



# МАЙСТЕРНЯ АГРАРІЯ

«Сингента» в Україні представила  
рушій змін для аграріїв  
та збільшення їхніх прибутків  
стор. 22

«Борщ»  
у нових реаліях  
стор. 122

«Сингента» підтримала  
всеукраїнські благодійні ініціативи  
стор. 144

**СЛАВА УКРАЇНІ!**

СЕРПЕНЬ 2022 / № 2



**Віктор  
Шеремет:**

*«Не треба опускати руки!»*

стор. 6

**syngenta®**



# ДОБРИЙ ДЕНЬ, ШАНОВНИЙ ЧИТАЧУ!

Вже йде шостий місяць повномасштабної загарбницької війни проти українського народу. За цей час, що для більшості з нас перетворився неначе на довгий сон жахів, українці на власні очі побачили, якою цинічною, підлою та несправедливою може бути війна. Коли нищаться цілі міста, постійно по мирних населених пунктах прилітають ракети, коли гинуть діти на очах у батьків, коли використовують боеприпаси, заборонені до застосування різноманітними конвенціями, та десятками вбивають українських військових, які вже без зброї знаходяться у полоні. Коли день починається не з традиційної для половини українців ранкової кави, а з перегляду стрічки новин: що трапилося за вечір, ніч та ранок — і ця стрічка, яка постійно оновлюється, проглядається людьми протягом дня декілька разів. Україна та українці згуртувалися з перших днів вторгнення, як ніколи допомагають один одному, війна вже прийшла майже в кожную родину в тому чи іншому вигляді, але єдність та ненависть до наших ворогів не зникає, а навпаки, міцніє з кожним днем! І це все наближає нашу Перемогу, в якій вже ніхто не сумнівається.

Звісно, працювати в таких жакливих умовах надзвичайно складно як морально, так і суто фізично, коли агрономів та механізаторів постійно чекає небезпека на полях, коли ціни на світових ринках увесь час зростають, а рівень життя простих українців дедалі знижується. Однак ми з вами є вагомим частиним світової продовольчої безпеки і тому й надалі маємо виконувати свою нелегку роботу.

Проте не все так погано, є деякі і дійсно позитивні моменти. Насамперед це наша Армія, яку постійно підтримують українці, що дозволяє ЗСУ не тільки стояти в обороні та нищити ворога сотнями і тисячами, а й переходити у контрнаступ та звільняти захоплені території. Ми з вами, навіть ті, що не мали жодного стосунку до військової справи, зараз почали не просто розбиратися в радянських зразках зброї ворога, по суті застарілих бляшанках, а стали, хоч і теоретично, вивчати зразки Переможної зброї. Для кожного українця складні, на перший погляд, іноземні назви, такі як Javelin чи NLAW, гаубиці M777 та PzH 2000, CAV Caesar і, власне, неперевершені HIMARS та M270 MLRS, перейшли до рангу звичних слів.

До того ж нарешті дочекалися деблокування портів Одещини, і каравани з продовольством та українським зерном уже почали рухатись у бік Африканського континенту. А це, своєю чергою, позитивно позначилося й на цінах на внутрішньому ринку, зокрема на закупівельній вартості врожаю. Ми ж із вами, незважаючи на найскладніші за останні 75 років часи, що спіткали Україну, продовжуємо працювати і обов'язково змінимо країну на краще та переможемо в цій несправедливій війні.

На сторінках нашого чергового випуску ми зібрали весь передовий досвід, який тільки могли, представили багато новинок 2022–2023 років. Тут ви знайдете компетентні відповіді на цікаві питання, які постають перед сільгоспвиробниками з року в рік, зокрема, й в умовах війни. Ми намагаємося робити наш журнал щораз цікавішим і підбираємо для огляду найбільш актуальні в агросфері теми. Тож сподіваємося, що й нині попри всі негаразди нам це вдалося і наша «Майстерня» дійсно буде корисною для сільгоспвиробників.

Бережіть себе! 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](mailto:Iryna.Magliovana@syngenta.com)**

# ЗМІСТ

6

Не треба опускати руки!

## ЗАХИСТ РОСЛИН

22

«Сингента» в Україні представила рушій змін для аграріїв та збільшення їхніх прибутків

32

Карликова сажка пшениці:  
чи існує «чарівна пігулка»?

36

Обробка очима оператора

42

Стратегія захисту соняшнику

46

Чи можливий надійний контроль діабротики в умовах України?!

54

Гербіцидна броня для озимого ріпаку

58

Реглон® або його генерики:  
економимо чи втрачаємо?

64

Ключовий момент осені:  
гербицидний захист зернових

70

Захист зернових колосових культур від хвороб та переростання посівів в осінній період

## АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СЕЛЕКЦІЇ

78

Новинки гібридів соняшнику компанії «Сингента»

86

Новинки селекції гібридів кукурудзи компанії «Сингента» у 2022 році

96

## НАУКА — ВИРОБНИЦТВУ

Сисні шкідники соняшнику.  
Інсектицидний захист

104

## ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Покривні культури —  
природний рецепт здоров'я ґрунту

114

Навіщо агроному знати екологію

122

## ПРОМИСЛОВЕ ОВОЧІВНИЦТВО ТА КАРТОПЛЯРСТВО

«Борц» у нових реаліях

126

«Картопляна Майстерня»:  
як вирощувати якісно і безпечно

132

## ПРОМИСЛОВЕ САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО

Світч® — експерт із контролю гнилей

134

Що нового в контролі мілдью винограду

138

Ключові моменти в контролі  
лускокрилих у садах

144

## ПРОФЕСІЙНІ РІШЕННЯ

«Сингента» підтримала  
всеукраїнські благодійні ініціативи

148

## ФІНАНСОВІ МОЖЛИВОСТІ

Аналіз погоди в період вегетації  
зернових у сезоні 2022 року





## НЕ ТРЕБА ОПУСКАТИ РУКИ!

---

ВІЙНА В УКРАЇНІ ЗАЧЕПИЛА КОЖНЕ ГОСПОДАРСТВО, ЗАБРАЛА ХЛІБОРОБІВ З МИРНИХ ПОЛІВ НА ПОЛЯ БОЮ, ВОНА РАКЕТАМИ НИЩИТЬ УРОЖАЙ, НЕ ДАЄ ЙОГО ПРОДАТИ. ОДНАК, ДЕ Б НЕ ПРОХОДИЛА ЛІНІЯ ФРОНТУ, НАШІ ФЕРМЕРИ НЕ ЗДАЮТЬСЯ: ВПЕРТО СІЮТЬ І ЖНИВУЮТЬ З ВІРОЮ В ПЕРЕМОГУ!

**В**іктор Шеремета, голова ФГ «Геркулес», що на Київщині, вважає, що в нинішніх умовах робота на землі — це теж допомога фронту, й виконувати її в господарстві намагаються ефективно. А сам пан Віктор, як громадський діяч, ще й старається допомогти українським фермерам вирішити питання реалізації їхнього зерна. Тож чим живе ФГ «Геркулес» в умовах воєнного стану — у пропонуваному інтерв'ю.



**Пане Вікторе, як вплинула війна на роботу вашого господарства?**

По великому рахунку суттєвого впливу не було. Частина Київщини хоч і була в окупації, але до нас ворог не дійшов, ракетні обстріли також оминули наші землі. Проте майже всі наші чоловіки тією чи іншою мірою стали учасниками спротиву: троє пішли на фронт, решта, і я в тому числі, — в тероборону. Вночі стояли на блокпостах, а вдень — у поле.

Здебільшого війна вдарила по нас економічно, як і по всіх аграріях. Ми всі потерпаємо від істотного зниження цін на зерно, які в декілька разів нижчі від європейських. На ринок тисне не вивезений минулорічний урожай, плюс цьогорічний уже на підході, а отже, пропозиція значно перевищує попит.

А той, хто купує, той і диктує ціну. Якщо не розблокують порти, восени взагалі ситуація може бути катастрофічною: з огляду на те, що необхідно буде закуповувати добрива, ціни на які значно зросли, чимало аграрних підприємств можуть збанкрутувати.

**Як ви плануєте діяти в цій ситуації?**

Ми плануємо максимально притримати зерно до кращих часів — коли почнеться експорт, ціна стабілізується. Однак за оренду треба платити, зарплати виплачувати, потрібно закупити необхідні засоби на посівну. На щастя, перед війною ми взяли дешевий кредит, тому сподіваюся пройти критичний період за рахунок власних фінансових накопичень. Але на все може не вистачити





особистого ресурсу, тож доведеться продавати зерно за низькими цінами. Аналогічна ситуація в багатьох господарствах, тому вони змушені будуть продавати зерно навіть собі в збиток. Ось я і вважаю, що не всі втримаються на ринку.

**Нині для багатьох господарств виникла проблема зберігання зерна: на складах ще минулорічні запаси, а на підході вже новий урожай. Яка у вас ситуація?**

Власними потужностями ми можемо забезпечити 2/3 потреб зберігання. Раніше третину збіжжя продавали, але цього року площі для зберігання розширили — навесні побудували ще один склад, обладнали його під зберігання добрив та техніки, а на решті

наших складів зберігатимемо зерно. У період жнив ціни низькі, тож будемо максимально завантажувати склади продукцією.

От якщо раніше ми молотили трохи вологий ріпак, одразу здавали зерно на елеватор «Нібулона» (як відомо, ця культура довго не може стояти в полі через ризик осипання), то цього року ми здавати не можемо, адже їхні елеватори орієнтовані виключно на експорт, а реалізації зерна нині немає. Тож цього року збираємо повністю зрілий ріпак з базовою вологістю, провівши десикацію, і складаємо весь урожай на склад.

До речі, не матимемо й проблем із досушуванням кукурудзи, як багато хто минулого року, оскільки вистачає власних потужностей. Торік поставили зерносушильний комплекс, який працює

---

Сьогодні фермеру більш вигідно переробити зерно на крупу чи борошно і самому продати, адже закупівельні ціни нижче рівня рентабельності

---





на пелетах і дровах, тобто від газу не залежимо. Нині світові ціни на газ уже в декілька разів вищі від минулорічних, тож сушити кукурудзу газом неефективно. До того ж він російський, хоч і йде з Європи. Думаю, ще налаштувати сушарку, щоб працювала на качанах кукурудзи, — сусіднє господарство так сушить і в них добре виходить.

А взагалі, я вважаю, що сьогодні фермеру вигідніше переробити зерно на крупу чи борошно і самому продати, адже закупівельні ціни нижче рівня рентабельності. Саме так ми й плануємо робити, організувавши виїзну торгівлю на ярмарках.

**Утім, не всі мають таку можливість... Нині в аграріїв з'явилася така ідея: держава могла б викупити зерно у фермерів і таким чином і їх підтримати, і забезпечити продовольчу безпеку країни. Що ви думаєте з цього приводу?**

Я починав свій бізнес у середині 1990-х разом із багатьма фермерами і нині бачу, ті фермери, які 30 років сподіваються тільки на державу, залишилися на тому ж етапі розвитку, а хто покладається на власні сили — пішли далі. Тому на державу треба сподіватися, але й самому слід працювати й не опускати руки.

Проте я, як депутат Київоблради, як перший віце-президент Асоціації фермерів

та приватних землевласників України, на Уряді дійсно підняв би це питання, щоб максимально викупити частину зерна в аграріїв за теперішньою, втричі нижчою від світової, ціною. У такий спосіб можна забезпечити на рік наші борошномельні підприємства дешевшою сировиною, а наших громадян — дешевшим хлібом. А коли відкриються порти, ціни зрівняються зі світовими й тоді борошномели почнуть прохати державу ввести обмеження на експорт, оскільки доведеться дорого купувати пшеницю, вийде дорогий хліб тощо. А так виграли б усі: держава, борошномели, фермери, які хоч якось реалізували б зерно.

Взагалі питання реалізації українського зерна нині для мене, як для депутата й громадського діяча, є пріоритетом, як і загалом проблема розвитку українського села. На це спрямовую увесь свій досвід, у тому числі й роботу на посаді заступника Міністра аграрної політики та продовольства України. Так, нещодавно разом із президентом Асоціації фермерів відвідали Польщу, де обговорювали питання відбудови України, післявоєнне відновлення села, експорт вітчизняного зерна, зокрема, через Польщу. Пересвідчився, наскільки в Польщі великий вплив фермерів на владу, які переймаються тим, що ввезення українського зерна позначиться на їхніх прибутках. З огляду на це вони погоджуються, тільки щоб зерно через Польщу йшло транзитом далі в Європу й на світові ринки. Є ідея створити перевалку на нашому боці, навіть пропонують допомогу їхньої державної транспортної компанії, щоб перевозити зерно біг-бегами та контейнерами. Утім, переговори з цього питання ще тривають.

До речі, стосовно реалізації зерна є різні варіанти. Наприклад, нам у цьому допомагає програма фінансових рішень компанії «Сингента». Ми уклали контракт, згідно з яким реалізуємо зерно

кукурудзи компанії як взаємозалік за отримані від неї ЗЗР. Для нас програма виявилася вигідною: ціни на кукурудзу минулого року були вищі за ринкові, а ціни на ЗЗР компанії «Сингента» — нижчими. Наприкінці червня контракт закінчився, ми відвезли останню партію кукурудзи на елеватор до Черкас, продавали по 5750 грн/т, що на сьогодні також набагато вище ринкової ціни. Головне — ми звільнили склади під майбутній урожай. Окрім того, вже забезпечені засобами захисту від «Сингента» на осінню посівну, не потрібно вишукувати ресурси для захисту пшениці чи ріпаку. У цьому значна перевага програми, а компанії «Сингента» за це великий респект.

### **А цього річну весняну посівну як ви провели? Чи вистачало ресурсу?**

Все необхідне ми закуповуємо восени. Насіння було законтрактоване, добрива також законтрактовані й проплачені. Пальне перед самою війною ми закупили й залили в ємності, тому з цим проблем не було. Певний дефіцит пального виник уже під час посівної, бо з початком війни нашої тероборони, медикам, волонтерам не вистачало дизеля, тож ми щодня приблизно по пів тонни їм виділяли, от і довелося знову підкупувати пальне.

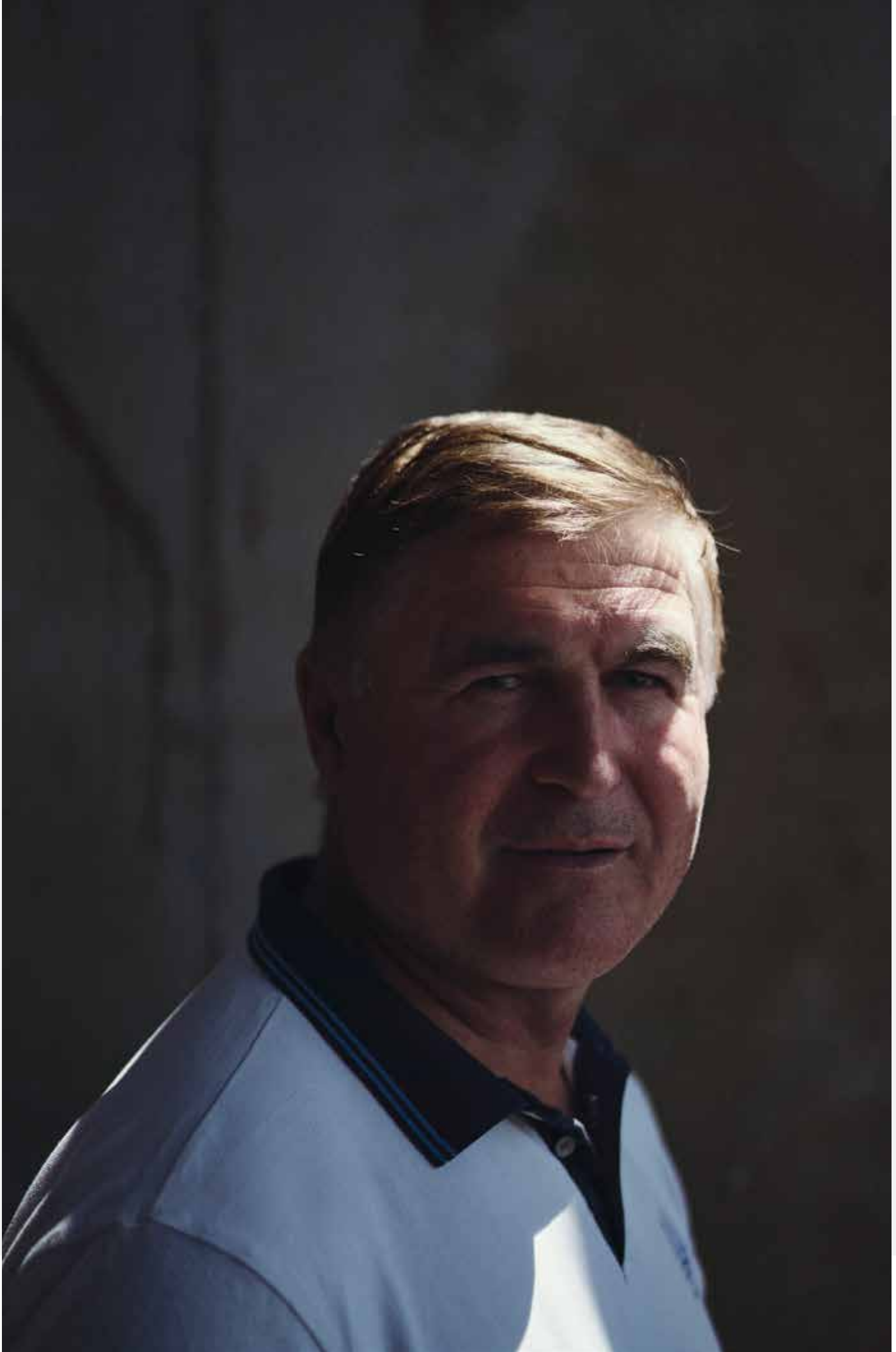
Посівна пройшла злагоджено. Я одразу налаштував своїх працівників: той, хто залишився, повинен працювати і за того, хто пішов воювати. У цьому також наша допомога фронту.

Ми обробляємо близько 2 тис. га ріллі, вирощуємо пшеницю, кукурудзу, соняшник, ріпак, сою, тобто експортоорієнтовані культури. Вони в попередні роки були найвигідніші, а нині, на жаль, найбільше просіли в ціні. Сьогодні більш вигідно вирощувати круп'яні культури, як от гречка, просо, овес, тобто для внутрішнього ринку.

### **Тоді, можливо, надалі мінятимете структуру посівних площ, вводитимете в сівозміну нові культури?**

Навесні ми нічого не міняли. На наступний рік, думаю, ми повинні війну закінчити та перемогти, і, відповідно, порти відкриваються, експорт відновиться. Тому поки структуру посівних площ не плануємо змінювати.

Можна було б зайнятися вирощуванням овочів, адже ми розуміємо, що через окупацію частини Півдня восени можуть виникнути з цим проблеми, особливо бракуватиме цибулі, томатів. Але для закладання овочевих плантацій спершу





потрібно провести зрошення, через те що без поливу сенсу займатися овочівництвом немає. Тому поки це питання залишається відкритим.

Наразі будемо розширювати площі горіхового саду, який заклали позаминулого року, на крапельному зрошенні.

### **Кризова ситуація — це завжди пошук оптимізації виробництва, чи довелося вам заощаджувати?**

Так, ми провели менше технологічних операцій у полі, таким чином економили пальне і робили менше проходів. Останніми роками ми взагалі оптимізували роботу в полі. Зазвичай проводимо глибоке рихлення, але на деяких полях навесні не робили культивування, дискування, а одразу сіяли і обробляли площі гербіцидами. Бачимо, що зменшення кількості операцій на якості врожаю не надто позначається. Цього року, можливо, це вплине на валовий збір, але, коли є проблеми з реалізацією, це не критично. Тому й надалі будемо мінімізувати кількість проходів техніки по полю.

### **На чому, на вашу думку, не варто економити?**

На ЗЗР, особливо гербіцидах, бо якщо ми захистимо поле від бур'янів, то економимо добрива й збережемо вологу. Здорова рослина тоді більш стійка

до хвороб і навіть до шкідників. У нас гербіцидний захист комплексний. На соняшнику, кукурудзі, сої застосовуємо ґрунтову схему, потім допрацьовуємо страховими гербіцидами.

