



**FMC**

An Agricultural  
Sciences Company

БІЛЬШЕ НІХТО  
ТАК НЕ МОЖЕ

**Авант™**

Інсектицид

Унікальне рішення в програмах інтегрованого захисту від шкідників, з відмінним від інших представлених на ринку інсектицидів механізмом дії. Еталон в контролі імаго західного кукурудзяного жука

БУДЬ ЛАСКА ЗАСТОСОВУЙТЕ ПРОДУКТИ ВІДПОВІДАЛЬНО ТА БЕЗПЕЧНО.  
ДОТРИМУЙТЕСЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ВИРОБНИКА, ЩО ВКАЗАНІ НА ЕТИКЕТЦІ.



# Авант™

Інсектицид

## ХАРАКТЕРИСТИКА ІНСЕКТИЦИДУ АВАНТ™

Унікальне рішення в програмах інтегрованого захисту від шкідників, з відмінним від інших представлених на ринку інсектицидів механізмом дії. Забезпечує потужний контроль комах з ряду лускокрилих та твердокрилих, серед яких гусениці стеблового метелика, бавовникової совки та імаго діабротики

<b>Діюча речовина</b>	Індоксакарб 150 г/л	
<b>Хімічна група</b>	IRAC group 22A – оксидіазини	
<b>Польові культури - шкідники</b>	<b>Кукурудза:</b> Імаго західного кукурудзяного жука. Комплекс лускокрилих шкідників	
<b>Норма використання</b>	0,2-0,25 л/га	
<b>Кількість обробок</b>	Однократно	
<b>Період застосування</b>	<b>Для контролю лускокрилих шкідників, зокрема Стеблового метелика та Бавовникової совки</b> - масове відродження гусениць шкідників.	<b>Для контролю імаго Діабротики</b> - період масового льоту шкідника (ЕПШ наявність 1-3 комах/рослину)
<b>Строки останньої обробки (в днях до збирання урожаю)</b>	20	
<b>Пакування</b>	1 та 5 л	

## НОВИЙ МЕХАНІЗМ ДІЇ ВІДМІННИЙ ВІД ПІРЕТРОЇДІВ

Діюча речовина інсектициду **Авант™** відноситься до хімічної групи оксидіазинів і зареєстрована для контролю листогризучих та лускокрилих шкідників. Інсектицидна дія відбувається через блокування натрієвих каналів у нервовій системі комах, а спосіб проникнення – через шлунок і контактну. Індоксакарб переміщується через клітинні мембрани у воскову кутикулу й здатний контролювати шкідників з жувальним, сисним та колюче-сисним ротовим апаратом.

**Індоксакарб блокує потік Na<sup>+</sup> натрієвих каналів від потрапляння в нервову систему комах.**

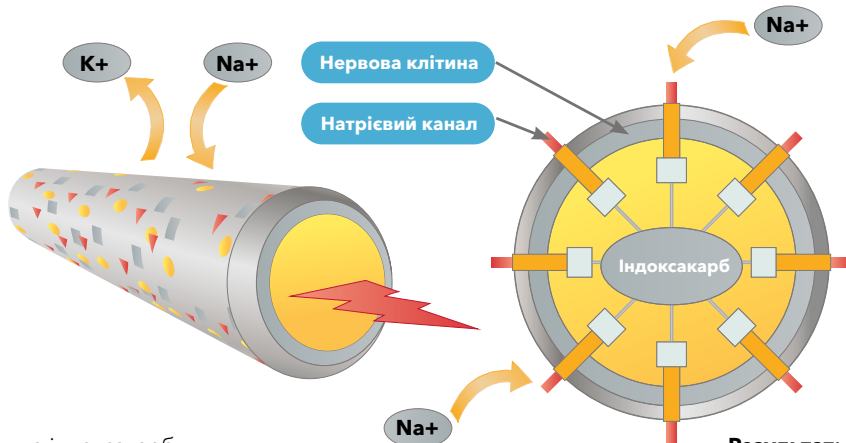
В результаті порушується робота нервів, що призводить до паралічу шкідника й відбувається зупинка його харчування.

