

## ТОВ «БАСФ Т.О.В.»

01042, м. Київ, бул. Дружби народів, 19  
тел.: (044) 591 55 99, факс: (044) 591 55 98

### Технічна підтримка компанії BASF

моб. (050) 448 23 36 (Черкаська)  
моб. (050) 418 40 96 (Київська, Чернігівська)  
моб. (050) 355 78 67 (Київська, Вінницька, Житомирська)  
моб. (095) 280 09 29 (Дніпропетровська, Харківська)  
моб. (050) 341 65 07 (Полтавська, Сумська)  
моб. (095) 272 39 12 (Закарпатська, Волинська, Рівненська, Львівська)  
моб. (050) 381 52 01 (Тернопільська, Хмельницька, Івано-Франківська, Чернівецька)  
моб. (050) 307 98 81 (Херсонська, Запорізька)  
моб. (050) 418 36 80 (Миколаївська, Одеська, Кіровоградська)

### Регіональні представництва компанії BASF

#### Центральний регіон:

моб. (050) 900 17 74 (Керівник регіону)  
моб. (050) 413 01 65 (Чернігівська)  
моб. (050) 310 19 81 (Черкаська)  
моб. (050) 418 40 95 (Черкаська)  
моб. (050) 315 54 25 (Київська)  
моб. (095) 280 09 21 (Київська)  
моб. (050) 355 78 64 (Вінницька)  
моб. (050) 315 87 86 (Вінницька)  
моб. (050) 418 36 72 (Житомирська)

#### Південний регіон:

моб. (050) 351 22 08 (Керівник регіону)  
моб. (050) 414 66 23 (Миколаївська)  
моб. (050) 332 84 98 (Запорізька)  
моб. (050) 418 75 38 (Херсонська)  
моб. (050) 355 76 41 (Одеська)  
моб. (050) 312 99 23 (Одеська)  
моб. (095) 280 09 50 (Кіровоградська, Миколаївська)

#### Східний регіон:

моб. (050) 315 87 03 (Керівник регіону)  
моб. (050) 418 36 82 (Сумська)  
моб. (095) 271 79 39 (Луганська, Харківська)  
моб. (050) 355 77 96 (Харківська)  
моб. (050) 315 59 35 (Полтавська)  
моб. (050) 341 65 11 (Дніпропетровська)  
моб. (050) 355 78 52 (Дніпропетровська)

#### Західний регіон:

моб. (050) 331 85 73 (Керівник регіону)  
моб. (050) 417 55 38 (Рівненська, Волинська)  
моб. (095) 274 21 95 (Тернопільська)  
моб. (050) 359 00 43 (Тернопільська)  
моб. (050) 383 53 43 (Закарпатська, Львівська)  
моб. (050) 414 53 06 (Хмельницька)  
моб. (050) 418 80 49 (Хмельницька)  
моб. (095) 280 09 57 (Івано-Франківська, Чернівецька)

### Загальні вказівки щодо застосування / Відповідальність виробника

Ці рекомендації ґрунтуються на нашому сьогоdnішньому досвіді й відповідають регламентам, затвердженим реєструючими органами. Вони не звільняють користувача від власної оцінки та врахування великої кількості факторів, що обумовлюють використання та обіг нашого препарату. Оскільки виробник не впливає на зберігання та використання і не може передбачити всі пов'язані з цим умови, відповідно він не несе відповідальності за наслідки неправильного зберігання та використання. Відповідальність за неправильне зберігання препаратів, суворе дотримання вимог технології та регламентів несуть виробники сільськогосподарської продукції, зокрема колективні, фермерські господарства та інші організації, які використовують пестициди. Використання препарату в інших виробничих сферах або за іншими регламентами, перш за все на культурах, які не вказані в наших рекомендаціях, нами не вивчалось. Особливо це стосується використання, рекомендованого офіційними установами, але не нами. З нашого боку ми виключаємо будь-яку відповідальність за можливі наслідки такого використання препарату. Різні фактори, обумовлені місцевими та регіональними особливостями, можуть впливати на ефективність препарату. Насамперед це погодні та ґрунтово-кліматичні умови, сортова специфіка, сівоzmіна, строк обробок, норми витрат, бакові суміші з іншими препаратами та добривами (не вказаними в наших рекомендаціях), наявність резистентних організмів (патогенів, рослин (бур'янів), комах та інших цільових організмів), невідповідна або невідрегульована техніка для використання тощо. За особливо несприятливих умов, не врахованих користувачами, не можна виключити зміну ефективності препарату чи навіть пошкодження культурних рослин, за наслідки яких ми та наші торгові партнери не можемо нести відповідальності. Користувач засобів захисту рослин безпосередньо несе відповідальність за техніку безпеки при використанні, зберіганні та транспортуванні пестицидів, а також за дотримання чинного законодавства щодо безпечного використання пестицидів. BASF Agro 2018

[www.agro.basf.ua](http://www.agro.basf.ua)

Аліос® Регент® 20 G Акріс®  
Фронт'єр® Оптіма Абакус®  
Ретенго® Кельвін® Плюс

Фронт'єр® Оптіма  
Абакус® Регент® 20 G  
Іншур® Перформ



Діанат® Акріс®  
Космос® 500  
Стеллар® Ретенго®

Діанат® Космос® 500  
Аліос® Регент® 20 G  
Ретенго® Стеллар®

# КУКУРУДУЗА

**BASF**  
We create chemistry

## ЗМІСТ

## КУКУРУДЗА (*Zea mays L.*)

Одна з найважливіших сільськогосподарських культур. Разом із пшеницею та рисом вона належить до трьох головних зернових культур у світі. За врожайністю кукурудза посідає перше місце серед цих культур, за валовими зборами прирівнюється до пшениці та посідає третє місце за площею вирощування.

|  |    |
|--|----|
| • <b>ЗНАЧЕННЯ КУКУРУДЗИ</b>  |    |
| Біологічна та господарська цінність кукурудзи .....                | 4  |
| Місце культури у сівозмінах.....                                   | 5  |
| Потреба кукурудзи в елементах живлення .....                       | 5  |
| • <b>КОНТРОЛЬ ШКІДНИКІВ НАСІННЯ, ПРОРОСТКІВ ТА СХОДІВ</b>          |    |
| Інсектицидний протруйник насіння Космос® 500 .....                 | 6  |
| Ґрунтовий інсектицид Регент® 20 G.....                             | 7  |
| • <b>ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ</b>                             |    |
| Гербіцид Акріс® .....  | 8  |
| Гербіцид Фронт'єр® Оптіма .....                                    | 9  |
| Гербіцид Діанат®.....  | 10 |
| Гербіцид Стеллар® .....  | 11 |
| Гербіцид Кельвін® Плюс .....                                       | 13 |
| • <b>ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ</b>   |    |
| Основні хвороби кукурудзи .....                                    | 16 |
| Кореневі гнилі .....   | 16 |
| Південний гельмінтоспоріоз кукурудзи (раса Т) .....                | 18 |
| Головчаста цвіль.....  | 18 |
| Фузаріоз (суха гниль качанів) .....                                | 19 |
| Пухирчаста сажка.....  | 20 |
| Летюча сажка .....   | 20 |
| Пліснявіння качанів і насіння .....                                | 21 |
| • <b>ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ</b>                              |    |
| Фунгіцидний протруйник Аліос® .....                                | 22 |
| Фунгіцидний протруйник Іншур® Перформ .....                        | 23 |
| • <b>ФУНГІЦИДИ ПІД БРЕНДОМ AgCelence®</b>                          |    |
| Фунгіцид Абакус® .....   | 28 |
| Фунгіцид Ретенго® .....  | 29 |
| • <b>СИСТЕМА ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ ПРЕПАРАТАМИ КОМПАНІЇ BASF</b> ..... | 30 |
| • <b>СТАЛИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА</b> .....             | 31 |

## ЗНАЧЕННЯ КУКУРУДЗИ

### БІОЛОГІЧНА ТА ГОСПОДАРСЬКА ЦІННІСТЬ КУКУРУДЗИ

Кукурудзу в основному вирощують на зерно і для виробництва кормів. На продовольчі потреби припадає близько 20% зерна кукурудзи, на технічні цілі – близько 15% і приблизно дві третини – на корм. У зерні містяться: білки – 9–12%, жири – 4–8%, БЕР – 80%, зола – 1,3%, клітковина – 2,1%, мінеральні солі та вітаміни. Показники коливаються залежно від ґрунтово-кліматичних і погодних умов, окремих елементів вирощування. Із зерна кукурудзи отримують борошно, крупу, пластівці, консерви (цукрова кукурудза), крохмаль, етиловий спирт, декстрин, пиво, глюкозу, цукор, патоку, сироп, олію, вітамін Е, аскорбінову та глютамінову кислоти. Зі стебел, листя і стрижнів качанів виробляють папір, лінолеум, віскозу, активоване вугілля, штучний корок, пластмасу, анестезуючі засоби тощо. У цілому з кукурудзи виготовляють більше 150 харчових і технічних продуктів.

Зерно кукурудзи – чудовий корм. В 1 кг зерна міститься 1,34 корм. од. та 78 г перетравного білка. Це цінний компонент комбікормів. Однак білок зерна кукурудзи бідний на незамінні амінокислоти (лізін і триптофан) і багатий на малоцінний у кормовому відношенні білок – зеїн.