Однак цього року зменшили кількість фунгіцидних обробок. Якщо минулого року на пшениці працювали чотири рази фунгіцидами, то цього року три. Погода була більш суха, хвороби не розвивалися. А, зважаючи на те, що ціни на зерно низькі, то вкладатися максимально в технологію не було сенсу. Приміром, якщо раніше на ЗЗР ми витрачали умовно 1 грн, а отримували прибуток 5 грн, то тепер у фунгіциди можна вкласти 1 грн, а отримати 50 коп. Наприклад, ми завжди по колосу вносили тебуконазол, але цього року було сухо, тож витрачали кошти, щоб дещо покращити якість зерна, за яке раніше отримували 9, а тепер 5 тис. грн/т, а після жнив це буде менше, тобто немає сенсу. Тож застосовували препарати тільки ті, які були закуплені.

Зазвичай ми на 2/3 працюємо оригінальними препаратами, з яких третина — компанії «Сингента». Переважно оригінали застосовуємо на кукурудзі, соняшнику, тобто на культурах, насіння яких дороге. Зокрема, на кукурудзі проти ваточника сирійського вносимо Елюміс®, потім допрацьовуємо гербіцидом Пріма™. Якщо не всю падалицю соняшнику знищено, наприклад, через брак опадів, то вносимо Пік®. На соняшнику застосовуємо Гезагард®,



Примекстра®. До речі, вже років 10 сіємо виключно гібриди від «Сингента». Раніше був НК Бріо, цього року зупинилися на НК Конді й експрес-гібриді Суміко.

Добре працює проти шкідників інсектицид Ампліго®. Зазвичай вносимо його високо-кліренним обприскувачем, а минулого року менеджери «Сингента» експериментували на наших полях, вносячи Ампліго® дронами. Побачивши, що це працює, ми також купили дрон і спробували й собі на невеликих полях вносити ним даний препарат. Уже й десикацію проводимо дроном.

### **Які ще технічні інновації вдалося впровадити останнім часом?**

Останні роки, коли ціна на сільгосппродукцію була вищою, ми присвятили оновленню технічного парку. Позаминулого року закупили 16-рядні сівалки Väderstad, цього року — сівалку Kverneland точного висіву з автоматичним відключенням секцій, що агрегатуються з тракторами з автопілотами. Обприскувач маємо також із навігацією, автопілотом.

Така техніка дає певну економію коштів та ресурсу. Коли купуєш дороге насіння, треба його раціонально використовувати, а це може зробити тільки відповідна сівалка.

Також минулого року спробували на частині поля висівати ріпак за технологією Strip-till з міжряддям 70 см. Отримали врожай 4 т/га, натомість зекономили на добривах та насінні, адже сіяли з нормою 320 тис. насінин/га. Тож вирішили засіяти всю площу і також бачимо добрий результат.

### **Нині тривають жнива, незабаром розпочнеться посівна, які маєте види на врожай, плани на посівну?**

Урожай очікуємо трохи менший від минулорічного. Ми дещо менше вносили азотних добрив, бо бачили, що ціни на зерно знижуються, то йти на рекорд не було сенсу.

Як я вже казав, на частині ріпаку проведемо десикацію, щоб раніше почати жнива, а решта дійде до кондиції природним шляхом. Оскільки націлені на тривале зберігання зерна, тож воно повинно бути кондиційним, мати базисну вологість.

Що ж до підготовки до посівної, то вже закупили добрива — вдалося піймати сприятливий момент перед черговим подорожчанням. Тобто, добривами для сівби пшениці й ріпаку забезпечені, а із ЗЗР допоможе «Сингента». Отже, ми спокійно дивимося і на жнива, і на посівну.

Сподіваюся, що до кінця року війна закінчиться і світова спільнота, яка потребує нашого хліба, буде тиснути на росію, щоб та розблокувала наші порти, експорт відновиться і, якщо втримаються нинішні світові ціни на зерно — наші фермери знову будуть з прибутками.








Матеріал підготувала  
КСЕНІЯ МЕЛЕШКО  
Фото  
МИКИТИ ЗАВІЛІНСЬКОГО

1

# ЗАХИСТ РОСЛИН

The background features abstract, glowing green and white geometric patterns. These include clusters of thin lines radiating from points, resembling starbursts or molecular structures, set against a dark, almost black, background. The patterns are concentrated in the upper right and lower right areas, creating a sense of depth and movement.

Новий рівень  
захисту колосу  
вже у сезоні-2023



syngenta®



# «СИНГЕНТА» В УКРАЇНІ ПРЕДСТАВИЛА РУШІЙ ЗМІН ДЛЯ АГРАРІЇВ ТА ЗБІЛЬШЕННЯ ЇХНІХ ПРИБУТКІВ

ЗАГРОЗА ПРОДОВОЛЬНОЇ КРИЗИ У СВІТІ ПІДШТОВХУЄ СІЛЬГОСПВИРОБНИКІВ ШУКАТИ РІШЕННЯ, ЯКІ СПРИЯТИМУТЬ ОТРИМАННЮ ДОДАТКОВОЇ ВРОЖАЙНОСТІ. ЦІЄЇ ВЕСНИ УКРАЇНСЬКІ АГРОПІДПРИЄМСТВА, ЯКІ НАЦІЛЕНІ НА МАКСИМАЛЬНИЙ РЕЗУЛЬТАТ ЗА ДОПОМОГОЮ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ВИПРОБУВАЛИ НА СВОЇХ ПОЛЯХ SDHI ФУНГІЦИД МІРАВІС® НЕО. В ЧОМУ ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ, МИ РОЗПИТАЛИ У КЕРІВНИКА ПІДРОЗДІЛУ ЗЗР КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА» В УКРАЇНІ ЛІДІЇ ОЗЕРОВОЇ ТА ДИРЕКТОРА З МАРКЕТИНГУ КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА» В УКРАЇНІ КОСТЯНТИНА ІВАНЮКА.

## Українські фермери чекали на першу партію SDHI фунгіциду Міравіс® Нео. Чому?

**Костянтин Іванюк:** Міравіс® Нео — продукт для професіоналів. І дійсно, багато провідних фермерів, які спостерігають за світовими інноваціями, вже чекали його появи в Україні. Препарат демонструє новий рівень захисту, є унікальним за спектром контрольованих хвороб у захисті як пшениці, так і ячменю.

## Розкажіть детально про діючу речовину продукту.

**Костянтин Іванюк:** Міравіс® Нео — унікальний трикомпонентний фунгіцид із найширшим спектром дії для захисту від хвороб пшениці та ячменю. До складу препарату входить нова діюча речовина Адепідин™, яка на сьогодні є найновішою речовиною з класу карбоксамідів (SDHI).

Завдяки новій д. р. Адепідин™ у своєму складі Міравіс® Нео характеризується найширшим спектром контрольованих хвороб серед усіх присутніх на ринку препаратів як в Україні, так і за її межами. Дану д. р. компанія розробляла 8 років.

Продукт має унікальну ефективність у контролі таких хвороб, як піренофороз,

рамуляріоз, ринхоспоріоз, альтернаріоз, борошниста роса, фузаріоз. Також є новим стандартом у захисті від септоріозу, темно-бурого, смугастого та сітчастого гельмінтоспоріозів.

## Лідіє, яку партію планували завезти?

**Лідія Озерова:** З моменту реєстрації препарату та появи його у нашій системі Агропартнер™ ми майже миттєво отримали попит на рівні 50 т від наших клієнтів. Це дуже великий обсяг для препарату, який ще ніхто не бачив на власні очі, а лише чув про нього від нас та колег-фермерів із США й Канади.

## Чи вдалося здійснити постачання?

**Лідія Озерова:** На жаль, початок виробництва препарату для України збігся у часі з початком повномасштабного вторгнення у нашу країну. Тоді рішення приймалися в умовах надвисокого рівня невизначеності. Не працювала логістика, оскільки водії просто не хотіли їхати в Україну, а українських водіїв не випускали, і першим пріоритетом була безпека людей.

Буквально два тижні суттєво вплинули на обсяг поставки. Ми досить швидко зуміли відновити постачання та усунути



---

**КОСТЯНТИН ІВАНЮК,**

*директор з маркетингу, компанія  
«Сингента» в Україні*

---

більшість блокуючих чинників, але час, коли виробництво було можливим, уже минув. Після цього локальна команда доклала максимум зусиль, щоб «втиснути» українську партію у поточний графік виробництва.

Це вдалося, але вже наприкінці фази T2, яка є ефективною для застосування препарату. Тому ми, оцінивши час до кінця вікна внесення, вирішили завезти в Україну 15 т препарату. Дуже віддано працювали всі співробітники, особливо у Західному регіоні, щоб встигнути

прийняти, розвантажити та розвезти наш Міравіс® Нео у господарства.

**Уточніть, які оптимальні строки внесення препарату?**

**Костянтин Іванюк:** Рекомендовані фази застосування препарату на зернових — від початку виходу в трубку до кінця колосіння. Однак найбільш ефективною є фаза підпрапорцевий та прапорцевий листок, тобто T2, або згідно з міжнародною класифікацією BBCH 37–39.

**Лідія зазначала, що Міравіс® Нео широко відомий серед фермерів США і Канади. Чому саме зараз він став доступним українським агровиробникам?**

**Костянтин Іванюк:** Потенціал українського агропродовольчого комплексу ще далеко не вичерпаний. Препарат можна назвати представником high end класу в технології захисту. І у нас він з'явився раніше, ніж у багатьох інших країнах. Причина цього — впевненість у майбутньому української агроіндустрії.





Українські фермери навчаються і впроваджують технології за будь-яких умов. Цього літа 150 учасників з різних куточків України відвідали технічні семінари на базі дослідної станції компанії «Сингента». Такий формат було впроваджено вперше: фермери побачили 27 демоділянок на ячмені, 13 на пшениці

та 12 на соняшнику. Різноманітні технології, строки внесення, дозування, знайомі препарати, що вже добре себе зарекомендували, та новинки — всі експерименти й дослідження були перед нашими гостями як на долоні. Особливо вражаючі результати в полі показав новий фунгіцид Міравіс® Нео.





## ЛІДІЯ ОЗЕРОВА,

керівник підрозділу ЗЗР,  
компанія «Сингента» в Україні

### Це крок, який робить «Сингента» в Україні задля забезпечення продовольчої безпеки у світі?

**Костянтин Іванюк:** Уже сьогодні ми, на жаль, на гірких та болючих прикладах усвідомили ту роль, яку відіграє Україна у світовій продовольчій безпеці. Раніше це було відомо і зрозуміло на основі обчислень, а нині це факт, який уже відчувають багато людей на планеті: без українського хліба світ

потерпатиме від нестачі продовольства і захмарних цін.

Проте це сьогодні, коли ми отримуємо в середньому по країні близько 4 т/га колосових та біля 7 т/га кукурудзи. Складові в даній середній цифрі — це врожаї понад 7–8 т/га колосових і 14–15, а інколи 19 т/га кукурудзи та 0,5–1,5 т/га колосових і 3–5 т/га кукурудзи відповідно у різних господарствах.

### У чому полягає різниця?

**Костянтин Іванюк:** У так званій інтенсивності технології. Наші клімат, земля, досвід і бажання дозволяють отримувати врожайність на рівні європейських країн. Для цього потрібні дві ключові складові: інвестиції та технології. Прикладом таких технологій і є Міравіс® Нео.

### Для яких територій України препарат найбільше підходить і чому? Якщо для всіх, то вкажіть особливості, чому саме?

**Костянтин Іванюк:** Препарат дійсно підходить для застосування по всій території України. У кожному регіоні є свої домінуючі хвороби листового апарату, і Міравіс® Нео демонструє захист від найширшого переліку контрольованих хвороб. Якщо ми говоримо про пшеницю, то у посушливих регіонах спостерігатиметься інтенсивний прояв піренофорозу та іржі. У помірних за зволоженням регіонах домінуючими будуть септоріоз, піренофороз та ринхоспоріоз. Для ячменю найбільш небезпечними є гельмінтоспоріози (смугастий, сітчастий, темно-бурий), а у північно-західних областях України інтенсивного розвитку набуває рамуляріоз. Проти всіх цих хвороб еталонним рішенням є саме Міравіс® Нео.

### Які інноваційні технології демонструє SDHI фунгіцид Міравіс® Нео?

**Костянтин Іванюк:** Міравіс® Нео містить у своєму складі Адепідин™, який має особливі властивості, що вирізняють його з-поміж інших препаратів із групи SDHI. Адепідин™ — єдиний представник



Дія фунгіциду Міравіс® Нео (праворуч) у порівнянні з конкурентною схемою захисту.

нової підгрупи карбоксамідів: N-метокси-(фенілетил)-піразолкарбоксаміди. Ця д. р. значно розширює спектр контролю хвороб, зокрема складноконтрольованих, та володіє унікальною ефективністю проти піренофорозу, плямистостей (сітчастої, темно-бурої, смугастої), фузаріозів, септоріозів, альтернаріозу.

zareєстрований на таких культурах, як зернові колосові, рис, кукурудза та соя. Загалом д. р. Адепідин™ відмінно працює не тільки на зернових колосових культурах. Ми плануємо представити поступово на ринку цілу родину препаратів Міравіс® із цією д. р. Формула кожного буде адаптована до відповідних культур.

**На яких культурах застосовують фунгіцид?**

**Костянтин Іванюк:** В Україні препарат зареєстрований на озимій пшениці, а також на яром та озимому ячмені. Водночас у світі Міравіс® Нео вже

**Фунгіцид має лише захисну чи й профілактичну / лікувальну дію?**

**Костянтин Іванюк:** Препарат володіє як захисною, так і лікувальною діями. Проте доцільно його застосовувати профілактично або на початкових етапах

зараження рослин патогенами, щоб розкрити максимальний потенціал у захисті від хвороб і пролонгованості захисної дії.

### **Чому даний фунгіцид користується попитом серед агропідприємств?**

**Костянтин Іванюк:** У країнах, де продукт вже є на ринку, беззаперечно, він отримує популярність та довіру фермерів через ефективність, яку демонструє. Наші аграрії активно обмінюються досвідом з колегами з інших країн. Це створило певні очікування і на ринку України. Також ми тут, в Україні, намагаємося розповідати про препарат якомога докладніше, надаємо результати дослідів, цифри, графіки. Поки що у світі не знайдено нічого кращого, ніж Адепідин™, у захисті від зазначених шкодочинних об'єктів, це передова діюча речовина.

### **Нині аграрії економлять на всьому і використовують ЗЗР по мінімуму. Чи проводилися дослідження щодо того, яку ефективність від хвороб пшениці та ячменю демонструє препарат навіть за мінімальних норм застосування?**

**Костянтин Іванюк:** Історія про зниження норм є дуже авантюрою. Будь-який організм, отримуючи сублетальну дозу речовини, що має його вбити, швидше за все, виживе, а наступні покоління набудуть резистентності. Треба бути дуже обережним, застосовуючи норми поза межами рекомендованих, адже останні визначені шляхом багаторічних наукових досліджень.

**Лідія Озерова:** У виробників немає інтересу завищувати рекомендовані норми, оскільки це зумовить менш конкурентну ціну на продукт. Ми рекомендуємо підхід до захисту, який забезпечить, з одного боку, високу ефективність контролю широкого спектра хвороб, а з іншого — знизить ризики виникнення резистентності до цього продукту.

**Костянтин Іванюк:** Норма застосування становить від 0,5 до 1 л/га, залежно від ґрунтово-кліматичних умов, інфекційного фону, чутливості сорту, попередника та інших показників. Для південних і східних територій України ефективною

та економічно доцільною нормою застосування буде 0,5–0,75 л/га. Для західних, північних та центральних областей раціонально використовувати 0,75–1,0 л/га. Що ж стосується посівів, які знаходяться на зрошенні, то норма застосування становитиме 1,0 л/га. Всі вказані норми внесення Міравіс® Нео демонструють найвищий рівень ефективного захисту у відповідних регіонах від усіх необхідних захворювань.

### **Якщо говорити про економіку підприємства, то яку прибавку врожайності на зернових за використання Міравіс® Нео може отримати аграрій порівняно з іншими технологіями?**

**Костянтин Іванюк:** Я б не вживав термін «прибавка» відносно ЗЗР, адже ці засоби існують, щоб уникнути втрат урожаю через дію різноманітних біотичних факторів. У наших дослідях ми визначили, що за умови очікування врожаю на рівні 5–7 т/га додаткова, збережена, врожайність становить від 500 до 700 кг/га (в окремих випадках може сягати й 1,5 т/га) пшениці або ячменю порівняно з іншими технологіями.

### **Зважаючи на загрозу продовольчої кризи у світі та економічної в Україні, чи можна порахувати (або ж перерахувати) внесок Міравіс® Нео у продовольчу та економічну безпеку?**

**Лідія Озерова:** Це складно зробити саме сьогодні в Україні, адже продукт щойно зайшов на ринок, майже в останній момент, коли його застосування було ще можливим. Ми не розглядали питання щодо оцінки у світових масштабах, але, мабуть, воно цікаве.

**Костянтин Іванюк:** Якщо припустити, що, за результатами наших дослідів та досвіду господарств США і Канади, використання продукту має потенціал зберегти на 10–11 % більше врожаю за наявності шкодочинних об'єктів, ніж сталі технології, то вже можна дійти висновку, що препарат має досить суттєвий потенціал позитивного впливу на глобальну продовольчу безпеку. Поки що небагато країн мають

у своєму арсеналі Міравіс® Нео, тому сьогодні в глобальному масштабі можна говорити лише про потенціал. І він досить великий.

### **Як українські аграрії забезпечені на сьогодні ЗЗР? Чи є нестача за певними групами? Якщо так, то за якими, і як їх плануєте закрити?**

**Костянтин Іванюк:** Починаючи з IV кварталу 2020 року світові ціни на зерно різко зросли. Це зумовило додатковий попит у світових масштабах на витратні матеріали та засоби у рослинництві, у т. ч. на ЗЗР. Світове виробництво ЗЗР і, своєю чергою, виробництво хімічних складових для синтезу д. р. виявилися неготовими до таких різких змін у попиті. Швидше, навпаки — енергетичні проблеми та закриття фабрик у Китаї, який істотно впливає на виробництво похідних компонентів, світове здорожчання логістики та доларова інфляція створили вкупі ще більше обмежень.

Звичайно, компанії робили все можливе, щоб адаптуватися та задовольнити попит. Проте, як свідчить результат сезону-2021 та початку сезону-2022 (період з вересня 2021-го по лютий 2022 р.), деяких діючих речовин, зокрема S-метолахлору, диквату, ципроконазолу, дифеноконазолу, азоксистробіну тощо та відповідних ЗЗР, дуже не вистачало. Потім перші місяці від 24 лютого постачальники боролися за відновлення логістики та адаптацію графіків виробництва, що зумовило збереження дефіциту деяких д. р. у 2022 році.

**Лідія Озерова:** Якщо казати про наступний сезон, то теоретично виробничих потужностей і логістичних можливостей могло б вистачити. Адже, на жаль, за нашими оцінками, близько 26–30 % посівних площ під основними культурами «випали» з ринку через окупацію. Водночас прогнози щодо динаміки попиту на підконтрольних Україні територіях на наступний рік досить консервативні, оскільки основним рушієм буде здатність конвертувати врожай 2021-го та 2022 року в гроші та інвестувати їх у закупівлю насіння, добрив, пестицидів, палива й інших засобів для роботи у сезоні-2023 в умовах обмеженого кредитного ринку.



### **Наскільки загалом важливо аграріям використовувати інноваційні рішення?**

**Лідія Озерова:** У будь-якій галузі інновації — це рушій змін, ефективності та збільшення прибутків. І, звісно, рослинництво в Україні не є виключенням. Швидше, навпаки — ми сьогодні вже вирізняємося наявністю провідних препаратів та технологій, тимчасом як далеко не в усіх країнах Європи вони є.

Проблемним питанням є лише масштаб використання інноваційних рішень та технологій, адже, на жаль, наявність згаданих технологій в Україні — це, імовірно, фрагментарне явище. Впровадження інновацій завжди потребує певних інвестицій, насамперед для створення нових продуктів. І в ЗЗР це тривалий процес та мільярдні суми інвестицій у світовому масштабі лише на саму розробку.