Піретроїди ж навпаки, зв'язуються з натрієвими каналами і залишають їх відкритими протилежно індоксакарбу

# Авант™

Інсектицид

**МОА = Індоксакарб блокує потік  $\text{Na}^+$  натрієвих каналів від потрапляння в нервову систему комах**



Протилежно індоксакарбу Піретроїди зв'язуються з натрієвими каналами і залишають їх відкритими

**Результат:**

порушення роботи нервів параліч, зупинка харчування

## ПЕРЕВАГИ ІНСЕКТИЦИДУ АВАНТ™

- Унікальний механізм дії – еталон в контролі імаго діабротики у світі. Поєднує в собі високу ефективність та тривалу дію
- Високоєфективна дія на гусениць лускокрилих шкідників є важливою в послідовних обробках при розтягнутому льоті стеблового метелика та, особливо важливо, бавовникової совки
- Вчасне використання дозволяє максимально знизити чисельність популяції та запас відкладених яєць діабротики при запланованому повторному посіві кукурудзи наступного року
- За рахунок високої ліпофільності досягається зв'язування з кутикулою листків, що, в свою чергу, забезпечує, окрім нокаут- ефекту, тривалу персистентність та контроль діабротики
- Ідеальна ланка в антирезистентних програмах захисту рослин
- Комахи, які харчуються обробленим листям, можуть швидко отримати смертельну дозу, яка викликає незворотню зупинку харчування. Сублетальна (дещо нижча смертельної) викликає припинення їх харчування
- Стабільний за різних рН робочого розчину – 5-7-9 в баковій суміші. Не потребує додавання буферних розчинів
- Нечутливий до температури води в робочому розчині

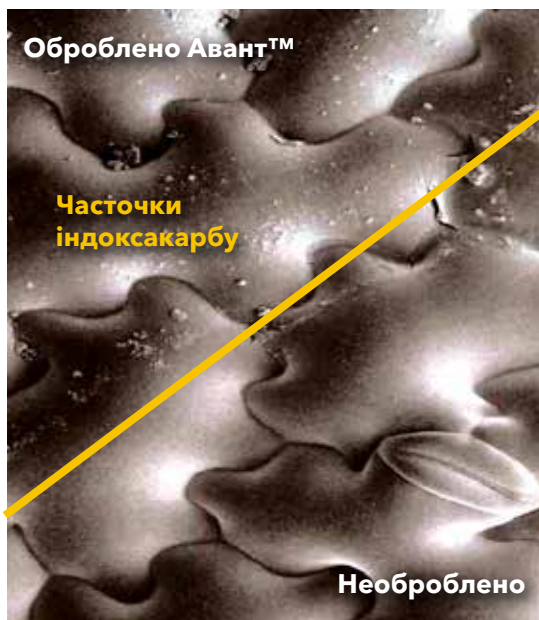
# Авант™

Інсектицид

## АВАНТ™ – ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУЛЯЦІЇ

- Формуляція **Авант™** містить як нафтовий розчинник, так і поверхнево-активні речовини, які забезпечують хороше змочування листя для високої ефективності.
- **Авант™** не потрібно збовтувати: просто відкрийте контейнер і вилийте вміст у резервуар.
- Після додавання у воду формуляція **Авант™** утворює білу непрозору емульсію та швидко повністю розчиняється в баку обприскувача з мінімальним перемішуванням навіть у жорсткій воді.
- Діюча речовина *індоксакарб* повністю розчинена у препараті, тому не потребує повторного суспендування.

## ПЕРЕВАГИ ІНДОКСАКАРБУ В СКЛАДІ АВАНТ™:



Індоксакарб є високоліпофільним (жиро-розчинним) з високим показником Log P, що забезпечує сильне зв'язування з листовою кутикулою

### Стійкість до ультрафіолету:

- Велика кількість дослідів, проведених в дослідницькому центрі Stine, США, показали виключну стійкість до розпаду під дією світла. Розпад під дією світла мінімальний

### Вплив температур:

- Лабораторні досліді показали позитивну кореляцію з температурою. Низка дослідів продемонстрували відмінну ефективність навіть за підвищених температур.