Завдяки високій продуктивності при вирощуванні кукурудзи на силос (особливо після вирішення проблеми боротьби з бур'янами за допомогою гербіцидів) та її чутливості до факторів інтенсифікації (добрив, засобів захисту рослин), легкій можливості консервування через силосування й чудовій кормовій цінності кукурудзяного силосу ця культура практично витіснила із сівозмін інші кормові культури. Тому вона залишається провідною кормовою культурою. Кукурудза посідає перше місце серед силосних культур.

Силос характеризується гарною перетравлюваністю та має цінні кормові властивості. Висока потенційна врожайність і низькі витрати під час вирощування обумовлюють її широке поширення.

Кукурудза є цінним енергетичним джерелом. У провідних країнах Європи і США до 12–15% енергоносіїв виробляють із кукурудзи у формі біоетанолу. Одна тонна зерна кукурудзи забезпечує виготовлення 420–480 л біоетанолу для виробництва біодизельного пального.

**БІОЕТАНОЛ** – це рідке спиртове паливо, яке виробляється із сільськогосподарської продукції, що містить крохмаль або цукор, – наприклад, з кукурудзи, зернових або цукрової тростини. На відміну від спирту, з якого виготовляються алкогольні напої, паливний етанол не містить води та виробляється укороченою дистиляцією, тому містить метанол і сивушні масла, а також бензин, що робить його непридатним для пиття.

Кукурудза має високу посухостійкість, і в роки, несприятливі для озимих та ярих зернових, вона є оптимальною страховою культурою. При відповідному агрофоні, чіткій виробничій дисципліні та за сприятливих кліматичних умов вона забезпечує врожайність зерна понад 6 т/га.

Хвороби, шкідники, бур'яни завдають значної шкоди культурі. Для успішної боротьби з ними, попередження їх шкідливої дії необхідні знання біології, своєчасне прийняття рішень про терміни й норми внесення пестицидів, правильний вибір засобів боротьби зі шкідливими організмами.

### МІСЦЕ КУЛЬТУРИ У СІВОЗМІНАХ

У польових сівозмінах кукурудзу розміщують після озимих та ярих зернових колосових, зернобобових, соняшнику, картоплі, баштанних та інших просапних культур.

При розміщенні кукурудзи після цукрових буряків погіршуються умови живлення – знижується засвоюваність фосфатів. На відміну від багатьох польових культур, кукурудзу можна вирощувати на постійному місці – вона чудово витримує монокультуру, за якої бажано створювати хороший агрофон з відповідною системою удобрення та

підготовкою ґрунту, що, у свою чергу, дозволяє отримувати високі врожаї.

Також важливо пам'ятати, що в посіві кукурудзи є можливість ефективного контролю практично всього спектра бур'янів.

Значна кількість рослинних решток, які залишаються на полі, після збирання урожаю дає можливість покращувати та збагачувати органічну частину ґрунту.



### ПОТРЕБА КУКУРУДЗИ В ЕЛЕМЕНТАХ ЖИВЛЕННЯ

Живлення культури є одним із найважливіших факторів, який безпосередньо має вплив на формування урожаю – рослини кукурудзи мають значну біомасу, для створення якої вони використовують значну кількість різних елементів живлення.

Урожайність знижується, якщо цих елементів недостатньо. Для прикладу, розглянемо потребу під запланований урожай, який відповідає в кількісному значенні 10 тоннам зерна з гектара. Для такого урожаю зерна потрібно приблизно до N 180 кг/га, P 80 кг/га, K 160 кг/га в діючій

речовині та збалансоване живлення мікро- та макроелементами: Mn – 450 г/га, Cu – 110 г/га, Zn – 700 г/га, Mg – 65 г/га, S – 20 кг/га, B – 400 г/га, Mo – 7 г/га.

При плануванні забезпечення елементами живлення в технології вирощування, зокрема азотними добривами для кукурудзи, слід пам'ятати, що для засвоєння нітратної форми азоту рослина використовує на 10–15% більше власної енергії, ніж для амонійної.








## КОНТРОЛЬ ШКІДНИКІВ НАСІННЯ, ПРОРОСТКІВ ТА СХОДІВ

Захист кукурудзи від шкідників починається з обробки насіння. Важливо правильно підбирати інсектицидний протруйник, який можна якісно

нанести на насіння та який буде цілком безпечним для самих насінин, не впливатиме негативно на схожість насіння та дозволить отримати якісні та дружні сходи.

### ІНСЕКТИЦИДНИЙ ПРОТРУЙНИК НАСІННЯ Космос® 500

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
фіпроніл (500 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
фенілпіразоли
-  **Препаративна форма**  
концентрат, який тече, для обробки насіння (ТН)
-  **Спосіб дії**  
контактно-шлунковий
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 5 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
24 місяці
-  **Температура зберігання**  
не вище +40°C

#### МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Космос® 500 – інсектицидний протруйник з контактно-шлунковою дією на шкідників.

#### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Використовується для передпосівної обробки насіння з нормою 0,035 л/п.о. (50 тис. насінин).

#### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Дає можливість ефективно контролювати комплекс ґрунтових шкідників, які знищують або пошкоджують насіння та проростки кукурудзи, зокрема личинок коваліків, личинок травневого хруща
- ▶ Безпечний для насінини – дружні сходи
- ▶ Не має репелентної дії










### ҐРУНТОВИЙ ІНСЕКТИЦИД Регент® 20 G

Важливим та невід'ємним елементом технології вирощування є захист проростків кукурудзи від комплексу ґрунтових шкідників: личинок ковалика, підгризаючих совок, личинок травневого хруща та карантинного шкідника діабротики, які пошкоджують або здатні повністю знищити рослини кукурудзи. При цьому таких шкідників неможливо контролювати за допомогою звичайних інсектицидів.

У таких випадках компанія BASF рекомендує використати гранульований ґрунтовий інсектицид Регент® 20 G.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
фіпроніл (20 г/кг)
-  **Хімічна група д.р.**  
фенілпіразоли
-  **Препаративна форма**  
гранули (ГР)
-  **Спосіб дії**  
контактно-шлунковий
-  **Упаковка**  
паперові пакети 10 кг
-  **Гарантійний термін зберігання**  
24 місяці
-  **Температура зберігання**  
не вище +40°C

#### МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Діюча речовина створює потужний захисний бар'єр навколо насіння, що уможливорює отримання довготривалого захисного контролю. Крім того, поєднання з низькою розчинністю у воді та здатністю прикріплюватись до часток ґрунту дає можливість діючій речовині не втрачати активність у верхніх шарах ґрунту, без ризиків перколяційної фільтрації та забруднення ґрунтових вод. Фіпроніл залишається зосередженим у ризосфері, забезпечуючи, таким чином, довготривалий та максимальний захист культури.

#### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Необхідно провести посів з одночасним внесенням ґрунтового інсектициду Регент® 20 G з нормою витрати 5 кг/га з використанням аплікаторів.

У разі відсутності спеціального обладнання можливе внесення суцільним способом безпосередньо у ґрунт під час передпосівної підготовки ґрунту з нормою витрати 10 кг/га.

#### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:








- ▶ Високоєфективний препарат для боротьби з дротяником та іншими ґрунтовими шкідниками у насадженнях кукурудзи, картоплі та хмелю, соняшнику, томатів та цукрових буряків
- ▶ Зручна та безпечна препаративна форма
- ▶ Висока економічна ефективність

## НОВИЙ ГЕРБІЦИД

### ГЕРБІЦИД Акріс®

НОВИЙ ГЕРБІЦИД ДЛЯ КУКУРУДЗИ ТА СОНЯШНИКУ З ПОДОВЖЕНОЮ ГРУНТОВОЮ ДІЄЮ

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
диметенамід-П (280 г/л) + тербутилазин (250 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
хлорацетаміди, триазини
-  **Препаративна форма**  
суспо-емульсія (СЕ)
-  **Розподіл у рослині**  
системний, абсорбується корінням, сім'ядолями та колеоптилем бур'янів
-  **Упаковка**  
Пластикові каністри 10 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
24 місяці
-  **Температура зберігання**  
0...+54°C

#### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

За посушливих погодних умов заробка гербіциду легкими боронами підвищує його ефективність.  
 Норма витрати препарату – 1,5–3,0 л/га.  
 Термін застосування: досходове або післясходове внесення у фазу 3–8 листків культури (ранні фази розвитку бур'янів).  
 Досходове або ранньо-післясходове внесення: Акріс® 2,5 – 3,0 л/га (до сходів бур'янів або на ранніх фазах розвитку бур'янів).  
 Післясходове внесення у бакових сумішах: Акріс® 1,5 – 2,0 л/га у фазу 3–6 листків культури в поєднанні з післясходовими гербіцидами для забезпечення тривалої ґрунтової дії, запобігання появи наступної хвилі бур'янів та розширення спектра контрольованих бур'янів.  
 Спектр дії: однорічні злакові і дводольні бур'яни.  
 Кратність обробок: 1

#### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Надійний контроль широкого спектра однорічних бур'янів
- ▶ Ефективний за умов недостатнього зволоження за рахунок вмісту диметенаміду-П
- ▶ Тривалий період контролю бур'янів
- ▶ Немає післядії на наступні культури
- ▶ Широке вікно застосування в посівах кукурудзи

#### ЕФЕКТИВНІСТЬ АКРІС® НА КУКУРУДЗИ, АГРОЦЕНТР BASF, СМТ ТЕРЕЗИНЕ, 2017



Контроль



Акріс®, 3,0 л/га (ВВСН 00)





## ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ

У посівах кукурудзи значно поширені однорічні (щириця, лобода біла, куряче просо, гірчиця польова тощо) і багаторічні дводольні (берізка польова, осот рожевий тощо) бур'яни. Оскільки рослини кукурудзи спочатку розвиваються дуже повільно, вони не конкурентоспроможні з ранньовесняними бур'янами. Критичний період розвитку кукурудзи, коли засміченість значно впливає на врожайність і якість зерна, починається

з фази розвитку 2–3 листа. З цього періоду і до появи 8–10 листків посіви кукурудзи мають бути чистими від бур'янів. Для боротьби з ними поряд із дотриманням сівозміни та агротехнічними заходами необхідно застосовувати хімічні методи боротьби. В портфолію компанії BASF є високоефективні гербіциди Акріс®, Фронт'єр® Оптіма, Діанат®, Стеллар®, Кельвін® Плюс, що дають можливість надійно контролювати бур'яни в посівах кукурудзи.