Ці інвестиції здійснюють глобальні компанії, які мають досвід і потужності для того, щоб займатися такими розробками. Перелік компаній, які спроможні розробити нові молекули, насправді у світі дуже обмежений. Це надзвичайно коштовний та наукоємний процес. Наступним етапом є тривала перевірка, випробування та реєстрація. Далі фермер уже має спробувати новий продукт або рішення, щоб визначити ефект і потім вкласти певні кошти у початок використання.

Наразі, звичайно, ситуація з інвестиціями в українську аграрну галузь складна через відомі всім причини. Проте ми також усі розуміємо, що після перемоги нам потрібно буде відбудовувати галузь, а це означає створювати нове, модернізоване та ефективне сільське господарство й, зокрема, рослинництво, а не повернутися до старих методів, законів, продуктів та технологій, вклавши при цьому гроші у відбудову. Тому в процесі переродження та перетворення нашої галузі наявність доступу до нових продуктів і технологій набуває ще більшого значення, ніж учора й сьогодні.



# **Міравіс® Нео**

## **Для довідки. Технічні переваги Міравіс® Нео:**

- перший у підкласі N-метокси-карбоксамідів із найвищим потенціалом ефективності серед SDHI;
- унікальна ефективність у контролі піренофорозу, плямистостей (сітчастої, темно-бурої, смугастої) та септоріозів;
- новий стандарт ефективного контролю різних видів фузаріозу;
- відмінна сумісність із восковим шаром листя та фотостабільність;
- рівномірний розподіл у листі для оптимального захисту протягом тривалого часу;
- неперевершена стійкість до змивання опадами.

**Склад продукту.** Міравіс® Нео містить діючі речовини з різних класів: Адепідин™, азоксистробін, пропіконазол — три різні механізми дії. Це забезпечує найвищу ефективність у боротьбі з хворобами і відмінну стратегію боротьби з резистентністю.

Інтерв'ю для видання «Агроном»







## КАРЛИКОВА САЖКА ПШЕНИЦІ: ЧИ ІСНУЄ «ЧАРІВНА ПІГУЛКА»?

ОТРИМАТИ ВИСОКИЙ, А ГОЛОВНЕ, ЯКІСНИЙ УРОЖАЙ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ УКРАЇНИ — ЗАВДАННЯ ДОСИТЬ НЕПРОСТЕ. КОЖЕН РІК ПРИНОСИТЬ СВОЇ ВИКЛИКИ І НОВІ ПРОБЛЕМИ. В 2021-МУ МИ ВСІ БОЛЮЧЕ І НЕ БЕЗ ПЕВНИХ ВТРАТ БОРОЛИСЯ З ФУЗАРІОЗОМ. ЦЕЙ РІК ТАКОЖ НЕ СТАВ ВИКЛЮЧЕННЯМ І ДОДАВ НАМ ЗНАЧНИХ ПРОБЛЕМ НА ПШЕНИЦІ З КАРЛИКОВОЮ САЖКОЮ (*TILLETIA CONTROVERSA*). ВІДПОВІДНО, ВИНИКЛО ПИТАННЯ ЩОДО ЯКОСТІ ВРОЖАЮ ТА НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ. І ВСІ НАМАГАЮТЬСЯ ЗРОЗУМІТИ, ЧОМУ ЦЕ СТАЛОСЯ І ЩО БУДЕ ДАЛІ? ДАВАЙТЕ СПРОБУЄМО РОЗІБРАТИСЯ З ТОЧКИ ЗОРУ НАУКИ І, ВИХОДЯЧИ З НАУКОВОЇ ЛОГІКИ, ЗРОЗУМІТИ, ЯК ДАЛІ ЧИНИТИ ПРАВИЛЬНО.

**Автор:**  
**СВІТЛАНА ЧОНІ,**

канд. с.-г. наук, технічний менеджер  
з підтримки й розвитку протруйників,  
компанія «Сингента»



**П**очнемо з географії та територіального розподілу сажкових хвороб на пшениці. На сьогодні ми маємо два види сажкових хвороб — тверду й карликову. На Заході нашої країни зустрічається карликова сажка, в Центральній і Східній частині — як тверда, так і карликова. Основна проблема полягає в тому, що відрізнити їх можна тільки в травостої пшениці, оскільки спори дуже схожі й візуально в мікроскоп розпізнати тверду та карликову сажку можуть тільки спеціалісти, які тривалий час займалися вивченням даних хвороб. До речі, їх досить небагато на території нашої країни. На

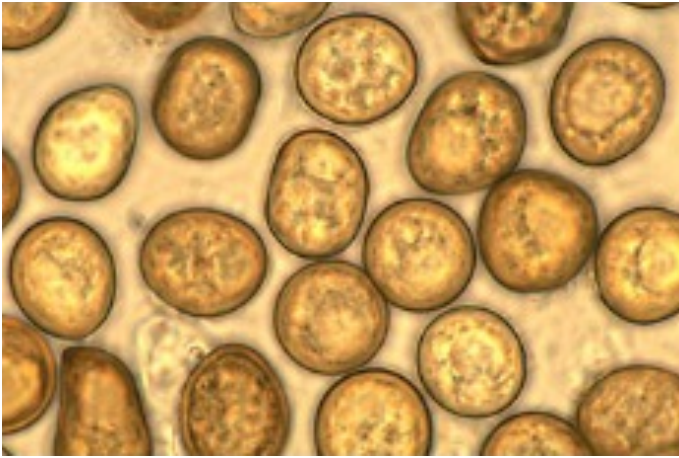


Рис. 1. Спорношення карликової сажки.

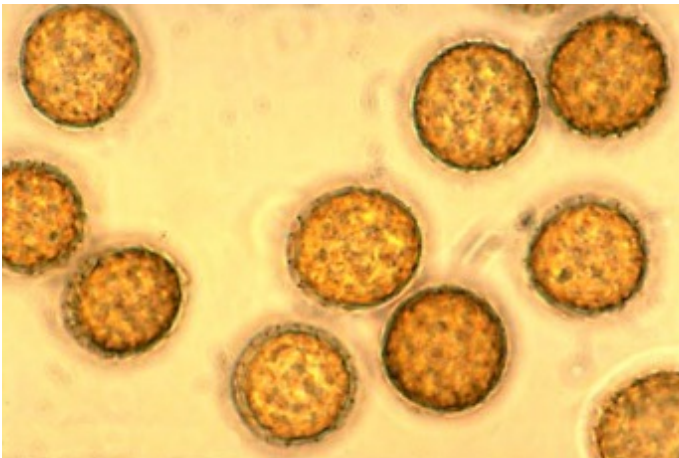


Рис. 2. Спорношення твердої сажки.



Рис. 3. Симптоми карликової сажки у 2022 р.

даний момент у нас також немає відомостей стосовно робочої тест-системи для проведення ПЛР-діагностики. Ми намагаємося відслідковувати їх наявність, адже ретельно вивчаємо сажкові хвороби і навіть маємо патент на ПЛР-систему для визначення летючої сажки на кукурудзі. Таким чином, діагностувати різновид сажки вже на зерні досить складно. Що стосується ураження насінневого матеріалу сажковими хворобами, то натепер кожен 6-й зразок несе сажкові спори, при цьому переважно карликової сажки. Зустрічаються також зразки з суміші твердої та карликової сажки — приблизно ¼ частина від загальної маси насінневого матеріалу, ураженого сажкою. Отже, питання: що ж таке відбулося і чому так багато карликової сажки?

Передусім давайте пригадаємо біологію розвитку хвороби. Основний інфекційний потенціал зосереджується в ґрунті. Важливо, що спори зберігають здатність уражувати рослини протягом 4–8 років. На відміну від твердої сажки, ураження відбувається впродовж тривалого періоду, до початку виходу рослин у трубку. Зараження також можливе через дикорослі злаки, що виступають для патогену резервацією.

Ґрунт інфікується під час збору врожаю пшениці, коли сажкові мішечки руйнуються, а заспорене насіння осипається і за сприятливих умов успішно проростає.

Утворення інфекційного міцелію відбувається за температури в межах 0...+5 °С, слабкого освітлення та достатньої зволоженості землі протягом 3–5 тижнів. Зараження через ґрунт можливе від моменту появи сходів і до настання фази виходу в трубку.

Тригером розвитку хвороби було різке зниження температури в кінці лютого — спори почали проростати саме після цього. Далі тривалий період знижених температур з постійним зволоженням поверхневого горизонту ґрунту дав змогу урадити велику кількість рослин. Тобто, ураження відбувалося весь березень і квітень, і саме тому хвороба набула такого значного розвитку. Відповідно, всі ми добре розуміємо, що ефективність протруйників на момент ураження в березні-квітні була значно нижчою, і, власне, цей фактор унеможливує 100 % захист від карликової сажки. Якщо уважно подивитися, то в усіх джерелах ефективність захисту від карликової сажки становить до 85 %, саме через дуже розтягнутий період можливого ураження. Цей рік, на жаль, потрапив якраз у ті небажані 15 %.

Звісно, вплинути на якість цього річного врожаю ми вже не зможемо, але наразі всі хочуть отримати чи то унікальний рецепт, чи то «чарівну пігулку», яка дозволить запобігти розвитку хвороби надалі. Однак усі ми забуваємо, що контроль хвороб, розвиток яких базується на погодно-кліматичних умовах, максимальньо залежить від організаційно-господарських заходів.

В даному випадку ми повинні розуміти, що «чарівної пігулки» просто не існує. Максимальний захист буде залежати від насиченості сівозміни озимією пшеницею, основного обробітку ґрунту, захисту від злакових видів бур'янів і лише потім протруйника.



### **Отже, наші рекомендації у разі прояву карликової сажки:**

1. Основне джерело інфекції — ґрунт, тому важливий максимальний розрив у сівозміні між посівом озимої пшениці. До речі, карликова сажка не буде уражувати ячмінь, також не зустрічаються відомості про карликову сажку на житі та тритикале.
2. Оранка — хоча б на 20 см з обертом пласта, тому що спори будуть проростати тільки з поверхні ґрунту, коли на них потрапляє частково невелика кількість освітлення.
3. Контроль злакових видів бур'янів не тільки на полях сівозміни, а й на узбіччях.
4. Якість посівного матеріалу. А ось це досить цікаво.

Згідно з ДСТУ 3768:2019 сажковим вважається зерно, в якому 100 і більше спор на одну насінину. Відповідно, все, що менше, не вважається ураженим сажкою. Ми спостерігали різну кількість спор на одну насінину — від 10 до 180 шт. На чому базується це твердження, важко сказати. За нашими спостереженнями, спори на поверхні насіння будуть не здатні уражувати рослину, оскільки знешкоджуватимуться контактними діючими речовинами, що є в складі протруйника. Звичайно, насіння, на якому понад 100 спор, ми не маємо права рекомендувати до висіву, тому умовно будемо вважати цей показник пороговим.

5. Ну і насамкінець щодо протруйників. На сьогодні в світі є відомості про 85 % контролю карликової сажки завдяки таким двом діючим речовинам: дифеноконазолу і Седаксану™.

Європа для контролю вказаної хвороби поєднає ці д. р. і досягає в подібних умовах зимово-весняного періоду 90–95 %

контролю. У нас в країні немає готового продукту, який би містив ці обидві д. р. Ви запитаете, чому? Тому що, на жаль, у нас присутня тверда сажка, яка не становить загрози в Європі. До того ж наші колеги в європейських країнах чітко дотримуються ефективних норм Седаксану™ 50 г/т насіннєвого матеріалу й дифеноконазолу 45–50 г/т. І саме внаслідок поєднання повних норм Седаксану™ і дифеноконазолу вони й отримують такий високий ступінь контролю.

Що ж стосується наукового обґрунтування застосування цих діючих речовин в Україні, то, на жаль, на даний момент тут більше питань, ніж відповідей. Ми, звісно, продовжуємо вивчати ці питання.

Пропонуємо вашій увазі те, що натеper можемо стверджувати напевно:

1. Ефективність Седаксану™ і дифеноконазолу в повній нормі у польових умовах знаходиться в межах похибки досліду.
2. Сучасний протруйник повинен містити одну з вказаних д. р. для захисту від карликової сажки.
3. В умовах нестабільного зволоження в осінній період для запобігання пригніченню сходів потрібно уникати суттєвого навантаження системних продуктів. Тобто, слід розуміти, що поєднання більш ніж двох системних д. р. буде як глибоко впливати на вегетативну масу, так і затримувати розвиток кореневої системи.
4. В умовах 2022 року максимальний вплив на інтенсивність ураження сажковими хворобами, зокрема карликовою, мали погоднo-кліматичні умови лютого — квітня, які й спровокували сильний розвиток захворювання, оскільки на цей період усі діючі речовини в рослинах не мали необхідної ефективності для надійного контролю захворювання.

# ОБРОБКА ОЧИМА ОПЕРАТОРА

ПРИЙШОВ ЧАС, КОЛИ МИ ПОЧИНАЄМО РОЗМІРКОВУВАТИ НАД ТИМ, ЩО ВЖЕ НЕ ЗА ГОРАМИ ПОРА ВИСІВУ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР. І НАРАЗІ ПОСТАЮТЬ ТАКІ АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ: З ЧОГО РОЗПОЧАТИ ЗАХИСТ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР? ЯКИЙ ПРОДУКТ ОБРАТИ І НЕ ПОМИЛИТИСЯ? МИ ДОСИТЬ ЧАСТО СТАВИМО СОБІ ПОДІБНІ ЗАПИТАННЯ, ОСКІЛЬКИ ЙДЕТЬСЯ ПРО ВАЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРАВИЛЬНОГО ПРОДУКТУ, РОЗУМІЮЧИ, НАСКІЛЬКИ СИЛЬНО ЦЕЙ ВИБІР ПОЗНАЧИТЬСЯ НА НАШОМУ ВРОЖАЇ. ОДНАК ВОДНОЧАС, ЯК ЧАСТО МИ ЗАПИТУЄМО СЕБЕ ПРО ВАЖЛИВІСТЬ ЯКОСТІ ОБРОБКИ НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ? ПРОПОНУЄМО ПОГЛЯНУТИ НА ЯКІСТЬ ОБРОБКИ НАСІННЯ ОЧИМА ОПЕРАТОРА І З'ЯСУВАТИ, НАСКІЛЬКИ ВАЖЛИВО НЕ ТІЛЬКИ ОБРАТИ ЯКІСНИЙ ПРОДУКТ, А ЩЕ Й ЯКІСНО ЙОГО НАНЕСТИ НА НАСІННЯ.

**Автор:**  
**ВІТАЛІЙ ЛІВІЦЬКИЙ,**

*фахівець з підтримки програм засобів захисту рослин,  
компанія «Сингента»*

## Хто такий оператор протруювального обладнання?

Оператор протруювального чи очисного обладнання — це людина, на якій лежить велика відповідальність за якість очищення, калібрування та протруєння посівного матеріалу. Простими словами, від оператора залежить початок успіху отримання майбутнього врожаю.

У даній статті хочеться розповісти вам, як усе ж правильно здійснити обробку насіння озимих зернових культур: на що варто звернути увагу та як не слід робити.

Компанія «Сингента» вже протягом шести років надає в якості технічної підтримки своїм клієнтам послугу налаштування та оптимізації процесу обробки насіння різних типів культур.

Будучи оператором мобільного протруювального комплексу (МПК) у компанії «Сингента» протягом 4 років, я відвідав понад 100 господарств різних масштабів та обробив на МПК десятки тисяч тонн посівного матеріалу. Другий рік поспіль здійснюю візити до клієнтів, у яких наявне власне обладнання, з метою налаштування та оптимізації процесу обробки насіння. Отже, довелось побачити достатньо багато різних ситуацій, що виникають при протруєнні насіння. Тож пропоную детальніше розглянути декілька основних моментів.





## Приготування робочого розчину (р/р)

Спочатку хочеться звернути увагу на момент приготування робочого розчину. Начебто нічого складного та й усім давно відомо, що 10 л/т робочого розчину — це вже шлях до успіху. Але... Є вагомі складові процесу, про які багато людей забувають чи взагалі не звертають на них уваги, а саме:

1. Потрібно збовтувати каністру з протруйником перед використанням, як написано в інструкції.
2. Ретельно перемішувати робочий розчин як під час приготування, так і в процесі протруювання насіння. Метод рециркуляції не є ефективним, перемішування тільки за допомогою міксера.
3. При додаванні до робочого розчину різних мікро- та макро-елементів необхідно перевіряти їх на сумісність з протруйниками перед сезоном протруювання. Чому так? Все просто: дуже багато препаратів, які представлені на наш вибір, мають різні формуляції (склад) і доволі часто вони не сумісні в баковій суміші, що, своєю чергою, може спричинити виникнення низки негативних наслідків — від пилоутворення до обсіпання нанесених препаратів з насіння. А це призводить до втрат, і не лише функціональних, а й фінансових.
4. Приготування р/р рекомендовано здійснювати ваговим методом (на кожен продукт у паспорті безпеки вказана густина). Дуже зручно, коли використовуються норми протруйника 1,7, 1,75 тощо.

Таким чином, ми маємо приготувати робочий розчин однорідним за забарвленням і з рівномірним розподіленням діючої речовини, що дасть нам змогу рівномірно нанести та розподілити активні інгредієнти продукту на насінні.

## Очищення насіння

Першим та найголовнішим перед протруєнням є очищення зерна від пилу, домішок та видалення остюків (ячмінь), після чого здійснюється калібрування насіння. Чому цей етап такий важливий? Тут можна розглянути декілька чинників того, як очищення впливатиме на якість обробки:

- недостатньо очищене зерно містить у собі значну частину пилу та різних домішок, а це призводить до «обсіпання» протруйника з обробленого насіння (особливо критичним є для протруйників зі слабкими формуляціями), плюс до цього, якщо в посівному матеріалі є домішки — на них

також витрачається протруйник. За таких умов втрати продукту можуть сягати 30 % ще невисіяного матеріалу;

- другий важливий фактор стосується очищення ячменю від остюків — для цього є спеціальний пристрій остюколочач. Якщо не прибрати остюки, на які також витрачається робочий розчин, із насіння ячменю, то втрати продукту можуть сягати до 40 %. Відповідно, втрачається і бажаний захист насіння в полі.

Отже, висновок такий: чим краще ми підготуємо посівний матеріал перед протруюванням, тим якісніше ми зможемо протруїти насіння.

## Протруювання

Тепер переходимо до самого процесу протруювання та визначення, яким чином можна оцінити якість протруєного насіння (отримати точні дані по кожній насінині) та якою є його пильність, про яку не один раз згадується.

## Процес протруювання

Найголовніший та найвагоміший фактор тут — це персонал і обладнання. Персоналу необхідно мати розуміння, що це не просто «фарбування» насіння, а створення первинного захисту нашого майбутнього врожаю, тому ставитися до цього процесу потрібно дуже відповідально.

Про роботу з обладнанням можна писати дуже багато, але зупинимось на першочергових моментах, яким приділяється мало уваги:

- для обробки зернових підходить будь-який тип протруювального обладнання, зокрема поточні (шнекові барабанні) та порційні машини, але ніяк не бетономішалки та інші старовинні методи, адже про якість обробки в такому разі взагалі не йдеться;
- калібрувати потрібно подачу як зерна, так і робочого розчину й повторювати дану процедуру при кожній зміні сорту чи культури;
- завжди слідкувати за співвідношенням витраченого робочого розчину до протруєного насіння (л/т);
- постійний візуальний контроль протруєного насіння на рівномірність забарвлення та покриття.



Рис. 1. Машина для обробки насіння старого зразка.



## Оцінка якості

Провести якісний аналіз протруєного насіння на кількість діючої речовини та пилу на насінні можливо тільки в лабораторних умовах за наявності відповідного обладнання. Такі види аналізу доступні для клієнтів компанії «Сингента» і це досить популярна послуга серед агровиробників.

## Обладнання

А зараз про саме обладнання. На сьогодні є безліч виробників протрувального обладнання, яке зустрічається в господарствах, — від вітчизняних до закордонних. Хочеться поділитися суб'єктивною думкою з цього приводу, сформованою на основі побаченого на власні очі:

1. З обладнанням закордонного виробництва працювати приємно: машини добре калібруються та мають похибку в допустимих нормах —  $\pm 2\%$ . Тобто, ви налаштували обладнання на початку, а далі тільки спостерігаєте за процесом до наступної зміни сорту, культури чи рецепта.
2. З обладнанням вітчизняного виробництва (особливо старих зразків) усе трішки інакше. Я думаю, мене зараз багато людей зрозуміли. Якщо відверто, то на такому обладнанні майже не реально рівномірно нанести р/р на насіння. Чому так? Поясню декілька моментів:
  - першим вагомим моментом є відсутність подачі рівномірного потоку насіння до протрувальної камери;
  - в ємностях із р/р відсутні міксери, що свідчить про те, що наш робочий розчин не може бути стабільно рівномірним на 100 % протягом усього періоду протрування;
  - відсутність стабільної подачі робочого розчину до протрувальної камери (навіть якщо вдалося здійснити калібрування).