# Авант™

Інсектицид

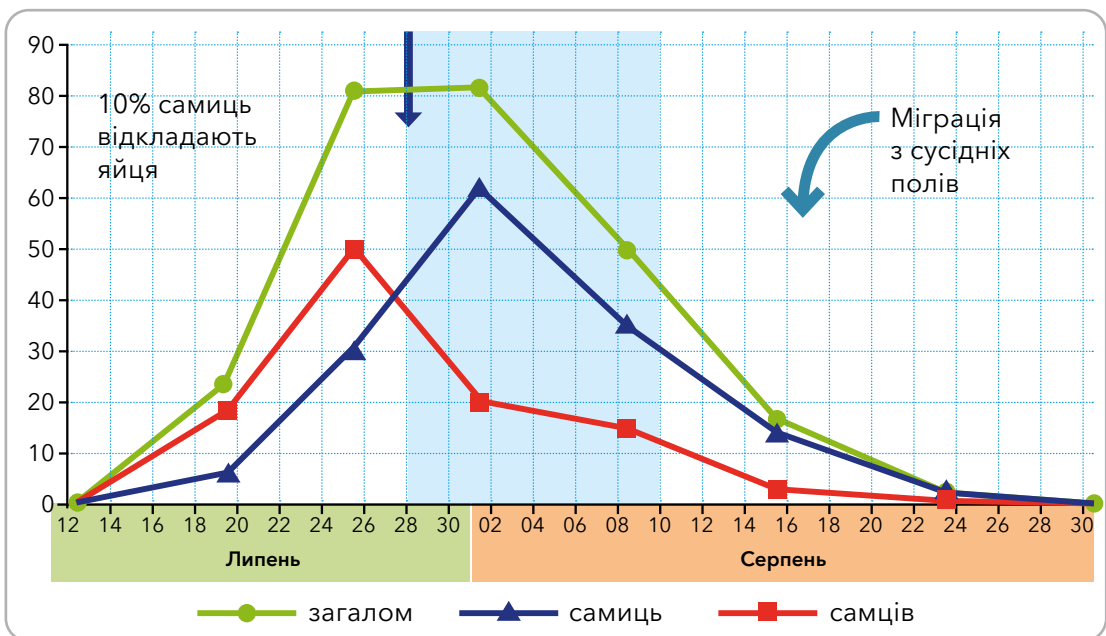
## РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ АВАНТ™:

Якісне покриття рослин – запорука високої ефективності **Авант™**, тому що основний шлях потрапляння в організм комах – з живленням рослинними тканинами.

Проти лускокрилих шкідників препарат потрібно застосовувати в період масового льоту шкідника початку відродження личинок. Критичним є момент обробки до вгризання гусень стеблового метелика та бавовникової совки в стебла та качани кукурудзи.

Проти імаго діабротки - від початку льоту імаго, який зазвичай співпадає з масовим льотом стеблового метелика. Для максимально зменшення чисельності шкідників та запасу відкладених яєць та, відповідно, личинок, рекомендується проводити обробку **Авант™** під час масового льоту ЗКЖ та початку яйцеладки самицями, що зазвичай припадає на другу декаду липня- першу декаду серпня.

### Динаміка льоту шкідника Діабротики в полях



в США самці відроджуються в середньому протягом 33 днів, в той час коли самиці близько 54 днів

Співвідношення самців до самиць становит 1:1, проте деякі фактори можуть впливати на це

