювати. Асортимент зареєстрованих в Україні фунгіцидів достатньо широкий, препарати представлені великою кількістю діючих речовин та їх сумішей. Тим не менше, симптоматика деяких вірусних захворювань іноді дуже схожа з грибними або з дефіцитом різних елементів живлення в рослинах, що викликає занепокоєння та заводить сільгоспвиробників у глухий кут.

Насамперед давайте пригадаємо, що таке вірус.

Вірус — від лат. *virus* — отрута — неклітинний інфекційний агент, який не має клітинної будови, складається з молекули РНК або ДНК, що здебільшого оточена білковою оболонкою та може існувати лише всередині живих клітин. Віруси розмножуються в організмі господаря або переносника, живлячись органелами клітини, внаслідок чого вона руйнується й гине. Крім як через комах-переносників, рослинам вірусна інфекція може передаватися через насіння, пилок та ґрунт. Так, ураження сільськогосподарських культур збудниками вірусної етіології призводить до втрат урожаю, які, за різними даними, можуть сягати 35,0–65,0 %, а в роки епіфітотії — навіть до 90,0 %. Загалом усі вірусні захворювання рослин за симптомами прояву можна розділити на дві групи:

Жовтяниці (фото 1–2). Група вірусних хвороб, що викликають рівномірне пожовтіння вегетативної маси рослин, утворення великої кількості стебел. Інтеркалярний ріст стебла злаків уповільнюється, що значно скорочує відстань між вузлами. Віруси жовтяниці локалізуються і репродукуються в клітинах флоеми, передаються переважно різними видами злакових попелиць.

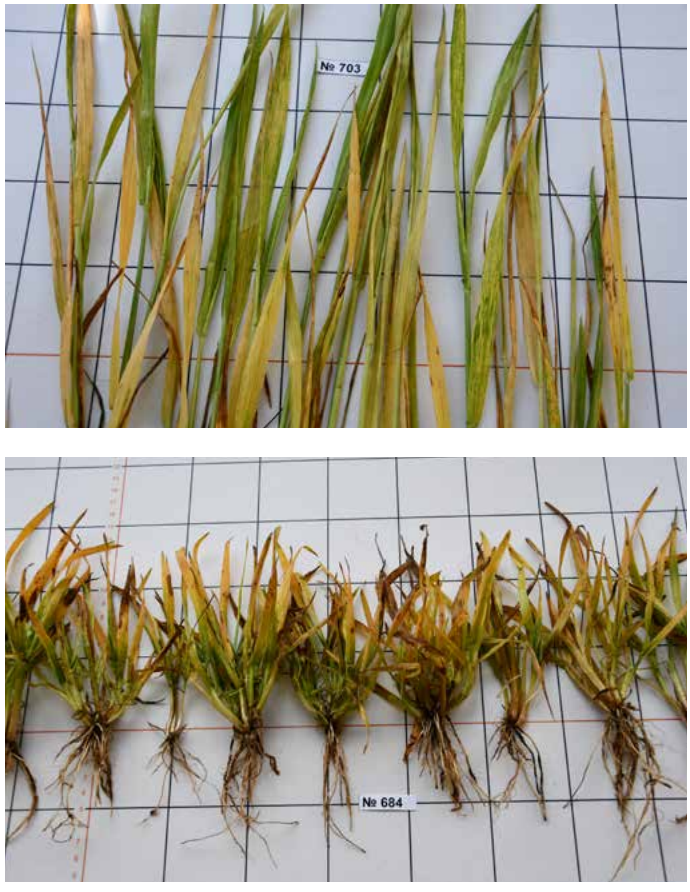


Фото 1–2. Візуальні симптоми прояву ураження рослин озимої пшениці вірусними хворобами групи жовтяниці.

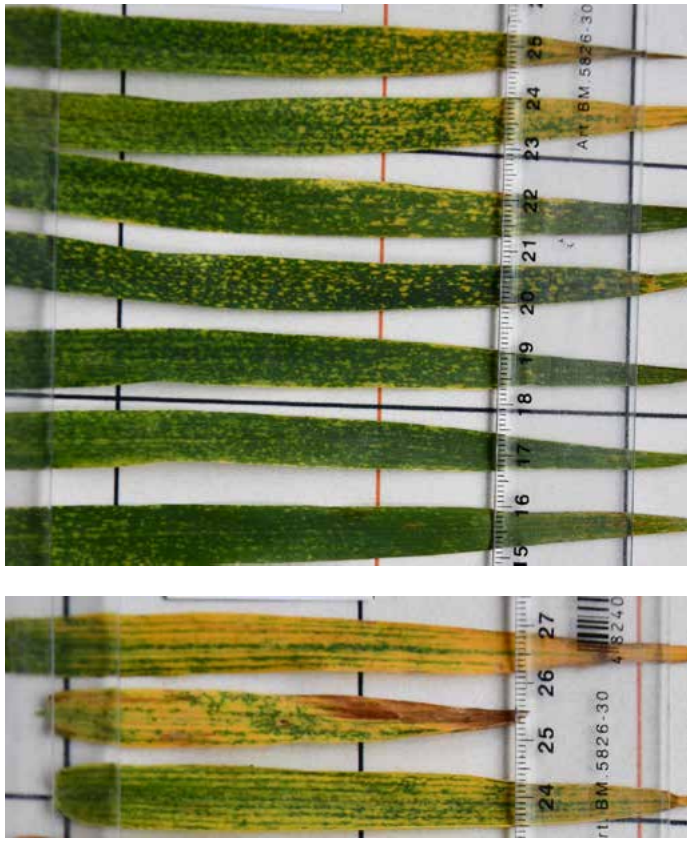


Фото 3–4. Візуальні симптоми прояву ураження листя озимої пшениці вірусними хворобами групи мозаїки.

Мозаїки (фото 3–4). Група вірусних захворювань зі специфічним мозаїчним забарвленням листя з некротизованими ділянками. Викликають нерівномірне кущення у рослин, в яких колосся утворюється або недорозвинене, або часто зовсім відсутнє. Віруси мозаїки репродукуються переважно в паренхімних клітинах, зазвичай передаються комахами з колюче-сисним ротовим апаратом (попелиці, цикадки) або навіть кліщами.

Варто не забувати й про наявність у рослинах латентного (безсимптомного) періоду, який передує появі зовнішніх симптомів ураження. Його тривалість залежить від виду вірусу, концентрації інфекційного матеріалу та температури, за якої вегетують рослини. В латентний період контамінантність відсутня, але після його завершення віріони поширюються від первинно уражених клітин до інших, розмножуючись в них. Помітний прогрес процесу розмноження вірусів спостерігається в середньому упродовж двох-трьох тижнів, після чого їх концентрація знижується або залишається на тому ж рівні.

На території України посіви пшениці м'якої озимої найчастіше уражують та є найбільш шкодочинними такі види:

Вірус смугастої мозаїки пшениці (ВСМП) (*Wheat streak mosaic virus*);
Вірус жовтої карликовості ячменю (ВЖКЯ) (*Barley yellow dwarf virus*);
Вірус карликовості пшениці (ВКП) (*Wheat dwarf virus*).

Для більш чіткого розуміння ступеня поширення кожного з них додамо трохи статистики!

Упродовж 2019–2021 років у Білоцерківському діагностичному центрі компанії «Сингента» в рамках програми технічної підтримки клієнтів «АгроГід» було проаналізовано 290 зразків рослинного матеріалу пшениці озимої на наявність збудників вірусних захворювань: *Wheat streak mosaic virus, Barley yellow dwarf virus, Wheat dwarf virus*. Ідентифікацію видів вірусів проводили за допомогою твердофазного імуноферментного аналізу (сендвіч-варіант) з використанням комерційних тест-систем фірми LOEWE (Німеччина). Зчитування результатів досліджень виконували в мікропланшетному фотометрі SUNRISE (TECAN Austria GmbH) при довжині хвилі 405 нм.

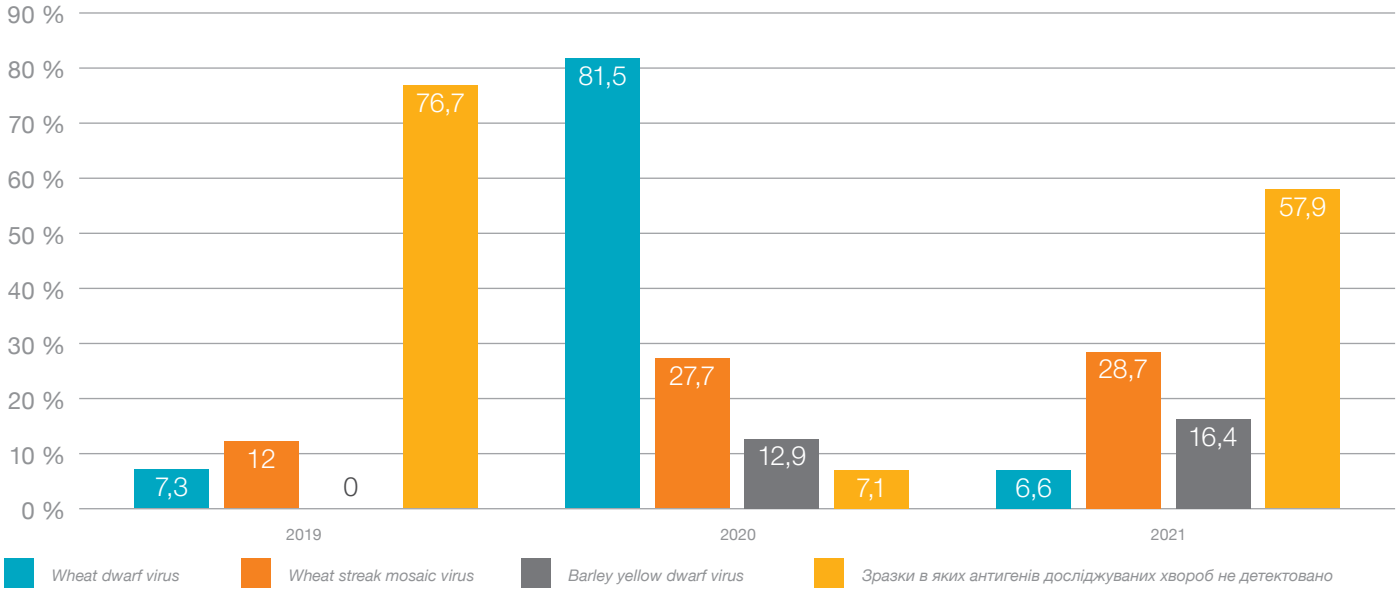


Рис. 1. Динаміка ураження рослин озимої пшениці вірусною інфекцією на території України в період 2019–2021 рр.

Фото 5 (а, б). Колонія злакової попелиці.

За результатами діагностики було встановлено, що ураження рослин ВКП упродовж вказаного періоду значно відрізнялося, найвищий його відсоток було зафіксовано у 2020 році — 81,5 % (рис. 1). ВСМП детектовано в усі роки досліджень, і його поширення коливалося в межах 12,0–28,7 %. Натомість ВЖКЯ було виявлено лише в 2019–2020 роках. Слід також звернути увагу на відсоток зразків, у яких не було детектовано антигенів жодного з вірусів, що досліджувалися.

Вочевидь, діапазон варіювання отриманих даних залежав як від погодних умов, до яких ми, на жаль, можемо лише пристосовуватися, так і від різних існуючих технологій вирощування рослин. Саме технології ми повинні постійно удосконалювати, щоб бути на крок попереду. Водночас задля досягнення максимальної біологічної та економічної ефективності найдоцільніше застосовувати такі превентивні методи контролю:

- Дотримання оптимальних строків висіву насіння. Звісно, основним чинником, який ми насамперед беремо до уваги, є кількість доступної вологи в ґрунті. Проте не менш важливий і температурний режим. Необхідно пам'ятати, що надранні строки сівби озимих, коли середньодобова температура є не нижчою ніж +12,0–15,0 °С, збігаються з активним живленням і розмноженням багатьох комах-переносників. Тимчасом як навесні ситуація змінюється на протилежну — для посіву ярих культур краще планувати ранні терміни.

- Використання сортів з генетичною стійкістю до вірусних патогенів є найбільш ефективним та екологічно безпечним методом їх контролю в посівах сільськогосподарських рослин.

- Просторова ізоляція та вибір попередника. Необхідне дистанційне розмежування ярих та озимих зернових колосових здатне істотно зменшити можливість та швидкість поширення вірусних захворювань з одного поля на інше. При виборі попередника слід зважати на комплекс споріднених хвороб та шкідників, зокрема й особливо комах-переносників.

- Контроль рослин-живителів, що є (чи можуть бути) резерваторами вірусних збудників. Передбачає систему агротехнічних та хімічних заходів (гербіцидних обробок), спрямованих на знищення однорічних і багаторічних злакових бур'янів.

- Контроль шкідників, що є переносниками вірусної інфекції (кліщів, попелиць, цикадок). Включає в себе комплекс організаційно-господарських, агротехнічних, біологічних та хімічних заходів (інсектицидних обробок), метою яких є обмеження щільності популяцій вказаних фітофагів до економічно невідчутного рівня. Звичайно важливо враховувати не тільки пороги їх чисельності, перевищення яких може призвести до прямих втрат урожаю. Є ще й так звані приховані втрати, що саме й пов'язані з діяльністю фітофагів — переносників вірусної інфекції.

Як уже зазначалося, поширеність вірусних патогенів та здатність до інфікування ними здорових рослин злакової культури в сучасних агроценозах безпосередньо залежить від погодних умов, генетичної стійкості цих рослин, дотримання комплексу агротехнічних прийомів та хімічних заходів з контролю чисельності членистоногих шкідників-переносників. Хоча всі раніше перелічені елементи є важливими, все ж саме хімічні заходи в агровиробників особливо популярні, зважаючи на реальну можливість досягнення їх високої ефективності. Адже інсектицидний чи акарицидний контроль, за умови правильного (регламентованого) його застосування, здатний забезпечити істотне скорочення чисельності популяцій вказаних фітофагів та

надійний захист культурних рослин як від прямих пошкоджень ними, так і від вірусних захворювань, які вони переносять.

Найбільше значення серед вказаних вище фітофагів мають попелиці (*Aphidoidea*), цикадки (*Cicadellidae*), пшеничний кліщ (*Aceria tritici Shevtch.*) та інші види рослиноїдних кліщів, які переважно є поліфагами (фото 5–7). Сьогодні компанія «Сингента» має у своєму портфелі весь необхідний набір препаратів, що здатні комплексно й успішно вирішити дану проблему. Так, системні інсектициди, які містять активну сполуку тіаметоксам, забезпечуватимуть ефективний захист від більшості шкідливих комах, передусім сисних (попелиць, цикадок), завдяки своїй тривалій системній дії.

Насамперед необхідно забезпечити захист молодим злаковим рослинам у фазах сходів — кущіння. Для цього слід застосовувати один із рекомендованих протруйників насіння на основі тіаметоксаму **Селест Макс, FS, ТН** або **Вайбранс Інтеграл 235 FS, т. к. с.**

Фото 6. Імаго злакової цикадки.

Все ж нерідко трапляється, що за теплої та затяжної осені, коли температура повітря утримується на рівні +15–20 °С, зазначені інсектицидні протруйники не можуть упоратися зі шкідливим ентомокомплексом на посівах озимих, представники якого продовжують заселяти рослини й живитися ними. Адже за таких умов вказані сисні фітофаги можуть перебувати на посівах аж до кінця жовтня — початку листопада. З іншого боку, ці ж самі види шкідників з'являються на посівах озимих й у весняний період — зазвичай несподівано та у високій чисельності. Це відбувається за настання певних позитивних температур, необхідних для початку їх активності й міграцій. При цьому зрозуміло, що терміни захисної дії інсектицидних протруйників на той час уже давно закінчилися. За таких ситуацій потрібно додатково обприскувати посіви контактно-системними інсектицидами. З цією метою компанія «Сингента» пропонує використовувати сучасний ефективний інсектицид **Енжіо 247 SC, к. с. (лямбда-цигалотрин, 106 г/л + тіаметоксам, 141 г/л)** з нормою витрати 0,18 л/га. Даний продукт є комбінованим і містить контактно-кишкову інсектицидну сполуку лямбда-цигалотрин, що має виражену стартову ефективність (або «нокдаун-ефект»), та контактно-системний тіаметоксам, про який йшлося вище. Саме тіаметоксам завдяки своїй вираженій системній дії здатний надійно і на довгий час (до 3 тижнів) захистити рослини від сисних шкідників. Упродовж вказаного періоду ефективність дії препарату утримується на рівні не нижче ніж 90 %, чого неможливо досягти, наприклад, інсектицидами групи фосфорорганічних сполук чи піретроїдів. Отже, Енжіо® буде достатньо ефективний проти комплексу сисних комах, що у цей час присутні на посівах, зокрема попелиць, цикадок та ін.