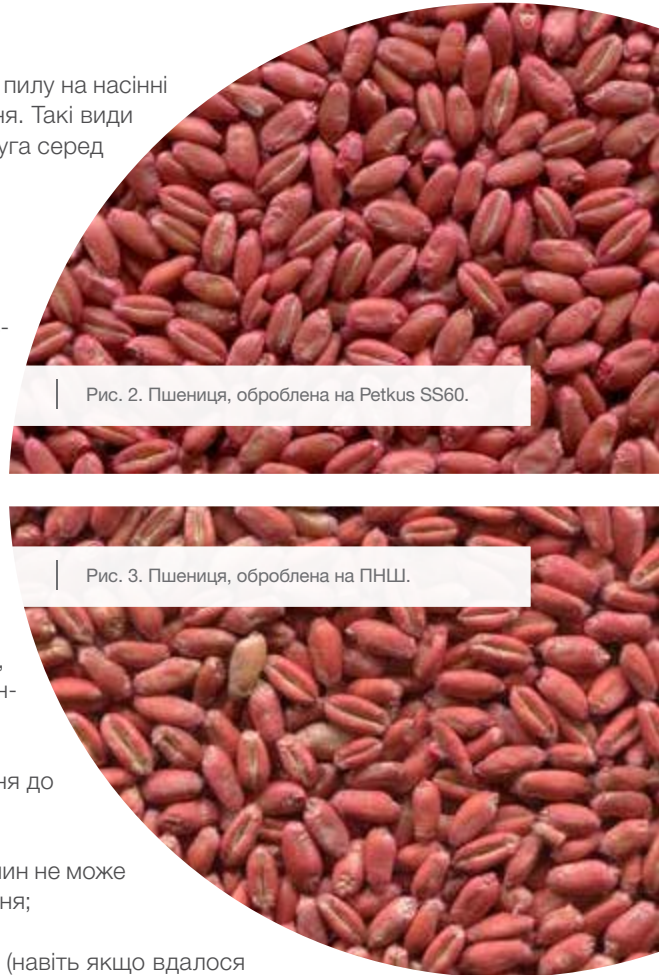


Рис. 2. Пшениця, оброблена на Petkus SS60.

Рис. 3. Пшениця, оброблена на ПНШ.



Рис. 4. Сучасний комплекс для протрування насіння зернових культур.





## Висновок

Наразі ми не настільки багаті, щоб дозволити собі витратити дорогі діючі речовини, не отримуючи від них конкретної користі. Відповідно, сьогодні ми повинні максимально підвищувати рівень якості обробки насінневого матеріалу, яка забезпечить точне і рівномірне нанесення продукту на кожную насінину. Застаріле обладнання за можливості слід змінювати на більш нові та сучасні протруювальні установки для отримання якісної обробки посівного матеріалу. Адже мало просто придбати якісні протруйники, дуже важливо їх правильно застосувати, власне, нанести на насіння і одержати бажаний результат у полі.

Є ще одне ефективне рішення у вигляді сервісу мобільного протруювання від компанії «Сингента», яким уже 5 років поспіль користуються багато аграріїв і з кожним роком їх кількість збільшується. На мою думку, цей сервіс дуже зручний для сільгоспвиробників, оскільки їм не потрібно нічого робити, лише привезти зерно та забрати вже очищений і протруєний посівний матеріал. Тобто, всі налаштування та калібрування обладнання виконують оператори від компанії «Сингента», а якість обробки затверджується результатами лабораторних аналізів. Чи ж не зручно?



## СТРАТЕГІЯ ЗАХИСТУ СОНЯШНИКУ

---

СОНЯШНИК Є ОДНІЄЮ З НАЙПОШИРЕНІШИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР, ЩО ВИРОЩУЮТЬСЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ. ЙОГО ПОПУЛЯРНІСТЬ ЦІЛКОМ ЗАСЛУЖЕНА, ОСКІЛЬКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ТА ПРОДУКТИ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ КОРИСТУЮТЬСЯ ЗНАЧНИМ ПОПИТОМ НЕ ЛИШЕ В УКРАЇНІ, А Й У ВСЬОМУ СВІТІ. І ПОПИТ ПОСТІЙНО РОСТЕ. ОСНОВНИЙ ПРОДУКТ, ОТРИМАНИЙ ІЗ СІМ'ЯНОК СОНЯШНИКУ, — РОСЛИННА ОЛІЯ. ЯДРО СІМ'ЯНКИ МІСТИТЬ 65–67 % ОЛІЇ ТА 22–24 % БІЛКА. СОНЯШНИКОВА ОЛІЯ ВІДНОСИТЬСЯ ДО НАПІВВИСИХАЮЧИХ ЖИРІВ І МАЄ ЧУДОВІ СМАКОВІ ЯКОСТІ, ЗАВДЯКИ ЧОМУ ДУЖЕ ЗАТРЕБУВАНА У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.

---

**Автор:**  
**ДМИТРО ЖАРКО,**

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



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

Основою препарату Форс® 200 є діюча речовина тефлутрин, що належить до класу синтетичних піретроїдів і 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 насінною 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

**Н**а сьогодні Україна є основним постачальником соняшникової олії у багатьох країнах світу. І, напевно, мало хто під час вибору пляшки олії на полиці магазину замислюється над тим, із якими складнощами й викликами стикаються люди, які вирощують соняшник.

Захист посівного матеріалу — фундамент системи захисту будь-якої культури. Ні для кого не є секретом, що клімат

змінюється, змінюється поведінка шкідників, також збільшується кількість шкідливих організмів і, як результат цього, ті препарати, які, здавалося б, задовольняли потреби виробників ще 3–5 років тому, на сьогодні вже є малоефективними.

Компанія «Сингента» розуміє сучасні потреби виробників та йде в ногу з часом. У 2020 році виробникам України була запропонована нова інсектицидна обробка посівного матеріалу соняшнику Круїзер® Форс.

шкоди насінню, проростку чи корінню. 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.

В основі іншої складової Круїзер® є діюча речовина тіаметоксам, що належить до класу неонікотиніоїди. 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 ГВК (ґрунтово-вбирний комплекс) і, всмоктуючись корінням, рівномірно розподіляється у молодих стеблах та листках рослини й забезпечує 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 Круїзер® також виявляє профілактичну дію у захисті посівів проти вірусних захворювань. А ще нам відомо, що на даний час у світі не існує препаратів для контролю вірусних захворювань сільськогосподарських культур, що може знижувати врожайність до 50 %. Круїзер® бере на себе контроль чисельності сисних шкідників (попелиць, трипсів, видів цикад), що є основними переносниками вірусних захворювань рослин.

#### Головними перевагами даної обробки є:

- превентивний контроль ґрунтоживучих шкідників ще до їх безпосереднього контакту з обробленою насінною;
- контроль шкідників сходів на ранніх етапах розвитку культури;
- оптимізація норм висіву;
- істотне зменшення пошкодження птахами;
- використання двох д. р. з різними механізмами дії;
- відсутність ретардантної дії на культуру;
- суміш стимулює і покращує загальну стресостійкість рослин;
- має подовжену захисну дію.

Українські виробники вже встигли оцінити нову обробку та надали нам зворотний зв'язок, і сьогодні ми хочемо поділитися цими відгуками з вами.



Рис. 1. Візуальні ознаки ураження рослин дрітвяником.



Рис. 2. Ураження соняшнику дрітвяником.

## I Сафін Сава Миколайович, головний агроном, ПП «МетАгро»

Господарство знаходиться у с. Булдичів Романівського р-ну Житомирської обл. Історія підприємства розпочинається з 2016 року. Власник Гусев Микола Олександрович вирішив придбати господарство, яке мало банк землі у 1500 га, а на сьогодні ми вже маємо близько 4000 га. У нашій сівозміні є такі культури, як соняшник, кукурудза, озимий ріпак, ярий ріпак, озима пшениця. Оскільки ми знаходимося на Житомирщині, то в нас переважають піщані та супіщані ґрунти. За технологією вирощування соняшнику як основний обробіток ми проводимо оранку з розкиданням калію хлористого, під передпосівну культивуацію ми вносимо 150 кг сульфату амонію, а під час посіву ще додавали 130 кг амофосу та N:P:K 100 кг. Також ми використовуємо не звичну нам ширину міжряддя 70 см, а 50 см. Густота посіву 68 тис. насінин з планом мати 63 тис. рослин на момент збирання. Взагалі у нашому регіоні середня врожайність соняшнику становить 2–2,5 т/га, дуже рідко можна отримати 3 т/га. Через те, що ми вирощуємо соняшник перший рік, ми вирішили не ризикувати і звернули увагу на повну обробку посівного матеріалу, яку пропонує компанія «Сингента», для того щоб максимально знизити ризики, з якими ми могли стикнутися у вирощуванні нової для нашого господарства культури.

Після посіву я не помітив пошкоджень ґрунтоживучими шкідниками. Всі посіви мали чудову енергію росту, і в результаті ми отримали дружні, вирівняні сходи. Також після обстеження посівів власник господарства залишився задоволений своїм вибором обробки.

Мої поради колегам з огляду на те, що я помітив з власної практики, — соняшник не потрібно сіяти на глибину більше ніж 5 см, це дуже важливо для отримання рівномірних сходів.

На майбутнє ми плануємо й надалі використовувати посівний матеріал, оброблений Круїзер® Форс.





**Науменко Володимир Іванович, заступник директора виробництва,  
Агрофірма «Іванків»**

Наша агрофірма знаходиться у с. Іванків Бориспільського р-ну, Київської обл.

Агрофірма «Іванків» була заснована 11 років тому нашим власником Мазурком Максимом Олександровичем. Починали свою роботу з 1500 га орних земель, а на сьогодні маємо 4000 га. В структурі такі культури: кукурудза, соняшник, соя, озимий ріпак та озима пшениця.

Попередником під соняшник у нас переважно кукурудза. Як основний обробіток ґрунту ми проводимо глибоку оранку на глибину 28–32 см і на деяких полях глибоке рихлення з внесенням 150 кг N:P:K. Навесні під передпосівну культувацію ми стараємося внести 50 кг у діючій речовині азоту або у формі КАСу чи у формі карбаміду. Також уже при посіві ми вносимо 50 кг діамофосу. Сіємо на глибину 4–5 см із густрою 65–68 тис. схожих насінин при ширині міжряддя 70 см. Це дає нам можливість отримувати від 30 до 40 ц/га врожаю залежно від року та забезпечення вологою.

В цьому році ми закупили гібрид Суміко НТС з інсектицидною обробкою Круїзер® Форс. Після посіву пошкоджень ґрунтоживучими шкідниками у нас на полях не було, посіви не випадали, всі рослини розвивалися чудово. Наразі ми маємо густоту стояння рослин у межах 64–65 тис., я гадаю, що вона збережеться на момент збирання. Я впевнено можу радити обробку Круїзер® Форс усім, хто не хоче ризикувати посівами соняшнику та прагне зберегти кожну насінину, адже кожна насінина — це рослина в майбутньому та врожай у коморі.

Зважаючи на відгуки про обробку посівного матеріалу сумішшю Круїзер® Форс, ми готові до будь-яких викликів у майбутньому та прийдемо на допомогу виробникам України для збереження врожаю і досягнення вищого його рівня.

# ЧИ МОЖЛИВИЙ НАДІЙНИЙ КОНТРОЛЬ ДІАБРОТИКИ В УМОВАХ УКРАЇНИ?

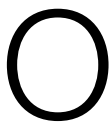
УЖЕ ПРОЙШЛО ДВА ДЕСЯТИЛІТТЯ З ТИХ ПІР, ЯК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ З'ЯВИВСЯ НОВИЙ І НЕВІДОМИЙ ДО ТОГО ЧАСУ ШКІДНИК КУКУРУДЗИ — ЗАХІДНИЙ КУКУРУДЗЯНИЙ ЖУК (ЗКЖ), АБО ДІАБРОТИКА (*DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA LE CONTE*). ЩЕ У 2001 Р. ЙОГО ВПЕРШЕ ВІЯВИЛИ НА ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ У ДЕЯКИХ РАЙОНАХ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛ., КУДИ ВІН МІГРУВАВ ІЗ УГОРЩИНИ ТА РУМУНІЇ. ЧЕРЕЗ 2 РОКИ ДІАБРОТИКА РОЗСЕЛИЛАСЯ ПО БІЛЬШІЙ ЧАСТИНІ ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТТЯ, А ЗГОДОМ ЇЇ ВЖЕ ЗУСТРІЧАЛИ Й НА БУКОВИНИ. НА СЬОГОДНІ ЗАХІДНИЙ КУКУРУДЗЯНИЙ ЖУК ПОШИРЕНИЙ, І ЙОГО ЛИЧИНКИ ЗАВДАЮТЬ ВІДЧУТНОЇ ШКОДИ НА ЧАСТИНІ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ У БІЛЬШОСТІ ОБЛАСТЕЙ НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ — ЗАКАРПАТСЬКІЙ, ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ, ЛЬВІВСЬКІЙ, ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ, ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ, А ТАКОЖ НА ПІВДНІ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ТА ВІННИЦЬКОЇ. КРІМ ТОГО, ІМАГО ШКІДНИКА, ЯКІ ЗДАТНІ САМОСТІЙНО ПЕРЕЛІТАТИ НА ВЕЛИКІ ВІДСТАНИ (В СЕРЕДНЬОМУ ДО 20 КМ ЗА СЕЗОН) АБО ПОШИРЮВАТИСЯ ЩЕ ДАЛІ РАЗОМ ІЗ ПОТОКАМИ АВТОМОБІЛЬНОГО ЧИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, ВЖЕ РЕГУЛЯРНО ВІЯВЛЯЮТЬ В ЦЕНТРАЛЬНИХ І ЧАСТКОВО В СХІДНИХ ОБЛАСТЯХ — КИЇВСЬКІЙ, ЖИТОМИРСЬКІЙ, ЧЕРКАСЬКІЙ, ПОЛТАВСЬКІЙ, СУМСЬКІЙ.

**Автори:**  
**МИКОЛА ДЕМ'ЯНЮК,**

канд. с.-г. наук, технічний експерт (інсектициди),  
компанія «Сингента»

**СВІТЛАНА ЧОНІ,**

канд. с.-г. наук, технічний експерт з підтримки й розвитку  
протруйників, компанія «Сингента»



О тже, виходячи з темпів поширення шкідника, не викликає подиву той факт, що зараз аграрії України активно шукають рішення проти «незваного гостя» і не відмовилися б мати якийсь універсальний рецепт його надійного контролю. Давайте спробуємо розібратися, наскільки це взагалі можливо. Для повного розуміння того, яким чином можна успішно контролювати ту чи іншу проблему, необхідно спочатку вивчити її суть: передумови та закономірності виникнення, якісні характеристики, потенційний рівень загрози. Тому варто почати з циклу

розвитку шкідника, що допоможе зрозуміти, за яких умов контроль буде найефективнішим.

## **Західний кукурудзяний жук: особливості розвитку, шкодочинність**

Протягом року діабротика розвивається в одному поколінні. Зимуючою стадією є яйця, що перебувають в орному шарі ґрунту — переважно на полях, де вирощувалася кукурудза.



Критичною температурою для перезимівлі яєць у місцях їх зосередження є  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Причому, якщо охолодження середовища до вказаного рівня є порівняно короткочасним — яйця здатні його витримувати без втрати життєздатності, але, коли воно триватиме 4 тижні й більше, в такому разі гине вся популяція (Константинова Н. А., та ін., 2004; Федоренко В. П. та ін., 2005). Інактивація яєць відбувається навесні за температури  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$  і більше; сума ефективних температур, необхідна для ембріонального розвитку, повинна досягти 300–400  $^{\circ}\text{C}$ .

Відродження личинок розпочинається з середини травня разом з активним ростом коренів кукурудзи і може тривати аж до кінця липня, однак основним періодом їх масової появи є II декада червня — початок липня. Таким чином, масове відродження личинок з яєць і, отже, їх найбільша шкодочинність відмічається вже з першої половини червня, що збігається з фазами розвитку рослин кукурудзи 6–9 листків, залежно від строків сівби. Відшукавши корінці кукурудзи, молоді личинки відразу розпочинають ними живитися. Тривалість їх розвитку та виживання насамперед залежать від температурних умов та вологості ґрунту.

За оптимальної температури  $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$  розвиток личинок триває близько 20–30 днів. Водночас охолодження ґрунту до  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$  і нижче або прогрівання до  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$  і вище впливає на них згубно — за тривалого утримання таких показників більша частина популяції може загинути. Не менш важливим чинником для виживання личинок є вологість ґрунту: чим вона менша — тим більша смертність; за показника НПВ (найменшої польової вологоємкості) 60 % і нижче розвиток личинок припиняється і далі вони гинуть. З огляду на істотне пересихання ґрунту у червні на Сході та Півдні України, що стабільно спостерігається останнім часом, можна припустити, що, можливо, це є одним із основних факторів, які сьогодні стримують поширення діабротики у цих регіонах. Загалом личинки розвиваються у 3 віках. Завершивши живлення, вони влаштовують у поверхневому шарі ґрунту своєрідні «колисочки», в яких заляльковуються.

Розвиток лялечок також залежить від температурних умов середовища і може тривати від 6 до 20 днів; за оптимальних  $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$  стадія лялечки проходить в середньому за 10 днів. Молоді жуки починають виходити з ґрунту ще наприкінці

червня, але масово — на початку липня, і летять на кукурудзу з початком цвітіння волоті. Спершу вилітають самці, а через 5–7 днів — самиці. При цьому заселення культури імаго триває довго — в середньому 3–4 тижні, що значно ускладнює застосування проти них інсектицидів способом обприскування рослин. Загалом літ жуків на кукурудзі продовжується до кінця серпня, але часто його можна спостерігати навіть до закінчення вересня, проте за умови, що рослини культури ще вегетують. Іноді живих імаго можна спостерігати на посівах аж на початку жовтня.

Відкладання самицями яєць нового покоління розпочинається зазвичай із середини — другої половини липня і триває у серпні; в останньої частини популяції імаго, що з'явилися найпізніше, яйцекладка завершується аж у вересні. Однак найбільша частка відкладених яєць припадає саме на серпень. Проникаючи у ґрунт біля основи стебел рослин кукурудзи, самиця відкладає яйця — купками, у декілька прийомів. Причому глибина яйцекладок залежить від щільності та вологості ґрунту. На сухих і щільних ґрунтах основна маса відкладених яєць зосереджена у шарі до







СТАДІЇ РОЗВИТКУ	КАЛЕНДАР								
	ЛИСТОПАД – КВІТЕНЬ	ТРАВЕНЬ			ЧЕРВЕНЬ			ЛИПЕНЬ	
			I	II	III	I	II	III	I
Яйця									
Личинки									
Лялечки									
Імаго (жуки)									

Рис. 1. Фенограма західного кукурудзяного жука в умовах України.



Рис. 2. Імаго західного кукурудзяного жука.



Рис. 3. Личинка західного кукурудзяного жука (Scott Bauer, USDA Agricultural Research Service, United States).

15 см, а на добре зволжених (площі на зрошенні) — на глибині 40–50 см.

Отже, незважаючи на те, що строки появи та тривалість розвитку всіх стадій ЗКЖ залежать від показників температури й вологості середовища, а також від строків сівби й умов вегетації кукурудзи, все ж загальну фенограму діабротики в умовах України побудувати цілком реально (рис. 1).