# Авант™

Інсектицид

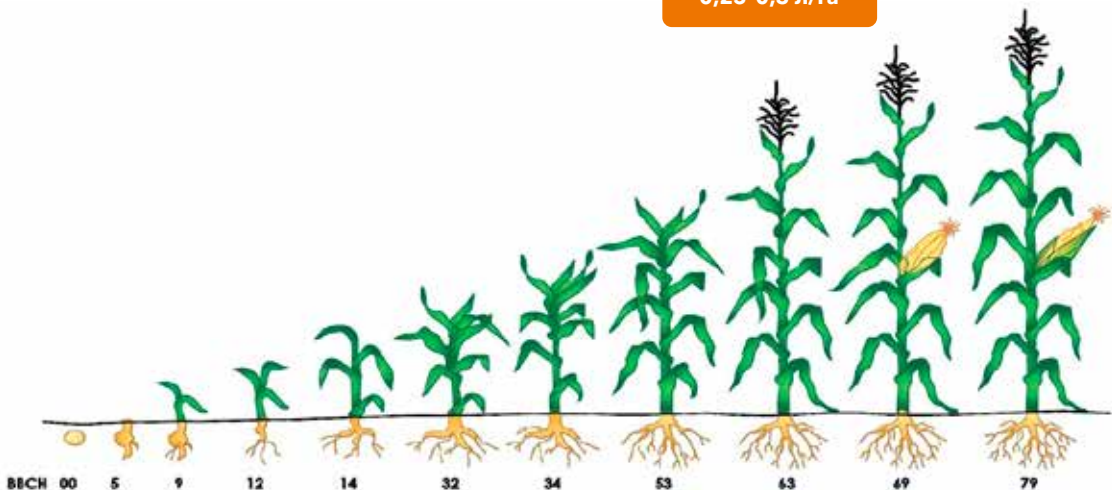
## АТРИБУТИ АВАНТ™

- Основним шляхом проникнення діючої речовини є споживання обробленого листя, а також поглинанням через кутикулу шкідників.
- Шкідники, які зазнали впливу індоксакарбу, припиняють живитися протягом 0-4 годин. Параліч і смерть настають протягом 4-48 годин, залежно від виду шкідника та норми.
- За рахунок високої ліпофільності проявляється трансламінарна дія

## РЕКОМЕНДОВАНА СХЕМА ЗАХИСТУ ЗА НАЯВНОСТІ ШКІДНИКА ДІАБРОТИКИ:

Масовий літ – яйцекладка лускокрилих та початок льоту Діабротики – **Джалентра™** у нормі 0,25-0,3 л/га

Через 12-14 днів – масовий літ – яйцекладка шкідника Діабротики – **Авант™** у нормі 0,2-0,25 л/га





# Авант™

Інсектицид

## ВАЖЛИВІСТЬ КОНТРОЛЮ ДІАБРОТИКИ ЗА НИЗЬКОГО РІВНЯ ЗАСЕЛЕННЯ ДОРОСЛИМИ ОСОБИНАМИ

Маючи на посівах рівень ЕПШ тобто 1 імаго/рослину при співвідношенні 50:50 чоловічих особин до жіночих. Відповідно 1 жіноча особина/2 рослини = здатна відкласти 150 яєць чи личинок/рослину. Навіть якщо буде морозна зима, яка спричинить 80% смертність яєць, і навіть при використанні ґрунтового інсектициду 90% личинок проконтрольованих

інсектицидом, то наступного року при повторному посіві кукурудзи теоретично можемо мати 3 личинки/рослину

Велика щільність популяції – 10 жуків на рослину. 7 жіночих імаго відкладають 2100 яєць/рослину. М'яка зима – 40% смертність яєць, з них 90% личинок проконтрольованих інсектицидом= 126 личинок/рослину

## МОНІТОРИНГ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ ВІД ІМАГО ЗАХІДНОГО КУКУРУДЗЯНОГО ЖУКА ІНСЕКТИЦИДОМ АВАНТ™

- Обрахунок СЕТ (суми ефективних температур) вище 12,7 °С для прогнозування початку льоту. Орієнтир- накопичення 400±28 °С в конкретній точці відповідає початку льоту імаго, масовий літ розпочинається від СЕТ 568±45 °С.
- Визначення початку та динаміки льоту за допомогою феромонних пасток з використанням статевого феромону самиці.