Фото 7 (а, б). Кліщ пшеничний (*Aceria tritici Shevtch.*).

Для контролю на злакових культурах кліщів, попередження їх прямої та опосередкованої шкідливості (як переносників вірусних патогенів) оптимальним рішенням буде застосування препаратів, що містять **хлорпірифос**. Тому проти пшеничного та інших видів рослиноїдних кліщів рекомендовано застосовувати препарат **Нуредін Супер, к. е. (хлорпірифос, 400 г/л + біфентрин, 20 г/л)** з нормами витрати 0,8–1,0 л/га. Варто відмітити, що у цього продукту обидві активні речовини виявляють акарицидну дію. Тобто, крім того, що хлорпірифос (фосфорорганічна сполука) та біфентрин (синтетичний піретроїд) є надійними й універсальними інсектицидами, вони ще й мають виражену акарицидну активність, ефективно знищуючи всі рухомі стадії кліщів-фітофагів. Однак слід пам'ятати, що з метою уникнення накопичення залишків хлорпірифосу в урожаї товарного насіння усі обробки цим препаратом слід завершити до фази розвитку культурних рослин ВВСН 39, або прапорцевий листок (включно).

7

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЗЕМЛЕРОБСТВА

ЧИ БУДЕ НОВИЙ БУМ NO-TILL В УКРАЇНІ?

НЕДОЦІЛЬНО І НЕМОЖЛИВО ДОВГО ПРОТИСТОЯТИ ОБ`ЄКТИВНИМ УМОВАМ. КРАЩЕ ЗНАХОДИТИ ШЛЯХИ МАКСИМАЛЬНО ЇМ ВІДПОВІДАТИ. ТОЙ ЗАЛИШИТЬСЯ НА КОНІ, ХТО ШВИДШЕ ЗА ІНШИХ ПРАВИЛЬНО ЗРЕАГУЄ НА НОВІ УМОВИ.

Автори:
МИКОЛА КОСОЛАП,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри землеробства та гербології НУБіП України

ВАЛЕРІЙ ДУБРОВІН,

канд. с.-г. наук, менеджер з вуглецевого землеробства і здоров'я ґрунту, компанія «Сингента»

Фермери, які схильні до традиційних технологій, дедалі частіше обирають скорочені способи обробітку, про що свідчить ріст популярності рублячих котків замість дисків та глибокорозпушувачів замість плугів.

Світова еволюція сучасного землеробства

Останні роки ми живемо в стані постійного стресу. Кілька проблем тримають українців у напруженні: війна, пандемія коронавірусу, зміни клімату. Глобальне потепління влітку сприймаємо негативно, а потім сподіваємося на теплу зиму, щоб менше платити за тепло. Зміна клімату насамперед впливає на наше сільське господарство і в більшості публікацій наводяться різні варіанти наслідків, які нас чекають. Усі говорять про необхідність змінити, адаптувати систему землеробства до нових умов.

Малопомітно і не за загальним цілеспрямованим планом, але такі зміни відбуваються. Сьогодні в аграріїв знову підвищується інтерес до різноманітних варіантів ґрунтозахисних систем землеробства. Щораз більше фермерів відмовляються від оранки, замінюючи її новими системами обробітку. З них найбільш поширеними в Україні варіантами є безполицевий обробіток з періодичним ґрунтопоглибленням, поверхневий обробіток новими знаряддями вертикального обробітку ґрунту, Strip-till та No-till. Навіть підсвідомо сільгоспвиробники, які схильні до традиційних технологій, дедалі частіше обирають скорочені способи обробітку, про що свідчить ріст популярності рублячих котків замість дисків та глибокорозпушувачів замість плугів.

Всі говорять про необхідність змінити, адаптувати систему землеробства до нових умов.

Рекордний урожай 2021 року доводить, що в цілому розвиток систем землеробства в країні йде у правильному напрямку. Питання лише в тому, чи відповідає існуючим сьогодні вимогам суспільства темп цих змін і який з варіантів є найбільш оптимальним?

Вимоги суспільства передусім проявляються в зміні парадигми загального розуміння і оцінці галузі землеробства в розрізі проблеми глобального потепління. Сьогодні землеробство є одним із джерел надходження CO_2 в атмосферу і одночасно представляється як можливий основний механізм його вилучення з атмосфери шляхом секвестрації. Для спрощення розуміння цього іноземного терміну за сукупністю дій, які він описує, його варто поділити на два: поглинання вуглецю у формі CO_2 зеленими рослинами з атмосфери і депонування — накопичення вуглецю в ґрунті. Звідси напрям розвитку систем землеробства повинен відбуватися в бік зменшення надходження CO_2 в атмосферу при одночасному збільшенні його поглинання і депонування вуглецю в ґрунт. Встановлено, що рівень викидів CO_2 з ґрунту прямо пропорційний інтенсивності його механічного обробітку. Звідси були сформульовані принципи, яким повинна відповідати бажана сьогодні система землеробства:

- мінімальний механічний обробіток ґрунту або повна відмова від нього;
- максимальна тривалість присутності вегетуючих рослин на полі протягом вегетаційного сезону;
- наявність рослинних решток на поверхні ґрунту, як засіб його захисту від ерозії.

Ерозія ґрунту, за словами Лестера Брауна, — це тиха прихована криза, якої людство не помічає, але яка може призвести і призводить до непоправних катастрофічних наслідків. Якщо проаналізувати, яка з систем обробітку найбільшою мірою відповідає названим вище принципам, можна зробити висновок, що це Strip-till та No-till.

Ерозія ґрунту, за словами Лестера Брауна, — це тиха прихована криза, якої людство не помічає, але яка може призвести і призводить до непоправних катастрофічних наслідків.

Сьогодні в демократичній державі ми не можемо диктувати фермерам, як їм працювати, ми можемо лише радити і створювати умови, що будуть стимулювати аграріїв працювати по-новому. Вимоги суспільства до землеробства зумовлені цілою низкою чинників, але можливість і доцільність дотримання та реалізації у виробництві визначається рівнем їх економічної ефективності. З огляду на це в світі поширений так званий примусово-заохочувальний спосіб упровадження нового. Він може розповсюджуватися як у межах країни, так і між країнами в міжнародній торгівлі, якщо він стосується планетарних проблем, якою є глобальне потепління. Напрям сучасних вимог до землеробства можна зрозуміти з наведених нижче цитат.

«Спеціальний посланець президента США з клімату Джон Керрі закликав найбільші економіки світу взяти на себе відповідальність і застосувати агресивні заходи боротьби з глобальним потеплінням у найближчі 10 років».

«ЄС виходить з необхідності введення прикордонних вуглецевих бар'єрів, якими передбачаються додаткові збори на імпортні товари, вироблені в країнах з недопустимо низьким рівнем кліматичного регулювання».

«Один із найбільших фінансових конгломератів у світі, британський HSBC, закликав інвесторів використати свій вплив на те, щоб компанії скоротили власні викиди».

Зазвичай стимулювання виражається у впровадженні різного роду субсидій, регулюванні доступу до дешевих кредитів та ін., а примус — у розробці певних вимог до технології вирощування та нових видів податків (наприклад, податок на викиди парникових газів в Україні зріс у 10 разів), митних платежів на товари та ін.

«Відповідно до Регламенту ЄС № 1307/2013 у Німеччині з 2015 року фермери повинні використовувати 5 % своїх земель в інтересах навколишнього середовища. Допускається на цих площах вирощування бобових або проміжних культур [BMEL 2014]».

Формуються і починають працювати регіональні карбонові біржі, на яких аграрії можуть продавати вуглецеві кредити. Таким чином, створюються додаткові джерела прибутку для сільського господарства.

No-till в Україні: робота над помилками

Наскільки сьогодні в Україні поширені Strip-till та No-till офіційна державна статистика не може дати точної відповіді. За даними FAO, в Україні близько 700 тис. га земель обробляють за системою землеробства No-till. За експертною оцінкою спеціалістів Міністерства аграрної політики та продовольства України, такі технології застосовуються на 11 % ріллі. Найбільше ці технології поширені в зоні Степу і Лісостепу, а найменше — в зоні Полісся. Успішні фермери, які працюють за даними системами землеробства, є в кожній області України. За такими технологіями успішно вирощують усі культури, за виключенням буряків цукрових та картоплі.

У 2000-х роках до цих технологій була велика увага у фермерів, але після їх практичного застосування певна кількість господарств відмовилися від них. Половина з тих, хто відмовився, застосовують поверхневий обробіток, а половина повернулися до періодичної оранки в сівозміні. Чому так відбулося?

No-till — це нова для України система землеробства, яка була мало підтримана науковими розробками вітчизняних вчених. Переважно фермери з нею знайомилися за кордоном і переносили її на власні поля без необхідної адаптації, просто як окрему технологію прямої сівби, а не цілісну систему землеробства. В літературі більшість авторів відмічають, що при зменшенні кількості операцій на полі ця система землеробства вимагає більшого обсягу знань, точного, якісного і своєчасного виконання технологічних операцій. За останні 10 років рівень знань цієї системи землеробства виробничниками суттєво підвищився, зросло технічне оснащення господарств для її реалізації. Набула поширення технологія Strip-till, як варіант No-till для просапних культур. Сьогодні можна говорити про варіант українського No-till.

В землеробстві неможливий шаблонний підхід, особливо в No-till. Це основна причина переважного поширення даних технологій у малих і середніх господарствах, де технологія адаптується до особливостей кожного конкретного поля, а не в агрохолдингах, де часто єдина технологія застосовується на сотнях полів. Детальний аналіз причин невдач при переході на No-till потребує окремої великої статті, однак дві головні помилки впровадження No-till в Україні зазвичай однакові:

1. Недотримання важливого принципу — ґрунт має бути завжди вкритий рослинами або їхніми рештками.

2. Завдання, які були поставлені до обробітку ґрунту, а саме управління щільністю та структурою, не були передані альтернативним заходам у технології. Тобто, обробіток ґрунту нічим не замінили. Ці завдання потрібно було перекласти як мінімум на покривні культури.

Тому у розчарованих у системі землеробства No-till виник прямий, але необґрунтований логічний зв'язок: немає обробітку ґрунту — немає урожаю.

Вимоги до декарбонізації землеробства, формування ринку вуглецевих кредитів, різке зростання вартості добрив і палива та сукупність інших факторів, які відмічалися вище, обумовлюють сьогодні другу хвилю зростання зацікавленості виробничників до переходу на ґрунтозахисні технології, в т. ч. до Strip-till та No-till.

Що матиме фермер?

Найголовніший бонус від впровадження No-till — це накопичення органічної речовини в ґрунті, яка, як відомо, є основою його здоров'я і продуктивності. За даними Rattan Lal, 2021, кожна додаткова тонна органічної речовини на гектарі ґрунту додає 40–100 кг/га врожаю зернових культур. А за технології No-till можна щороку накопичувати від 0,5 до 2,5 т/га органічної речовини.

Другий бонус — перспектива активної торгівлі вуглецевими кредитами на вуглецевих ринках, що активно розвиваються.

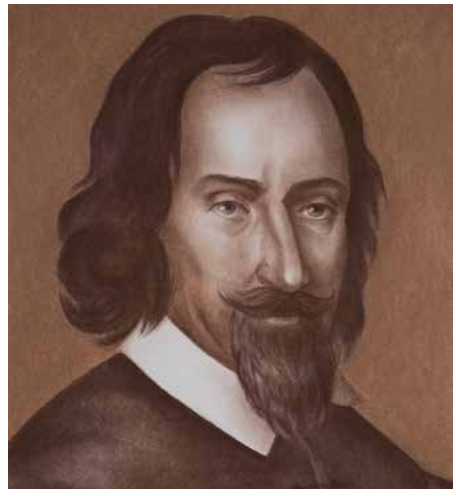
Третій бонус — перспектива отримувати премію за продукцію сільського господарства, що вирощена з нульовими викидами.

Ну і найдорожче — моральне задоволення від того, що ти просто робиш добре своїй планеті.

ЗДОРОВЕ АЗОТНЕ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

ВІДКРИТТЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ПІДШТОВХНУЛО НАШУ ЦИВІЛІЗАЦІЮ. ЗА ОЦІНКАМИ ВЧЕНИХ, БЛИЗЬКО ТРЕТИНИ ПРИРОСТУ ВРОЖАЇВ ЗА ОСТАННЄ СТОЛІТТЯ СТАЛИСЯ САМЕ ЗАВДЯКИ МІНЕРАЛЬНИМ ДОБРИВАМ.

ЯК ОДНА З ОСНОВ ЖИТТЯ ПІСЛЯ ВУГЛЕЦЮ, АЗОТ Є КЛЮЧОВИМ ЕЛЕМЕНТОМ У СКЛАДІ ВСЬОГО ЖИВОГО. «NITRUM — ДУША СЕЛІТРИ», — ТАК ВЛУЧНО НАЗВАВ АЗОТ ЙОГАНН ГЛАУБЕР. АЗОТ ВХОДИТЬ ДО СКЛАДУ ЖИТТЄВО НЕОБХІДНИХ РЕЧОВИН — ПРОТЕЇНІВ, ДНК, ФЕРМЕНТІВ ТОЩО. ДО ТОГО Ж ХЛОРОФІЛ, ЩО Є КЛЮЧЕМ ДО ФОТОСИНТЕЗУ, МІСТИТЬ 4 АТОМИ АЗОТУ.



Йоганн Глаубер (1604–1670) «Nitrum — душа селітри»

Автор:
ВАЛЕРІЙ ДУБРОВІН,

канд. с.-г. наук, менеджер з вуглецевого землеробства і здоров'я ґрунту, компанія «Сингента»

Звісно, все це має і свої негативні наслідки: зростання викидів парникових газів (у N_2O у 298 разів більший за CO_2 парниковий ефект), забруднення ґрунтових вод і водойм та порушення здоров'я ґрунту через неправильне використання добрив. Тож як використовувати азотні добрива ефективно і без негативних наслідків для природи?

Ключові учасники наукової, політичної та промислової спільноти зі всієї Європи створили експертну групу ЄС з азоту eunep.com, яка на своєму першому засіданні 15–16 вересня 2014 р. у Віндзорі,

Великобританія, узгодила визначення індикатора ефективності використання азоту, NUE (nitrogen use efficacy). Група з 12 експертів із науки, 4 з політики та 3 з промисловості з дев'яти країн ЄС збирається раз на два роки задля подальшого розвитку науки.

Загальна мета експертної групи полягає в тому, щоб зробити внесок у покращення ефективності використання азоту у харчових системах в Європі за допомогою конкретних кроків:

1. Поширення стратегії покращення ефективності використання азоту в харчових системах Європи.
2. Генерування нових ідей та рекомендації ефективних пропозицій і рішень.
3. Дія в якості арбітра у суперечливих питаннях та діалозі з владою.

Мета даної експертної групи ЄС з азоту — сприяти покращенню ефективного використання азоту у виробництві харчових продуктів. Як зазначалося, було запропоновано простий у застосуванні індикатор «ефективності використання азоту» (NUE), застосовний до сільського господарства і систем виробництва та споживання харчових продуктів. Він заснований на принципі балансу маси винесеного N з урожаєм і внесеного N з добривами:

$$\text{NUE} = \frac{\text{N винесений з урожаєм, кг/га}}{\text{N внесений з добривами, кг/га}} \times 100\ \%$$

NUE, nitrogen use efficacy, індикатор ефективності використання азоту, %

N, винесений з урожаєм азот, що вилучений з поля лише із зібраною частиною врожаю, кг/га (наприклад, якщо зібрали зерно пшениці, а солому залишили на полі, то для розрахунку беруть лише азот, вилучений із зерном);

N, внесений із добривами (мінеральними) — загальна норма азотних мінеральних добрив під культуру, кг/га д. р.

Концепція NUE проілюстрована на рис. 1.