Шкідливими стадіями у ЗКЖ є імаго та личинки (рис. 2, 3). Жуки (імаго) пошкоджують пиляки на волотях кукурудзи, нитки приймочок маточок початків, зерно у фазі молочної стиглості на верхівках початків, і навіть здатні вигризати паренхіму поміж жилками молодого листя. Окрім кукурудзи, жуки ще можуть житися пиляками та листям інших видів злакових рослин, а також рослинами родин гарбузові, бобові й айстрові. Проте у своїх трофічних зв'язках усе ж віддають перевагу кукурудзі. Економічний поріг шкідливості (ЕПШ) імаго на кукурудзі, за якого спостерігаються істотні втрати врожаю, перебуває в межах 5–10 екз./рослину. З іншого боку, навіть за значно нижчої чисельності (0,5–2 екз./рослину) самиці здатні відкласти у ґрунт достатню кількість яєць й тим самим створити реальну загрозу посівам культури від личинок у разі повторного висівання кукурудзи на цьому ж полі наступного року. Крім візуального огляду рослин з підрахунком кількості жуків на них, застосовують також моніторинг ловильними пастками. Так, пороги імаго 30–40 екз. на 1 феромонну пастку за тиждень або 6 екз. на 1 жовту клейову пастку за тиждень сигналізують про необхідність термінового обприскування посівів інсектицидами (Сікура О. А., 2011).

Личинки у діабротики значно шкочочинніші, аніж імаго, і при цьому є облігатними монофагами. Так, у ЗКЖ вони живляться і повноцінно розвиваються лише на кукурудзі, пошкоджуючи кореневі волоски і відгалуження різної товщини й порядку. Спочатку личинки I віку мігрують до дрібних корінців



## БЕНДАРНІ ПЕРІОДИ

СЕРПЕНЬ				ВЕРЕСЕНЬ			ЖОВТЕНЬ		
III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
									
									
									
									

і починають живитися їх рослинним соком, а личинки II та III віків здатні навіть проникати всередину товстіших коренів, прокладаючи в них звивисті ходи, тим самим пошкоджуючи провідну систему. Внаслідок цього порушується або припиняється процес надходження води і поживних речовин, коренева система часто уражується гнилями, і, як наслідок, ріст рослин уповільнюється. Під дією вітрів та дощів пошкоджені рослини легко ламаються; в іншому разі полягають, і згодом стебла набувають форми «гусячої шиї». При цьому різко знижується продуктивність культури, механізований збір урожаю стає частково або повністю неможливим. ЕПШ личинок діабротики становить 2 екз./рослину.

Отже, як бачимо, цикл розвитку шкідника нескладний, але в окремо взятих стадій досить сильно розтягнутий у часі; до того ж доволі шкодочинними є і імаго, і личинки. Тепер давайте спробуємо розібратися, яким чином можна обмежити чисельність та шкодочинність ЗКЖ.

### Система захисних заходів

Насамперед необхідно відмітити, що в системі контролю діабротики важливо дотримуватися всього комплексу захисних заходів: організаційних, агротехнічних та хімічних.

З-поміж усіх відомих заходів з контролю чисельності та обмеження шкідливості ЗКЖ найбільш раціональним є дотримання правильного чергування культур у сівозміні. Передусім слід пам'ятати про те, що самиці відкладають яйця в ґрунт на посівах кукурудзи, і, відповідно, личинки живляться саме її корінням. Тому повторні посіви кукурудзи чи вирощування її в монокультурі — це прямий шлях до стрімкого розмноження фітофага на території певних землекористувачів. Таким чином, стає зрозуміло, що елементарне чергування кукурудзи з іншими культурами, з поверненням її на те саме поле хоча б через один сезон

на наступний, здатне суттєво обмежити розмноження діабротики. Водночас не слід забувати про те, що частина яєць (як зимуючої стадії) є діапаузуючими. Це означає, що личинки з них будуть відроджуватися не наступного року, а через 2 або навіть 3 роки. Зважаючи на це, важливо забезпечити таке чергування культур у сівозміні, щоб кукурудза поверталася на те саме поле не раніше ніж після закінчення всього періоду діапаузи у відкладених яєць. Отже, у зонах поширення ЗКЖ і постійної загрози від нього максимальний ступінь насичення сівозміни кукурудзою не повинен перевищувати 25 %.

Також заслуговують на увагу успіхи селекції. Вирощування кукурудзи з міцною кореневою системою, тобто вибір гібридів, які характеризуються відносно швидким коренеутворенням та/або можливістю формування повітряних ярусів коріння, у значній мірі запобігатиме виляганню стебел за умови пошкодження посівів личинками.

Серед агротехнічних заходів, які до певної міри здатні обмежити чисельність та шкідливість діабротики, варто виділити: збалансоване мінеральне живлення — активізуватиме ріст і розвиток культурних рослин, посилюватиме коренеутворення; основний обробіток ґрунту у вигляді відвальної оранки з оборотом пласта — сприятиме кращому його промерзанню взимку, що збільшить вірогідність загибелі яєць шкідника.

### Інсектицидний захист

У період активного розвитку хімічної промисловості багато аграріїв очікували чуда саме від застосування синтетичних пестицидів. Усі хотіли мати «чарівну пігулку», яка раз і назавжди вирішить проблеми, пов'язані зі шкодочинними організмами. Але потім з'ясувалось, що такої «пігулки» просто не існує... І в нашому випадку також слід розуміти, що ми можемо отримати тільки частковий контроль діабротики — її окремих стадій



і на певних етапах розвитку культури. Хоча, з іншого боку, комплексне застосування відомих захисних заходів здатне забезпечити й чималу ефективність.

Сучасна система використання інсектицидів проти західного кукурудзяного жука повинна включати в себе всі елементи, що разом мають бути спрямовані на всебічний контроль цього шкідника — управління його популяціями як у період розвитку доімагінальних стадій, так і після утворення імаго. Інакше кажучи, ефективний інсектицидний контроль потрібен від початку відродження личинок у ґрунті й до закінчення заселення посівів кукурудзи жуками.

Розпочинати захист необхідно з обробки насіння інсектицидними протруйниками. Однак у даному випадку є свої «але». Зараз на ринку насіння кукурудзи існують помилкові твердження, що максимально ефективний контроль можна отримати від похідних неонікотиноїдів (клотіанідину, імідаклоприду, тіаметоксаму та ін.). Як не прикро це визнавати, але ця хімічна група має дуже низький вплив на даного шкідника. Проти імаго ці продукти не можуть бути ефективні, оскільки імаго ще

не прилетіло, а проти личинок їх ефективність дуже низька, адже від моменту посіву і до періоду масового відродження личинок проходить більше місяця, і, відповідно, системні діючі речовини вже розчиняться у клітинному соку рослин до дуже низьких, не відчутних навіть для новонароджених личинок концентрацій. Певну ефективність у такому разі матиме комбінований протруйник. Так, застосування з цією метою комбінованого препарату Форс Зеа 280 FS (5–6 л/т) здатне проконтролювати перших личинок діабротики, які відроджуватимуться з яєць у травні. Чому саме Форс® Зеа? Річ у тому, що до складу даного продукту, окрім тіаметоксаму, входить тефлутрин. Це діюча речовина із класу синтетичних піретроїдів, яка володіє фумігаційними властивостями. Тобто, тефлутрин утворює навколо насінини своєрідну газову камеру, при контакті з якою шкідник гине, вдихаючи пари цієї д. р. Відповідно, перевага тут полягає в тому, що личинка навіть не встигає пошкодити кореневу систему рослин. Проте газової фази у цьому випадку, на жаль, недостатньо для надійного 100 % контролю личинок. По-перше, діаметр газової камери порівняно невеликий і перебуває в межах від 2,5 до 4 см (залежно від

типу ґрунту і погодно-кліматичних умов); по-друге, на момент відродження перших личинок газова камера вже тривалий час «відпрацювала» проти інших ґрунтоживучих шкідників, і термін її захисної дії закінчиться значно раніше, аніж відродяться всі личинки з яєць, які імаго встигли відкласти в минулому році.

І саме тут на допомогу прийде ґрунтовий гранульований інсектицид Форс 1,5 G, г. (тефлутрин, 500 г/кг), що був зареєстрований у 2020 році на кукурудзі для внесення в ґрунт під час сівби культури проти личинок ЗКЖ.

До цього часу Форс® в Україні регламентовано застосовували на таких польових культурах, як цукрові буряки, соняшник, ріпак, соя у межах допустимих норм витрати 4,5–8 кг/га. Такі норми препарату ефективно діють на переважну більшість видів ґрунтоживучих шкідників: дротяників, несправжніх дротяників, личинок хрущів, хлібних жуків, гусениць підгризаючих совок тощо. При цьому період захисної дії проти них досягає максимум одного місяця, і цього цілком достатньо, щоб успішно захистити культурні рослини у найбільш уразливий період — фазу сходів.

Із західним кукурудзяним жуком ситуація складається інша, значною мірою складніша. Оптимальними строками сівби різних гібридів кукурудзи зазвичай є друга половина квітня — початок травня. Зрозуміло, що, оскільки Форс® вноситься в ґрунт лише разом із сівбою культури, він розпочинає діяти відразу після потрапляння гранул препарату у ґрунтове середовище. З іншого боку, масове відродження личинок діабротики з яєць, а відтак і їх висока шкодочинність настають десь у середині червня, тобто приблизно через 1,5–2 місяці від моменту сівби. Отже, «стандартні», звичні для всіх норми інсектициду Форс® 4,5–8 кг/га просто не можуть забезпечити належної тривалості захисної дії.

Зважаючи на це, у деяких країнах Європи проти діабротики свого часу було успішно випробувано підвищені норми витрати препарату. Результати останніх дослідів, які проводилися в Угорщині в 2016 р., засвідчили несподіване відкриття. Дійсно, саме за високих дозувань, що перебували в межах 12–15 кг/га, Форс® забезпечував потужну інсектицидну дію, тривалість

якої перевищувала 1,5 місяця! Й таким чином було віднайдено можливість справді ефективного контролю личинок діабротики у період її максимальної шкодочинності. На сьогодні застосування саме збільшених норм препарату Форс® на посівах кукурудзи в Угорщині, Румунії, Чехії, Словаччині та низці країн Балканського півострова стало найбільш дієвим і радикальним методом успішного контролю чисельності шкідника. Отже, і в Україні цей препарат було зареєстровано на кукурудзі проти ЗКЖ із такими ж нормами витрати, а саме 12–15 кг/га.

З огляду на це поєднання Форс® Зеа із Форс® у єдиній системі захисту буде максимально ефективним проти личинок діабротики.

Тепер давайте детальніше розберемося, які властивості має д. р. тефлутрин та які характеристики забезпечують їй високу ефективність і достатню тривалість захисної дії. Як уже зазначалося, ця хімічна сполука належить до синтетичних піретроїдів та має контактну і фумігантну дію, що дозволяють ефективно захищати

рослини від ґрунтоживучих шкідників навіть за умов високої щільності їх популяції. Саме виражена фумігаційна активність виділяє тефлутрин з-поміж усіх інших д. р. ґрунтових інсектицидів, які присутні на ринку в Україні. Тобто, ця активна речовина діє на комах одразу після контакту з їх кутикулою або при потраплянні парів через дихальця. Механізм отруєння полягає в дестабілізації діяльності центральної та периферійної нервової системи фітофагів унаслідок впливу на трансмембранні іонні процеси. Зокрема, блокуючи роботу натрієвих каналів мембран нервових клітин, тефлутрин викликає надлишкове вивільнення з них іонів натрію. У підсумку це призводить до порушення передачі нервового імпульсу, розвитку явища паралічу і швидкої загибелі комах. Також варто відмітити, що, крім прямого інсектицидного впливу, цей піретроїд виявляє ще й виражений репелентний ефект на тих шкідливих комах, які спочатку уникнули його летальної дії. Ці та інші важливі особливості тефлутрину, які надають йому цінних технологічних переваг, наведено на рис. 4.

ТЕФЛУТРИН	
ОСОБЛИВОСТІ	ПЕРЕВАГИ
Широкий спектр інсектицидної дії	Контролює всіх ґрунтових шкідників (окрім нематод)
Контроль шкідників завдяки контактній та фумігантній діям	Шкідник не встигає пошкодити насінину, корінці чи проросток, що дає можливість перейти до точного висіву
Нерозчинний у воді	Не вимивається глибше в ґрунт, триваліша захисна дія (від 1 до 1,5 місяця або й більше, залежно від норми витрати)
Стабільна активність газової фази	Діє за несприятливих погодних умов (за відносно низької температури й вологості ґрунту)
Сильна репелентна дія	Відлякує тих шкідників, які спочатку не потрапили в зону дії «газової хмари»
Не впливає на насіння, не проникає в рослину	Відсутня фітотоксичність: схожість насіння — не знижує, ріст і розвиток рослини — не гальмує

Рис. 4. Особливості дії та технологічні переваги тефлутрину.

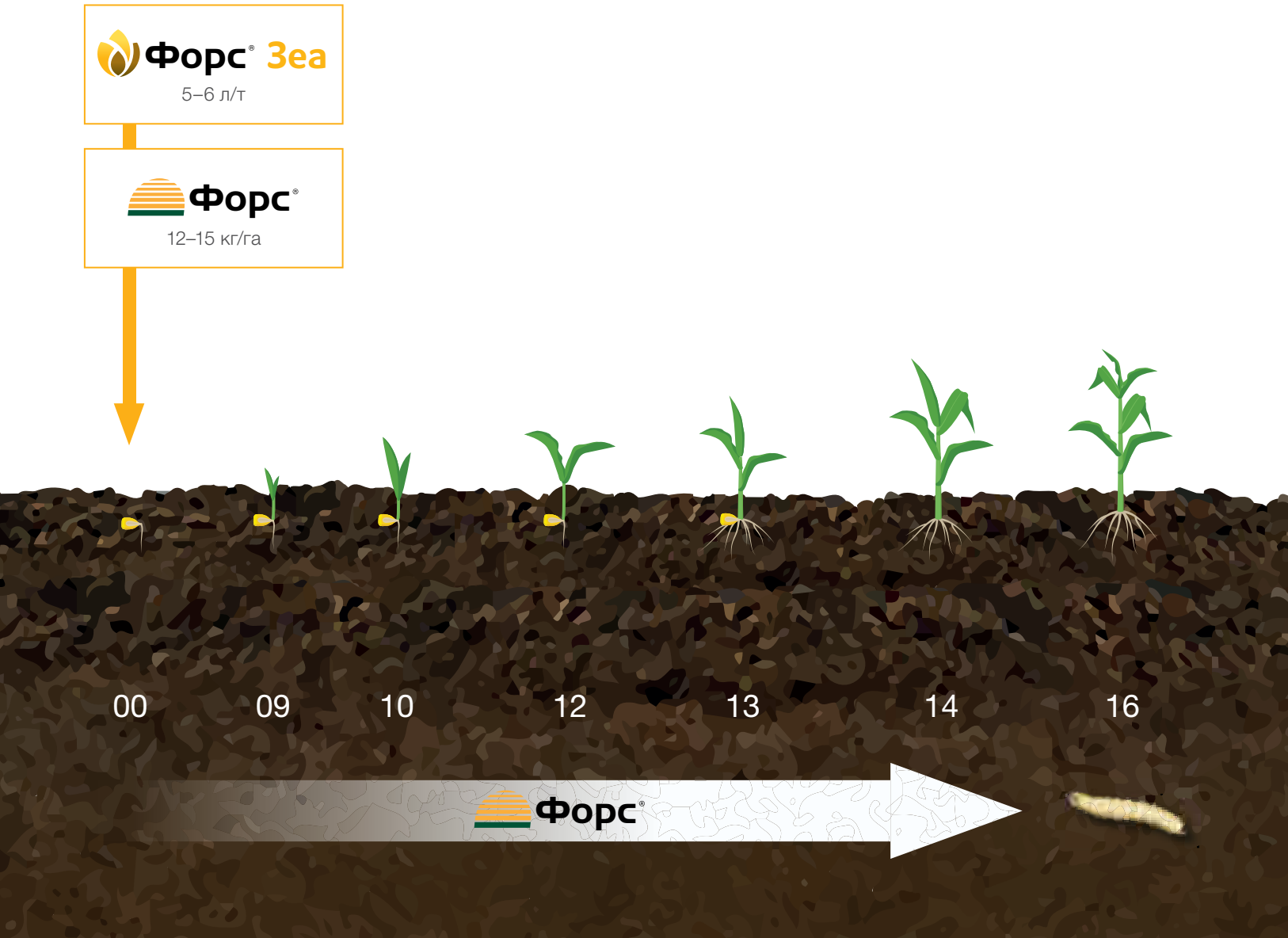
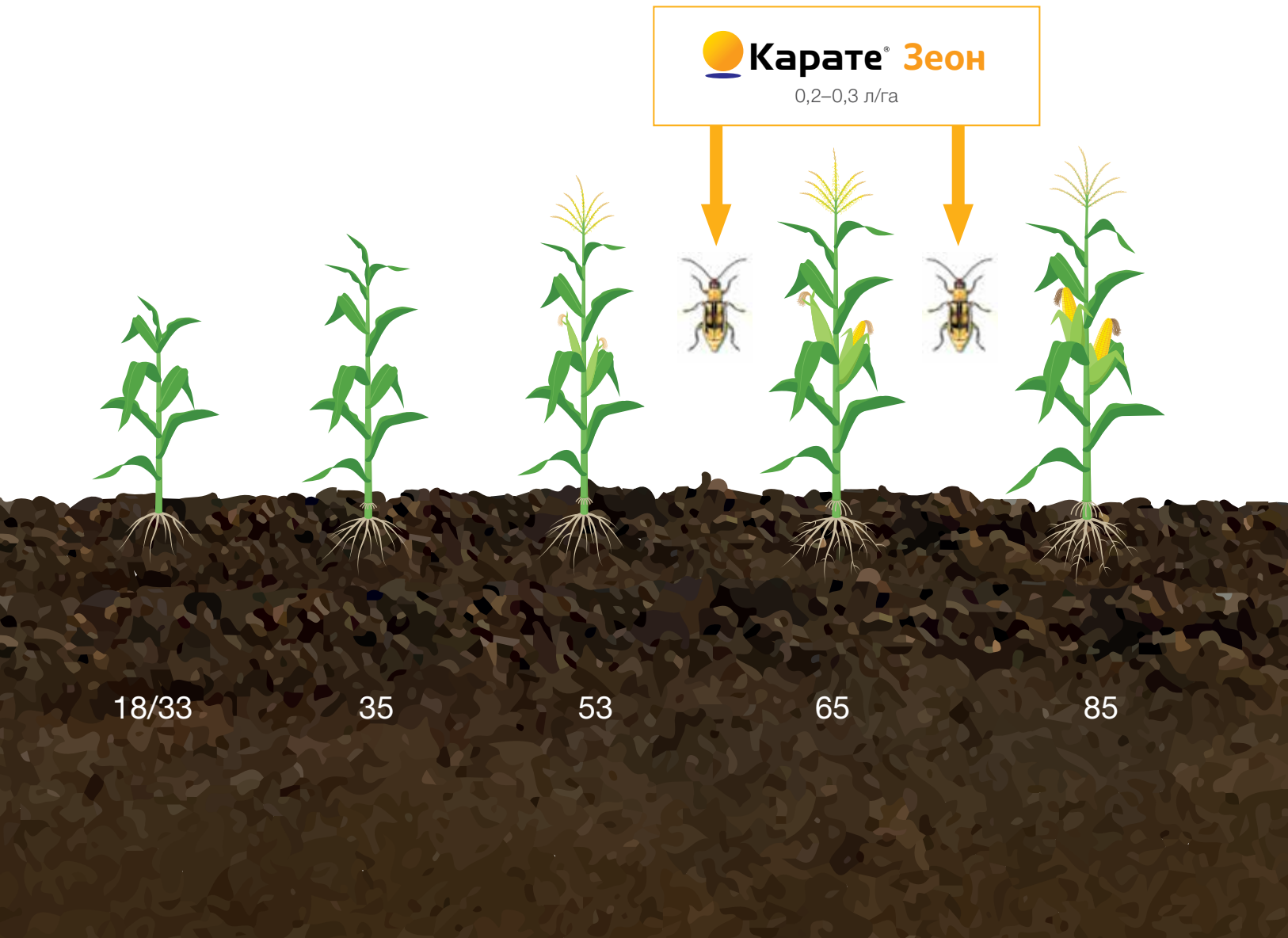


Рис. 5. Система інсектицидного захисту кукурудзи від західного кукурудзяного жука.