Візуальне обстеження рослин на наявність імаго шкідника, або пошкоджень (1-2 екз./рослину є економічним порогом шкідливості)

### Визначення оптимального часу обробки:

- у період цвітіння кукурудзи і після (при появі перших особин шкідника)
- у вечірній та ранковий час, коли температура повітря не перевищує 25°С



## ПОХОДЖЕННЯ ТА СИСТЕМАТИКА:

Західний кукурудзяний жук (ЗКЖ) належить до роду *Diabrotica*, підродини Galerucinae, родини Chrysomelidae, ряду Coleoptera.

Був вперше описаний як *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte (1868), але таксономія цього різновиду мала 3 відміни: *D. filicornis*, *D. virgifera* var. *Filicomis*, *D. virgifera virgifera*.

Жук походить з Центральної та Південної Америки. У Північну Америку види роду *Diabrotica* проникали різними шляхами, але тільки шість із них змогли пристосуватись до місцевого клімату. Один з них поділений на два підвиди *Diabrotica virgifera virgifera* le Conte (western corn rootworm WCR - «західний кукурудзяний кореневий черв'як») та *D. virgifera zea* Kryan & Smith (MCR «мексиканський кукурудзяний кореневий черв'як»).

У Північній Америці кукурудзі стали шкодити: *D. virgifera virgifera* Le Conte., *D. barberi* Smith & Lawrence («північний кукурудзяний кореневий черв'як»), *D. undecimpunctata howardi* Barber (SCR - «південний кукурудзяний кореневий черв'як»).

*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte описаний 1868 р., але першу його економічну шкоду зафіксовано в Колорадо з 1909 року.

### Ознаки імаго:

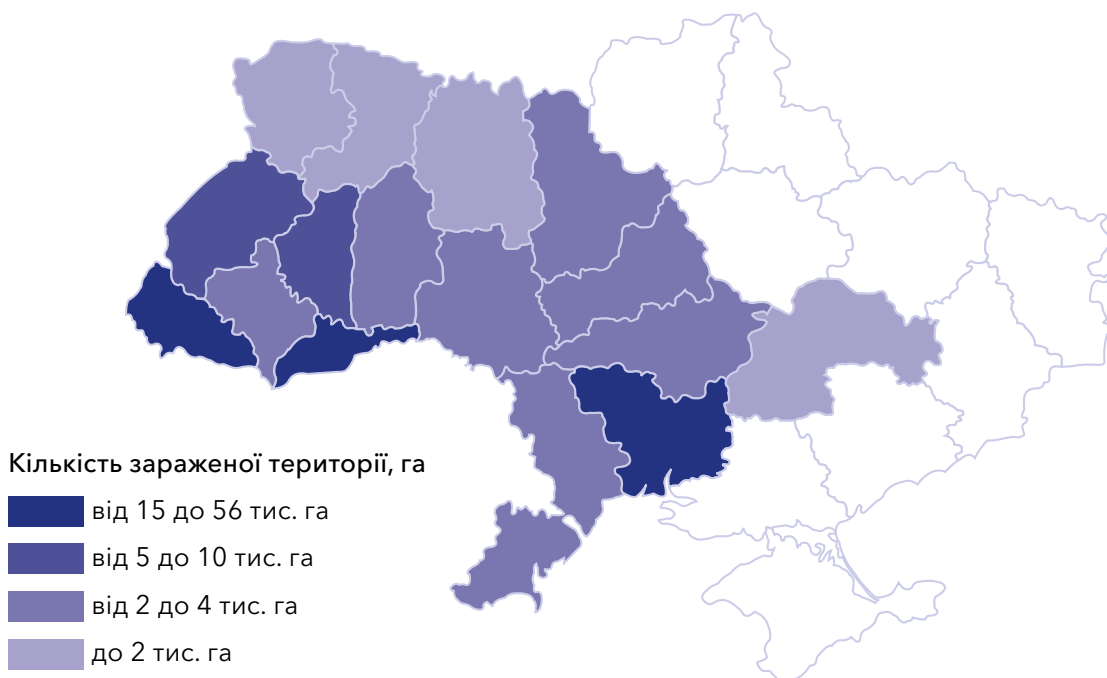
Імаго – невеликі за розміром, 4-7 мм завдовжки з овальним жовтуватим тілом. Самці дрібніші (4,2-6,6 мм) за самиць (4,4-7,0 мм), мають більш темне забарвлення. Голова блискуча, блідо-коричневого кольору, менша за передньоспинку, лобова частина світло-жовта. Цикл розвитку шкідника відбувається з повним перетворенням, проходячи стадії яйця, личинки, лялечки та імаго.