### ГЕРБІЦИД Фронт'єр® Оптіма

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
диметенамід-П (720 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
хлорацетаміди
-  **Препаративна форма**  
концентрат, що емульгується (КЕ)
-  **Розподіл у рослині**  
системний, поглинається корінням, сім'ядолями та колеоптилем бур'янів, інгібітор поділу клітин
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 5 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
24 місяці
-  **Температура зберігання**  
-10...+40°C

#### МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Диметенамід-П поглинається підземними органами бур'янів – корінням та гіпокотилем, та надземними органами – сім'ядолями та колеоптилем, що і призводить до їх відмирання. Молоді бур'яни, які вже проросли на момент внесення, також відмирають.

#### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Обприскування до або після посіву кукурудзи, а також після появи сходів до фази 6 листків культури (бур'яни на ранніх стадіях розвитку).  
 Норма витрати препарату – 0,8–1,2 л/га.  
 Норма витрати робочої рідини – 200–400 л/га.  
 Найкращу ефективність препарат виявляє при передпосівному використанні.  
 Якщо вміст гумусу понад 3,5%, норму препарату можна збільшити до 1,4 л/га.

#### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Один з найбільш широких спектрів дії серед ґрунтових гербіцидів
- ▶ Препарат вирізняється високою розчинністю, фотостабільний, не леткий, утворює гербіцидний екран
- ▶ Ефективно бореться, а також стримує подальші хвилі бур'янів
- ▶ Не має негативного впливу та безпечний для наступних культур у сівозміні



## ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ

## ГЕРБІЦИД Діанат®

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
дикамби диметиламінна сіль (480 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
похідні бензойної кислоти
-  **Препаративна форма**  
розчинний концентрат (РК)
-  **Розподіл у рослині**  
системний
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 10 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
60 місяців
-  **Температура зберігання**  
не вище +40°C

## МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Препарат вирізняється чудовими системними властивостями, добре абсорбується листям і коренями, потім переміщується через флоему і ксилему до точок росту і пригнічує їх, забезпечуючи повну загибель одно- та багаторічних дводольних бур'янів, включаючи коренепаросткові.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Норма витрати препарату на культурі – 0,4–0,8 л/га.

Витрата робочої рідини – 200–400 л/га.

Обприскування посівів у фазі 3–5 листків кукурудзи.

Найкращі результати проти однорічних дводольних бур'янів дає обробка у фазі розвитку 2–4 справжніх листків.

Діанат® доцільно застосовувати проти багаторічних бур'янів, коли вони вже досягли висоти 15 см, а осоти перебувають у фазі розетки.

Рекомендується застосовувати препарат у температурному діапазоні +10...+25°C.

## ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Завдяки швидкому проникненню в листя та ефективному транспортуванню в кореневу систему дводольних бур'янів, препарат забезпечує повну їх загибель, включаючи види осоту, берізку польову, полин, амброзію, канатник тощо, не підвищуючи при цьому вартість гектарної обробки
- ▶ Пригнічує бур'яни, стійкі до 2,4-Д, 2М-4Х, сульфонілсечовин і триазинів
- ▶ Надійно контролює сходи падалиці соняшнику
- ▶ Завдяки чудовій здатності до синергічного ефекту є еталоном ефективності при використанні в бакових сумішах із сульфонілсечовинами і гліфосатами (при підготовці ґрунту з осені)

## ГЕРБІЦИД Стеллар®

Високоєфективний системний післясходовий гербіцид, призначений для контролю однорічних та багаторічних дводольних, а також однорічних злакових бур'янів у посівах кукурудзи.

Сучасний двокомпонентний гербіцид, що містить у складі дві діючі речовини – топрамезон та дикамбу.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
топрамезон (50 г/л) + дикамба (160 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
піразолони + похідні бензойної кислоти
-  **Препаративна форма**  
розчинний концентрат (РК)
-  **Розподіл у рослині**  
системний
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 5 л, 10 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
60 місяців
-  **Температура зберігання**  
0...+40°C

## МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Дикамба характеризується системною дією, абсорбується листям і кореневою системою. Переміщується через флоему і ксилему до точок росту, пригнічуючи їх. Механізм дії дикамби – порушення гормонального балансу бур'яну, в результаті чого відбувається порушення поділу та росту клітин з наступною деформацією та загибеллю всієї рослини.

Топрамезон має виражену системну дію, швидко проникає в рослину через листя, корені й пагони, викликає зупинку росту чутливих бур'янів протягом 1–2 днів після застосування.

Повна загибель бур'янів відбувається протягом 1–2 тижнів після обробки залежно від виду бур'янів, погодних умов і фази розвитку в момент

обробки. Симптоми впливу – знебарвлення, яке супроводжується засиханням і загибеллю рослин.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Норма витрати препарату:

Стеллар® окремо: 1,0–1,25 л/га + ПАР Метолат 1,0–1,25 л/га;

Стеллар® у баковій суміші з Фронт'єр® Оптима: 0,8–1,0 л/га + ПАР Метолат 0,8–1,0 л/га.

Витрата робочої рідини – 200–350 л/га.

Обприскування посівів у фазі 3–8 листків кукурудзи на ранніх стадіях розвитку бур'янів.

Найвищу ефективність гербіцид виявляє проти дводольних бур'янів у фазі розвитку 2–6 листків, проти однодольних – до 4 листків.

Використовується обов'язково тільки з ПАР Метолат, що входить до комплекту поставки.

Пропорція при приготуванні робочого розчину Стеллар®: ПАР Метолат – 1:1.

Під час приготування робочого розчину ПАР Метолат необхідно додавати в останню чергу. Рекомендується застосовувати препарат у температурному діапазоні +10...+25°C. Період гербіцидної активності – 6–8 тижнів.

Обмеження щодо сівозміни – протягом 18 місяців після використання препарату не рекомендується висівати сою, горох та інші бобові культури у зв'язку з можливим проявом фітотоксичності. Ґрунтова дія на дводольні бур'яни на легких і середніх за механічним складом ґрунтах становить до 30 днів, на важких ґрунтах (чорноземах) – до 15 днів.

## НОВИЙ ГЕРБІЦИД

### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Висока ефективність проти однорічних і багаторічних дводольних, а також однорічних злакових бур'янів
- ▶ Механізм дії топрамезону дає можливість контролювати бур'яни, що стійкі до гербіцидів на основі інгібіторів ацетолактатсинтази (ALS), триазинів і 2,4-Д
- ▶ Ґрунтова дія на широколисті бур'яни
- ▶ Висока селективність, яка ґрунтується на швидкому метаболізмі діючих речовин у рослинах кукурудзи, а також на дуже низькій чутливості культури до компонентів препарату
- ▶ Контроль наступної хвилі бур'янів
- ▶ Достатньо однієї обробки протягом вегетації
- ▶ Контроль ваточника сирійського
- ▶ Контроль падалиці соняшнику, включаючи Clearfield® та ЕкспресСан™

Стеллар® є ефективним засобом контролю ваточника сирійського: за внесення на ранніх фазах він знищує надземну частину бур'яну та пригнічує його подальший розвиток. Високу ефективність та тривалий період контролю бур'янів забезпечує бакова суміш гербіцидів Стеллар® 0,8–1,0 л/га + ПАР Метолат 0,8–

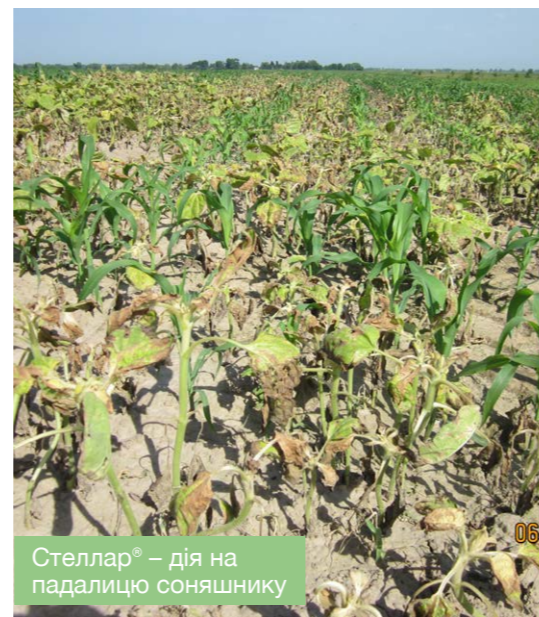
1,0 л/га та Фронт'єр® Оптима 0,8–1,0 л/га у фазу 3–6 листків культури. Завдяки ґрунтовій дії топрамезону та диметенамиду-П підсилюється ефективність проти однорічних злакових і дводольних бур'янів та забезпечується тривалий захисний період, включаючи наступну хвилю бур'янів.