**Зокрема, варто виділити такі найголовніші унікальні властивості тефлутрину:**

- Надзвичайно широкий спектр інсектицидної дії — тефлутрин (а відтак, і препарати Форс® Зеа та Форс®) успішно контролює майже всіх можливих ґрунтоживучих шкідників (окрім хіба що нематод).
- Абсолютно відсутня фітотоксичність для культур. Д. р. та інші складники ніяким чином не впливають на насіння і не проникають в рослину, тому препарат не знижує польової схожості й не гальмує ріст і розвиток сходів.
- Тефлутрин не розчиняється у воді, тому не вимивається в глибші горизонти ґрунту, тобто даремно не витрачається. Увесь потенціал своєї інсектицидної дії ця активна сполука продуктивно реалізовує саме там, де потрібно — поблизу рослини, що в результаті подовжує тривалість ефективного захисту.
- Фумігантна дія тефлутрину починається одразу після його застосування і від погодних та ґрунтових умов майже не залежить. Низька вологість ґрунту через відсутність опадів чи суховії, а також помірні коливання його температури на активність «газової фази» не впливає.



Не менш важливими є обприскування посівів контактними інсектицидами проти імаго, які концентруються на полях кукурудзи у липні-серпні. Для цього компанія «Сингента» рекомендує застосовувати контактний-кишковий інсектицид Карате Зеон 050 CS (0,2–0,3 л/га) на початку льоту жуків, за умови перевищення ними ЕПШ, що зазвичай збігається з початком цвітіння волоті у кукурудзи. Все ж, зважаючи на розтягнутий період льоту і міграцій імаго на посіви, однієї фоліарної обробки часто буває недостатньо. В такому разі обприскування рослин препаратом Карате® Зеон необхідно повторити після відновлення порога шкідливості діабротики, але не раніше ніж через 7–8 днів. При цьому потрібно враховувати ще один важливий момент — великі дистанції льоту жуків. За один сезон вони самостійно можуть перелітати на віддалі до 20 км, а за відсутності перешкод у вигляді лісових масивів, садів, населених пунктів, чи «топографічного» чергування полів кукурудзи з іншими культурами можуть долати навіть до 40–60 км. Через це ефективність фоліарних обробок інсектицидами істотно зростатиме за умови їх застосування на всіх полях великих і «нерозривних» масивів кукурудзи. Подібне розміщення культур значними масивами наразі якраз і практикується в сучасних агрохолдингах. У такому випадку цілком ймовірно ефективно знищити більшу частину популяції шкідника на стадії жуків й тим самим попередити відкладання ними яєць.

Отже, ефективність контролю ЗКЖ безпосередньо залежить від правильного поєднання агротехнічних, організаційно-господарських і хімічних методів захисту. Система інсектицидного захисту, що передбачає комплексне застосування препаратів Форс® Зеа, Форс® та Карате® Зеон, дозволяє максимально знизити чисельність та шкодочинність діабротики на кукурудзі й до того ж ефективно проконтролювати більшість видів ґрунтоживучих фітофагів (рис. 5).



## ГЕРБІЦИДНА БРОНЯ ДЛЯ ОЗИМОГО РІПАКУ

ЩОРОКУ ПОГОДНІ Й ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ ДЛЯ СІЛЬГОСПВИРОБНИЦТВА ДУЖЕ РІЗНЯТЬСЯ, ПРОТЕ ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ РІПАКУ НЕ ЗАЛЕЖИТЬ ВІД НИХ. ОСІННЄ ЗАСМІЧЕННЯ ПРИЗВОДИТЬ ДО НАДМІРНОГО ВИНЕСЕННЯ ТОЧКИ РОСТУ НАД ПОВЕРХНЕЮ ҐРУНТУ, СЛАБКОГО РОЗВИТКУ КОРЕНЕВОЇ СИСТЕМИ, В ЦІЛОМУ ПІДВИЩУЄ РИЗИК ВИМЕРЗАННЯ РІПАКУ, А ТАКОЖ СПРИЧИНЮЄ ФОРМУВАННЯ НИЗЬКОВРОЖАЙНИХ ПОСІВІВ.

**Автор:**  
**ОЛЕКСАНДР ДЖАМ,**

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



**З** а сильного засмічення втра- та біомаси ріпаку може скласти 30–50 %. Осіннє застосування гербіцидів на озимому ріпакові має бути спрямова- но передусім на контроль багаторічних та зимуючих бур'янів. На сьогодні існує декілька варіантів гербіцидного захисту озимого ріпаку, які поділяються на ґрун- товий, післясходовий та комбінований. Кожен варіант має свої особливості та свою характерну низку визначених гер- біцидів. Так, багаторічні види бур'янів ба- жано і економічно доцільно розпочинати контролювати завчасно шляхом їх зни- щення у посівах культур-попередників,



а саме озимої пшениці та ячменю, селективним гербіцидом Пріма™ Форте або проведенням післязбиральних заходів захисту за допомогою поєднання системи обробки ґрунту і внесення гербіцидів суцільної дії.

Захист посівів ріпаку потрібно починати на етапі підготовки ґрунту. Насамперед це пов'язано з біологією культури та її гербокритичним періодом. Ріпак особливо чутливий до бур'янів у перші 10–20 днів вегетації, тому в цей час поле має бути абсолютно чистим від бур'янів. Досягти такого результату вдається завдяки застосуванню високоефективного і перевіреного часом прийому в захисті озимого ріпаку — внесення гербіциду Дуал Голд®. Характерною ознакою цього препарату передусім є те, що він з усієї великої групи хлорацетамідів є найменш фітотоксичним для культури. Фітотоксичність представників групи хлорацетамідів може проявлятися у затримці сходів, і після внесення деяких

із них вона сягає до 3 тижнів. Завдяки високій ефективності Дуал Голд® дозволяє очистити поле від однорічних злакових і більшості однорічних дводольних бур'янів. Препарат забезпечує надійний і тривалий захист культури в ранній, найбільш критичний період розвитку, при цьому не має фітотоксичної дії навіть у разі передозування. Дуал Голд® знищує сходи лободи білої, щиріці звичайної, гірчиці польової, талабану польового та інших однорічних дводольних бур'янів. Зниження чисельності сходів бур'янів порівняно з безгербіцидним варіантом досягає 82–100 %. Захисна дія препарату дозволяє отримати сходи культури і дати їм можливість формувати розетку листя протягом 20–30 днів практично без конкуренції з боку бур'янів.

Дуал Голд® не залишає шансів конкурентам через відмінну ефективність і чудову толерантність до культурних рослин, а також дозволяє обирати різні варіанти його застосування: до посіву

---

Дуал Голд® виступає добрим союзником післясходових препаратів у комбінованій системі захисту культури.

---



(навіть за тиждень) на підготовлений для висіву ґрунт або після посіву та від появи сходів до 2 листків культури. Дуал Голд® має в 3–8 разів меншу летучість порівняно з іншими ґрунтовими препаратами. Для досягнення максимальної ефективності при застосуванні Дуал Голд® потрібна не лише якісна передпосівна обробка ґрунту, а й дотримання інших важливих вимог, зокрема, таких як обприскування ґрунту впродовж перших трьох днів після посіву або краще одразу після нього, а при нестачі ґрунтової вологи після внесення гербіцидів — накопчення ґрунту кольчато-шпоровими котками. Препарат застосовується в нормі витрати 1,4–1,6 л/га (залежно від типу ґрунту). Норма витрати робочого розчину — 200–400 л/га. Крім того, варто нагадати основні постулати внесення гербіциду Дуал Голд®: поверхня ґрунту повинна бути добре вирівняною, не містити великих грудок, на яких осідає значна частина препарату. Для розширення спектра дії проти дводольних видів бур'янів рекомендовано застосовувати продукти, які містять кломазон. Дуал Голд® виступає добрим союзником післясходових препаратів у комбінованій системі захисту культури. Він істотно ослаблює рослини бур'янів, які все ж змогли дати сходи, що сприяє

підсиленню ефективності післясходових гербіцидів та суттєво розширює спектр їх захисної дії.

Період захисної дії Дуал Голд® в посівах озимого ріпаку становить 3–6 тижнів, залежно від погодних умов. Можливість безпечного застосування післясходового гербіциду дозволяє покращити технологічність внесення препарату та робить його потенційним партнером для післясходових гербіцидів. Для покращеного контролю бур'янів компанія «Сингента» рекомендує використовувати Дуал Голд® у суміші з Лонтрел™ Гранд. Цей гербіцид, так само як і Пріма™ Форте, що застосовується на зернових культурах та кукурудзі, має змогу не тільки і не стільки контролювати вегетуючу (зелену) частину осотів, а й здатний глибоко проникати у їхню кореневу систему. Крім осотів, Лонтрел™ Гранд ефективно контролює й інших представників родини складноцвітих, зокрема волошку синю, роман польовий, падалицю соняшнику, нетребу звичайну, амброзію полинолисту, яка практично не контролюється іншими післясходовими гербіцидами на цій культурі. Даний гербіцид також високоефективний проти деяких представників родини пасльонових (паслін чорний) та гречкових (гірчак почечуйний).

Лонтрел™ Гранд є ідеальним партнером для бакових сумішей з протизлаковим гербіцидом Фюзілад Форте®. Актуальність захисту посівів ріпаку від злакових бур'янів, особливо сходів падалиці зернових культур, дуже висока, оскільки остання дуже інтенсивно заглушає ріпак. Падалиця зернових є досить серйозним засмічувачем посівів культури. Універсальним та ефективним засобом знищення однорічних і багаторічних злакових бур'янів, а також падалиці зернових є Фюзілад Форте®. Серед усіх грамініцидів, відомих на ринку України, він є найбільш швидкодіючим й при цьому не справляє ніякої фітотоксичної дії на культури, навіть за умови використання максимальної норми внесення (2,0 л/га). Препарат чудово поєднується в бакових сумішах з іншими гербіцидами, інсектицидами, фунгіцидами та азотними добривами. Фюзілад Форте® застосовується в широкому діапазоні фаз розвитку культури і не викликає фітотоксичності. Норма внесення препарату може істотно варіюватися залежно від видового складу злакових бур'янів (0,75–2,0 л/га), що дозволяє оптимізувати витрати на захисні заходи. Проти однорічних злакових Фюзілад Форте® застосовується у фазі 2–4 листки у





бур'яну, проти багаторічних — при висоті бур'янів 10–15 см незалежно від фази розвитку культури.

Сучасний ринок грамініцидів в Україні доволі широкий. Механізм дії таких препаратів практично однаковий — це блокування ацетил-СоА-карбоксилази (АСС). Однак при цьому всі препарати досить різні у швидкості дії, а найголовніше — у впливі на саму рослину, що захищається. Ці відмінності обумовлені не тільки вмістом різних діючих речовин. Навіть препарати з однаковим активним інгредієнтом мають певні суттєві відмінності, оскільки відрізняються самою препаративною формою (ПАР, сурфактанти, розчинники тощо).

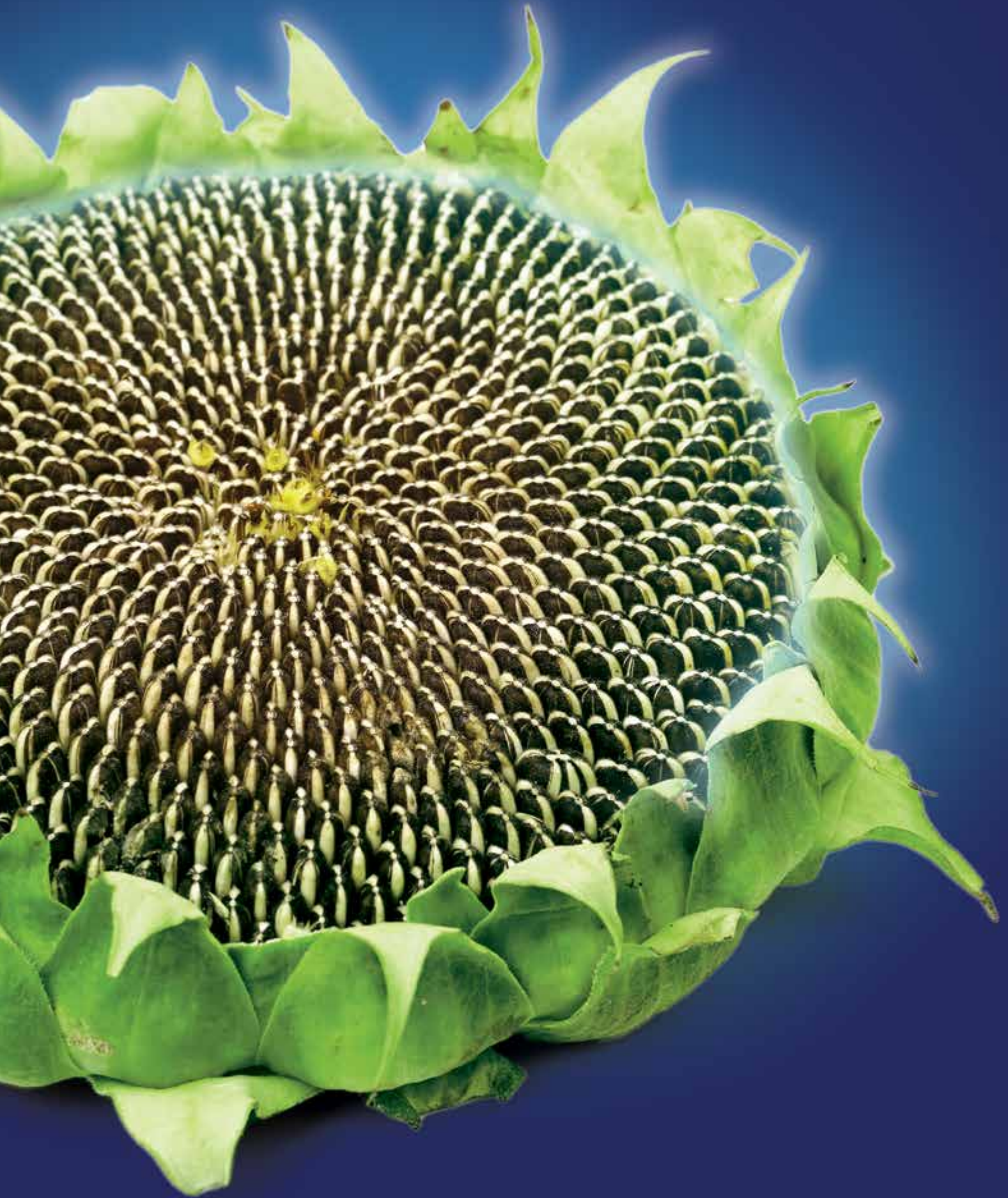
Фюзілад Форте® вирізняється високою ефективністю в умовах посухи, швидкою дією (вже через 5–7 днів злаки засихають) та відсутністю фітотоксичності. З огляду на досить жорсткі погодні умови актуальним даний гербіцид на ріпаку буде і цього року, оскільки на відміну від багатьох інших грамініцидів Фюзілад Форте® безпечно і м'яко діє на озимий ріпак, рослини прекрасно продовжують свій розвиток і, що не менш важливо, він не впливає на зниження зимостійкості культури. Фюзілад Форте® контролює всі однорічні та багаторічні злакові бур'яни, причому робить це досить швидко — вже через 7–10 днів після обробки бур'яни гинуть. Норма витрати препарату проти однорічних злакових бур'янів коливається у межах 0,7–1,0 л/га, а для багаторічних та проти падалиці зернових — 1,5–2,0 л/га. Ефективність Фюзілад Форте® не знижується навіть після опадів, якщо вони пройшли вже через 30 хв після внесення гербіциду. І це ще не всі переваги даного препарату.

Наступний сезон буде дуже непростий, але щороку складаються різні умови і виникають різні труднощі, які ми переживаємо і долаємо разом. Нехай надалі погодні, економічні й політичні умови сприятимуть нам усім, а наші знання, вміння, професіоналізм і загартованість допоможуть виростити добрий урожай та отримати задоволення від нашої праці на рідній землі. На підставі спостережень і численних дослідів компанія «Сингента» рекомендує використовувати описані гербіциди в комбінованій системі для захисту озимого ріпаку. Можна з упевненістю сказати, що це саме той випадок, коли нове — це добре забуте старе.

---

**Фюзілад Форте®**  
вирізняється високою  
ефективністю в умовах  
посухи, швидкою дією та  
відсутністю фітотоксичності.

---





## РЕГЛОН® АБО ЙОГО ГЕНЕРИКИ: ЕКОНОМИМО ЧИ ВТРАЧАЄМО?

У ЦЕЙ СКЛАДНИЙ ТА НЕВИЗНАЧЕНИЙ ЧАС — КОЛИ ІДЕ ВІЙНА, КОЛИ КОЖНОГО ДНЯ ДУЖЕ ВАЖКО ЩОСЬ ПЛАНУВАТИ НА МАЙБУТНЄ — СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ПРАЦЮЄ, НЕЗВАЖАЮЧИ НА ВСІ НЕГАТИВНІ ОБСТАВИНИ. БІЛЬШ-МЕНШ ВДАЛО ВІДСІЯЛИСЯ, ЗБЕРІГАЄМО НАШ МАЙБУТНІЙ УРОЖАЙ, ЗАХИЩАЄМО ЙОГО ВІД ХВОРОБ, БУР'ЯНІВ ТА ШКІДНИКІВ. НАБЛИЖАЄТЬСЯ ЧАС, КОЛИ ТРЕБА БУДЕ ЙОГО ЗБИРАТИ, А З ОГЛЯДУ НА ТЕ, ЩО СИТУАЦІЯ ЗМІНЮЄТЬСЯ ЩОДНЯ, ЦЕ ТРЕБА БУДЕ РОБИТИ ШВИДКО ТА ЯКІСНО. БАГАТО ХТО З ГОСПОДАРНИКІВ У ЦЬОМУ РОЦІ РОЗМІРКОВУЄ, НА ЧОМУ Ж МОЖНА ЗЕКОНОМИТИ КОШТИ. ОДНАК У ТАКОМУ КОНТЕКСТІ НЕХТУВАТИ ДЕСИКАЦІЄЮ ОДНОЗНАЧНО НЕ ВАРТО, АДЖЕ, ВИКОНАВШИ ВСІ НЕОБХІДНІ ОПЕРАЦІЇ З КУЛЬТУРОЮ ПРОТЯГОМ СЕЗОНУ, ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПІДРОБОК ТА ГЕНЕРИКІВ НАОСТАНОК МОЖНА ПРОСТО ВСЕ ВТРАТИТИ І НЕДООТРИМАТИ ТАКИЙ ДОВГООЧІКУВАНИЙ УРОЖАЙ.

**Автор:**  
**ВОЛОДИМИР МАКСИМОВИЧ,**

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

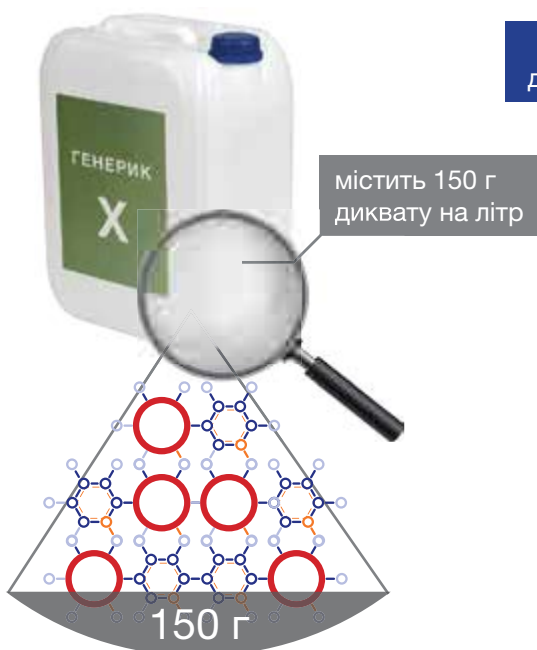


**Н**агадаємо, що родина Реглонів нещодавно поповнилася препаратом Реглон Форте 200 SL, р. к., що є більш концентрованим дикватом і дозволяє економити кошти на логістиці. В цьому сезоні на ринку будуть два оригінальні десиканти на основі диквату, а саме Реглон® Супер та Реглон® Форте.

Головна мета даної статті — розібратися, чи є різниця між оригінальним дикватом і його генеричними аналогами та чи дійсно сільгоспвиробники економлять кошти, купуючи дешеві генерики?

**78%** генериків не мали достатнього вмісту діючої речовини, хоч показники на етикетках були однаковими

## Генерик X



Генерики рахують **дикват-дибромід (передавач)** і **дикват-іон** разом

## Реглон® Супер



«Сингента» рахує тільки чисту діючу речовину — **дикват-іон**

Фото 1.