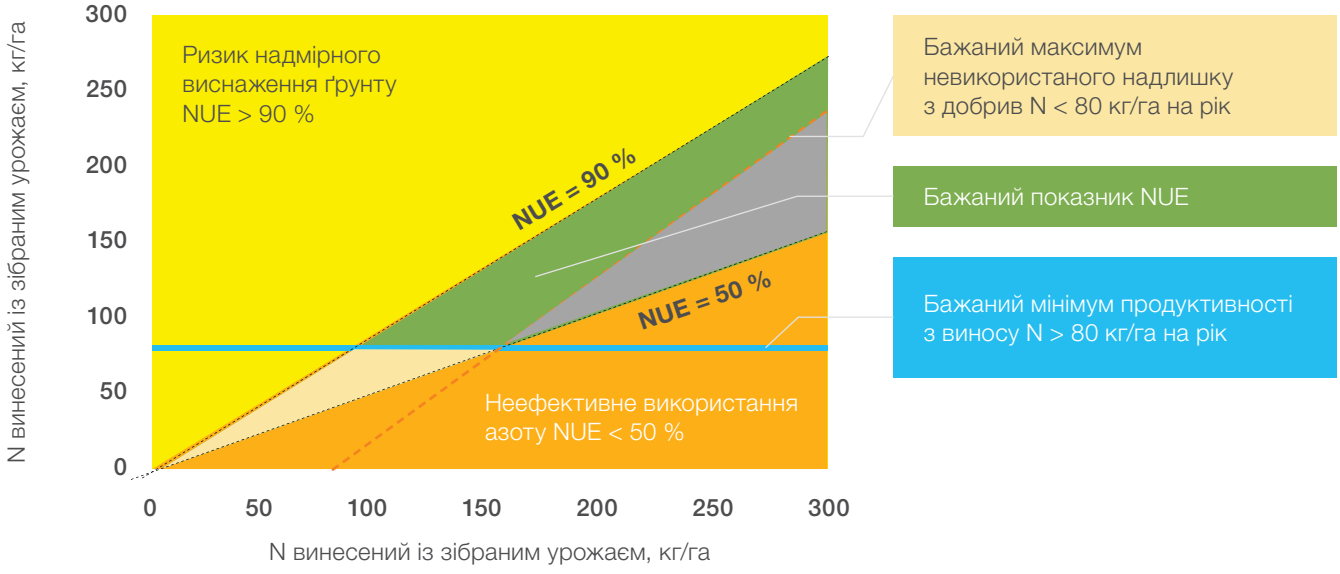


Рис. 1. Концептуальна основа індикатора ефективності використання азоту (NUE). Наведені цифри ілюструють приклад системи і будуть змінюватися залежно від умов (ґрунт, клімат, урожай).

Пунктирними лініями позначений діапазон бажаного NUE від 50 до 90 %: нижчі значення показують непродуктивне використання азоту та ризики забруднення довкілля, а більш високі значення демонструють ризик надмірного використання запасів азоту з ґрунту і його виснаження.

Горизонтальна лінія N 80 кг/га є бажаним мінімальним рівнем продуктивності з виносу азоту із вилученою частиною врожаю для прикладу оптимальної продуктивності в системі вирощування.

Додаткова діагональ показує межу бажаного максимального надлишку N, тобто невикористаного азоту з мінеральних добрив, щоб уникнути значних втрат і ризиків забруднення довкілля.

Головний критерій NUE є найбільш бажаним діапазоном результатів 50–90 %.

Наведу розрахунок на прикладі пшениці озимої.

Вихідні дані:

- Урожайність зерна 5 т/га
- Вміст протеїну 12 %,
  відповідно до даних із довідника, винос на 1 т зерна — 19 кг/т д. р. N
- Загальна норма внесеного мінерального азоту всього 135 кг/га д. р. N — приклад

Розрахунок NUE:

$$NUE = \frac{19 \times 5}{135} \times 100\ \% = 70\ \%$$

Таким чином, NUE 70 % входить до «зеленої зони» і в даному прикладі відповідає теперішнім вимогам, але ж кількість невикористаного азоту майже 37 кг/га на суму 108 дол./га (табл. 1). За сучасних цін на добрива це досить неекономний варіант. Тому в сучасних умовах все ж, з точки зору економічної та агрономічної доцільності здорової системи живлення, варто триматися межі NUE 80–90 %, що буде оптимально з усіх точок зору.

Приклади розрахунків наведені в табл. 1 і на рис. 2.

Табл. 1. Приклади розрахунків і оптимізації Індикатора ефективності використання азоту

ВАРІАНТ РОЗРАХУНКУ	КУЛЬТУРА	УРОЖАЙНІСТЬ, Т/ГА	ВИНОС N, КГ/ГА		ВНЕСТИ N З МІНЕРАЛЬНИМИ ДОБРИВАМИ, КГ/ГА	ІНДИКАТОР ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ N (NUE), %	КІЛЬКІСТЬ НЕВИКОРИСТАНОГО N, КГ/ГА	КІЛЬКІСТЬ УРОЖАЮ ЗЕРНА НА 1 КГ ВНЕСЕНОГО АЗОТУ, КГ/КГ	СЕРЕДНЯ ВАРТІСТЬ 1 КГ N, ДОЛ./КГ	СЕРЕДНЯ ВАРТІСТЬ НЕВИКОРИСТАНОГО 1 КГ N, ДОЛ.
			НА 1 Т УРОЖАЮ (ЗЕРНА)	НА ВЕСЬ УРОЖАЙ						
1	Пшениця 12 % протеїну	5	19	95	135	70	40	37	2,7	108
2	Пшениця 12 % протеїну	5	19	95	105	90	10	48	2,7	27
3	Соняшник	3	27	81	90	90	9	33	2,7	24,3
4	Кукурудза	7	15	105	120	88	15	58	2,7	40,5

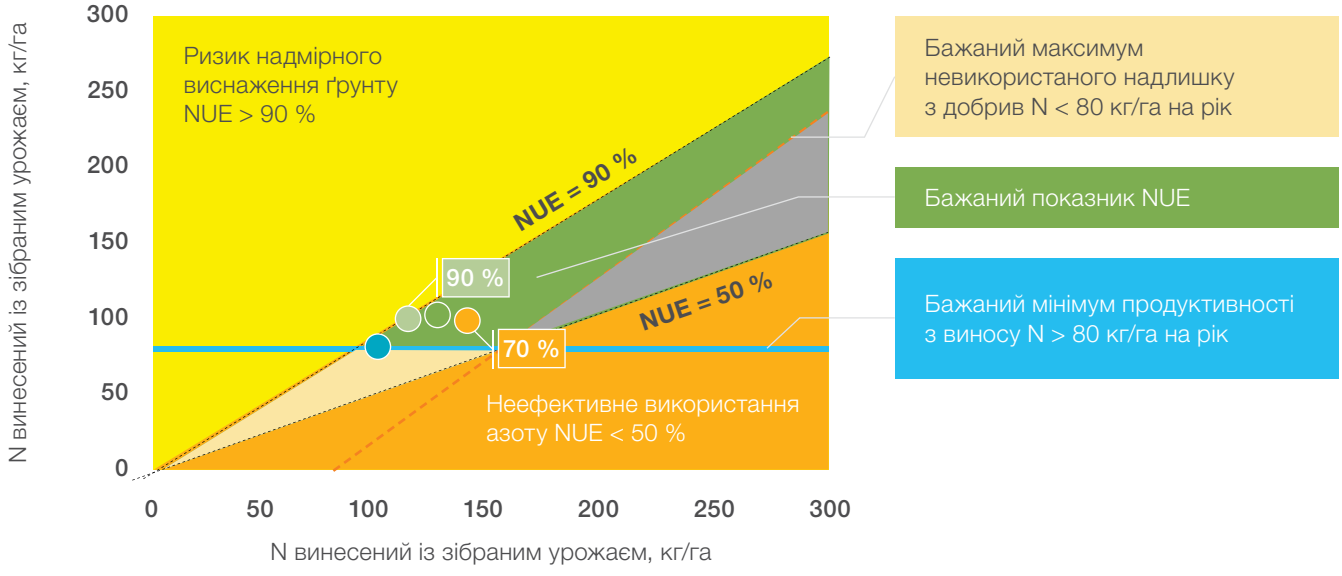
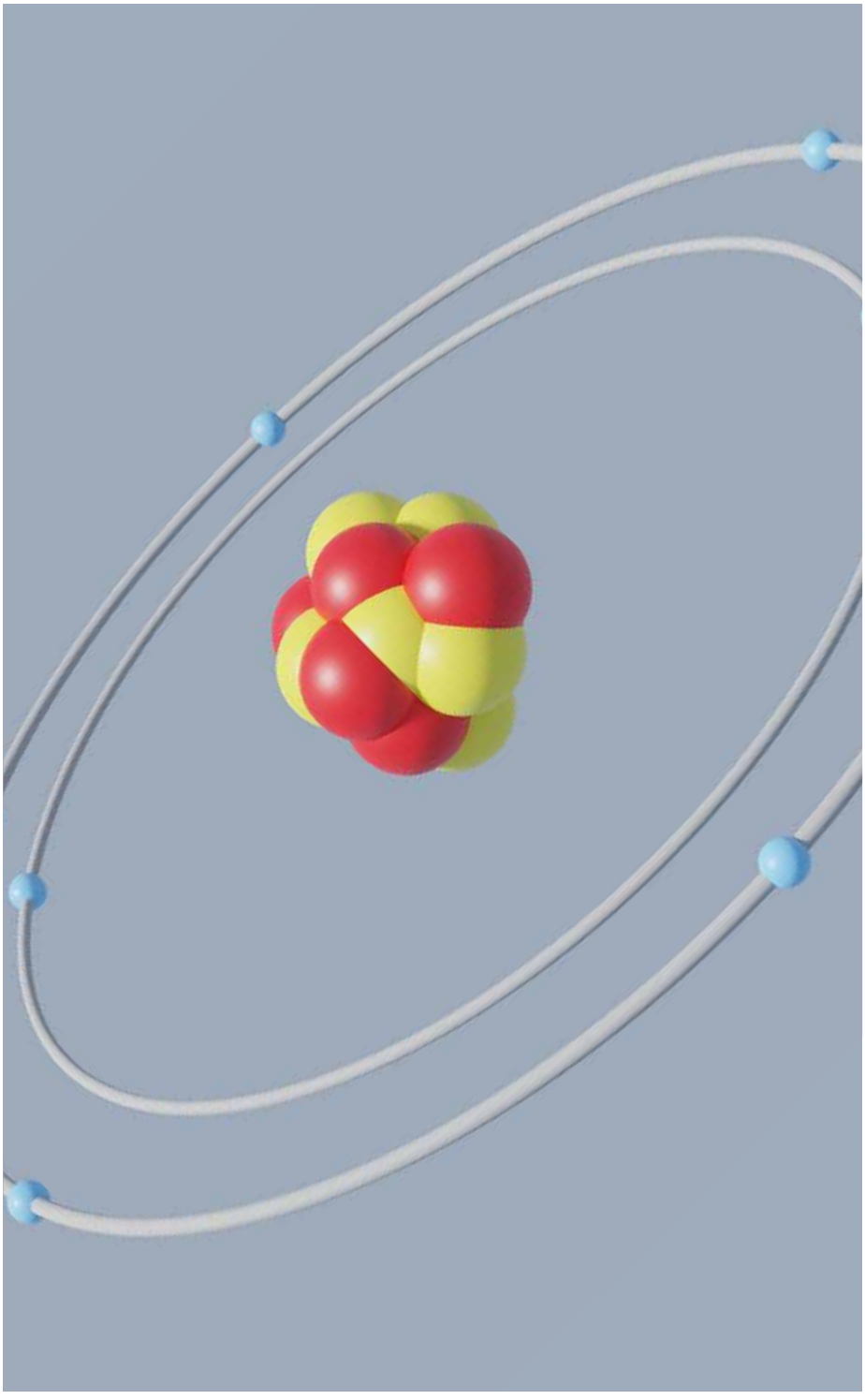


Рис. 2. Приклади оптимізації азотного живлення із застосуванням індикатора ефективності використання азоту (NUE).



За законом повернення поживних речовин, відкритим усередині XIX ст. Ю. Лібіхом, використані рослиною поживні речовини повинні повертатися в ґрунт. Важливо повертати поживні речовини, саме вилучені лише основною частиною урожаю. У прикладі з пшеницею розрахунок кількості, що треба повернути, стосується лише зерна, вилученого з урожаєм, а поживні речовини соломи залишаються на полі. Таким чином, цей підхід NUE у розрахунках норм азоту повністю відповідає принципам цього закону.

В природі є два первинні джерела надходження азоту в ґрунт — це симбіотичні й несимбіотичні азотфіксуючі бактерії та невелика кількість з опадами. Що стосується фосфору і калію, то ці елементи є лише в материнській породі й додатково не поповнюються в ґрунті. Отже, спираючись на закон повернення поживних речовин, норми цих елементів мають відповідати кількості, що вилучена лише зібраною частиною врожаю, навіть коли їх кількість достатня в ґрунті. Але це тема окремої великої статті.

«Нестачу знань не можна замінити надлишком добрив», — влучно висловився академік Дмитро Миколайович Прянишников. Саме підхід «усе в міру» має бути головним у роботі аграрія.

Джерела:

1. Emma Bryce. The fertilizer solution has become a major climate problem.
https://www.anthropocenemagazine.org/2020/10/the-fertilizer-solution-has-become-a-major-climate-problem/

2. Nitrogen Use Efficiency (NUE) - an indicator for the utilization of nitrogen in agriculture and food systems. Published by the EU Nitrogen Expert Panel. December 2015
http://www.eunep.com/wp-content/uploads/2017/03/Report-NUE-Indicator-Nitrogen-Expert-Panel-18-12-2015.pdf

8

ПРОМИСЛОВЕ ОВОЧІВНИЦТВО ТА КАРТОПЛЯРСТВО

РІЗНОМАНІТТЯ ПРОПОЗИЦІЙ — ЦЕ РОЗВИТОК, ЯКИЙ ЗБІЛЬШУЄ МОЖЛИВОСТІ ТА ВАШУ ПРИВАБЛИВІСТЬ НА РИНКУ

НАША ЦІЛЬ — ЦЕ УСПІШНІСТЬ БІЗНЕСУ НАШИХ КЛІЄНТІВ. НАДАННЯ НАШИМ ПАРТНЕРАМ СУЧАСНИХ ГЕНЕТИЧНИХ, ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТА КОМЕРЦІЙНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЯКІСНОЇ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ З МЕТОЮ ЗАДОВОЛЕННЯ ЗРОСТАЮЧОЇ ПОТРЕБИ ЛЮДЕЙ У ЗДОРОВОМУ ТА РІЗНОМАНІТНОМУ ХАРЧУВАННІ СЬОГОДНІ Й У МАЙБУТНЬОМУ.

Автор:
ЄВГЕН КОЛІНЬКО,

менеджер з маркетингу, напрям «Насіння овочевих культур» в Україні, Білорусі та країнах Кавказу

Капуста цвітна набула неабиякої популярності у фермерів, що працюють як на свіжий ринок, так і на переробку. І тренди вказують на зростання споживання саме цвітної капусти та броколі й надалі, оскільки здорове, різноманітне харчування дуже швидко набуває популярності. Це світовий тренд і можна з високою вірогідністю констатувати, що ми лише наздоганяємо світ за кількістю споживання овочів, а це означає, що є всі передумови для росту бізнесу щодо цих культур.

2021-й видався надзвичайно складним для виробників, адже зміни клімату ми

відчуваємо на власному полі кожного року й вони мають різновекторний характер і можуть значно коливатися рік від року. Холодна затяжна весна, жарке літо, холодний та сухий вересень з ранніми приморозками, як наслідок — вегетація затрималася подекуди до 20–25 днів, а деякі фермери взагалі не отримали бажаного результату. Також хочеться зазначити, що 2021-го сонце знаходилося в фазі зменшеного середньорічного випромінювання, на цикли якого ми рідко зважаємо, і це вкотре нагадало про складність природних систем, що потрібно брати до уваги.

Взагалі зміни відбуваються весь час і нам потрібно на них реагувати, а ще краще передбачати й деякі навіть самостійно формувати.

Хочу наголосити, на сьогодні фермеру для успіху потрібно враховувати щораз більше чинників і до базових знань із технології культури та знання власного поля варто додавати знання технології гібрида (поведінку окремого гібрида в ваших або ж у нетипових погодних умовах) і корелювати це з реаліями погоди, що постійно змінюється, та й особливості ринку вкрай важливо завжди відслідковувати. Взагалі зміни відбуваються весь час і нам потрібно на них реагувати, а ще краще передбачати й деякі навіть самостійно формувати, зокрема зміну купівельної спроможності, тренду споживання чи кулінарні звички.