Скелетування листя жуками ЗКЖ

## КАРТА ПОШИРЕННЯ ДІАБРОТИКИ У 2023 РОЦІ

за даними Держпродспоживслужби шкідник поширений на площі 144,167 тис га



Західний кукурудзяний жук розвивається в одному поколінні протягом року. Індивідуальна тривалість життя жуків становить 5-6 тижнів і на посівах кукурудзи вони можуть зустрічатися до перших паморозків. Відкладання яєць розпочинається з середини липня і масово проходить в серпні, продовжуючись і у вересні, при температурі у межах 18-26°C. Плодючість однієї самиці- до 1000 яєць.



Чоловіча особина шкідника



Жіноча особина шкідника



Обгризання молодих зерен на верхівках качанів та пилкових ниток жуками Діабротики

#### Шкідливість:

Шкодять як жуки, так і личинки. Жуки пошкоджують волоть, стовпчики жіночих суцвіть, листя, іноді обгризають молоді качани та пилкові нитки. При живленні жуків на генеративних органах зменшується кількість зерен у качані, внаслідок чого знижується врожайність. Ушкодження дорослими особинами західного кукурудзяного жука волотей та пилкових ниток може завдати економічної шкоди через зменшення зав'язування зерен. Симптоми скелетування листя зовні схожі на ушкодження завдані хлібними блішками, але при значній чисельності жука більша частина листя може бути знищена. Імаго здатні мігрувати на інші посіви в пошуках більш соковитого корму.

#### ЕПШ (економічний поріг шкідливості):

За чисельності 1-2 жуки на рослину необхідно проводити захисні заходи на кукурудзі проти *D. virgifera virgifera* через небезпеку появи личинок при запланованому повторному посіві кукурудзи наступного року.

Чисельність 5-10 імаго діабротики на 1 рослину кукурудзи може завдати втрат урожайності уже в поточному сезоні вирощування. Якщо на одну жовту липку пастку в середньому за добу відловлюється більше 6 дорослих особин при висіві кукурудзи, то наступного року слід очікувати економічні втрати.

#### **УВАГА!!!**

Препарат токсичний для бджіл. При використанні дотримуватись вимог Закону України про бджільництво, Інструкції з профілактики та встановлення факту отруєння бджіл засобами захисту рослин. Прикордонно-захисна зона для бджіл не менше 3-4 км. Обмеження льоту - 2-3 доби

Будьте на крок попереду завдяки онлайн системі моніторингу вашого поля!



## ЩО ЦЕ ТАКЕ?

**Arc™ farm intelligence** – моніторингова система, яка надає можливість фермерам у режимі реального часу отримувати інформацію про заселення посівів шкідниками, а також отримувати прогнози їх популяції. Інноваційна платформа пропонує повний набір функцій, зокрема індивідуальні сповіщення через мобільний додаток про необхідність реагування на появу шкідників, збільшення їх та доцільності захисту від них. Крім того є можливість двостороннього зв'язку між фермером та технічною командою компанії **FMC**.



**Відтепер Ви будете попереджені та зможете отримувати онлайн сповіщення про появу шкідників та можливу загрозу врожаю**



**Прогноз збільшення шкідників на майбутній тиждень з точністю понад 90%**



**Керуйте господарством ефективніше застосовуючи інсектициди саме там, де і коли вони потрібні**

## ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ?

Компанія **FMC** встановлює пастки для моніторингу на полі і самостійно проводить аналіз наявності та кількості шкідників онлайн, заощаджуючи ваш час і працю.