Стеллар® – дія на ваточник сирійський



Стеллар® – дія на просо волосоподібне










Стеллар® – дія на падалицю соняшнику

### ГЕРБІЦИД Кельвін® Плюс

Кельвін® Плюс – новий селективний системний гербіцид з покращеною ефективністю проти дводольних та багаторічних злакових бур'янів у посівах кукурудзи.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
дикамба 424 г/кг + дифлуфензопір 170 г/кг + нікосульфурон 106 г/кг
-  **Хімічна група д.р.**  
похідні бензойної кислоти + семікарбазони + сульфонілсечовини
-  **Препаративна форма**  
гранули, що диспергуються у воді (ВГ)
-  **Розподіл у рослині**  
системний
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 5 кг
-  **Гарантійний термін зберігання**  
24 місяці
-  **Температура зберігання**  
не вище +40°C

#### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Норма витрати препарату:

Кельвін® Плюс 0,3–0,4 кг/га + ПАР Хастен 1,0 л/га.

Однократне обприскування у фазу 3–5 листків культури (бур'яни на ранніх фазах розвитку).

Норма витрати робочої рідини: 200–400 л/га.

Кельвін® Плюс не рекомендовано застосовувати на цукровій кукурудзі.

Кельвін® Плюс у нормі 0,35–0,4 кг/га + ПАР Хастен 1,0 л/га можна застосовувати як самостійне гербіцидне рішення за помірного тиску бур'янів з переважанням дводольних бур'янів.

За сильного засмічення посівів бур'янами з родин геранієві, лободові, щиріцеві, мишіями чи курячим просом та ризику появи наступної хвилі бур'янів максимальну ефективність забезпечить застосування Кельвін® Плюс 0,3–0,35 кг/га + ПАР Хастен 1,0 л/га у поєднанні з досходовим або післясходовим внесенням Фронт'єр® Оптима (0,8–1,0 л/га).





#### СУМІСНІСТЬ З ІНШИМИ ПРЕПАРАТАМИ:

Можна використовувати в бакових сумішах із більшістю фунгіцидів та інсектицидів, зареєстрованих до використання на кукурудзі в цей період. Однак у кожному окремому випадку препарати, які змішуються, необхідно перевіряти на сумісність.

Кельвін® Плюс не рекомендується вносити в бакових сумішах із фосфорорганічними інсектицидами. У разі потреби застосування таких інсектицидів обробку проводити за 7 днів до або 3 дні після обприскування Кельвін® Плюс.

#### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Широкий спектр контрольованих злакових бур'янів, в тому числі багаторічних
- ▶ Ефективна дія найнижчої норми дикамби на дводольні бур'яни завдяки синергізму з дифлуфензопіром
- ▶ Завдяки вмісту д.р. дикамби Кельвін® Плюс є ефективним рішенням для запобігання формування резистентних до сульфонілсечовин форм бур'янів
- ▶ Ефективність препарату не знижується у разі випадання опадів через 4 години після внесення

**КЕЛЬВІН® ПЛЮС – КОНТРОЛЬ БАГАТОРІЧНИХ БУР'ЯНІВ**  
(берізка польова, осот рожевий, пирій повзучий тощо)

**ЕФЕКТИВНИЙ КОНТРОЛЬ ПЕРЕРОСЛИХ ДВОДОЛЬНИХ БУР'ЯНІВ**  
(лобода біла, гірчак види, амброзія полинолиста тощо)



Кельвін® Плюс



Кельвін® Плюс\*



Кельвін® Плюс\*



Кельвін® Плюс\*

**ЕФЕКТИВНИЙ КОМПОНЕНТ ГЕРБИЦИДНИХ РІШЕНЬ ПРОТИ ШИРОКОГО СПЕКТРА БУР'ЯНІВ**

**КОНТРОЛЬ ПАДАЛИЦІ СОНЯШНИКУ – ЯК ТРАДИЦІЙНОГО, ТАК І CLEARFIELD® ТА EXPRESSSUN™**



Контроль



Кельвін® Плюс, 0,35 кг/га + ПАР Хастен, 1,0 л/га



Контроль



Кельвін® Плюс +  
Фронт'єр® Оптіма



Контроль



Кельвін® Плюс





## ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ

### ОСНОВНІ ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ

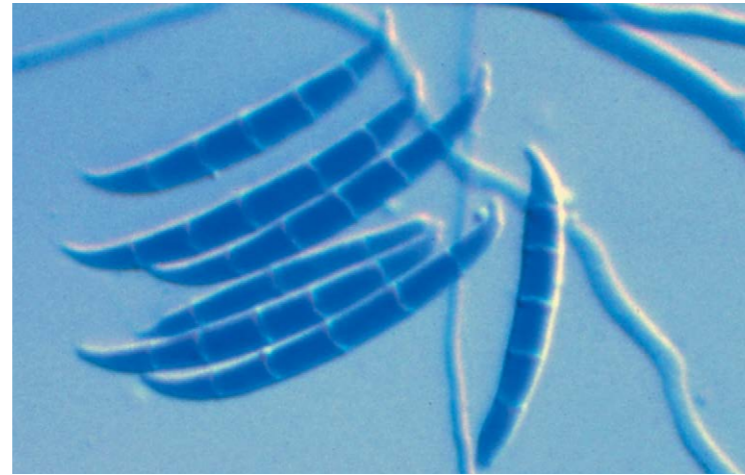
Протягом вегетаційного періоду кукурудзу можуть уражувати понад 150 збудників різних грибів та бактерій. Характерним є те, що деякі грибні хвороби пошкоджують лише кукурудзу і не поширюються на інші культури. Проте є грибні хвороби, які здебільшого розвиваються на посівах кукурудзи, але згодом уражують й інші культури, наприклад – збудник фузаріозу.

З моменту потрапляння насіння у ґрунт існує загроза ураження хворобами, які спричинені пліснявими грибами та призводять до пліснявіння насіння (сіро-зеленого, темного, рожевого). Основною причиною виникнення таких хвороб є низька температура ґрунту, яка призводить до затримки у появі сходів та загибелі проростків, а тим самим – до втрати продуктивної густоти.

Небезпечним для проростків молодих рослин є ураження їх сажковими захворюваннями, зокрема видами пухирчастої та летючої сажки. Значні проблеми створюють хвороби листя кукурудзи – гельмінтоспоріоз, септоріоз, іржа, альтернаріоз, плямистості, які призводять до часткової або повної втрати рослинами кукурудзи асиміляційної поверхні. Захворювання, що уражують качан, як правило, з'являються в період молочно-воскової стиглості: пухирчаста сажка, біла гниль, сіра гниль.

Розвиток того чи іншого збудника захворювання безпосередньо пов'язаний з кліматичними умовами. Так, для південних степових умов країни більш характерні сажкові захворювання та гельмінтоспоріоз, а в західній частині більші ризики ураження хворобами листя, фузаріозами та гельмінтоспоріозом.

### ФУЗАРІОЗНА КОРЕНЕВА ГНИЛЬ



**Збудником хвороби є гриб *Fusarium moniliforme***

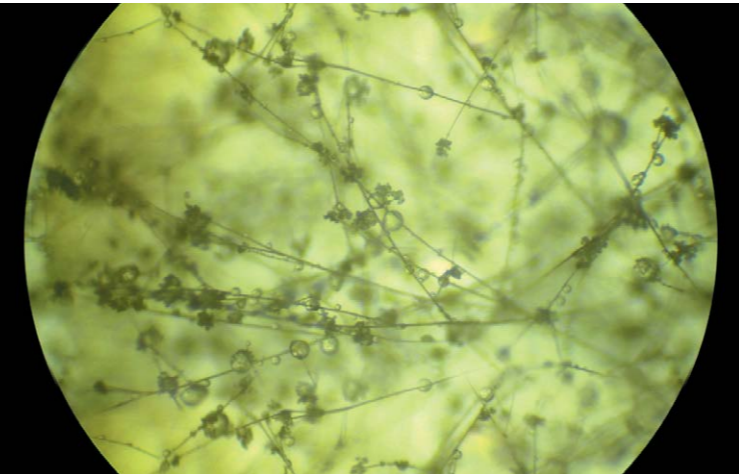
Шкідливість фузаріозної гнилі залежить від ступеня ураженості рослин.

Джерелом інфекції є уражені рештки, на яких зберігаються спори гриба.

З самого початку проростання рослин кукурудзи існують ризики ураження цим захворюванням: інфікування проростків через отвори, зроблені комахами або внаслідок механічного пошкодження (це стається за надмірної вологості ґрунту).