Тож із яким набором культур увійти в 2022 рік, вирішувати лише вам. По-перше, я зі свого боку завжди раджу планувати власні посіви від реалізацій або переробки, тобто вашої спроможності продати / переробити певну кількість товару з відповідною якістю за окремий проміжок часу. По-друге, це поміркувати, як можна підвищити ці показники, як

заробити більше. Наприклад, покращити якість, вдосконалити збирання та зберігання, завдяки обраному гібридові чи технології отримати кращу рівномірність, знизити трудозатрати або ж розширити свою пропозицію. Таке розширення може бути як в часі, тобто завдяки збільшенню тривалості пропозиції, так і в асортименті через введення нових гібридів, культур чи способу вирощування. І лише так це працює, працює на ваш розвиток і на вашу привабливість на ринку.

Наразі хочу навести вам приклад, як, не змінюючи культури чи технології, не вкладаючись в коштовне зберігання, а лише на розширенні пропозиції фермерське господарство вийшло на нові ринки та отримало гарний досвід.

Йтиметься про капусту цвітну-різнокольорову. Ці види капусти можуть бути як вашою візитівкою при формуванні пропозиції, так і гарною можливістю заробити й отримати нових клієнтів, з якими раніше ви не працювали. Така цвітна капуста має надзвичайно привабливий вигляд, що відразу зацікавлює покупців, також важливий її ніжний смак, за яким клієнти повертаються до вас, а поціновувачів здорового харчування можна заохочувати збільшеним вмістом вітамінів.

Отже, представляю вам підходи до бізнесу пані Марії Морикінь з ФГ «Овочівництво», що на Львівщині. В перший рік знайомства з новими гібридами капусти як демозразками в 2020-му пані Марія висадила лише по декілька сотих, а вже у 2021-му господарство займалося доволі масштабним вирощуванням і змогло вийти на міжнародну мережу супермаркетів завдяки унікальній пропозиції та укласти доволі великий контракт саме на капусту цвітну та цвітну-різнокольорову з відсутністю проблем зі збутом та стабільною ціною. Це, своєю чергою, дало змогу реалізовувати до київських мереж увесь асортимент урожаю, який вирощує господарство.

Тобто, маленький локальний фермер за рахунок розширення лише гібридного складу вийшов на новий рівень власних технологічних процесів, підходів до тари та логістики, звільнив час через сплановані продажі та відсутність потреби займатися реалізацією на ринку, отримав

більш прогнозовані ціни та обсяги, став більш цікавим гравцем для великих супермаркетів, тим самим одержав зацікавленість і з боку місцевих гравців ринку овочевої продукції. І це лише початок, оскільки процес вдосконалення продовжується, зробивши ці кроки, вже сьогодні пані Марія має перевагу над сусідами, які залишилися на попередньому етапі операційного розвитку господарства з повністю непрогнозованим збутом.

Тож знайомтеся з райдужними кольорами наших гібридів. Нижче представлені світлини, а за детальнішою інформацією переходьте за QR-кодом на сайт або ж на наш YouTube-канал.

Наостанок ще раз хочу наголосити, що лише пошук новітнього та вдосконалення існуючого можуть гарантувати розвиток і можливість успішної праці. Зупинивши розвиток, відразу постає питання вашої присутності на ринку взагалі.

Повертаючись на початок статті, зазначу, ми разом з вами повинні думати в парадигмі постійної зміни світу з метою задоволення зростаючої потреби людей у здоровому та різноманітному харчуванні сьогодні та в майбутньому. Бажаю вам гарних урожаїв, прийнятних цін, надійних партнерів та сталого розвитку.

КЛЮЧОВИЙ ІНСТРУМЕНТ У КОНТРОЛІ ООМІЦЕТІВ

НОВИЙ ТОПОВИЙ ПРОДУКТ ВІД КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА» У БОРОТЬБІ З ООМІЦЕТАМИ — ОРОНДІС УЛЬТРА 280 SC, К. С. ФУНГІЦИД ОРОНДІС® УЛЬТРА РОЗРОБЛЕНИЙ ЗАДЛЯ НАДІЙНОГО ЗАХИСТУ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР.

Автор:
ВОЛОДИМИР БОРИСЕНКО,

менеджер з технічної підтримки, напрям «ЗЗР для овочевих культур та картоплі», компанія «Сингента»

Орондіс® Ультра має два механізми дії: трансламінарну й акропетальну (системну), — що дозволяє компонентам препарату переміщуватись як по поверхні та всередині листка, так і вгору до нового приросту по ксилемі рослини. Обидва механізми дії працюють одночасно, в тандемі, для захисту рослини. Це особливо важливо в період активних ростових процесів. Орондіс® Ультра запобігає вивільненню і проростанню зооспор і спорангіїв, руйнуючи зв'язуючий білок, необхідний для розвитку грибних патогенів.

Поєднуючи два потужні активні інгредієнти з захисними властивостями, фунгіцид допомагає виробникам у боротьбі з такими небезпечними хворобами, як фітофтороз і пероноспороз.

Орондіс® Ультра забезпечує контроль, на який ви можете покластися, що робить даний фунгіцид найціннішим продуктом у сезоні вирощування.

Орондіс® Ультра поєднує перевірену надійну дію мандіпропаміду (група FRAC 40, активний інгредієнт фунгіцидів Ревус® та Ревус® Топ) з оксатіапіпроліном (скорочено OXTP), що дає можливість доповнювати існуючі системи захисту новим ефективним фунгіцидом. На додаток до високої внутрішньої активності OXTP має новий механізм дії і, як єдиний фунгіцид у групі FRAC 49, не має перехресної стійкості до будь-якого іншого фунгіциду.

Діюча речовина оксатіапіпролін (OXTP) націлена на важливі етапи життєвого циклу ооміцетів та є найбільш ефективною на ключових із них, а саме: споруляція, проростання зооспор і початок зараження. Зупинка патогену в ці періоди знижує ймовірність розвитку наступних циклів хвороби.

Мандіпропамід має трансламінарну дію, утворюючи захисний «екран» під кутикулою ягоди й листя і забезпечуючи відмінний захист від хвороб, особливо в період активного росту. За даними FRAC, мандіпропамід, який входить до складу препарату (віднесено до підгрупи H5 / FRAC код 40 та класифіковано як «низький ризик виникнення резистентності»), робить продукт лідером у боротьбі проти фітопатогенів з класу ооміцетів.

Отже, як бачимо, не випадково у якості партнера було обрано саме

мандіпропамід. Це одна з найбільш вдалих комбінацій діючих речовин, яку створили фахівці компанії «Сингента». Орондіс® Ультра значно зменшує імовірність крос-резистентності серед оомiцетних грибів.

Оскільки Орондіс® Ультра практично повністю проникає в рослину, він не змивається під час опадів. Така стійкість до дощу в поєднанні з тривалістю захисної дії забезпечує відмінну гнучкість у застосуванні фунгіциду.

Орондіс® Ультра, за результатами досліджень, має вищий ступінь захисту молодого приросту від *Plasmopara viticola* (мілдью), *Phytophthora spp.* (фітофторозу) та *Peronospora destructor* (пероноспорозу).

Головні переваги препарату:

- Топ у класі фунгіцидів для контролю оомiцетів
- Відмінна профілактична та лікувальна фунгіцидна активність, яка контролює всі ключові стадії життєвого циклу збудника
- Новий потужний механізм дії, що містить у складі дві діючі речовини нового покоління, завдяки чому потребує значно меншої норми використання порівняно з іншими фунгіцидами
- Системне і трансламінарне поширення в тканинах рослини, що забезпечує захист молодих її пагонів
- Максимальний ефект досягається за профілактичного застосування під час активного росту рослини та формування врожаю
- Стійкий до змивання опадами
- Тривалий контроль цільових об'єктів
- Основа антирезистентної стратегії

Застосування препарату

КУЛЬТУРА	СПЕКТР ДІЇ	ФАЗА ВНЕСЕННЯ	НОРМА ВИТРАТИ, Л/ГА	КРАТНІСТЬ ОБРОБОК / ТЕРМІН ОЧІКУВАННЯ
Виноград	Мілдью	У період вегетації	0,67	2/30
Томат, закритий ґрунт	Фітофтороз		0,4	2/20
Томат, відкритий ґрунт	Фітофтороз		0,4	2/20
Цибуля	Пероноспороз		0,5–0,6	2/14

Особливості застосування продукту

Сумісність. Препарат можна змішувати з іншими загальновживаними пестицидами на відповідній культурі, проте в кожному конкретному випадку слід перевіряти препарати на сумісність.

Температура застосування: оптимальна температура під час використання +12–24 °С.

Рекомендована норма витрати робочого розчину:

600–800 л/га — виноград

200–400 л/га — овочі, відкритий ґрунт

400–800 л/га — овочі, закритий ґрунт

ЕФЕКТИВНИЙ ЗАХИСТ ОВОЧІВ ТА КАРТОПЛІ ЯК ГАРАНТ БЕЗПЕЧНОСТІ ВРОЖАЮ ДЛЯ СПОЖИВАЧІВ

КОЖЕН СЕЗОН ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ ДЛЯ ВИРОБНИКІВ НЕ БУВАЄ ЛЕГКИМ ТА НА 100 % ПРОГНОЗОВАНИМ. СЕЗОН 2021 РОКУ НЕ СТАВ ВИНЯТКОМ.

Автор:
ВОЛОДИМИР БОРИСЕНКО,

менеджер з технічної підтримки,
напрям «ЗЗР для овочевих культур та картоплі»,
компанія «Сингента»

Протягом останніх років змінюється активність шкідників на овочевих культурах. Загрозу з боку лускокрилих шкідників відчувають навіть на півночі. Зимовий період останні декілька років відзначається нетиповими температурами, що призводить не тільки до зростання чисельності шкідників в агроценозах, а й до процесів гібридизації різних популяцій, результатом якої є підвищення плодовитості, життєздатності, шкідливості та агресивності шкідників.

Зимовий період 2019–2020 років був дуже м'яким. З грудня 2020-го по січень

Кожен з елементів технології є однаково важливим і окремо сам не може забезпечити успіху.

2021-го суттєвого зниження температури в більшості регіонів України також не спостерігалося. Відповідно, перезимівля шкідників проходила за сприятливих температурних умов. У таких погодних умовах і процеси мінералізації рослинних решток потребують значно більше часу, внаслідок чого лишаються зимуючі інфекції збудників хвороб. Холодна весна та надмірні опади сприяли розвитку бактеріозів і багатьох грибних патогенів. Як наслідок, сезон 2021 року став справжнім випробуванням для сільгоспвиробників і не менш складним щодо захисту рослин.

Слід пам'ятати, що рослинництво — це завжди комплекс взаємопов'язаних процесів, і порушення будь-якого етапу вирощування може призвести до негативних наслідків. Кожен з елементів технології є однаково важливим і окремо сам не може забезпечити успіху.

Чи важливо використовувати якісне насіння та посадковий матеріал? Так, безумовно!

Чи можна говорити про високу ефективність процесу вирощування без сучасних засобів механізації? Думаю, не варто. Для прикладу: несправний картоплезбиральний комбайн, травмуючи бульбу під час збирання, одночасно руйнує доцільність багатьох витрат на технологію вирощування культури, а перспектива тривалого зберігання такої травмованої бульби, без сумніву, опиниться під загрозою. Так, холодна весна сезону-2021 та затримка у розвитку рослин не дозволили картоплі повноцінно зміцнити шкірку бульб. Як наслідок, картопля від звичайних 5–7 % механічних пошкоджень під час збирання вже має 40–60 %, а іноді й більше.

До того ж і норми застосування добрив теж повинні бути обґрунтовані й розрахунок щодо їх кількості має бути виключно на основі ретельного аналізу. Необхідно розуміти, що вибір ЗЗР при плануванні системи захисту є дуже відповідальним етапом технології, коли потрібно зважати на багато різних показників. Важливо знати не тільки хімічний склад пестициду, зазначений на етикетці, як от діюча речовина (надалі — д. р.), а й реальні можливості готової формуляції. Насамперед необхідно усвідомити, що оригінальний, якісний продукт — це комплекс компонентів, до складу яких включено й д. р., і саме готова формуляція препарату, яка пройшла низку багаторічних випробувань, може забезпечити очікуваний результат. Тут варто зазначити, що високе інфекційне навантаження сезону-2021 зі складними погодними умовами на додаток

виявили багато недоліків щодо ефективності серед так званих препаратів-аналогів.

«Сингента», як завжди, за комплексний підхід до справи і намагається надавати справжню підтримку та допомогу виробникам овочів в ефективній боротьбі проти комплексу шкідливого впливу з боку специфічних шкідників, хвороб та бур'янів. Нові розробки від компанії «Сингента» не лише високоефективні, а, що важливо, безпечні для довкілля. Кожен із продуктів «Сингента», рекомендованих для захисту овочів від шкідників та хвороб з урахуванням їх властивостей, завжди має чіткі настанови щодо застосування.

Своє особливе місце в системі захисту овочевих культур має і ґрунтовий фунгіцид Юніформ®. З 2013 року «Сингента» пропонує цей сучасний унікальний продукт для захисту овочів через систему крапельного поливу. Так, на полях томатів, перцю, картоплі та інших культур, де було планово застосовано ґрунтовий фунгіцид Юніформ®, вдалося не тільки уникнути ураження кореневої системи рослин, а й попередити їх первинне ураження фітофторозом.

Для захисту картоплі розроблена окрема Юніформ®-технологія, яка включає не тільки використання самого препарату, а й спеціально розроблені під цю технологію розпилювачі й відповідні рекомендації. Юніформ® є унікальним продуктом із широким спектром дії, який надійно захищає рослини від збудників кореневої та прикореневої гнилі.

Ґрунтова формуляція Юніформ® блокує можливість розвитку таких фітопатогенів, як пітіум, ризоктонія, антракноз, фузаріоз, гельмінтоспоріоз, фітофтороз та склеротинія. Величезний досвід застосування Юніформ® для захисту овочів через систему крапельного поливу відзначено високою ефективністю продукту проти гнилей кореневої системи. Вигоди при використанні Юніформ® у такий спосіб виправдовують інвестиції. Яскравим прикладом ефективності Юніформ® щодо захисту кореневої системи та бульб картоплі є результати демополя, досліди на якому було проведено у 2021 році на базі компанії «Агріко Україна». Картоплярі особисто могли переконатися у перевагах запропонованої системи захисту від «Сингента».

Список переваг використання Юніформ® насправді вагомий:

- Рівномірність розподілу діючих речовин у кореневій зоні.
- Подача діючої речовини в ґрунт безпосередньо до кореневої системи рослини.
- Створення для коренів рослин сприятливого середовища.
- Зменшення концентрації патогенів і, як наслідок, зниження захворюваності рослин.

Боротьба з хворобами овочів із застосуванням добре відомих фунгіцидів, таких як Ридоміл® Голд та Ревус® Топ, має чіткий регламент. Такі рекомендації від компанії «Сингента» завжди базуються на численних комплексних дослідженнях спектра біологічної ефективності продуктів та моніторингу розвитку хвороб.

Навіть такий добре відомий фунгіцид, як Ридоміл® Голд, у складі якого є системна діюча речовина металаксил-М та контактна манкоцеб, рекомендований для застосування в той час, коли рослини інтенсивно нарощують наземну вегетативну масу. І ця рекомендація пов'язана з можливістю металаксилу-М швидко поширюватися рослиною як акропетально, так і базипетально, потрапляючи також у новий приріст, завдяки чому захищається вся рослина, подовжується період захисної дії та виключається потреба повторної обробки в разі дощу. Друга діюча речовина препарату — манкоцеб, що допомагає пригнічувати патогени на поверхні рослин. Однак манкоцеб не може проникати під кутикулу рослинної тканини. Саме тому компанія «Сингента» створила готовий продукт Ридоміл® Голд, який використовується виробниками для ефективної боротьби з фітопатогенною мікрофлорою.

Спалах фітофторозу на полях Півдня України став справжнім випробуванням для овочівників, але й тут на певних етапах патогенезу є можливість протидіяти хворобі. Таким дієвим інструментом проти розбурханого захворювання в черговий раз стала бакова суміш Ридоміл® Голд + Ширлан®. Так званий стоп-ефект можливий завдяки одночасній дії трьох різних механізмів з боку активних інгредієнтів.