**Передусім хотілося б нагадати, коли саме необхідно проводити десикацію.**

Реглон® є контактним гербіцидом, а це означає, що там, де препарат потрапив на рослину, він діє, а там, де не потрапив, ефективності немає. Крім того, дикват впливає на процес фотосинтезу в рослині, що відбувається в хлоропластах під дією сонячного світла. В листку іони диквату перетворюються на вільні радикали, після чого кисень знову перетворює їх на високоактивні супероксиди, що, своєю чергою, спричинює руйнування клітинної оболонки та витік води (клітинного соку) з клітин рослин. На світлі описаний вище процес триває кілька хвилин. Саме тому компанія «Сингента» радить застосовувати Реглон® у темну пору доби або у похмуру погоду, для того

щоб препарат рівномірно розтікся по поверхні рослини, адже десикація починається щойно виходить сонце і «запускає» процес фотосинтезу.

А зараз давайте спробуємо розібратися детальніше, чи є різниця в десикації між оригінальним дикватом та його генеричними аналогами. Реглон® і його генерики містять у своєму складі дикват-іон та дикват-дибромід відповідно, але це не одне і те ж, як вважалося раніше. Дикват-іон — речовина, яка безпосередньо викликає десикацію, дикват-дибромід виступає лише в ролі передавача дикват-іонів та не впливає на десикацію. За даними незалежних досліджень, проведених у 2017 р. у графстві Йоркшир (Англія), було доведено, що генеричні препарати мають значно більшу кількість дикват-диброміду, ніж дикват-іону.

Недостатній вміст останнього призводить до зниження середньої ефективності, уповільнення дії та нерівномірної десикації. Компанія «Сингента» у препаратах Реглон® завжди рахує дикват-іон, основної діючої речовини. Водночас у генериках, крім того, що вони містять набагато більше дикват-диброміду, рахують дикват у вигляді дикват-диброміду та дикват-іону разом (фото 1).

**Дикват-іон — речовина, яка безпосередньо викликає десикацію,**

Отже, коли ми часто чуємо нарікання, що генерики працюють значно гірше і десикація нерівномірна, це безпосередньо залежить від кількості дикват-іонів у їхньому складі. Якщо ми далі подивимося на препаративні форми наших Реглонів, то побачимо, що вони не містять етанолу, який є побічним продуктом під час синтезу. Очистка від етанолу та інших шкідливих компонентів, про які поговоримо трохи згодом, — це затратний, проте необхідний процес. Етанол знижує температуру спалаху продукту, що може

бути потенційно небезпечним при застосуванні десикантів. Препарати Реглон® не містять етанолу, отже мають вищу температуру спалаху, що є безпечним для користувачів. Окрім того, якщо уважніше розглянути побічні продукти синтезу, то ми побачимо, що вони можуть бути вкрай небезпечними для здоров'я людини (фото 2). З таблиці видно, що у генериках цих побічних сполук міститься у декілька разів більше, ніж у Реглонах, до того ж частина з них дуже небезпечна та впливає на статеву функцію людини.

Сполуки технічного продукту	Реглон® Супер	Генерик	Небезпечних сполук в генеричному десиканті:
Дикват	150 г/л	83 г/л	
Етилен дибромід	< 10 ppm	48 ppm	у 4,8 раза більше
2,2 біпіридил	< 0,075 %	0,42 %	у 5,6 раза більше
Терпіридини	< 1,0 ppm	18,5 ppm	у 18 разів більше

Фото 2.

Генеричні диквати у процесі зберігання змінюють свій колір, а це означає, що в них відбуваються незворотні процеси, тимчасом як препарати Реглон® не змінюють свого забарвлення з року в рік під час складського зберігання (фото 3).

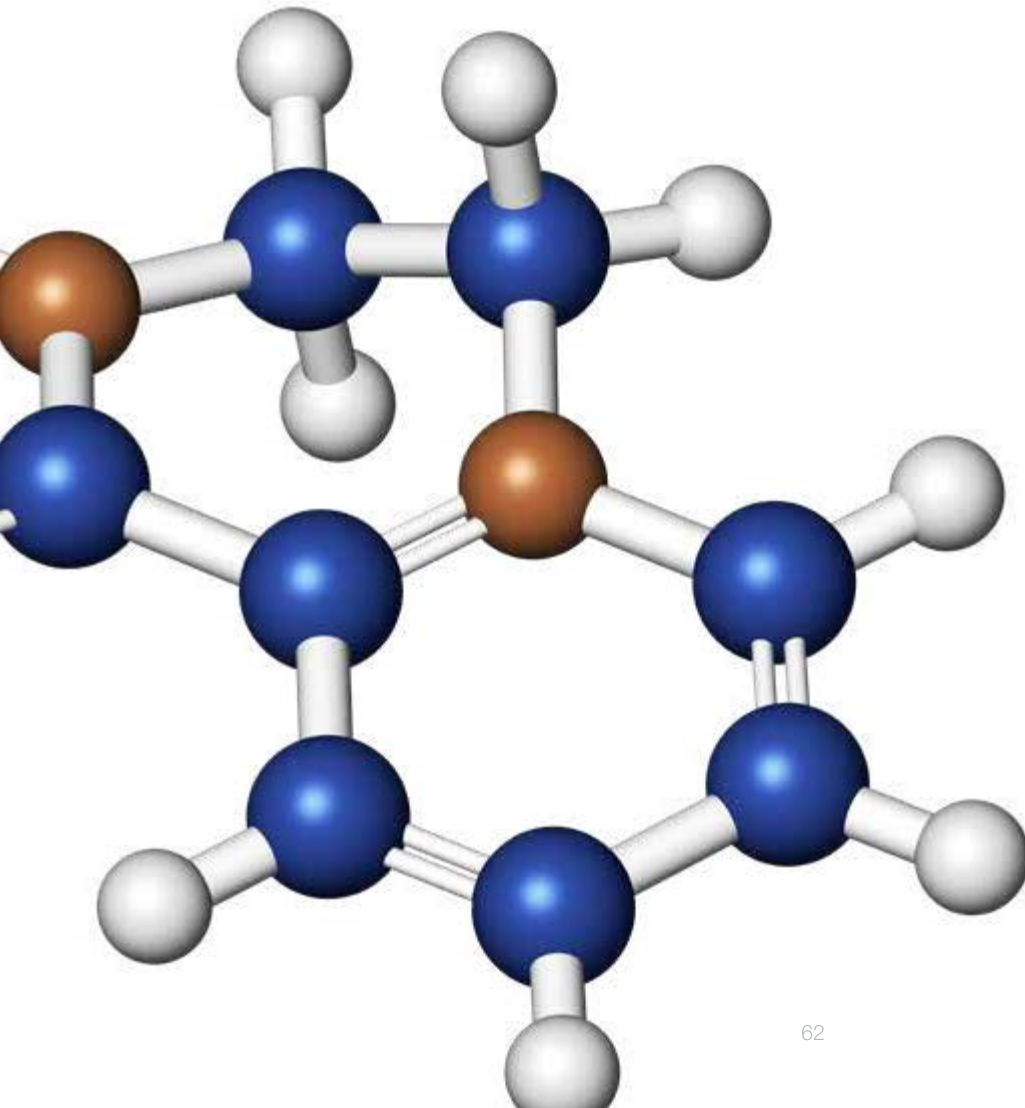
Оригінальний Реглон® також не позначається на схожості насіння, на відміну від генеричних аналогів. А це дуже важливо, адже після обробки генериками у сільгоспвиробника можуть виникнути проблеми з подальшою реалізацією продукції.



Фото 3.



Фото 4.

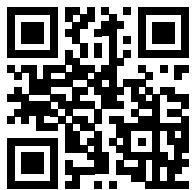


Також є й питання щодо чисто технологічності продукту. Минулого року ми перевірили низку генериків у порівнянні з оригінальним Реглон® на швидкість розчинення у воді, висоту піни та швидкість її осідання. Тож у більшості генериків, до складу формуляції яких входить невідомо що, розчинення у воді було нерівномірним, утворювався великий шар піни, яка довго зберігалася на поверхні та спричинювала погану роботу трубопроводів, а головне — форсунок, що в результаті впливає на рівномірність десикації (фото 4).

Таким чином, думка про те, що на останньому складнику технології обробітку культури, а саме десикації, можна зекономити кошти та час, є хибною, адже існує ризик виникнення обставин непереборної сили, коли ми не отримуємо рівномірність десикації та ще й можемо завдати шкоди майбутньому врожаю, не кажучи про вплив на здоров'я людини.

НОВИЙ СЕРВІС

# РОЗУМНА ДЕСИКАЦІЯ



АНКЕТА ДЛЯ ОТРИМАННЯ  
ДЕТАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ



Cropwise  
Operations

syngenta®



## КЛЮЧОВИЙ МОМЕНТ ОСЕНІ: ГЕРБИЦИДНИЙ ЗАХИСТ ЗЕРНОВИХ

---

ВОСЕНИ ПІСЛЯ ПОСІВУ ОЗИМИХ КУЛЬТУР СКЛАДАЮТЬСЯ СПРИЯТЛИВІ УМОВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ НЕ ТІЛЬКИ СХОДІВ ЗЕРНОВИХ, А Й БУР'ЯНІВ. САМЕ В ЦЕЙ ЧАС БУР'ЯНИ НЕГАТИВНО ВПЛИВАЮТЬ НА РІВЕНЬ ПРОДУКТИВНОСТІ КУЛЬТУРИ.

---

**Автор:**  
**ОЛЕКСАНДР ДЖАМ,**

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

**Н**айчастіше з осені сильно забур'янюються поля пшениці та ячменю ранніх термінів сівби після ранніх попередників: гороху, ріпаку, зернових, соняшнику тощо (фото 1). В осінній період великої шкоди посівам озимої пшениці завдають осот рожевий, осот жовтий, падалиці ріпаку й соняшнику, зимуючі бур'яни: жовтозілля весняне, латук дикий, види маку, талабан польовий, види ромашки, сокирки польові, жовтушник розчепірений, кривоцвіт польовий, фіалка польова, види сухоребрика Льозеля, підмаренник чіпкий, дескурайнія Софії, злинка канадська.





Фото 1. Типове забур'янення зимуючими бур'янами посівів озимої пшениці.



Фото 2. Засміченість посівів зернових культур метлюгом звичайним, Київська обл.

Останніми роками майже в усіх регіонах України поряд зі звичними дводольними бур'янами посилилася засміченість посівів зернових культур злаковими бур'янами. Їх чисельність помітно зросла, передусім це стосується вівсюга й метлюга звичайного, курячого проса та мишію на зріджених посівах (фото 2).

Цілком очевидно, що ми повинні якомога швидше й ефективніше допомагати культурі здобути кращі умови в конкуренції з бур'янами за світло, вологу, поживні речовини, щоб уже на першому етапі розвитку сформувати хороший потенціал урожаю.

Досвід осіннього застосування гербіцидів переконливо доводить, що вдається досягти максимального рівня в контролі падалиці ріпаку (особливо ІМІ), падалиці соняшнику, а також важкоконтрольованих навесні зимуючих бур'янів. Зниження забур'яненості в цей період суттєво сприяє зимівлі посівів зернових, особливо зріджених. За даними низки досліджень, при застосуванні одного й того самого гербіциду восени завжди вдається зберегти врожаю в середньому на 2–3 ц/га більше порівняно з весняним застосуванням.

Пояснення цьому дуже просте й логічне. Навесні, коли починаються традиційні обробки гербіцидами, окремі бур'яни, як-от падалиця ріпаку, особливо ІМІ-стійка, фіалка польова, глуха кропива, активно цвітуть і великої шкоди вони вже завдали тим, що використали вологу, елементи живлення, сонячну енергію. Крім того, більшість традиційних «весняних» гербіцидів не здатна контролювати перерослі й добре розвинені бур'яни, а багаторічне їх застосування призводить до збільшення кількості стійких видів бур'янів, передусім підмаренника чіпкого, видів ромашки, маку польового, фіалки й інших.

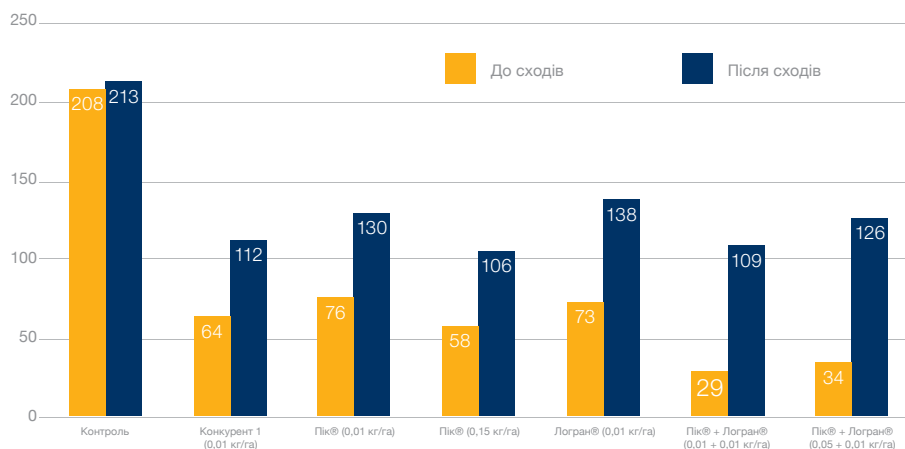
Отже, з агрономічного, економічного й організаційного поглядів, боротьбу з бур'янами в посівах озимої пшениці оптимально починати саме восени.

У спілкуванні з агрономами звучать майже одні й ті самі питання: Чи доцільно застосувати гербіциди з осені? На якій мінімальній стадії розвитку культури

---

Цілком очевидно, що ми повинні якомога швидше й ефективніше допомагати культурі здобути кращі умови в конкуренції з бур'янами за світло, вологу, поживні речовини, щоб уже на першому етапі розвитку сформувати хороший потенціал урожаю.

---



Графік 1. Логран® + Пік® — відмінний контроль зимуючих бур'янів, незалежно від строків застосування, Херсонська обл., 2020 р.

безпечно вносити гербіцид? Потрібно чекати сходів усіх бур'янів чи ні? Чи забезпечить гербіцид тривалий захист культури від зимуючих видів дводольних бур'янів, падалиці ріпаку й соняшнику, амброзії?

На такі питання я відповідаю традиційно: так, не всі «весняні» гербіциди безпечні й ефективні для застосування восени. Алгоритм вибору гербіцидів для осіннього застосування повинен враховувати три основні чинники:

1. Властивості гербіциду
2. Культура-попередник
3. Видовий склад домінуючих бур'янів на полі

Скажімо, при виборі безпечного й ефективного гербіциду для осіннього застосування неодмінно слід зважати на такі властивості:

- відсутність негативного впливу на морозостійкість рослин;
- контроль широкого спектра зимуючих бур'янів і повний контроль будь-яких видів падалиці ріпаку й соняшнику, зокрема стійких до імідазолінів та сульфонілсечовин;
- висока ефективність при +5 °С.

Щоб отримати обґрунтовані відповіді на традиційні питання про осіннє застосування гербіцидів на зернових науковий відділ компанії «Сингента» провів цілу

низку дослідів у Київській, Вінницькій, Чернігівській і Херсонській областях у 2019–2022 роках.

Досліди проводилися в умовах створення штучних фонів шляхом висіву трьох видів ІМІ-ріпаку F2, соняшнику та інших шкочинних видів. Крім того, в посівах були наявні метлюг звичайний, підмаренник чіпкий, види ромашки, сокирки польові, талабан польовий, дескурайнія Софії, види редьки, волошка синя, фіалка польова, вероніка, види кропиви. Згідно зі схемою дослідів, гербіциди Дербі®, Логран®, Пік®, Твіст™ та їх суміші порівнювалися із зареєстрованими конкурентними продуктами, у яких «задекларовано» подібний спектр дії. Гербіцид вносили в середині — в кінці жовтня 2020 року та на початку — в середині листопада 2021 року. Фази розвитку озимої пшениці були від двох листків до початку куціння залежно від року й локації.

Крім традиційного застосування гербіцидів по сходах, у досліді оцінювалася також можливість вносити гербіциди та їх суміші до появи сходів культури і бур'янів. Проаналізувавши дворічні результати осіннього використання гербіцидів, дійшли висновку, що осінній захист озимої пшениці та ячменю можна починати ще до появи сходів культури, до початку куціння і не треба чекати, коли зійдуть усі бур'яни.

При досходовому застосуванні гербіцидів або до появи сходів бур'янів, щоб отримати ґрунтову дію, вирішальну роль має наявність мінімальної вологи



Фото 3. Симптоми дії Логран® + Пік® на зимуючі бур'яни при післясходовому застосуванні, Київська обл.

в ґрунті. Це підтверджують результати дії суміші Логран® і Пік® у Херсонській області 2020 року, де порівнювалася ефективність досходового і післясходового внесення гербіцидів. Загальна чисельність дводольних бур'янів перед зимою зменшувалася вп'ятеро і вдвічі відповідно (графік 1). Бур'яни при післясходовому застосуванні мали типові ознаки дії гербіцидів, і навесні їх повністю не було в посіві (фото 3).

Аналогічні результати було отримано на інших локаціях у всі роки дослідження. Ці результати переконливо доводять, що поєднання гербіцидів з різним спектром та пролонгованої ґрунтової дії допомагає досягнути максимального контролю бур'янів.

Алгоритм вибору гербіциду залежно від попередника засновано на різниці в контролі падалиці ріпаку й соняшнику тим чи тим препаратом або їх сумішшю. Досліди наукового відділу «Сингента» показують: якщо попередником озимої пшениці був ІМІ-ріпак, то базовий гербіцид — Дербі® з нормою витрати 70 г/га, а за наявності на полі ще й мітлиці альтернативою виступає Аксіал® Крос. У контролі падалиці ІМІ-ріпаку ці продукти мають беззаперечну перевагу.

Проти падалиці ІМІ-ріпаку можна застосувати суміш Логран® 10 г/га + Пік® 10 г/га, але вона поступається суміші Дербі® й Аксіал® Крос на 10–15 % за ефективністю. Останні два препарати в кілька разів ефективніші, ніж продукти на основі трибенурон-метилу, йодосульфурону та ін.

Якщо ж попередниками є соняшник (усі види), ріпак звичайний, гірчиця й інші культури — краще обрати суміш Логран® 10 г/га + Пік® 10 г/га. Головна перевага цієї суміші перед Дербі® й Аксіал® Крос — ґрунтовий контроль нових хвиль падалиці соняшнику, ріпаку й амброзії.

Використання цих препаратів восени на озимій пшениці й озимому ячмені безпечно, без сортових обмежень. Гербіциди демонструють високу ефективність навіть при високих рівнях забур'янення. Багаторічні випробування Аксіал® Крос і Дербі® засвідчили, що при внесенні їх восени, ефективніше контролюються домінуючі зимуючі дводольні бур'яни, особливо підмаренник чіпкий і падалиця ріпаку, порівняно з більшістю конкурентів. Сприйнятливий види бур'янів зазвичай припиняють рости протягом 48 год після обробки, жовтіють упродовж одного-двох тижнів і повністю гинуть протягом трьох тижнів.

Аксіал® Крос і Дербі® безпечно змішувати із широким спектром гербіцидів та з більшістю фунгіцидів, інсектицидів, регуляторів росту рослин, добрив, мікроелементів. Крім високої ефективності проти метлюга звичайного, до дії Аксіал® Крос надзвичайно чутливі зимуючі дводольні бур'яни: волошка синя, грабельки звичайні, сухоребрик, дескурайнія Софії, дельфіній посівний, хрінниця смердюча, жовтозілля звичайне, незабудка польова, грицики звичайні, ромашка непахуча й лікарська, злинка канадська, талабан польовий, гірчиця польова, роман польовий, герань розсічена, мак-самосійка й дикий, зірочник середній, сокирки



Фото 4. Ефективність осіннього застосування Аксіал® Крос (передній план) та Дербі® (задній план) на фоні контролю, Вінницька обл.



Фото 5. Ефективність осіннього застосування Аксіал® Крос (передній план) та Дербі® (задній план) на фоні контролю, Вінницька обл., весна 2021 р.



Фото 6. Ефективність суміші Логран® + Пік® проти зимуючих видів бур'янів, Київська обл., 2020 р.