Ще такому ураженню сприяють підвищені норми азотних добрив, збільшення густоти посівів.

### СІРА ГНИЛЬ



**Збудником хвороби є гриб-поліфаг *Botrytis cinerea***

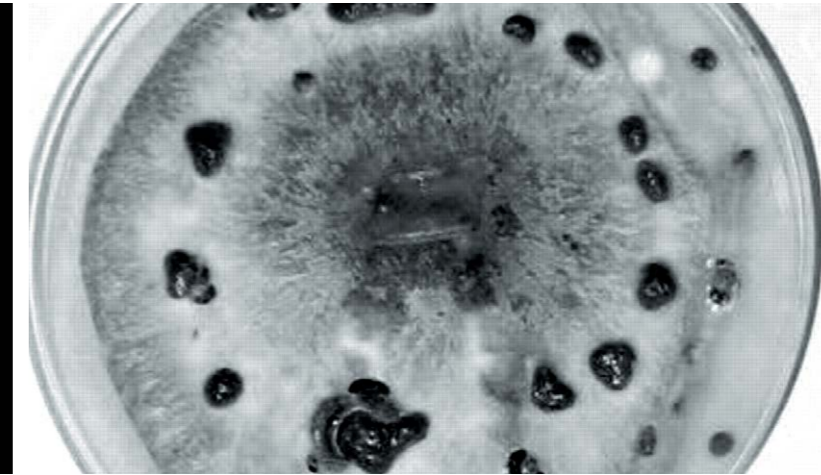
Зовнішні прояви хвороби видно як на сходах, так і на дорослих рослинах у вигляді буруватих плям на підземних вузлових коренях, кореневій шийці, на стеблах, які у вологу погоду загнивають і покриваються сірим нальотом. При дотику наліт починає пилити. У суху погоду плями мають вигляд бурих сухих виразок без нальоту. Уражені молоді рослини гинуть, листя жовтіє та відмирає.

Гриб проникає в рослину через механічні пошкодження, кутикули, продихи. Джерелом інфекції є склероції та грибниця патогену на уражених рослинних рештках у ґрунті, які зберігають свою життєздатність до 8 років і більше.

Додатковим резерватом інфекції є заражене насіння, в якому зберігається грибниця патогену. Збудник сірої гнилі здатний продовжувати розвиток і під час зберігання вологого насіння або качанів, викликаючи їх псування. Поширенню інфекції та розвитку хвороби сприяють висока вологість повітря, часті опади, рясна роса в нічні години, коротка ротація культури в сівозміні, відсутність просторової ізоляції між ураженими культурами, загущені, засмічені посіви.

Хвороба проявляється на коренях, нижній частині стебла й на міжвузлях у вигляді світло-жовтих або бурих плям, на яких у вологу погоду з'являється біло-рожевий або червонуватий наліт.

### БІЛА ГНИЛЬ



**Збудником білої гнилі є гриб *Sclerotinia sclerotiorum***

Хвороба характеризується появою на коренях та у нижній частині стебла мокрих плям, які покриваються білою ватоподібною грибницею.

При ущільненні грибниці на її поверхні та всередині ураженого стебла утворюються темно-коричневі або чорні склероції, які можуть досягати 1 см в діаметрі.

Джерелом інфекції є склероції гриба на рослинних рештках у ґрунті, склероції, що потрапили у ґрунт разом з насінням.

У ґрунті склероції зберігають життєздатність до 7–10 років. Додатковим джерелом інфекції є заражене насіння, в якому зберігається грибниця. Від початку зараження до прояву хвороби минає 7–10 днів.

**ПІВДЕННИЙ ГЕЛЬМІНТОСПОРІОЗ КУКУРУДЗИ (РАСА Т), ГЕЛЬМІНТОСПОРІОЗНА ПЛЯМИСТІТЬ ЛИСТЯ (ПІВНІЧНИЙ ГЕЛЬМІНТОСПОРІОЗ)**



**Збудник – *Helminthosporium turcicum***

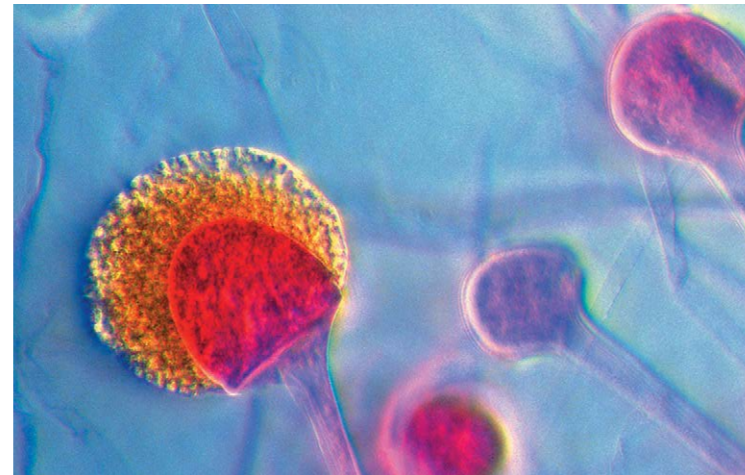
Симптоми захворювання з'являються на нижніх листках у вигляді невеликих світло-сірих плям. Поступово хвороба поширюється на верхній ярус листя, при цьому плями стають коричневими сигароподібними зі світлим центром і темнішими краями. За сприятливих для розвитку хвороби умов плями зливаються і уражене листя засихає.

За вологої погоди на ураженій тканині з нижнього боку листка з'являється темно-оливковий наліт спороношення гриба. Зимуює гриб у рослинних залишках. Навесні утворюється конідіальне спороношення і конідії з вітром або краплями дощу поширюються на нижні листки рослин.

Оптимальна температура для проростання конідій – 23–30°C, відносна вологість повітря – понад 90%. Вторинне зараження рослин у полі відбувається конідіями, що формуються на поверхні ураженої тканини дорослих рослин. При слабкому ураженні кукурудзи середня вага качана зменшується на 3,5%, при середньому – на 26,6%, при сильному – на 54,4%.

Захисні заходи: знищення післяжнивних залишків, сівозмінна (не сіяти кукурудзу та сорго на одному й тому ж полі протягом 1–2 років), знищення бур'янів-резерваторів інфекції, оптимальні терміни збору врожаю, протруювання насіння, обробка фунгіцидами, використання стійких до хвороби гібридів кукурудзи.

**ГОЛОВЧАСТА ЦВІЛЬ**



**Викликається грибом *Rhizopus nigricans***

Збудник зимуює і зберігається на качанах і рослинних залишках.

Ознаки захворювання: у стадії молочно-воскової стиглості зазвичай на верхній частині качана з'являється сірий наліт. Обгортки качана важко віддираються від нього. Уражені частини стають бурими, легко кришаться. Головчаста цвіль трапляється повсюдно на непросушених качанах при неправильному зберіганні, особливо якщо вони не дозріли, за умов підвищеної вологості в період збирання і зберігання.

**ФУЗАРІОЗ (СУХА ГНИЛЬ КАЧАНІВ)**



**Збудник хвороби – гриб *Fusarium moniliforme* (*Fusarium verticillioides*, *Gibberella moniliformis*) (сумчаста стадія – *Gibberella pulicaris*)**

Фузаріоз проявляється на качанах у вигляді декількох осередків павутиноподібного, місцями густого рожевого або білого нальоту. Кожен осередок охоплює 50–90 зернівок. У центрі осередку, де виникає хвороба, зернівки сильно уражені, майже повністю зруйновані, брудно-бурого кольору, легко ламаються і кришаться. Інші зернівки в осередку, менш уражені, – незруйновані, вкриті рожевим нальотом. Наявність у насінневому матеріалі фузаріозних зерен є однією з причин загибелі сходів. Особливо небезпечна прихована форма хвороби. Насіння кукурудзи, уражене збудником фузаріозу, втрачає схожість, а насіння зі здоровим зародком дає слабкі паростки, які зазвичай гинуть, не досягнувши поверхні ґрунту.

Гриб *F. moniliforme* може продукувати мікотоксини, відомі як фумонізиди. Ці токсини канцерогенні для людини і тварин. Захворювання дуже поширене. Фузаріоз качанів призводить до зниження врожаю й погіршення його якості. При сильному розвитку хвороби уражається більше 60% качанів.



Зимуює міцелій гриба в полі на післяжнивних рештках, особливо на обгортках качанів. На сухих обгортках збудник може зберігатися роками, у вологому ґрунті швидко гине. Сприяють ураженню різні механічні пошкодження качанів і зерна. Однак інфікування можливе й через неушкоджені тканини.

Ознаки захворювання: на качанах з'являється блідо-рожевий наліт, зерна буріють і легко кришаться. Уражене насіння втрачає схожість або ж дає слабкі проростки, які гинуть, не досягнувши поверхні ґрунту. Рослини, що вижили, погано розвиваються і дають невеликий урожай.

Захисні заходи: видалення уражених качанів; якісна заробка рослинних решток; протруювання насіння; фунгіцидні обробки протягом вегетації; боротьба з комахами, які пошкоджують качани; правильні умови зберігання (дотримання оптимальної температури й вологості, аерації) і контроль вмісту мікотоксинів до закладки зерна на зберігання.