Тож, як бачимо, розуміючи призначення ЗЗР та дотримуючись регламентів їх застосування, можна побудувати надійну та ефективну систему захисту.

Для комплексної боротьби проти різних грибних патогенів (альтернаріозів, стемфіліозів та ін.) компанія «Сингента» пропонує фунгіцид Квадріс® Топ, який уже добре себе зарекомендував. Завдяки поєднанню двох компонентів у єдину формуляцію даний продукт виявляє потужну контактно-системну дію. Наукові дослідження та промислове застосування Квадріс® Топ підтверджують його високу ефективність і широкий спектр з профілактичними, лікувальними і антиспорулянтними властивостями. Це дає можливість включати препарат до системи захисту овочевих культур та картоплі на всіх етапах вегетації рослин.

Боротьба з хворобами овочів із застосуванням добре відомих фунгіцидів, зокрема Ридоміл® Голд та Ревус® Топ, має чіткий регламент. Використання пестицидів саме проти визначених цільових об'єктів завжди забезпечує максимальну ефективність і можливість уникнути додаткових обробок. Включення до програми захисту картоплі та томата препарату Ревус® Топ, який має профілактичну і лікувальну активність проти *Phytophthora infestans, Alternaria solani* й *A. Alternata*, дозволяє ефективно захищати посадки від фітофторозу й альтернаріозу та отримувати максимальну прибавку врожаю. Ефективність препарату Ревус® Топ проти даних патогенів відзначалася в усі роки проведення випробувань у лабораторних і польових умовах на штучному й природному інфекційних фонах.

Зустрічаючись з овочівниками на семінарах та Днях поля, фахівці компанії не тільки розповідають про новинки від «Сингента», а й завжди підкреслюють важливість мінімізації залишків пестицидів у продукції для кінцевого споживача. Однак без належного виконання з боку виробників усіх агротехнічних заходів, без використання досліджених препаратів і дотримання регламенту їх застосування зробити це досить важко.

Мати безпечний для споживання продукт цілком можливо, але тільки за умови дотримання технології та правильного застосування ЗЗР. Безпека харчування людей завжди повинна бути головним критерієм та пріоритетом при побудові систем захисту рослин. Порушення регламентів застосування ЗЗР не повинно мати місця ані на виробництві, ані на присадибних ділянках.

ІННОВАЦІЙНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ОВОЧІВ ТА КАРТОПЛІ

ШАНОВНІ ВИРОБНИКИ ОВОЧІВ ТА КАРТОПЛІ!

РАДІ ПОВІДОМИТИ ВАМ, ЩО ФУНГІЦИД МІРАВІС® ОТРИМАВ ОФІЦІЙНУ РЕЄСТРАЦІЮ І ВІДТЕПЕР СТАВ ДОСТУПНИМ І ДЛЯ РИНКУ УКРАЇНИ!

МІРАВІС® — ЦЕ ІННОВАЦІЙНИЙ ФУНГІЦИД, ДО СКЛАДУ ЯКОГО ВХОДИТЬ УНІКАЛЬНА МОЛЕКУЛА АДЕПІДИН™ (200 Г/Л), ЩО НЕ МАЄ АНАЛОГІВ НА РИНКУ.

АДЕПІДИН™ — МОЛЕКУЛА З НОВОЇ ГРУПИ В КЛАСІ КАРБОКСАМІДІВ (SDHI) НИНІ СТАЛА ДОСТУПНА НА РИНКУ УКРАЇНИ.

Автор:
ВОЛОДИМИР БОРИСЕНКО,

менеджер з технічної підтримки, напрям «ЗЗР для овочевих культур та картоплі», компанія «Сингента»

Трохи історії…

SDHI — це новітній клас фунгіцидів (інгібіторів сукцінатдегідрогенази), що відповідно до FRAC належать до групи 7. Препарати цього класу фунгіцидів почали з'являтися на ринку в кінці 1960-х років. Однак більш сучасні SDHI, третього покоління, стали доступними тільки з 2003 року з випуском боскаліду (пентіопіраду). Приклади фунгіцидів FRAC 7, що використовуються для боротьби з важливими захворюваннями рослин, включають: флутоланіл (1986 рік випуску), боскалід (2003 рік випуску), пентопірад (2008 рік випуску), флюксапіроксад (2011 рік випуску), флуопірам (2013 рік випуску).

Фунгіциди в групі FRAC 7 пригнічують мітохондріальний комплекс дихання грибів шляхом зв'язування і блокування процесу перенесення електронів від сукцинату до убіхінону. Фунгіциди SDHI діють так само, як фунгіциди FRAC 11, але в іншій чутливій області мітохондріального дихання клітин патогену. Хоча всі фунгіциди SDHI мають однакову цільову область впливу, чутливість патогенів до різних фунгіцидів у групі FRAC відрізняється.

Останнім досягненням науки з 2016 року стала розробка молекули АДЕПІДИН™.

АДЕПІДИН™ вирізняється винятковими проникаючими властивостями на поверхні рослин та високим біохімічним потенціалом.

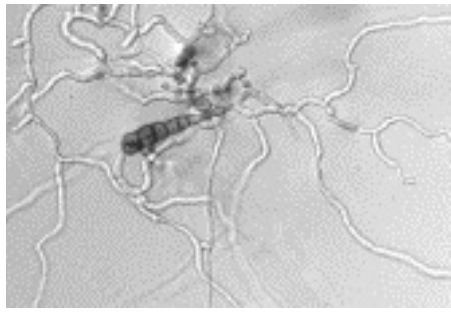
Після нанесення молекула швидко потрапляє в епікутикулярний шар воску, а потім переміщується в тканину листа по ксилемі.

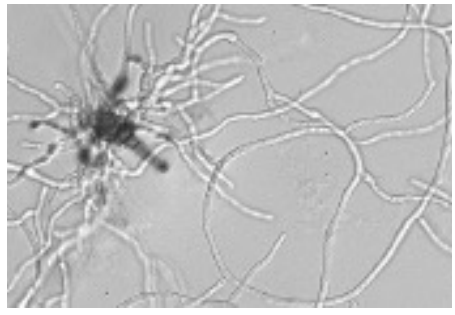
Незважаючи на те, що ксилемний рух АДЕПІДИН™ обмежений, молекула має значну біохімічну ефективність, унаслідок чого здатна забезпечити контроль над захворюванням далеко від зони проникнення молекули.

Швидке проникнення в тканини рослин обумовлено високою ліпофільною здатністю молекули АДЕПІДИН™. Це забезпечує препаратам на основі АДЕПІДИН™ відмінну стійкість до змивання дощем. Акропетальний рух АДЕПІДИН™ по ксилемі дуже повільний, що дозволяє довгий час підтримувати концентрацію діючої речовини в тканинах рослини. Такий високий біохімічний потенціал забезпечує триваліший захисний ефект у контролі патогенів. Польові дослідження з використанням АДЕПІДИН™ показали, що навіть з нормою всього 15 мг а. і./га забезпечується краща біологічна ефективність порівняно з іншими SDHI продуктами. 40 % спор альтернарії на листках томата взагалі втратили життєздатність.

АДЕПІДИН™ має більш високу активність in vitro, ніж інші SDHI.

Фізіологічна область дії: зростання зародкової трубки *Alternaria solani* у порівнянні з конкурентами.





Практичними рекомендаціями щодо уникнення резистентності можуть бути поєднання SDHI з іншими активними речовинами, а також чергування SDHI з дотриманням інтервалів і кратності.

Застосування Міравіс®

КУЛЬТУРА	НОРМА ЗАСТОСУВАННЯ, Л/ГА	ЦІЛЬОВІ ОБ'ЄКТИ	СПОСІБ ТА ЧАС ЗАСТОСУВАННЯ	СТРОК ОСТАННЬОЇ ОБРОБКИ ПЕРЕД ЗБИРАННЯМ, ДНІВ	МАКС. КРАТНІСТЬ ОБРОБОК
Картопля	0,15–0,25	Альтернаріоз	Обприскування в період вегетації	20	2
Томат ВҐ/ЗҐ	0,25–0,35	Альтернаріоз		20/14	2
Цибуля	0,4–0,5	Альтернаріоз, стемфіліоз, борошниста роса		20	3
Огірок ЗҐ	0,25–0,35	Борошниста роса, аскохітоз		14	2
Капуста	0,25–0,35	Альтернаріоз		20	2
Морква	0,25–0,35	Борошниста роса, альтернаріоз		20	2
Кавун	0,25–0,35	Борошниста роса		20	2

Фунгіцид Міравіс® має чимало переваг:

- Найвищий біохімічний потенціал серед класу SDHI продуктів
- Містить унікальний карбоксамід із хімічної групи N-метокси-піразол-карбоксамідів
- Новий унікальний механізм дії
- Тривалий захист від ключових хвороб
- Трансламінарний ефект із локально-системною дією, що забезпечує пролонгований захист
- Основа антирезистентної стратегії — унікальний партнер для бакових сумішей
- Неперевершена стійкість до змивання опадами
- Ефективний у складних погодних умовах (до +35 °С) та за вологості понад 80 %
- Не викликає фітотоксичності

Препарат можна змішувати з іншими загальновживаними пестицидами на відповідній культурі. Сумісний із більшістю фунгіцидів та інсектицидів. У кожному конкретному випадку слід проводити тести на сумісність.

Температура застосування: оптимальна температура — +12–24 °С.

Рекомендована норма витрати робочого розчину: 800–1200 л/га (сади), 200–400 (овочі відкритого ґрунту), 400–800 (овочі закритого ґрунту).

Рекомендується чергувати використання Міравіс® з фунгіцидами інших хімічних груп (Циделі™ Топ, Скор®, Ревус® Топ, Квадріс® Топ) або з контактними фунгіцидами.

Міравіс® — надійний засіб для запобігання резистентності до основних збудників грибкових хвороб завдяки використанню унікальної молекули АДЕПІДИН™, яка не має аналогів на ринку.

Вища Ліга картоплярства

Міравіс® 200 — трансламінарний фунгіцид з системним ефектом, що містить найновіший карбоксамід із групи SDHI продуктів для захисту садових та овочевих культур від ключових хвороб.
Виявляє унікальну тривалу профілактичну, захисну та лікувальну дії.
Забезпечує високу якість продукції за складних погодних умов.

- **Найвищий біохімічний потенціал серед класу SDHI продуктів**
- **Трансламінарний ефект із локально-системною дією, що забезпечує пролонгований захист**
- **Основа антирезистентної стратегії — унікальний партнер для бакових сумішей**
- **Неперевершена стійкість до змивання опадами**

Міравіс®

syngenta®

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр: (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

0 800 500 449

www.syngenta.ua

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ: ЩО, ЯК, НАВІЩО

ПОНЯТТЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ЗАГАЛОМ І ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗОКРЕМА Є ВИЗНАЧАЛЬНИМ У ПРОЦЕСІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ: ВИРОЩУВАННЯ, ПЕРЕРОБЛЕННЯ, РЕАЛІЗАЦІЯ ТА СПОЖИВАННЯ. ВІДПОВІДНО ДО СУЧАСНОЇ КОНЦЕПЦІЇ РОЗПОДІЛУ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ «ВІД ЛАНУ — ДО СТОЛУ» ВСІ ОПЕРАТОРИ РИНКУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА СПОЖИВАЧІ НЕСУТЬ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ З УРАХУВАННЯМ ПРОЦЕСІВ, ЯКИМИ КЕРУЮТЬ. МИ ЗОСЕРЕДИМО СВОЮ УВАГУ НА ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ТА КОНТРОЛІ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ПЕРВИННИМИ ВИРОБНИКАМИ — ФЕРМЕРАМИ / АГРОПІДПРИЄМСТВАМИ, МЕРЕЖАМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА СПОЖИВАЧАМИ.

Автор:
ЮЛІЯ СЛИВА,

заступниця директора з наукової роботи Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України

До плодоовочевої продукції належать картопля, овочі, баштанні культури, ягоди, плоди, виноград, горіхи, гриби, плоди цитрусових, субтропічні та тропічні культури, дикорослі плоди і ягоди у свіжому, сушеному, свіжозамороженому, переробленому та консервованому вигляді.

Первинну відповідальність за якість та безпечність плодоовочевої продукції несуть фермери / агропідприємства. Саме під час вирощування плодоовочевої продукції переважно формуються її якість та безпечність.

До характеристик якості плодоовочевої продукції (рис. 1) відносять органолептичні та фізико-хімічні показники, які забезпечують відповідність функціональному призначенню та уподобанню споживачів. З-поміж показників якості плодоовочевої продукції визначають зовнішній вигляд, розмір, допустимі відхилення, а також смак і запах. Важливим показником функціональності є енергетична та поживна цінність продукції. Показники якості регламентуються нормативними документами на продукцію (ДСТУ, ТУ У, специфікаціями виробників).

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

- **Органолептичні:** зовнішній вигляд, смак, запах, колір, розмір, форма, свіжість, ступінь зрілості, цілісність шкірки, припустимі відхилення.
- **Фізико-хімічні:** вміст поживних речовин, pH, вміст вітамінів, цукру, крохмалю тощо.

Рис. 1. Показники якості плодоовочевої продукції.

На відміну від показників якості, показники безпечності регламентуються законодавством і є обов'язковими до виконання. Контроль та відповідність показникам безпечності є обов'язковою умовою для введення в обіг плодоовочевої продукції та попередження негативного впливу на здоров'я споживачів. До показників безпечності, які нормуються та підлягають контролю і моніторингу стосовно плодоовочевої продукції, відносять: мікробіологічні показники, токсичні елементи, радіонукліди, нітрати, мікотоксини та пестициди (рис. 2). Всі ці забруднювачі плодоовочевої продукції мають негативний вплив різної форми тяжкості та пролонгованої дії на здоров'я споживачів.

Токсичні елементи: миш'як, свинець, ртуть, кадмій, мідь та цинк

Радіонукліди: цезій-137 та стронцій-90

Нітрати

Мікотоксини: патулін

Пестициди

Мікроорганізми: санітарно-показові, умовно-патогенні, патогенні, мікроорганізми псування

Рис. 2. Показники якості плодоовочевої продукції.

Крім цього, первинні виробники інформують наступних операторів ринку щодо вирощування рослинної продукції, яка є генномодифікованою (ГМО).

Розглянемо докладніше перелічені забруднювачі з урахуванням впливу на організм людини і тварин та джерел ймовірних забруднень.

Токсичні елементи. Контролю в плодоовочевій продукції підлягають важкі метали: миш'як, свинець, ртуть, кадмій, мідь та цинк, які мають високу токсичність та здатність накопичуватися в організмі людини й тварини у разі тривалого надходження з харчовими продуктами.

Токсичні елементи до плодоовочевої продукції потрапляють з навколишнього середовища та з агрохімічними засобами.

Зокрема, недостатня віддаленість ділянок вирощування рослинної продукції від автомагістральних шляхів, промислових підприємств, особливо металургійної, машинобудівної, гірничодобувної, хімічної промисловості, збільшує ризик накопичення токсичних елементів у плодоовочевій продукції.

Також слід зважати на джерело води, яку використовують для зрошення. Ймовірність потрапляння у джерела водопостачання промислових стоків та мулових осадів з очисних споруд створює додаткові ризики забруднення продукції, в тому числі й токсичними елементами.

За умови використання жерстяної тари для зберігання консервованої та переробленої плодоовочевої продукції слід також контролювати вміст олова.

Радіонукліди. Радіоактивні елементи, як правило, потрапляють в плодоовочеву продукцію з навколишнього середовища. Радіонукліди цезію-137 та стронцію-90 знаходяться в глибинному шарі землі, де розташована коренева система рослини, через яку вони і потрапляють до неї.

Варто зазначити, що в Україні нормування мінімально допустимих рівнів радіонуклідів чи не найжорсткіше в світі, тому у разі експорту плодоовочевої продукції відповідність національному нормуванню гарантує відповідність міжнародним вимогам.

Нітрати. Враховуючи, що до 90 % добової кількості нітратів надходить до організму людини з плодоовочевою продукцією, головну увагу, як правило, приділяють контролю продукції рослинництва.

Джерелом потрапляння нітратів у плодоовочеву продукцію може бути навколишнє середовище та добрива. Контрольоване застосування азотних добрив під час вирощування плодоовочевої продукції як у відкритому, так і в захищеному ґрунті не гарантує її відповідність за вмістом нітратів, оскільки наявний стан забрудненості довкілля побутовими та промисловими відходами призводить до накопичення азоту у нітратній та нітритній формах у воді й ґрунті

і, як наслідок, може сприяти перевищенню мінімально допустимих рівнів.