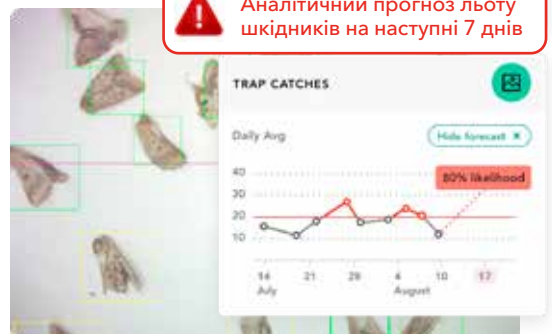
Дані збираються завдяки спеціальним польовим пасткам. Немає необхідності в додатковій робочій силі – наша технологія працює майже непомітно та дуже ефективно.

Компанія **FMC** збирає та зберігає дані, що допоможуть вам у майбутньому заздалегідь прогнозувати початок льоту шкідників.

Статистичні дані в реальному часі допоможуть вам робити обгрунтовані рішення про те де, коли і як застосовувати інсектициди, що дозволить зробити вашу боротьбу зі шкідниками швидкою та більш ефективною.



**Аналітичний прогноз льоту шкідників на наступні 7 днів**



## АНАЛІТИЧНИЙ ПРОГНОЗ

Дозвольте нам виконати роботу за Вас! Моніторингова система **Arc™ farm** формує прогноз льоту та збільшення шкідників (з точністю понад 90%) завдяки автоматичному алгоритму, який базується на отриманих впродовж років польових даних та фенології розвитку шкідників. Ми маємо можливість ідентифікувати та попередити вас про збільшення чисельності шкідників.

**Виникли запитання щодо Arc™ farm intelligence? Звертайтеся до вашого регіонального представника компанії FMC**

# ШВИДКО ДОСТУПНО ЦІКАВО



Долучайтесь до нас  
у соціальних мережах

За консультаціями та з питань придбання звертайтеся до регіональних керівників та представників компанії FMC

## Керівник регіону Захід

Андрій Кучерявий ..... (066) 797 45 43

Хмельницька, Вінницька, Житомирська,  
Київська, Волинська, Рівненська, Тернопільська,  
Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська,  
Чернівецька, Одеська області

## Керівник регіону Схід

Олексій Дворський ..... (050) 324 00 03

Черкаська, Кіровоградська, Дніпропетровська,  
Донецька, Миколаївська, Херсонська, Запорізька,  
Чернігівська, Сумська, Полтавська, Луганська,  
Харківська області

## Регіональні представники

Бай Ярослав	Рівненська, Волинська області	(066) 721 41 25
Шмига Руслан	Хмельницька, Чернівецька області	(050) 950 74 01
Продиус Микола	Київська область	(050) 411 32 91
Кучма Олександр	Тернопільська, Івано-Франківська області	(050) 398 30 99
Мотрук Сергій	Одеська область	(095) 284 95 09
Яровий Володимир	Харківська, Луганська області	(095) 284 95 01
Рябка В'ячеслав	Дніпропетровська, Донецька області	(095) 284 95 03
Заковортний Олександр	Сумська область	(050) 471 44 32
Клименко Євген	Полтавська область	(050) 355 90 02
Гвоздь Олександр	Черкаська область	(050) 982 04 28
Курцев Володимир	Кіровоградська область	(050) 419 29 63
Здр Сергій	Чернігівська область	(050) 435 82 86
Салгалов Олексій	Херсонська область	(095) 284 95 14
Плаксіні Віталій	Запорізька область	(050) 312 01 96
Ільницький Олександр	Львівська та Закарпатська області	(095) 800 10 34
Стефанко Ігор	Миколаївська область	(095) 800 10 54
Асауленко Володимир	Вінницька область	(066) 591 27 50
Паламарчук Костянтин	Вінницька область	(066) 380 90 31
Салієнко Володимир	Менеджер з питань захисту польових культур	(050) 410 19 18
Рубанка Тарас	Спеціаліст з питань захисту овочевих культур	(050) 380 56 91
Желеф Альона	Спеціаліст із маркетингових комунікацій	(050) 386 98 55
Балас Вікторія	Менеджер з розвитку проектів	(050) 492 24 20