## ПУХИРЧАСТА САЖКА



**Викликається грибом *Ustilago zeae* (*Ustilago maydis*)**

Хвороба поширена в усіх районах вирощування кукурудзи, розвивається на молодих частинах рослини. За сприятливих умов пухирчата сажка може уражувати рослини кукурудзи навіть у дорослому стані – в місцях, де утворюється молода тканина. Спори перезимовують на ґрунті, в рослинних рештках і насінні. Зараження можливе протягом усього вегетаційного періоду.

Хвороба характеризується утворенням наростів, вкритих рожево-сірою оболонкою, яка легко розривається. Через розриви видно чорну пілоподібну масу. На уражених стеблах нарости зазвичай мають форму кулі. На листі вони подовжені й розташовуються уздовж жилок. Пухирчата сажка здатна уражувати стебла, міжвузля, листя, султани, повітряні корені й качани.

Захворювання знижує продуктивність рослини. Воно трапляється на всіх частинах рослин, але найбільшої шкоди завдає при ураженні качанів, знищуючи зерно. Хвороба знижує врожайність зерна кукурудзи на 50% і більше. Кукурудза, уражена пухирчатою сажкою, більш схильна до ураження стебловими гнилями.

Захисні заходи мають бути спрямовані на заробку рослинних решток, протруювання насіння, використання фунгіцидів протягом вегетації.

## ЛЕТЮЧА САЖКА



**Збудник – *Sorosporium reilianum***

Летюча сажка уражує суцвіття кукурудзи, волоті й качани. Уражені волоті перетворюються на чорну пилову масу, качани – на чорний конусоподібний клубок волокон і спор гриба. Інфіковані рослини відстають у рості, надмірно куцяться, часто потворні. Джерелом інфекції виступають в основному теліоспори збудника хвороби, які тривалий час зберігаються у ґрунті, а також є на поверхні зернівок. Проростки кукурудзи чутливі до патогену на ранній стадії розвитку рослин. Міцелій проникає у проростки через колеоптиле. Поступово рухаючись по стеблу, міцелій досягає качана й волоті, перетворюючи їх на сажковий клубок. Після дозрівання спор у сажкових клубках вони розпорошуються, осідають на ґрунті або потрапляють на качани й зернівки. Ступінь ураження безпосередньо залежить від строків посіву кукурудзи. За оптимальних строків сівби ураження сажкою може бути в 3–4 рази менше, ніж під час пізніх посівів.

Гриб прогресує переважно за підвищеної температури. Оптимальна температура для розвитку хвороби – 28–30°C. Тому захворювання більш поширене у південних районах з теплою весною і спекотним літом. Гриб може зберегти життєздатність протягом 4–5 років.

Сівозміна є основним засобом зниження зараження кукурудзи летючою сажкою. Рекомендується повертати кукурудзу на те ж поле не раніше, ніж через 3–4 роки.

Протруювання насіння частково звільняє рослини від хвороби. Необхідною є заробка на полі післязбиральних залишків кукурудзи. Важливо проводити посів кукурудзи в оптимальні терміни.

## ПЛІСНЯВІННЯ КАЧАНІВ І НАСІННЯ



**Викликається комплексом збудників – грибами з родів *Penicillium*, *Aspergillus*, *Botrytis*, *Mucor*, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Macrosporium*, *Coniosporium*, *Trichothecium*, *Sporotrichum*, *Cephalosporium* тощо**

Існує сіро-зелене, темне і рожеве пліснявіння. Зернівки кукурудзи уражаються збудниками пліснявіння в полі в качанах, під час зберігання та після висіву. В результаті відбувається ослаблення енергії росту рослин, знижується схожість. Основний симптом – формування на поверхні зернівки сіро-зеленого, блакитного, білого, оливково-чорного або рожевого нальоту гриба. Як правило, ці збудники є завжди і скрізь, тому фактично лише вологість і температура провокують швидкість наростання інфекції. Більшість із цих

грибів починають заселення зернівок у вологому ґрунті вже за 7–10°C. Підвищення температури сприяє інтенсивнішому росту проростків кукурудзи, що сприяє швидкому проходженню найуразливіших для зараження фаз розвитку. Пліснявіння качанів та насіння поширене в усіх регіонах вирощування кукурудзи, особливо за умови підвищеної вологості під час збирання та зберігання.

Для уникнення розвитку цієї хвороби вологість качанів при зберіганні має бути не вище 16%, вологість насіння – 13–14%. Зберігати насіння слід у сухих провітрюваних приміщеннях, а перед висівом обов'язково обробити фунгіцидним протруйником. Сівбу та збирання кукурудзи рекомендується проводити в оптимальні строки.

## ФУНГІЦІДНИЙ ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ

### ФУНГІЦІДНИЙ ПРОТРУЙНИК Аліос®

Високоєфективний протруйник для передпосівної обробки насіння кукурудзи від поверхневої та внутрішньої насінневої інфекції. Захищає насіння і проростки від комплексу поверхневої та внутрішньої насінневої інфекції. Ефективний проти збудників летючої та пухирчастої сажки, кореневих, у тому числі фузаріозних, і стеблових гнилей, пліснявіння насіння.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
трітіконазол (300 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
триазоли
-  **Препаративна форма**  
текучий концентрат суспензії (ТКС)
-  **Розподіл у рослині**  
системний
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 10 л, 200 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
60 місяців
-  **Температура зберігання**  
-10...+40°C

#### МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Трітіконазол інгібує процес біосинтезу ергостерину, необхідного для побудови клітинних мембран гриба, що веде до порушення росту та подальшої загибелі патогену.

#### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Норма витрати препарату – 1,0–2,0 л/т.

Використання робочого розчину – 10 л/т насіння.

Передпосівна обробка насіння зі зволоженням завчасно або безпосередньо перед самим посівом.

#### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Найкращий контроль летючої сажки кукурудзи
- ▶ Висока селективність і тривала системна дія
- ▶ Низький ризик виникнення резистентності
- ▶ Не впливає негативно на схожість насіння
- ▶ Сприяє появі сильних і дружних сходів











### ФУНГІЦІДНИЙ ПРОТРУЙНИК Іншур® Перформ

Сила життя – хвороби в небуття! Перший фунгіцидний протруйник насіння кукурудзи, який містить стробілуридин.

Унікальність препарату Іншур® Перформ полягає в тому, що завдяки піраклостробіну він не лише захищає насіння та сходи від інфекції, але й позитивно впливає на розвиток рослини, захищаючи її від несприятливих умов навколишнього середовища. Препарат сприяє більш ефективному використанню води рослиною, тим самим захищаючи її під час посушливого періоду і допомагає протистояти негативному впливу низьких температур. Захищає насіння і проростки від комплексу поверхневої та внутрішньої насінневої інфекції. Ефективний проти збудників летючої та пухирчастої сажки, пліснявіння насіння.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
піраклостробін (40 г/л) + трітіконазол (80 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
триазоли + стробілуридин
-  **Препаративна форма**  
концентрат, який тече, для обробки насіння (ТН)
-  **Розподіл у рослині**  
трансламінарний та системний
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 5 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
24 місяці
-  **Температура зберігання**  
0...+40°C
-  **Механізм дії**  
DMI (інгібітор деметилування стеринів) +  
QoI (інгібітор мітохондріального дихання)

#### МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Речовини, що входять до складу Іншур® Перформ, мають різний механізм дії на патогенні гриби, що забезпечує ефективний захист від широкого спектра інфекцій і запобігає виникненню резистентності до них. Трітіконазол блокує у грибів-патогенів синтез ергостерину – речовини, що належить до складу їхніх клітинних мембран, у результаті чого порушується цілісність мембран і відбувається придушення росту й життєдіяльності гриба. Піраклостробін діє на дихальну систему грибів-патогенів. Спори грибів проростають, при цьому формуючи паросткову трубку й міцелій, на розвиток яких витрачається велика кількість енергії. Цю енергію виробляють мітохондрії. Піраклостробін порушує роботу мітохондрій, які вже не в змозі підтримувати життєдіяльність гриба, тобто виробляти потрібну енергію, і він гине.

#### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Норма витрати препарату – 0,5 л/т.

Використання робочого розчину – 10 л/т насіння.

Передпосівна обробка насіння зі зволоженням завчасно або безпосередньо перед самим посівом.

#### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Перший двокомпонентний протруйник, що містить діючу речовину з групи стробілуридинів
- ▶ Ідеальна комбінація діючих речовин з двох різних хімічних класів забезпечує якісний контроль насінневої інфекції
- ▶ Має 100% селективність до культури
- ▶ Гнучкість у виборі термінів протруювання насіння (від однієї години до 18 місяців)
- ▶ Яскраво виражений ефект AgCelence® сприяє отриманню додаткового врожаю за рахунок:
  - швидкого та рівномірного проростання насіння навіть за критичних умов вегетації
  - краще розвинутої кореневої системи, що забезпечує посилене поглинання азоту та забезпечення вологою на початкових етапах розвитку рослин
  - збільшення стійкості сходів до стресових умов (посуха, заморозки)

## ФУНГІЦИДИ Абакус<sup>®</sup>, Ретенго<sup>®</sup> ПІД БРЕНДОМ AgCelence<sup>®</sup>



Нова концепція у захисті рослин від компанії BASF дозволяє не лише боротися з хворобами, а й отримувати стабільні врожаї та покращувати якість вирощуваної продукції.