Мікотоксини. Мікотоксини — небезпечні забруднювачі, що утворюються, як продукти життєдіяльності плісеневих грибів.

Водночас із вираженою загальною токсичною дією на організм людини та тварин, окремі мікотоксини мають канцерогенні, мутагенні та галюциногенні властивості.

Пліснявими грибами найчастіше уражаються харчові продукти рослинного походження (зернові, бобові, горіхи, плодоовочева продукція).

Серед групи мікотоксинів у плодоовочевій продукції контролюється вміст патуліну, зокрема в овочах, картоплі, фруктах та ягодах.

Регулювання вищезазначених забруднювачів здійснюється згідно з Наказом МОЗ України № 368 від 13.05.2013 Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах».

Пестициди — токсичні речовини, їх сполуки або суміші речовин хімічного чи/та біологічного походження, призначені для захисту рослин. Порушення належної сільськогосподарської практики (GAP) та належної гігієнічної практики (GHP) застосування пестицидів (норм витрат, кратності оброблення, дотримання термінів після обробки, застосування пестицидів на непередбачених для оброблення культурах, перенесення пестицидів у момент обробки на розташовані поруч ділянки тощо) може стати причиною перевищення залишкових кількостей у плодоовочевій продукції.

На національному рівні нормування контролю залишків пестицидів у сільськогосподарській та харчовій продукції регламентується СанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001 та нормативними документами (ДСТУ, ТУ У) на певний вид плодоовочевої продукції.

Мікроорганізми. Гігієнічні нормативи мікробіологічних показників безпечності харчових продуктів включають такі групи мікроорганізмів:

- санітарно-показові: кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ), бактерії групи кишкових паличок — БГКП (коліформи);
- умовно-патогенні: *E.coli, S. Aureus;*
- патогенні, у тому числі сальмонели, *Listeria monocytogenes*, бактерії роду *Yersinia*;
- мікроорганізми псування — дріжджі, плісеневі гриби, молочнокислі мікроорганізми.

За умови належного зберігання, дотримання належних гігієнічних вимог та цілісності необробленої плодоовочевої продукції можливо забезпечити прийнятні мікробіологічні показники та запобігти мікробіологічному псуванню.

Контроль плодоовочевої продукції щодо відповідності показникам безпечності, як правило, має забезпечуватися фермерами / агровиробниками для кожної партії, а результати випробувань надаються в супровідній документації наступним операторам ринку харчових продуктів.

Представники мереж реалізації мають забезпечити належне зберігання, товарне сусідство та дотримання умов і термінів реалізації плодоовочевої продукції. Крім того, мережі реалізації мають здійснювати вхідний контроль за органолептичними показниками та відповідністю супровідних документів.

Досить часто мережі облаштовують майданчики, на яких реалізується фермерська продукція, органічна, без пестицидів тощо. Звичайно, така продукція є більш затребуваною споживачами як така, що, на їх думку, має менші ризики щодо негативного впливу на здоров'я людини. Слід більш детально ознайомитись із означенням декларацій та маркування на плодоовочевій продукції.

Фермерські продукти, як правило, вирощують і виготовляють на фермах, у багатьох випадках це сімейні ферми,

дрібні чи середні виробники. Через це досить часто споживачі вважають, що фермерські продукти більш безпечні.

Органічна продукція — це продукція, вирощена, перероблена, маркована та сертифікована на відповідність вимогам до органічного виробництва, які встановлюються в різних країнах світу на законодавчому рівні. Найчастіше в Україні можна спостерігати маркування продукції як органічної згідно з вимогами законодавства Європейського союзу. Однак слід зазначити, що формування національного законодавства щодо виробництва, маркування та обігу органічної продукції знаходиться на фінальній стадії та досить скоро ми зможемо спостерігати на поличках точок реалізації органічну продукцію, марковану національним знаком. Приклади маркування наведені на рис. 3.

Декларація щодо продукції без пестицидів є лише самодекларацією. Вимоги до такого маркування чи інформування не визначені в жодному законодавчому чи нормативному акті. Проте якщо виробник або мережа реалізації бажають інформувати свого споживача щодо більш жорсткого контролю залишків пестицидів, то має бути документальне підтвердження цього.

Мережі зі свого боку мають жорстко контролювати підтвердження таких декларацій, щоб не ввести в оману споживача та надати на вимогу докази такого інформування.

Крім того, згідно з вимогами системи управління безпечністю харчових продуктів та належних торговельних практик, мережі мають оцінювати постачальників, періодично проводити оцінювання їхніх виробничих потужностей та здійснювати вибірковий моніторинг продукції на відповідність заявленим показникам якості та безпечності.

Застосування мережами реалізації вхідного контролю, оцінювання виробничих майданчиків постачальників та періодичний моніторинг продукції дозволяють споживачам мати додаткову впевненість, що харчові продукти загалом та плодоовочева продукція зокрема, яка заявлена як без пестицидів, органічна, від фермера тощо, справді має менший ступінь ризику негативно вплинути на здоров'я та завдати шкоди.

Важливо як фермерам / агровиробникам, так і мережам реалізації під час вибору лабораторій, у яких будуть проводитися випробування плодоовочевої продукції, обирати спеціалізовані випробувальні лабораторії, що пройшли процедуру акредитації на відповідність вимогам стандарту ДСТУ EN ISO/IEC 17025, внесені до реєстру Національного агентства з акредитації України та мають відповідну сферу акредитації.

Водночас із розподілом відповідальності за якість і безпечність продукції між фермером / агропідприємством та мережами реалізації слід доводити до відома споживача, що він теж відповідальний за свідомий вибір, належне зберігання, дотримання рекомендацій виробника щодо приготування та споживання плодоовочевої продукції.

Задля переконаності в безпечності продукції споживач має бути впевненим у походженні овочів і фруктів, що купуються. Необхідно звертати особливу увагу на місця реалізації плодоовочевої продукції. Слід купувати овочі, фрукти у спеціально облаштованих та зареєстрованих місцях торгівлі (сільськогосподарські ринки, мережі реалізації, магазини, павільйони). Не варто купувати продукти у місцях несанкціонованої торгівлі, вздовж трас, на стихійних ринках.

Під час купівлі плодоовочевої продукції потрібно звертати увагу на санітарно-технічний та гігієнічний стан торгової точки, наявність умов дотримання правил особистої гігієни персоналом, забезпеченість санітарним одягом. При виборі овочів та фруктів слід оцінити цілісність шкірки, відсутність деформацій, механічних пошкоджень, ознак псування, сторонніх запахів. Якщо споживач має сумніви щодо продукції, він має право вимагати документацію, яка містить інформацію про продукт і його характеристики, а також показники якості та безпечності.

а) Знак маркування органічної продукції в Європейському союзі, згідно з постановою Ради (ЄС) №834/2007;

б) Державний знак екологічного маркування згідно з Наказом Мінагрополітики від 22.02.2019 № 67 «Про затвердження державного логотипу для органічної продукції».

Рис. 3. Приклади маркування екологічної продукції.

9

ПРОМИСЛОВЕ САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО

НОВІТНІЙ SDHI ПРОДУКТ ДЛЯ ЗАХИСТУ САДУ — МІРАВІС®

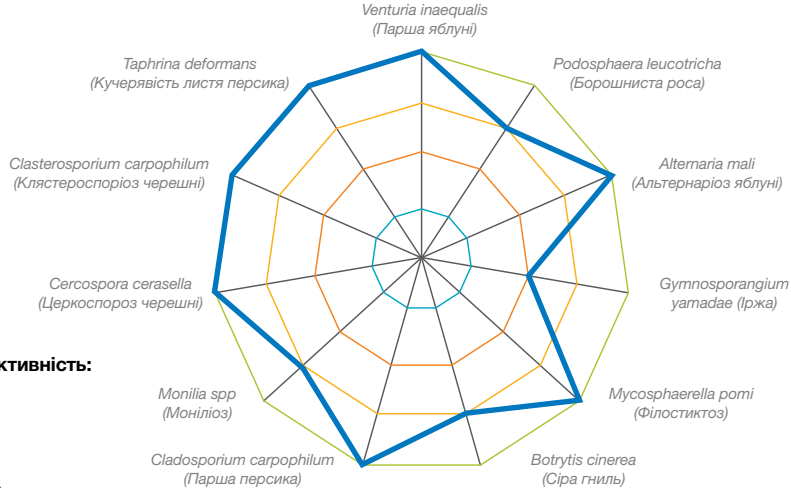
ДО ПОЧАТКУ СЕЗОНУ ЗАХИСТУ ЗЕРНЯТКОВИХ І КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР У 2022 РОЦІ КОМПАНІЯ «СИНГЕНТА» ПРЕДСТАВИЛА ІННОВАЦІЙНИЙ ФУНГІЦИД МІРАВІС 200 SC, ДІЮЧА РЕЧОВИНА ЯКОГО АДЕПІДИН™ ВІДНОСИТЬСЯ ДО НОВОГО КЛАСУ SDHI ТА МАЄ УНІКАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ.

Автор:
ДМИТРО ТИМОШЕНКО,

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

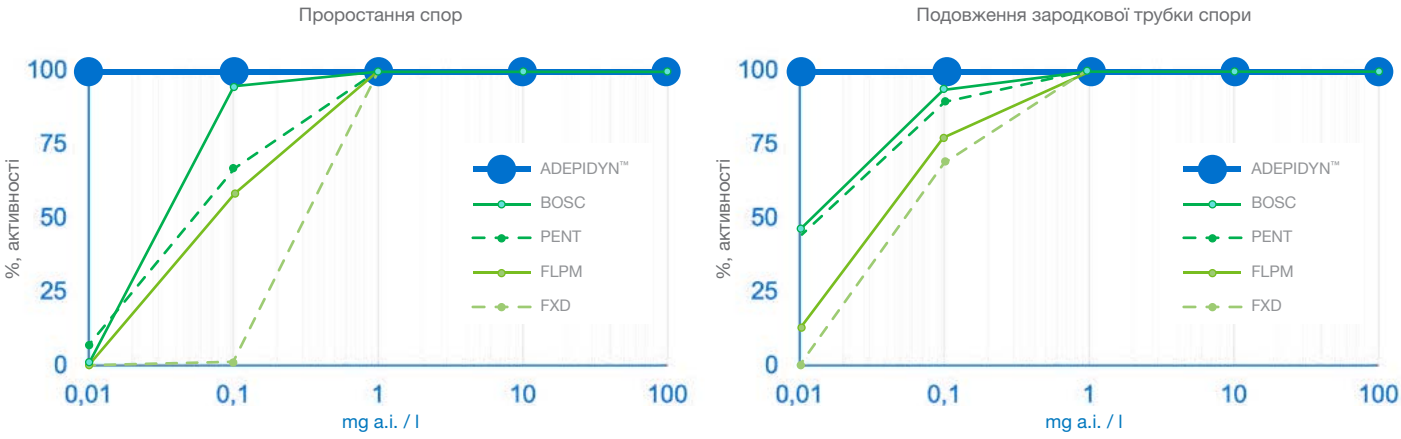
Насамперед це надзвичайно широкий спектр дії: на яблуні — це парша, борошниста роса, альтернаріоз, плодові гнилі; на груші (в Європі) — це також парша та стемфіліоз; на черешні — кокомікоз, церкоспороз; на персику — кучерявість листя, клястероспоріоз, борошниста роса та моніліоз. Контроль такого значного спектра хвороб обумовлюється не тільки ефективністю Адепідину™, а й його біохімічними властивостями.

Ефективність Адепідину™ проти основних хвороб яблуні, персика, черешні



Діюча речовина Міравіс® не має високої системності, однак навіть такий її рівень, властивий високоефективному активному інгредієнту Адепідин™, який має високий біохімічний потенціал, забезпечує чудовий результат у контролі захворювання. Тимчасом як висока системність активного інгредієнта з низьким біохімічним потенціалом може не дати такого контролю. А це означає, що навіть нижча (в 10 разів) концентрація Адепідину™ в рослині має в десятки разів вищу ефективність проти основних хвороб, порівняно з іншими представниками групи карбоксамідів.

Фізіологічний вплив на паршу яблуні

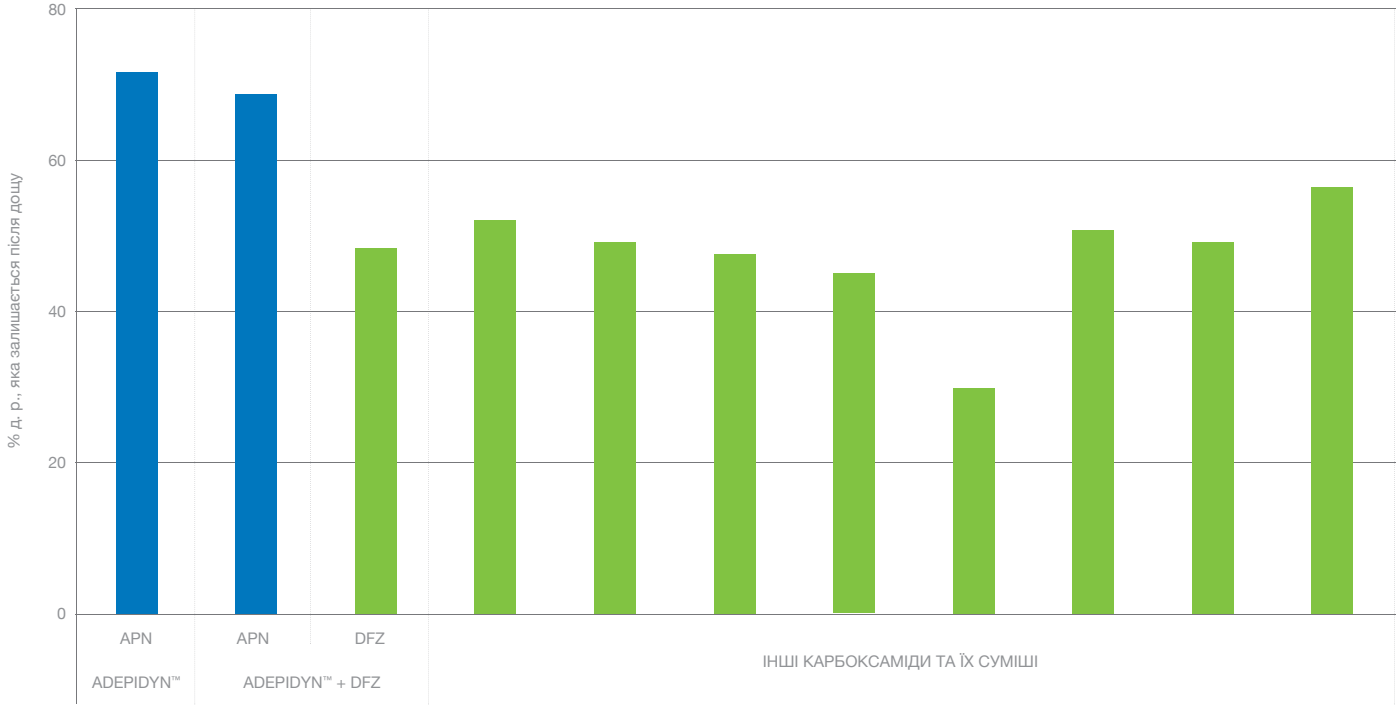


В Адепідин™ найвища активність проти ранньої стадії життєвого циклу *Venturia inaequalis*. Адепідин™ пригнічує проростання й подовження зародкової трубки до 100 % навіть при найнижчій концентрації, і він найактивніший порівняно з іншими SDHI за низької концентрації діючої речовини (0,01 мг д. р./л)

Особливістю Міравіс® є швидке проникнення в поверхневий шар рослини, майже не залишаючись на поверхні, що робить його стійким до змивання опадами.

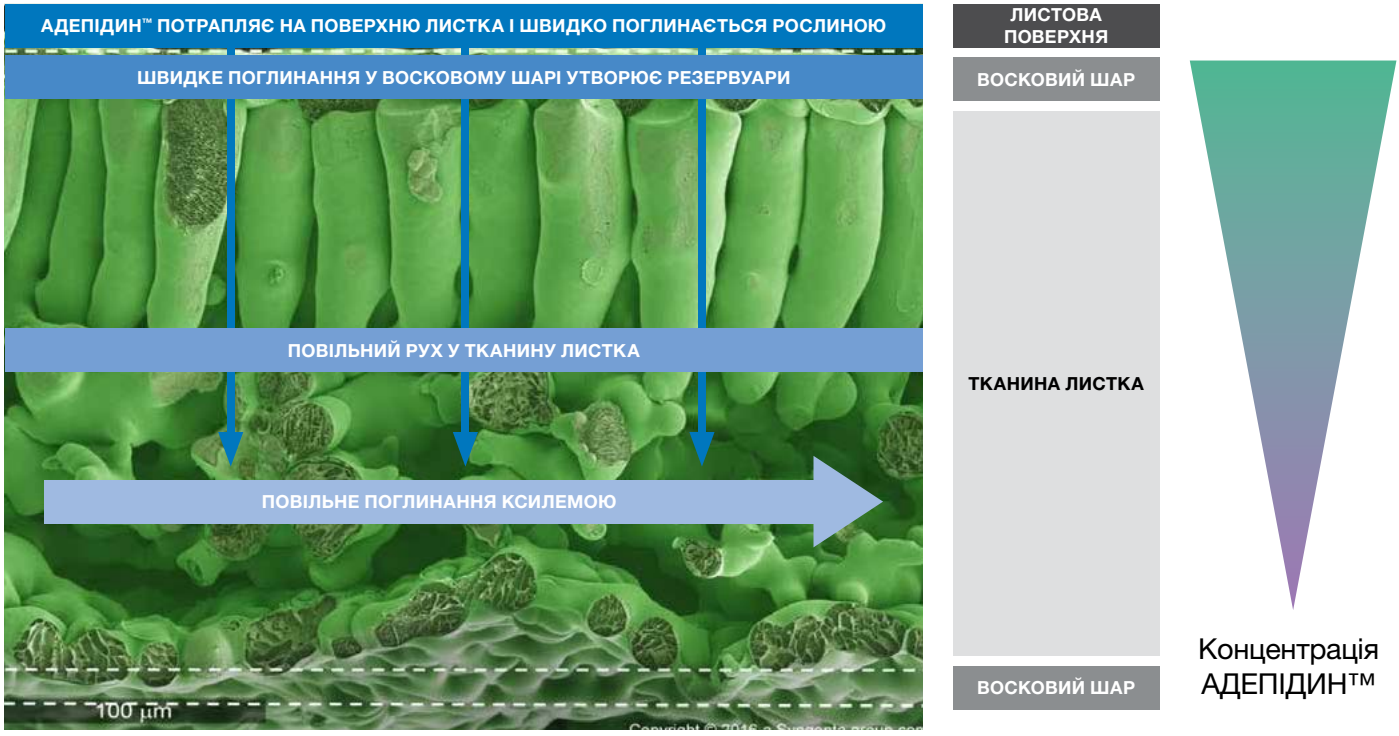
Адепідин™: найкраща стійкість до змивання серед інших карбоксамідів

% д. р., яка залишається після 40 мм дощу протягом 30 хв через 1 год після обприскування яблуневого саду



Після проникнення в рослину активний інгредієнт рівномірно розподіляється у восковому шарі рослини та дозовано проникає в тканини, де проходить повільний розподіл. Це забезпечує більш надійний і подовжений захист від хвороб. Навіть через 21 день після використання Міравіс® рослини захищені від проникнення патогенів (дані по парші яблуні).

Адепідин™: механізм проникнення та розподілу в рослині



Міравіс® потрібно використовувати як профілактично для подовженого захисту від хвороб, так і на початку зараження рослин патогенами. Він не потребує додаткових партнерів, але для підсилення лікувальної дії препарат можна змішувати з системними фунгіцидами (Циделі™ Топ, Скор®, Топаз®), тим самим розширюючи спектр контролю хвороб.

В які фази найкраще застосовувати Міравіс®, щоб отримати найліпший і якісний результат? Звісно, це у ті фази, коли присутнє найбільше навантаження, наприклад, паршею, тобто наявні первинна і вторинна інфекції (перед цвітінням) та є загроза пошкодження борошнистою росою (після цвітіння). При двократному використанні препаратів з діючою речовиною Адепідин™ між ними обов'язково потрібно вносити продукти з іншого хімічного класу. Тобто, схема захисту в найбільш небезпечний період пошкодження основними хворобами буде виглядати так: Міравіс® (+ системний фунгіцид, якщо до цього погодні умови сприяли зараженню, у фазу «рожевий бутон»), потім Циделі™ Топ (фаза цвітіння) і знову Міравіс® (після цвітіння). Саме такий блок забезпечує найкращу ефективність у захисті саду від парші, борошнистої роси, альтернаріозу, гнилі серцевини яблук у період зберігання, моніліального опіку та загнивання плодів під час пошкоджень градом.

При захисті персикового саду від кучерявості листя та клястероспоріозу високоефективним буде блок Хорус® — Міравіс® — Скор®, саме така схема захисту забезпечує контроль хвороб на рівні не менше ніж 95 %.

Під час захисту свого саду не варто нехтувати й антирезистентною програмою. Це означає, що використання SDHI продуктів у саду повинно бути не більше ніж 4 рази на 16 обробок.

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, альтернаріоз			
ПЕРСИК	0,5	Моніліоз, клястероспоріоз, борошниста роса			
	0,75	Кучерявість листя			

Вища Ліга садівництва

Міравіс®

syngenta®

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр:
(безкоштовно зі стаціонарних телефонів)
0 800 500 449

www.syngenta.ua

ВИНОГРАД: «СИНГЕНТА» ВИВОДИТЬ НА РИНОК УНІКАЛЬНІ ФУНГІЦИДИ

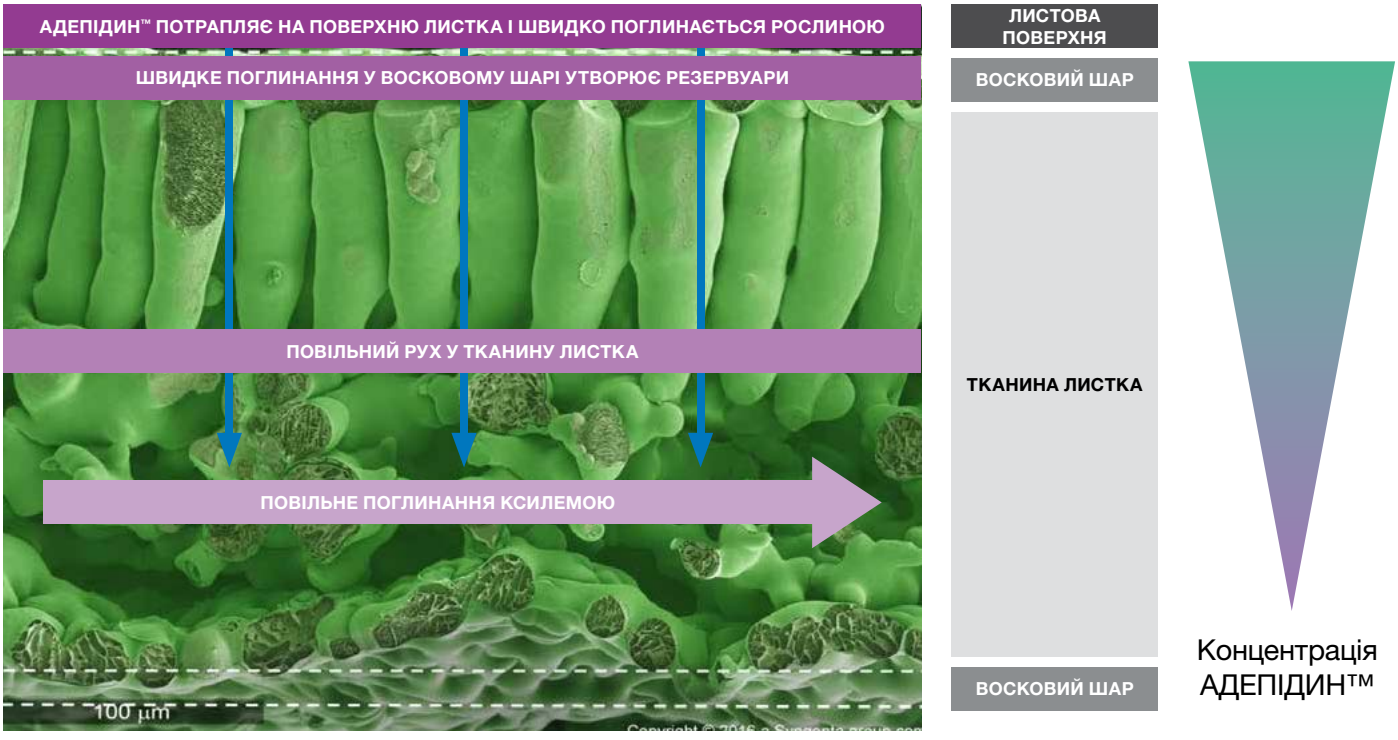
НА СЬОГОДНІ ОСНОВНИМИ ХВОРОБАМИ У ВИНОГРАДНИХ НАСАДЖЕННЯХ ЗАЛИШАЮТЬСЯ МІЛДЬЮ, ОЇДІУМ ТА СІРА ГНИЛЬ. САМЕ ВІД ЦИХ ХВОРОБ ВТРАТИ ВРОЖАЮ МОЖУТЬ СЯГАТИ ДО 100 %. ТОМУ КОЖНЕ ВИНОГРАДНЕ ГОСПОДАРСТВО ОБОВ'ЯЗКОВО ВКЛЮЧАЄ ДО СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПРЕПАРАТИ, ЯКІ КОНТРОЛЮЮТЬ ЦІ НЕБЕЗПЕЧНІ ХВОРОБИ. КОМПАНІЯ «СИНГЕНТА», ЗВАЖАЮЧИ НА ТЕНДЕНЦІЇ РИНКУ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ, ЗАРЕЄСТРУВАЛА ДВА ФУНГІЦИДНІ ПРЕПАРАТИ — МІРАВІС® ПРАЙМ ТА ОРОНДІС® УЛЬТРА.

Автор:
ДМИТРО ТИМОШЕНКО,

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

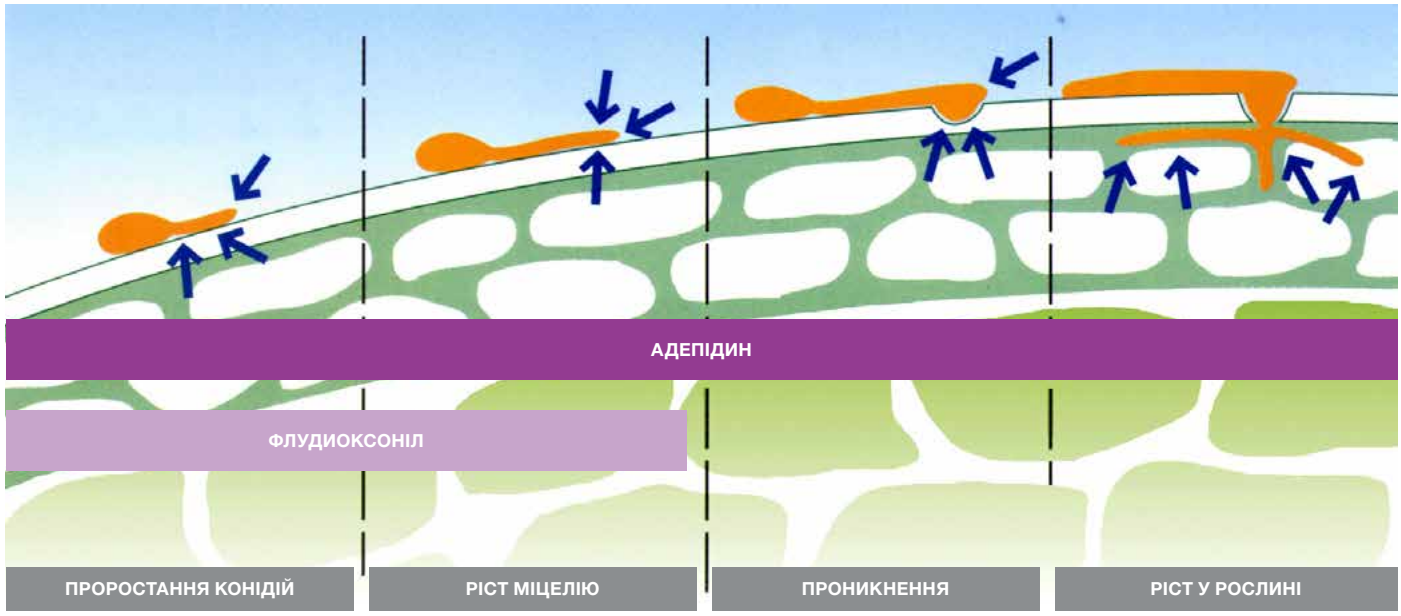
Міравіс® Прайм — фунгіцид для контролю оїдіуму та сірої гнилі. Особливістю цього препарату є те, що в своєму складі він має дві діючі речовини, однією з яких є Адепідин™. Це одна з новітніх молекул SDHI, що має унікальні властивості, а саме: високу ефективність з контролю оїдіуму, сірої гнилі, антракнозу та альтернаріозу й відмінну дощостійкість. Обумовлено це не тільки активністю діючої речовини, а й механізмом дії самого Адепидіну™. Препарати з даною діючою речовиною швидко проникають у поверхневий шар рослини, майже не залишаючись на поверхні, що робить такі продукти стійкими до змивання опадами. Після проникнення в рослину активний інгредієнт рівномірно розподіляється у восковому шарі рослини та дозовано проникає в тканини, де проходить повільний розподіл.

Адепідин™: механізм проникнення та розподілу в рослині



Навіть при концентрації в 10 разів нижчій, ніж у інших SDHI, Адепідин™ має більшу ефективність з контролю хвороб порівняно з іншими карбоксамідами. Саме такі біохімічні властивості препарату забезпечують більш надійний і подовжений захист від хвороб. Іншою діючою речовиною Міравіс® Прайм є флудиоксоніл, відомий за препаратом Світч®, тобто це активний інгредієнт, що має контактну дію, проникає тільки в кутикулу рослини і надійно захищає її від потрапляння патогенів. Флудиоксоніл ефективний проти всіх видів гнилі не тільки винограду, а й інших культур.

Захист на всіх етапах проникнення у рослину



Таке поєднання Адепідину™ та флудиоксонілу забезпечує непереверешений захист від оїдіуму та сірої гнилі, особливо в період початку цвітіння. Найактуальніше це для фермерів, які вирощують столовий виноград, адже великі, заповнені ягодами грона мають не лише привабливий позаконкурентний вигляд, а й вищу ціну. Отже, використовувати Міравіс® Прайм потрібно в період початку цвітіння, саме тоді, коли виноградна квіточка скидає капелюшок (ВВСН 60–63), оскільки в цю фазу Міравіс® Прайм зможе розкрити свій унікальний біопотенціал.

Міравіс® Прайм — захист від сірої гнилі (внесення ВВСН 60–63) в умовах високої вологості

Міравіс® Прайм 1,2 л/га

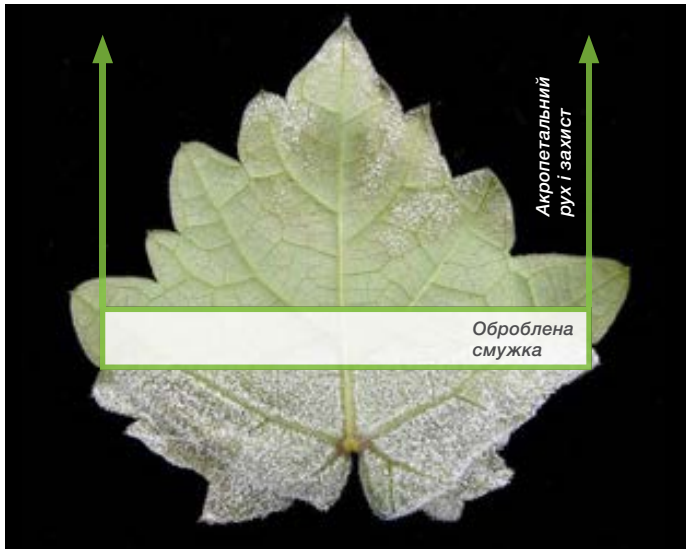
Контроль

Однак у цей самий час значної шкоди зав'язі та майбутньому врожаю може завдати і мілдью, або несправжня борошниста роса, що розвивається при високій вологості та температурі. Для захисту від даної хвороби в портфелі «Сингента» є унікальний препарат Орондіс® Ультра, який спеціально призначений для контролю ооміцетів (мілдью, пероноспорозу). Діючими речовинами Орондіс® Ультра є оксатіапіпролін, який володіє трансламінарною та системною властивостями. Після проникнення в рослину оксатіапіпролін виявляє біологічний контроль поза зоною застосування, що вказує на ступінь руху акропеталі (до кінчика листа).