Ціла низка фізіологічних ефектів, на які спираються препарати Абакус<sup>®</sup> та Ретенго<sup>®</sup>, та ефективна фунгіцидна дія дають можливість протистояти впливу як біотичних факторів, що впливають на врожайність, так і абіотичних.

У зв'язку з постійним розширенням площ кукурудзи в польових сівознах господарств в агроценозах відбувається поступове накопичення хвороб і шкідників культури. Більшість хвороб кукурудзи з'являється в пізніх періодах вегетації – під час цвітіння культури. В окремі роки теплі та вологі погодні умови сприяють поширенню захворювань, що при епіфітотійному розвитку може спричинити втрати врожаю до 40–50% та поставити під загрозу кормове забезпечення тваринництва внаслідок втрати кількісних та якісних показників кормів та стабільність сільського господарства загалом.

Контроль

Абакус<sup>®</sup>, 1,5 л/га (ВВСН 31-32)

## ЯК ДІЮТЬ Абакус<sup>®</sup> І Ретенго<sup>®</sup>?

|  |  |
|--|--|
| АКТИВАЦІЯ РОБОТИ ФЕРМЕНТУ НІТРАТРЕДУКТАЗИ                  | Підвищення ефективності використання азоту<br>Збільшення синтезу білка   |
| ІНГІБУВАННЯ СИНТЕЗУ ЕТИЛЕНУ                                | Контроль передчасного дозрівання<br>Ефект озеленення → збільшення фотосинтетичної активності за рахунок більшого утворення хлорофілу → більше утворення вуглеводів<br>Краща опірність стресовим чинникам (спека, дефіцит вологи) |
| КРАЩА ОПІРНІСТЬ СТРЕСОВИМ ЧИННИКАМ (СПЕКА, ДЕФІЦИТ ВОЛОГИ) | Покращене живлення рослин<br>Зниження ризику вилягання   |
| КОНТРОЛЬ ОСНОВНИХ ХВОРОБ                                   | Гельмінтоспоріоз, фузаріоз, іржа   |
| КОНТРОЛЬ МІКОТОКСИНІВ                                      | Краща якість силосу<br>Висока якість насінневого матеріалу   |

Значний вплив на врожайність та якість кукурудзи – як на зерно, так і на силос – мають абіотичні й біотичні фактори.

До найважливіших абіотичних факторів, що впливають на ріст і розвиток рослин кукурудзи, належать температурний режим і вологозабезпеченість. Вважається, що критичний період, коли кукурудза потребує найбільшої кількості вологи, починається за 10–14 днів до викидання волоті і триває до стадії молочної стиглості зерна. У цей час відбувається швидкий вегетативний ріст і накопичення сухої маси.

Нестача вологи в цей критичний період, який часто супроводжується повітряною посухою, призводить до в'янення рослин, висихання листя, зниження активності фотосинтезу й життєздатності пилку. У результаті знижується запліднення, що, у свою чергу, призводить до череззерниці та зменшення врожайності. У 2010 р. був проведений дослід із вивчення впливу ґрунтової та повітряної посухи на рослини кукурудзи і, як результат, на врожайність. І оброблена, і необроблена кукурудза піддалася сильному стресовому впливу, але впоралася з цим по-різному. Зниження врожайності на контролі становило 9,5 ц/га порівняно з обробленим варіантом.

## ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ СТРЕСОВИХ ФАКТОРІВ



### Ретенго® – ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ

Кукурудза, оброблена Ретенго®, сформувала більші за розміром, вирівняні качани, МТЗ яких була вищою, ніж на контролі. Насамперед це пов'язано зі збільшенням роботи нітратредуктази та зі зменшенням синтезу етилену. У свою чергу, під впливом піраклостробіну відбувається кращий розвиток кореневої системи, відповідно, поліпшується живлення рослин. Рослини кукурудзи, оброблені препаратами AgCelence®, мають підвищену стійкість до стресових факторів і здатні формувати більше якісного врожаю.

За результатами трирічних випробувань маса тисячі зерен на необроблених ділянках була на 11% меншою, ніж після обробки Ретенго®. Це явище можна пояснити тим, що в умовах посухи відбувається скорочення кількості квіток на качані, як наслідок, кількості зерен. У стресових умовах рослина страхує себе, зменшуючи масу тисячі зерен і дозволяючи насінню, таким чином, завершити повний цикл розвитку, що в результаті призводить до скорочення врожаю. Щуплі насінини мають низьку енергію проростання і є малопридатними для насінневих цілей.



## ФІЗІОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ AgCelence®

У процесі старіння, а також у відповідь на стрес рослини виробляють специфічний гормон – етилен, який призводить до скорочення періоду вегетації культури. Під впливом піраклостробіну відбувається інгібування синтезу етилену, що візуально можна спостерігати як озеленюючий ефект на рослинах.

### ЧИ ОЗНАЧАЄ ОЗЕЛЕНЮЮЧИЙ ЕФЕКТ ПРОДОВЖЕННЯ ВЕГЕТАЦІЇ? НІ, ПЕРІОД ВЕГЕТАЦІЇ НЕ МОЖЕ ТРИВАТИ ДОВШЕ, НІЖ ЗАКЛАДЕНО В ГЕНОТИПІ РОСЛИНИ.

Тривалість періоду вегетації рослини закладена на генетичному рівні та виражається у величині ФАО. Обробка препаратами бренду AgCelence® не впливає на генотип рослини, а допомагає реалізувати спадковий потенціал, зменшуючи вплив стресових факторів.

Після використання препаратів AgCelence®, зокрема Абакус® та Ретенго®, збільшується активність ферменту нітратредуктази, яка відіграє одну з ключових ролей у фізіологічній дії препарату на рослину. Нітратредуктаза сприяє переходу азоту з нітратної в легкозасвоювану нітритну форму. Завдяки цьому рослини отримують у доступній формі необхідну кількість поживних речовин, що сприяє збільшенню врожайності.

Проведені дослідження з впливу Ретенго® на якісні показники силосу підтвердили, що після обробки збільшується вміст крохмалю і знижується вміст клітковини, тобто збільшується засвоюваність силосу. Протягом усього періоду вегетації рослини кукурудзи підпадають під вплив різних негативних факторів, які можуть призвести до передчасного дозрівання, що, насамкінець, позначиться на якості силосу. Відбувається збільшення вмісту клітковини, при цьому знижується засвоюваність силосу. За умови передчасного дозрівання порушується відтік продуктів фотосинтезу в качан, що призводить до недостатнього накопичення крохмалю.








Як відомо, в загущених посівах збільшується конкуренція рослин за поживні речовини та воду. Проведені дослідження з Ретенго® щодо впливу на врожайність при різних нормах висіву (оптимальній і високій) засвідчили, що навіть у загущених посівах Ретенго® дає прибавку врожаю до 9 ц/га. Це пов'язано, в першу чергу, зі збільшенням активності нітратредуктази. По-друге, завдяки кращому розвитку кореневої системи збільшується площа живлення рослин кукурудзи. У результаті – сильніші рослини й підвищення врожайності.



## ФУНГІЦИД Абакус®

Абакус® – це інноваційний фунгіцид, застосування якого має комбіновану дію на рослини: ефективний контроль основних захворювань кукурудзи доповнюють фізіологічні ефекти, які зменшують вплив стресових умов і сприяють оптимізації показників урожайності, що в цілому веде до збільшення врожаю і покращення його якості.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
піраклостробін (62,5 г/л) + епоксиконазол (62,5 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
стробілурини + триазоли
-  **Препаративна форма**  
суспо-емульсія (СЕ)
-  **Розподіл у рослині**  
системний та трансламінальний
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 10 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
24 місяці
-  **Температура зберігання**  
-5...+40°C

### МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Піраклостробін діє на дихальну систему грибів-патогенів. Спори грибів проростають, формуючи при цьому паросткову трубку і міцелій, на розвиток яких витрачається значна кількість

енергії. Цю енергію виробляють мітохондрії. Піраклостробін порушує роботу мітохондрій, які вже не в змозі підтримувати життєдіяльність гриба, тобто виробляти потрібну енергію, і він гине. Епоксиконазол порушує цілісність мембран, і відбувається придушення росту й життєдіяльності гриба.

### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Залежно від інтенсивності технології вирощування кукурудзи та наявності техніки для внесення Абакус® рекомендується застосувати 2 способами:

- однократно у фазу 8–10 листків або на початку викидання волоті;
- двократно:
  - перший раз – у фазу 8–10 листків;
  - другий раз – у фазу початку викидання волоті.

Норма використання препарату – 1,5–1,75 л/га.



Норма витрати робочої рідини – 200–400 л/га.

### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Тривалий на надійний контроль широкого спектра хвороб зернових культур, кукурудзи, сої та цукрових буряків
- ▶ Можливість застосовувати як профілактично, так і у лікувальних цілях
- ▶ Забезпечує AgCelence®-ефект:
  - підвищення врожайності та якісних показників врожаю
  - збільшення маси тисячі зернин
  - підвищення інтенсивності фотосинтезу
  - активізація нітрогеназної активності посівів
  - підсилення стійкості рослин до стресових погодних умов протягом вегетації

## ФУНГІЦИД Ретенго®

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ

-  **Діючі речовини**  
піраклостробін (200 г/л)
-  **Хімічна група д.р.**  
стробілурини
-  **Препаративна форма**  
концентрат, що емульгується (КЕ)
-  **Розподіл у рослині**  
трансламінальний
-  **Упаковка**  
пластикові каністри 10 л
-  **Гарантійний термін зберігання**  
60 місяців
-  **Температура зберігання**  
0...+40°C

### МЕХАНІЗМ ДІЇ:

Піраклостробін демонструє високу ліофільність (розчинність в оліях), низький рівень тиску пари та низьку розчинність у воді, що забезпечує високу стійкість Ретенго® до змивання опадами. Висока ліофільність сприяє проходженню піраклостробіну через мембрани клітин, тому діюча речовина розподіляється трансламінарно (по міжклітинних проміжках). Молекули піраклостробіну міцно утримуються восковим шаром листка. Там вони формують осадх – наліт діючої речовини. Молекули піраклостробіну залишаються активними протягом

кількох тижнів. Це забезпечує тривалий період захисної дії фунгіциду Ретенго®.

Піраклостробін блокує мітохондріальне перенесення електронів і таким чином порушує енергопостачання гриба-паразита, внаслідок чого він гине. Спора гриба, що проростає, потребує значної кількості енергії. Ця енергія постачається органелами клітини (мітохондріями), які розміщені саме в тих місцях, що потребують багато енергії, наприклад, на кінці ростової трубки спори гриба. Перенесення електронів для постачання енергії гриба проходить вздовж внутрішньої складеної мембрани активної мітохондрії. Піраклостробін блокує це переміщення електронів.

### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ:

Ретенго® використовується для успішного контролю основних захворювань кукурудзи, таких як гельмінтоспоріоз (*Helminthosporium turcicum*) та іржа (*Puccinia sorghi*).

Норма витрати препарату – 0,5 л/га.

Рекомендований час для застосування Ретенго® на кукурудзі: від 8–10 листків до початку викидання волоті.

Зазвичай кукурудзу обробляють при висоті рослини від 70 см до 90 см.

Рекомендується наземне обприскування (в тому числі висококліренними обприскувачами) або авіаційна обробка.

**ВАЖЛИВО!** За відсутності хвороб посіви кукурудзи обробляють з метою профілактики та для отримання AgCelence®-ефекту однократно у фазу 8–10 листків. В умовах інтенсивного розвитку гельмінтоспоріозу, іржі та інших хвороб рекомендується двократне внесення:

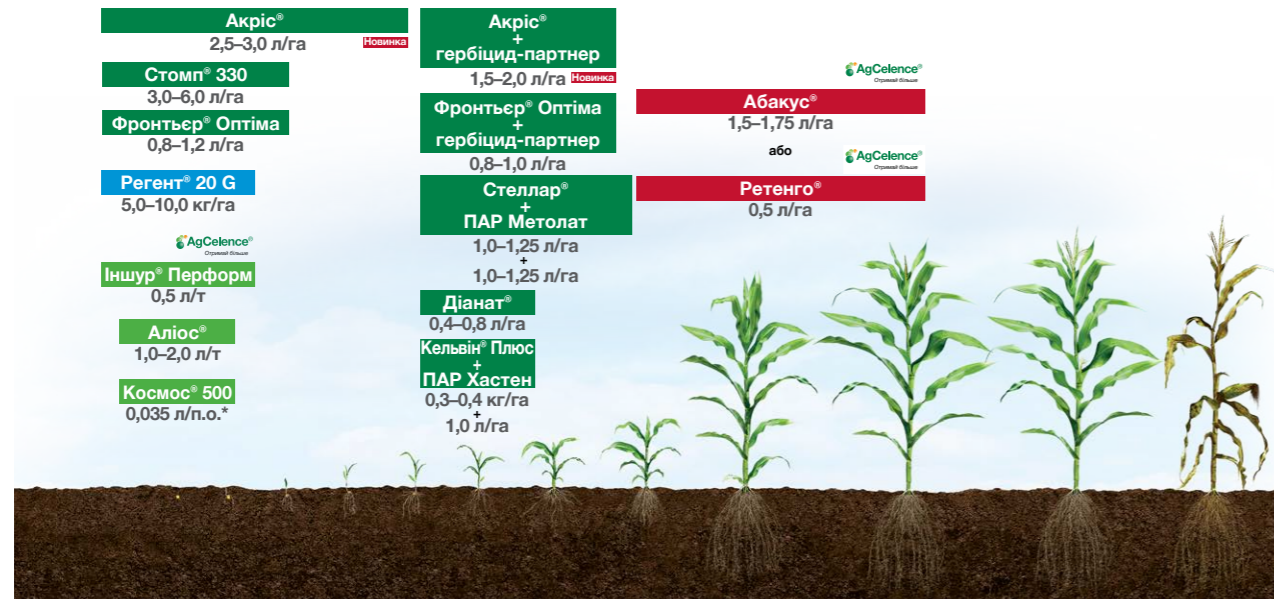
1-е у фазу 8–10 листків у нормі 0,5 л/га

2-е у фазу початку викидання волоті в нормі 0,5 л/га

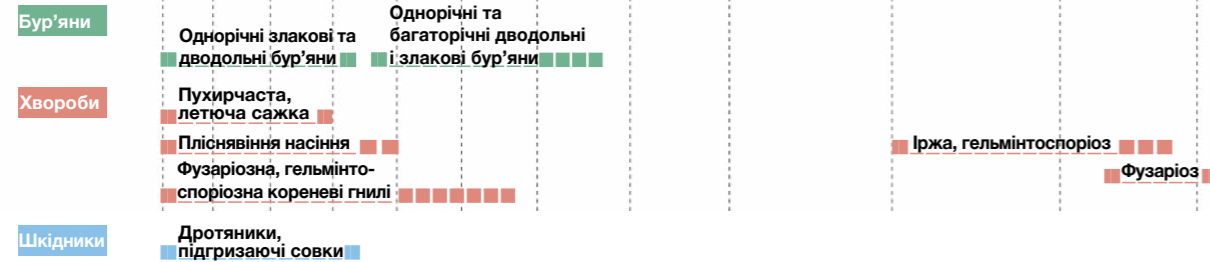
### ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТУ:

- ▶ Відмінно контролює хвороби кукурудзи
- ▶ Підвищує врожайність навіть за відсутності хвороб
- ▶ Розкриває повний потенціал рослини
- ▶ Підвищує врожайність за несприятливих погодних умов
- ▶ Підвищує якість урожаю
- ▶ Полегшує збирання урожаю

## СИСТЕМА ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ ПРЕПАРАТАМИ КОМПАНІЇ BASF



## Поява шкодоцинних об'єктів



\* Посівна одиниця – 50 тис. насінин

## СТАЛИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

## ЩО МОЖНА ВТІЛИТИ У ВАШОМУ ГОСПОДАРСТВІ ВЖЕ СЬОГОДНІ?

## SUSTAINABILITY\* – ВАГОМА СКЛАДОВА СТРАТЕГІЇ BASF

- КЕРУЙТЕ СТІЙКІСТЮ ДО ШКІДНИКІВ**
  - ▶ Не обприскуйте одним і тим самим активним інгредієнтом два рази підряд
  - ▶ Чергуйте продукти з різними способами дії
- ЗАХИЩАЙТЕ ВОДНІ РЕСУРСИ**
  - ▶ Використовуйте форсунки для зменшення знесення вітром та формуйте вздовж водойм захисні рослинні смуги шириною щонайменше 5 метрів
  - ▶ Враховуйте високий ризик стоку на деяких полях та вживайте необхідних заходів для його мінімізації
  - ▶ Уникайте застосування пестицидів незадовго до сильного дощу (<48 год)
- УНИКАЙТЕ ДЖЕРЕЛ ТОЧКОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ**
  - ▶ Тричі прополосніть порожні канистри та передайте їх на утилізацію
  - ▶ Працюйте з пестицидними залишками та утилізуйте їх безпечним та законним шляхом
  - ▶ Обприскувач потрібно промивати у відкритому полі, на відстані щонайменше 10 метрів від водойм та колодязів
- ВИКОРИСТОВУЙТЕ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ**
  - ▶ Обов'язково використовуйте належні засоби індивідуального захисту під час виконання операцій зі змішування, обприскування та миття
  - ▶ Мийте рукавиці перед тим, як їх зняти
  - ▶ Захисний одяг слід прати окремо від особистого
- ЗАХИЩАЙТЕ БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ НАВКОЛО ВАШИХ ПОЛІВ**
  - ▶ Активно доглядайте за смугами з дикорослою рослинністю та незасіяними краями полів, щоб створити середовище для життя тварин та рослин
  - ▶ Розставляйте гнізда та годівнички для диких птахів
  - ▶ Використовуйте обладнання та методи управління, що захищають ґрунт
  - ▶ Заручіться підтримкою експертів у галузі сільського господарства чи охорони довкілля

Детальніше див. на: <http://www.agro.basf.ua/sustainability> та <http://pracynazemli.com.ua/development>

\* У перекладі з англ. «сталість»