Системність ОХТР

Навіть при невеликому переміщенні всередині рослини оксатіапіпролін може контролювати патогени поза обробленою зоною.

Контроль



Переміщення ОХТР у листку

Водночас друга діюча речовина Орондіс® Ультра — мандіпропамід (відома в препаратах Ревус® та Пергадо® R) — має трансламінарні властивості й після проникнення в рослину рівномірно розподіляється у восковому шарі навіть при інтенсивному рості рослини. Поєднання двох діючих речовин з різними механізмами дії, спрямованими тільки на контроль мілдью, забезпечує його надійність і дозволяє вирощувати якісний урожай ягід винограду навіть за високої вологості.

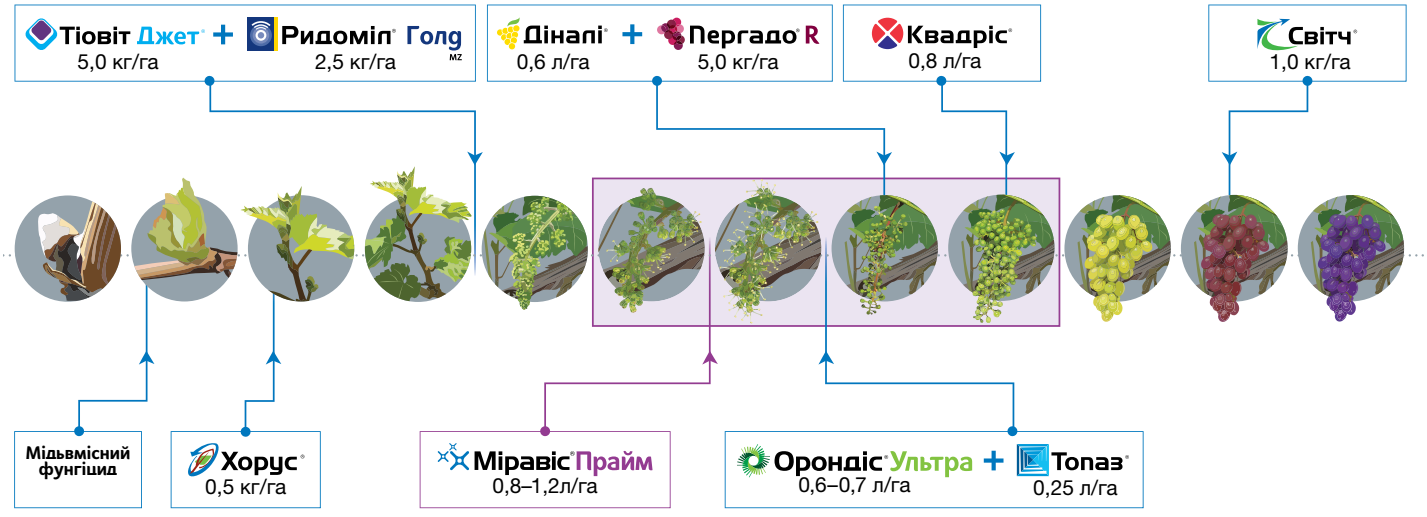
Порівняльна таблиця контролю ооміцетів

ПАТОГЕН	КУЛЬТУРА	ТЕСТ	OXATHIAPIPROLIN 100SE	MANDIPROPAMID 250SC	AMETOCTRADIN 100SC	AMISULBROM 200SC
P.infestans	Томати	2 д профілактично	●●●●●	●●●	●●	●●●
	Картопля	7 д профілактично	●●●●●	●●●	●●	●●●
		2 д профілактично	●●●●●	●●●●	●●	●●●
		1 д лікувально	●●●	●	x	x
Pl. viticola	Виноград	6 д профілактично	●●●●	●●●●	●●	●●●
		1 д профілактично	●●●●●	●●●●	●●●	●●●
		1 д лікувально	●●	x	x	x
B. lactucae	Салат	1 д профілактично	●●●●●	●●●●●	●	●●●
Pl. viticola	Виноград	Трансламінарна активність	●●●●●	●●●●	x	●●

●●●●● Відмінний контроль x Не контролює

Тож можна з впевненістю сказати, що препарати, які компанія «Сингента» зареєструвала в 2022 році для захисту виноградників від основних хвороб, будуть ефективні за будь-яких погодних умов. Проте необхідно пам'ятати: краще запобігти зараженню, ніж потім лікувати! З огляду на це застосовуйте Міравіс® Прайм і Орондіс® Ультра профілактично або при ранньому зараженні патогеном. До того ж використовуйте й інші препарати від «Сингента», не ризикуйте своїм урожаєм та здоров'ям близьких.

Схема захисту винограду від хвороб препаратами компанії «Сингента»



Вища Ліга виноградарства

Міравіс® Прайм

syngenta®

ТОВ «Сингента»

Консультаційний центр:
(безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

0 800 500 449

www.syngenta.ua

10

ПРОФЕСІЙНІ РІШЕННЯ

СИНАНТРОПНІ ТВАРИНИ. У ЧОМУ НЕБЕЗПЕКА?

СИНАНТРОПНІ ТВАРИНИ — ЦЕ ТВАРИНИ, ЯКІ ЖИВУТЬ ПОРУЧ ІЗ ЛЮДИНОЮ В ЇЇ ОСЕЛІ АБО В БЕЗПОСЕРЕДНІЙ БЛИЗЬКОСТІ: КЛІЩІ, БЛОХИ, ВОШІ, КОМАРІ, ДОМОВА МИША, СІРИЙ ЩУР, БУДИНКОВИЙ ГОРОБЕЦЬ, СІЛЬСЬКА Й МІСЬКА ЛАСТІВКИ ТА ЩЕ БАГАТО ІНШИХ.

Життєві цикли цих тварин пристосовано до умов, створених або видозмінених людиною. Багато видів синантропних тварин, що контактують як із людиною, так і зі свійськими й дикими тваринами, часто є резервуарами або переносниками збудників хвороб, серед яких є й особливо небезпечні.

Співіснування людини із синантропами вигідно останнім, але незручно для людини. Адже синантропи — паразити (живуть коштом людини), вони завдають шкоди запасам їжі, одягу, предметам побуту, забруднюють і навіть руйнують житло. Найбільша ж їхня небезпека полягає в тому, що синантропні тварини — гризуни, гельмінти, кліщі, блохи, комарі, мухи, воші, блощиці — мають неабияке медичне значення, бо можуть переносити збудників різних інфекційних хвороб.

Особливої уваги потребують тварини з високою синантропізацією — гризуни. Вони спричиняють безліч мороки й шкоди людині: забруднюють і псують продукти харчування та запаси зернових, культурні рослини, господарські, промислові, житлові споруди, одяг тощо. У посівах озимини в більшості регіонів заселеність гризунами сягає 27–89 %, а заселеність багаторічних трав, садів, неорних земель, лісосмуг — і всі 100 %, там гризунів аж до 6 жилих колоній на гектар.

В усіх природно-кліматичних зонах країни на 30–60 % обстежених площ зернових триває розселення мишоподібних гризунів, 22–100 % площ садів, ягідників, полів заселені 1–5 колоніями гризунів з 2–6 жилими норами, на 12–100 % неугіддь, лісосмуг, неорних землях налічують 1–6 жилих колоній на гектарі з 2–10 норами. Надалі загроза пошкодження перерахованих площ зберігатиметься повсюди.

Проте гризуни не тільки створюють загрозу пошкодження посівів зернових культур, спричиняють незручності людині, забруднюючи харчові продукти і псуючи господарські та житлові споруди, головне, що вони завдають значної шкоди здоров'ю людини. Хвороби, що їх щурі й миші передають людині, належать до небезпечних інфекційних захворювань. Вони можуть передаватися через паразитів, яких переносять щурі й миші (кліщі, блохи), та через забруднені екскрементами гризунів воду, харчові продукти, одяг, предмети побуту. Від гризунів виділено збудників понад 40 небезпечних інфекційних хвороб.

На жаль, за останні роки обсяги дератизаційних робіт значно скоротилися. Через нестачу коштів практично призупинено проведення щорічної планової весняної та осінньої суцільної дератизації на всій території України, особливо на об'єктах соціальної сфери (охорони здоров'я, в дитячих та учбових закладах), що призводить до розмноження переносників інфекції та збільшує ризики для людини.

Боротьба із синантропними гризунами — важливий метод контролю захворювання, який не можна недооцінювати.

Медичне значення гризунів пов'язано також з інтрузивним (втручальним), алергічним і травматичним впливами. Щороку реєструють кілька тисяч укусів людей сірими щурами. Через карантинні заходи закриваються заклади харчування, а гризуни зіштовхуються з нестачею їжі та в її пошуках можуть поводитися незвично й агресивно.

У зниженні чисельності гризунів важливу роль відіграє система запобіжних заходів. Знешкодження насамперед досягається вчасною та якісною оранкою, яка руйнує нори і знищує кормову базу. Проте наявність 3–5 і більше жилих колоній на гектарі посіву свідчить про загрозу пошкоджень рослин та необхідність захисту шляхом застосування родентицидів.

У вогнищах розвитку гризунів повинні систематично здійснюватися обробки компаніями, що спеціалізуються на роботах з проведення дератизації. При цьому треба враховувати, що за середньодобової температури +5 °С відновиться розмноження та переселення гризунів. Тому необхідно постійно стежити за їх розвитком та розселенням. Із настанням холодів щури і миші підтягуються ближче до людського житла.

Якщо в будівлі вже з'явилися сліди проживання гризунів, то існують два перевірені способи боротьби: пастки і родентициди. Який би метод ви не обрали, слід дотримуватися техніки безпеки та проводити затруєння дозволеними до використання препаратами, додержуючись санітарних вимог.

Проведіть належну перевірку

Замало просто розмістити приманку й сподіватися, що вона виконає свою роботу. Непродумані заходи боротьби з гризунами призведуть до повернення їх популяції, перевитрат продукту та небезпеки негативного впливу на нецільові організми.

Гризуни розумні, легко адаптуються до навколишнього середовища, і на це потрібно зважати, плануючи програму боротьби з ними. У гризунів зовсім різні стратегії виживання: у мишей це кількість і швидкість розмноження, у щура — інтелект і соціальні відносини в колонії. Тому досконале розуміння їхньої біології й поведінки дасть вам переваги в боротьбі з певним шкідником.

Перший крок у боротьбі з гризунами — належний огляд з метою визначити, з яким видом гризунів ви маєте справу, та з'ясувати масштаб проблеми. Це ключовий етап у боротьбі з даним видом шкідників, ніколи не нехтуйте ним, не думайте, ніби добре знаєте ситуацію, перш ніж проведете оцінку на території.

Під час огляду шукайте ознаки активності гризунів. Зверніть увагу на фекалії: вони можуть допомогти визначити, з яким видом гризунів ви маєте справу, де можуть бути місця їхнього притулку, харчування та ходи.

Інші ознаки активності гризунів:

- пошкодження від гризіння
- сліди жиропоту
- нори
- сліди в пилу
- плями сечі
- запахи

Ці показники можуть допомогти визначити, наскільки поширена інвазія і де найкращі місця для обробки. Також буде корисно поговорити з власниками нерухомості та дізнатися, де вони бачили або чули ознаки діяльності гризунів.

Визначення місць їхнього притулку дозволить вам ізолювати ці зони й запобігти повторному потраплянню гризунів до будівлі. Застосовуючи дані стратегії, ви можете зробити зусилля з використання приманок ефективнішими.

Для ефективної роботи використовуйте відповідний продукт

У кожного методу боротьби з гризунами свої особливості, тому компанія «Сингента» розробила потужну лінійку засобів боротьби з гризунами, щоб задовольнити різні потреби при боротьбі з ними.

Щойно буде виявлено активність гризунів, потрібно використати родентицид Талон™ гранули або воскові брикети.

Активний інгредієнт лінійки Талон™ — бродіфакум (brodifacoum), антикоагулянт другого покоління, розроблений для подолання стійкості до родентицидів, найефективніший у своєму класі й серед родентицидів узагалі на цей момент.

Крім того, родентициди Талон™ діють проти відрази до приманки. Хоча поїдання цілої приманки за одну ніч смертельне, потрібно від трьох до семи днів, щоб гризуни загинули. Це означає, що вони можуть далі ще три дні харчуватися приманкою без летального ефекту. Це дуже важливо, адже щурі здатні помічати зв'язок між поїданням і загибеллю особин у популяції, а відтак можуть припинити харчуватися підозрілим продуктом.

Талон™ воскові брикети не просто привабливі для гризунів, а й мають такі інші переваги:

- Вони довговічні й дуже міцні.
- Воскові брикети можуть витримувати жаркі й вологі умови, демонструють чудову ефективність у вологих середовищах, як-от стоки й каналізація.
- Талон™ незамінний у використанні на вулиці, в каналізаційних стоках, на присадибних територіях, там, де умови надто складні для звичайних препаративних форм родентициду.

Інший варіант приманки, який також містить високоефективний активний інгредієнт бродіфакум, — Талон™ гранули. Характеристики й переваги родентициду в гранулах Талон™:

- Композиція на основі злаків дуже приваблива для гризунів, навіть за наявності альтернативних джерел харчування.
- Талон™ найефективніший у сухих умовах.
- Може застосовуватися в закритих приміщеннях, як-от склади і прискладські приміщення, сховища, крамниці тощо.

Подбайте про безпеку й ефективність використання

Вибравши правильну препаративну форму родентициду Талон™, розплануйте розташування приманок. Важливо застосовувати для розміщення принадні станції, їх можна купити або виготовити самостійно, це убезпечує використання родентициду, мінімізує ризики для нецільових організмів та допомагає ефективніше й контрольовано застосовувати препарат.

Висновки

- Гризуни становлять серйозну загрозу для здоров'я й безпеки людей.
- Боротьба з гризунами важлива і повинна бути системною, ґрунтованою на розумінні, з яким саме шкідником ви боретесь, з урахуванням особливостей території об'єкта. Ніхто не бореться з комахами в принципі: ми підбираємо препарат і проводимо обробки з огляду на те, який саме шкідник, які його біологічні особливості. Таке саме ставлення має бути при боротьбі з гризунами.
- Чисельність популяції шкідників треба контролювати цілий рік, а особливо ретельно в період міграції — з вересня по грудень.
- Найкраще зупинити шкідника до того, як він потрапить на склад із продуктами харчування або в житлові приміщення, — зупинити ворога на кордоні.
- Застосування принадних контейнерів не тільки убезпечує використання родентицидів, а й економить витрати на препарат.
- Правильно підібраний ефективний препарат — запорука успіху в боротьбі з цими шкідниками.

Боротьба з гризунами важлива і повинна бути системною, ґрунтованою на розумінні, з яким саме шкідником ви боретесь, з урахуванням особливостей території об'єкта. Правильно підібраний ефективний препарат — запорука успіху в боротьбі з цими шкідниками.

Компанія «Сингента» постійно працює над розширенням асортименту та можливістю запропонувати комплексне рішення своїм клієнтам, закривши основні ризики й виклики робіт по боротьбі зі шкідниками.

Детальніше про препарати для боротьби з синантропними шкідниками можна ознайомитися тут

Контактна інформація

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

ОФІЦІЙНИЙ ДОДАТОК «СИНГЕНТА»

App Store

Google play

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

ЕЛАТУС® РІА
elatus.info

ВАЙБРАНС® ІНТЕГРАЛ
vibrance.com.ua

ЕНЦИКЛОПЕДІЯ ГАРНОГО ВРОЖАЮ

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

syngenta®

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

ДОПОМАГАЄМО СІЛЬГОСПВИРОБНИКАМ, БОРЕМОСЯ ЗІ ЗМІНАМИ КЛІМАТУ

Прискорення інновацій для сільгоспвиробників 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 сільського господарства

- Вимірювати і скорочувати рівень викидів CO_2 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 компаній

#goodgrowthplan

syngenta®