Фото 6а. Контрольна ділянка, не оброблена сумішшю Логран® + Пік®.

польові, підмаренник чіпкий та інші зимуючі види.

Практика контролю ІМІ-падалиці ріпаку переконливо засвідчує перевагу осіннього захисту, а перенесення цього агроприйому на весну — технологічна помилка. Аналіз застосування Аксіал® Крос в осінніх умовах минулих років дуже переконливо показує високий рівень активності проти домінантного комплексу зимуючих бур'янів у більшості випадків при нормі витрати 0,7 л/га. У результаті спостережень за розвитком бур'янів виявлено, що застосування гербіцидів призводило до їх ослаблення й загибелі.

Результати досліджень дозволяють зробити однозначний висновок, що в Аксіал® Крос і Дербі® відмінна ефективність проти ІМІ-падалиці ріпаку. При осінньому внесенні ефективність Аксіал® Крос і Дербі® була майже на одному рівні. На Білоцерківській дослідній станції (26 ДПВ) ефективність Аксіал® Крос навіть при нормі 0,7 л/га була на рівні 93–96 %, а при нормі 0,9 л/га сягала 98–99 %. Натомість конкурентні продукти не контролювали ІМІ-падалицю ріпаку (фото 4). Аналогічні результати було отримано на Вінницькій і Херсонській дослідних станціях.

Навесні 2021 року при оцінці ефективності осіннього застосування Аксіал® Крос і Дербі® зафіксовано просто відмінний результат. Ділянки з цими гербіцидами були абсолютно чисті від злакових і дводольних бур'янів, зокрема від падалиці ІМІ-ріпаку й соняшнику (фото 5). Рослини ріпаку, які мали 6–8 листків на момент внесення гербіцидів, навіть при 100 % втрати листя восени під час теплої зими здатні зберігати корінь, який може відновлювати вегетацію навесні. У варіанті Аксіал® Крос з нормою витрати 0,9 л/га та Дербі® 70 г/га з ПАР відростання

ріпаку не спостерігалось. Цей результат ще раз доводить, як важливо враховувати час застосування і фазу розвитку падалиці ІМІ-ріпаку на момент внесення гербіцидів.

Аналіз даних про осіннє застосування гербіцидів «Сингента» дає підстави для чіткого висновку: майже завжди один гербіцид, ефективний проти падалиці ІМІ-ріпаку чи соняшнику, не забезпечує надійний контроль фіалки, кропиви й герані, не має пролонгованої дії на бур'яни, які з'являються після обробки. Тому врахування домінантних бур'янів допомагає максимально правильно обрати гербіцид-партнер для підсилення дії проти важкоконтрольованих видів дводольних бур'янів.

У наших дослідях найкращим партнером для Дербі® і Твіст™ виявився Логран® у нормі 10 г/га. Зазвичай демонстрація результатів застосування Логран® у сумішах викликає подив і вражає своєю ефективністю. Хоча цей препарат уже давно продається в Україні, багато агрономів або забули про нього, або досі не знають. Тому варто ще раз нагадати про особливості даного гербіциду.

Логран® активний проти широкого спектра широколистяних бур'янів: видів щиріці, вероники, маку, жабрію, ромашки, сухо-ребрика, кропиви, проти лободи білої, портулаку городнього, редьки дикої, гірчиці польової, зірочки середнього, падалиці соняшнику, ярутки польової, волошки синьої, дескурайнії Софії, амброзії полинолистої, фумарії лікарської, фіалки трикольорової, підмаренника чіпкого, осоту жовтого й рожевого та багатьох інших (фото 6 та 6а).

У посівах озимої пшениці та ярого ячменю Логран® рекомендується застосовувати з нормою витрати 6,5–10 г/га залежно від спектра і чисельності бур'янів. Оптимальний термін застосування — від фази 2 листків до початку трубкування культури, але гербіцид можна навіть використовувати до фази прапорцевого листка культури. Ефективність препарату підвищується, якщо бур'яни під час внесення перебувають у ранній, найуразливішій фазі: 2–4 листки в однорічних, 4–5 килець у підмаренника чіпкого та розетка до 5 см у багаторічних. Логран® ефективний за низьких температур, починаючи з +5 °С.

На основі результатів досліджень встановлено найоптимальніші комбінації гербіцидів для осіннього застосування.

- 1) Дербі® 50 г (70 г) + Логран® 10 г рекомендується за наявності на полі падалиці ІМІ-ріпаку, падалиці соняшнику, вероники, кропиви, фіалки;
- 2) Твіст™ 50 г + Логран® 10 г рекомендується за наявності падалиці ріпаку й соняшнику, фіалки;
- 3) Логран® 10 г + Пік® 10 г рекомендується за наявності на полі падалиці соняшнику, ріпаку звичайного (ІМІ), кропиви, підмаренника, фіалки, амброзії, вероники;
- 4) Логран® 10 г + Пік® 5 г рекомендується за наявності на полі падалиці соняшнику, кропиви, фіалки, амброзії та вероники.

При осінньому використанні гербіцидів агрономи найчастіше запитують про температурний режим. Аналізуючи вплив погодних умов на ефективність гербіцидів протягом наших досліджень 2019–2021 років вдалося встановити чітку закономірність. Для ефективної роботи Дербі®, Логран®, Пік®, Твіст™ та рекомендованих сумішей потрібна денна температура +5–12 °С протягом 5–7 днів після внесення препаратів. При цьому зниження температури вночі до 0 °С майже не впливає на ефективність препаратів.

Для застосування Аксіал® Крос потрібно мінімум +5 °С денної температури. Не рекомендується обприскувати гербіцидом за денних температур нижче за +5 °С, а також коли рослини перебувають у стані стресу, під час посухи, до чи після різних перепадів температури.

Підсумовуючи описані відмінні результати осіннього застосування гербіцидів «Сингента», гнучкість у виборі часу внесення та можливість підібрати «свою» комбінацію гербіцидів для кожного окремого господарства, треба констатувати, що технології осіннього застосування гербіцидів мають обґрунтований потенціал для подальшого розвитку. Кваліфіковані фахівці компанії «Сингента», які забезпечують технічний супровід цілий рік, завжди готові допомогти вам у цьому.



# ЗАХИСТ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ ТА ПЕРЕРОСТАННЯ ПОСІВІВ В ОСІННІЙ ПЕРІОД

СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ЩОРОКУ ПІДДАЮТЬСЯ ЗМІНАМ ТА АДАПТАЦІЇ, І ЦЕ ЗРОЗУМІЛО, ОСКІЛЬКИ КОЖЕН НАСТУПНИЙ СЕЗОН ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ПОПЕРЕДНІХ. НЕ БУДЕ ВИКЛЮЧЕННЯМ І СЕЗОН 2022–2023 РОКІВ, КОЛИ ВОДНОЧАС ІЗ ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНИМИ ЧИ БІОЛОГІЧНИМИ (ХВОРОБИ, ШКІДНИКИ ТА ІН.), ВЖЕ ЗВИЧНИМИ ДЛЯ ВСІХ АГРАРІЇВ ЧИННИКАМИ, МИ ВСІ ЗІТКНУЛИСЯ З СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ ТА БЕЗПЕКОВИМИ, ЩО, СВОЄЮ ЧЕРГОЮ, ЧАСТКОВО АБО ПОВНІСТЮ ЗМІНИЛО ПІДХОДИ У ЗАХИСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР, А ОСОБЛИВО ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ.

**Автор:**  
**СТАНІСЛАВ ГОРПІНЮК,**

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



Одним з елементів збільшення врожайності озимих зернових культур та їхньої рентабельності є ранні або оптимальні терміни посіву, які водночас дозволяють зменшити норми висіву та отримати якісні, добре розкущені посіви перед припиненням вегетації в осінній період. Згідно з багаторічними даними, такі посіви демонструють значне зростання врожайності (20–40 %) порівняно з пізніми строками посіву, за яких, як правило, не завжди можна отримати сходи в осінній період, у кращому разі це будуть строка-ті посіви у фазі «шильця» — одного-двох листків (ВВСН 10–12).

Найоптимальніша фаза перезимівлі зернових культур — фаза кущення (ВВСН 22–25), і для того, щоб культура накопичила достатню кількість цукрів та не переросла в осінній період, доцільно на таких посівах використовувати регулятор росту та фунгіцид, оскільки на них у фазі кущення вже відбувається інтенсивне ураження грибковими хворобами, такими як гельмінтоспоріози (зазвичай темно-бурий), септоріоз, борошниста роса, а також в окремі роки може відмічатись прояв ураження іржастими захворюваннями. Усі вони негативно впливатимуть на природну стійкість рослин до факторів навколишнього середовища та накопичення достатньої кількості цукрів для перезимівлі, внаслідок чого навесні можуть спостерігатися часткова втрата густоти, потенціалу посівів та інтенсивний розвиток хвороб.

### Борошниста роса

*Blumeria graminis* (DC) Speer., Syn.: *Erysiphe graminis* DC.

При температурі 20–25 °С, вологість — 75–100 %, інкубаційний період — 6–9 днів.

Уражені борошнистою роскою посіви знижують урожайність на 5–25 %, що становить 300–1500 кг/га (за умов епіфітотії).

Розвивається скрізь на всіх культурних і дикорослих злаках. Має багато пристосованих до паразитування на різних культурах форм.

#### Симптоми:

- з обох боків листка, на листкових піхвах, а при сильному ураженні також на стеблах і колосках утворюється спочатку світлий павутинний наліт, потім світлі подушечки борошнистого нальоту, які з часом темніють до жовтувато-сірих; ураження поширюється від нижніх ярусів рослини до верхніх;
- на старіючих листках і основах стебел на тлі світлого нальоту з'являються дрібні чорні крапки — плодові тіла сумчастої стадії клейстотеції;
- листя жовтіє і передчасно засихає, стебла вилягають;
- у фазі трубкування рослини набувають тимчасової стійкості, у місцях інфікування замість борошнистого нальоту можуть з'являтися темні дрібні плями, некрози.

#### Умови, що сприяють розвитку хвороби:

- прохолодна (+10–20 °С) і волога погода в осінній період;
- перепади температури, чергування посух і опадів, часті роси в період вегетації;
- загущені й затінені посіви, низька інсоляція рослин;
- завищені норми азотних добрив.



Фото 1. Борошниста роса.



Фото 2. Септоріоз листя.



Фото 3. Темно-бура гельмінтоспоріозна плямистість.

## Септоріоз листя

*Septoria tritici*

В умовах підвищених температур і сухості повітря конідії (пікноспори) спроможні зберігати життєздатність протягом трьох і більше місяців. Розвиток гриба спостерігається при температурі 12–26 °С. Оптимальна температура для розвитку гриба становить 20–26 °С. Спори здатні розвиватися не тільки за наявності краплинної вологи, а й за вологості повітря понад 85 %. Відзначено, що ранні посіви озимої та пізні посіви ярої пшениці сильніше уражуються септоріозом, ніж посіви, проведені в оптимальні терміни. Крім того, стійкості до хвороби сприяє внесення повних норм мінеральних добрив, що включають азот, фосфор і калій. Одностороннє внесення азоту знижує стійкість зернових до захворювання. Септоріоз листя негативно впливає на ріст і розвиток рослин-господарів. Зменшується асиміляційна поверхня листової пластинки, відзначається недорозвиненість колосу і передчасне дозрівання зернових. Хворі рослини відстають у рості, куцяться сильніше, у них зменшується колос та скорочується число зерен. Недобір урожаю досягає 30–50 % (1500–3000 кг/га), а також погіршуються посівні та якісні показники.

Пікноспори виштовхуються за допомогою осмотичного тиску і поширюються з краплями дощу й потоками повітря на відстань до 100 м. Максимальна шкідливість відзначається в західному і центральному Лісостепу.

### Симптоми:

- на стеблах, листках і піхвах утворюються плями жовтого і світло-бурого кольору з чорними точками дрібних пікнід, які можна розглянути за допомогою лупи;
- листки бліднуть, поступово втрачають зелений колір і висихають;
- стебла набувають бурого забарвлення, зморщуються і перегинаються, на стеблах пікніди утворюються рідко.

### Умови, що сприяють розвитку хвороби:

- тривала волога погода, часті опади з несильним вітром в осінній період;
- надмірне внесення азотних добрив.

## Темно-бура гельмінтоспоріозна плямистість

*Bipolaris sorokiniana Shoem*

Рослини схильні до зараження протягом всієї вегетації — від проростання насіння до наливу зерна. Рослини, які були уражені під час проростання-сходів, як правило, гинуть. Ті, що вижили або уражені в більш пізню фазу, відстають у рості, часто вже не виколошуються або утворюють щупле зерно з низькою



схожістю. Значною мірою уражаються яра пшениця, ячмінь, злакові трави, трохи менше озима пшениця і жито.

Збудник розвивається при температурі від + 5 до 35 °С, оптимальними для зараження рослин умовами є вологість повітря понад 90–100 % і температура 20–22 °С. Внаслідок масового поширення патогену недобір урожаю може досягти 30–40 % (1500–2000 кг/га).

Збудник має 3 форми прояву захворювання: гельмінтоспориозна (звичайна) коренева гниль, бура плямистість листя і чорний зародок зерна.

Тривалість життєздатності гриба в ґрунті залежить від його фізико-хімічних характеристик, мікрофлори і становить від 3 до 5 років. В 1 г ґрунту чисельність гриба коливається від 8 до 983 шт. конідій.

Хвороба зустрічається в Україні повсюдно, переважно на ячмені та ярій пшениці, рідше — на озимій пшениці, найбільшу шкодочинність має в регіонах із рясним зволоженням (Полісся та західний Лісостеп).

#### **Симптоми:**

- на сходках рослин, уражених гельмінтоспориозом, буріє основа стебла і піхва першого листка;
- симптоми хвороби при ураженні листя і листових піхов рослин проявляються в появі на них дрібних, продовгуватих світло-бурих плям із темно-бурою облямівкою, за сильного ураження листя всихає;
- заражені стебла загнивають в зоні нижніх вузлів, що призводить до вилягання рослин;
- в умовах підвищеної вологості уражена тканина стебел і листя покривається оксамитовим нальотом чорного кольору;
- ураження зерна проявляється у зміні кольору зародкової точки насіння на чорний;
- темна плямистість, що виникає на поверхні зерна, проявляється у появі плям від дрібних, ледь помітних, до великих, що поширюються на половину поверхні зерна.

#### **Умови, що сприяють розвитку хвороби:**

- затяжна прохолодна осінь на початкових етапах розвитку культури;
- тривала волога погода, часті опади з несильним вітром;
- надмірне внесення азотних добрив.

#### **Бура листкова іржа**

*Puccinia recondita*, Syn.: *Puccinia triticina* Erikss

На пшениці може розвиватися за скороченим циклом без стадії 0 та 1. Інкубаційний період залежно від температури та стійкості сорту триває від 5 до 18 днів.

Уражені бурою листовою іржею посіви знижують урожайність на 10–20 %, що становить 600–1200 кг/га (за умов епіфітотії можливе зменшення врожайності на рівні 2500 кг/га).





Фото 4. Бура листкова іржа.

Поширена в Україні в усіх регіонах вирощування пшениці та жита, особливо в зонах достатнього зволоження, у Степу — на зрошенні. Уражає пшеницю, жито, тритикале та численні злакові трави.

**Симптоми:**

- поява переважно на верхньому боці листя і листкових піхвах дрібних, округлих, іржаво-бурих подушечок спороношення гриба (уредопустул), які спочатку прикриті епідермісом, а пізніше прориваються і порошяться. Листя має вигляд присипаного іржею. Якщо провести рукою по ураженому листку, іржавий наліт залишається на пальцях (на відміну від ураження плямистостями);
- через 10–15 днів на нижньому боці листка виникають такі самі пустули, але чорного кольору (теліопустули);
- при сильному ураженні на рослинах виникає «опік», листя передчасно жовкне і всихає.

**Умови, що сприяють розвитку хвороби:**

- масовий розвиток хвороби у попередньому році;
- м'які зими, тепла волога погода восени і навесні;
- часті опади у першій половині вегетації рослин;
- ранні строки посіву;
- внесення тільки азотних добрив;
- велика кількість сходів падалиці, забур'яненість посівів злаковими бур'янами.

Складністю у контролі всіх цих хвороб є також і обмежений перелік дійсно дієвих препаратів як за спектром контролю хвороб, так і за умовами застосування, оскільки в пізньоосінній період відбувається значне коливання температур в діапазоні від +5 до 18 °С, і в таких умовах більшість препаратів будуть просто малодієвими.

---

Рішення у даній ситуації полягає у використанні Тілт® Турбо, адже цей препарат протягом уже тривалого часу демонструє відмінно високу ефективність у контролі хвороб не лише в пізньоосінній, а й в ранньовесняній періоди, коли спостерігається різка зміна погодних умов.

---



### Переваги Тілт® Турбо:

- Найсильніший стоп-ефект та лікувальна дія проти комплексу хвороб, особливо борошнистої роси
- Унікальна ефективність за низьких температур (від +5 до 10 °С)
- Забезпечує ранній (у тому числі й в осінній період) захист майбутнього врожаю
- Безпечний для культури при використанні у бакових сумішах з гербіцидами, інсектицидами та фунгіцидами
- Сприяння розвитку продуктивного стеблостою
- Підвищення рівня накопичення цукрів
- Покращення зимостійкості та стресостійкості рослин
- Безпечний для культури при використанні у бакових сумішах з фунгіцидами, гербіцидами та інсектицидами

### Що дає та які переваги має Моддус® за використання в осінній період:

- Збільшення об'єму і довжини кореневої системи

Найкращою та найбільш дієвою фазою внесення суміші Моддус® + Тілт® Турбо є ВВСН 22–25 (кущення, наявність 2–5 стебел), потенційно дані стебла будуть формувати майбутній урожай навесні, тому надзвичайно важливо їх зберегти та розвивати ще в осінньо-зимовий період для забезпечення максимального розкриття потенціалу врожайності посівів. Насамперед особливу увагу необхідно звертати на ранні та оптимальні терміни посіву озимих зернових культур. Рекомендована норма використання Моддус® становить 0,2–0,4 л/га, а Тілт® Турбо — 0,8–1,0 л/га.

Отже, підсумовуючи, можна сказати, що ефективний захист озимих зернових культур розпочинається ще в осінній період на посівах раньооптимальних строків висіву, вони мають найвищий потенціал урожайності й, відповідно, найвищу рентабельність, а це надзвичайно важливо як для продовольчої, так і економічної безпеки України та світу загалом.

—

2

**АКТУАЛЬНІ  
ПИТАННЯ  
СЕЛЕКЦІЇ**



# НОВИНКИ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА»

---

ПРОТЯГОМ ОСТАННЬОГО ДЕСЯТИРІЧЧЯ СОНЯШНИК Є ОДНІЄЮ З НАЙБІЛЬШ ЕКОНОМІЧНО ВИГІДНИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ, У 2021 Р. ЙОГО ПОСІВНІ ПЛОЩІ ОФІЦІЙНО СЯГНУЛИ ПОЗНАЧКИ 6,5 МЛН ГА. ПРОТЕ У 2022-МУ СИТУАЦІЯ ЗНАЧНО ПІРША ЗА МИНУЛІ РОКИ — ПОСІВНА ПЛОЩА СОНЯШНИКУ, ЗА СТАТИСТИКОЮ, СТАНОВИТЬ БЛИЗЬКО 4,7 МЛН ГА, ЩО ВРЕШТІ-РЕШТ ПОЗНАЧИТЬСЯ НА ВАЛОВОМУ ЗБОРІ, ЯКИЙ МОЖНА ОЧІКУВАТИ НА РІВНІ 12 МЛН Т. ОДНАК, ЗА ПРОГНОЗАМИ, «КВІТКА СОНЦЯ» Й НАДАЛІ ЗАЛИШАТИМЕТЬСЯ ОДНІЄЮ З НАЙБІЛЬШ РЕНТАБЕЛЬНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ, ЩО ЗАДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БАЗИ СПОНУКАЄ КОМПАНІЇ-ОРИГІНАТОРИ ДО ВИВЕДЕННЯ НА РИНОК ГІБРИДІВ ДЛЯ РІЗНИХ НАПРЯМІВ ВИРОЩУВАННЯ.

---

**Автор:  
ГЕННАДІЙ МАЛИНА,**

*канд. с.-г. наук, керівник групи  
з технічної підтримки насіння олійних  
культур, компанія «Сингента»*

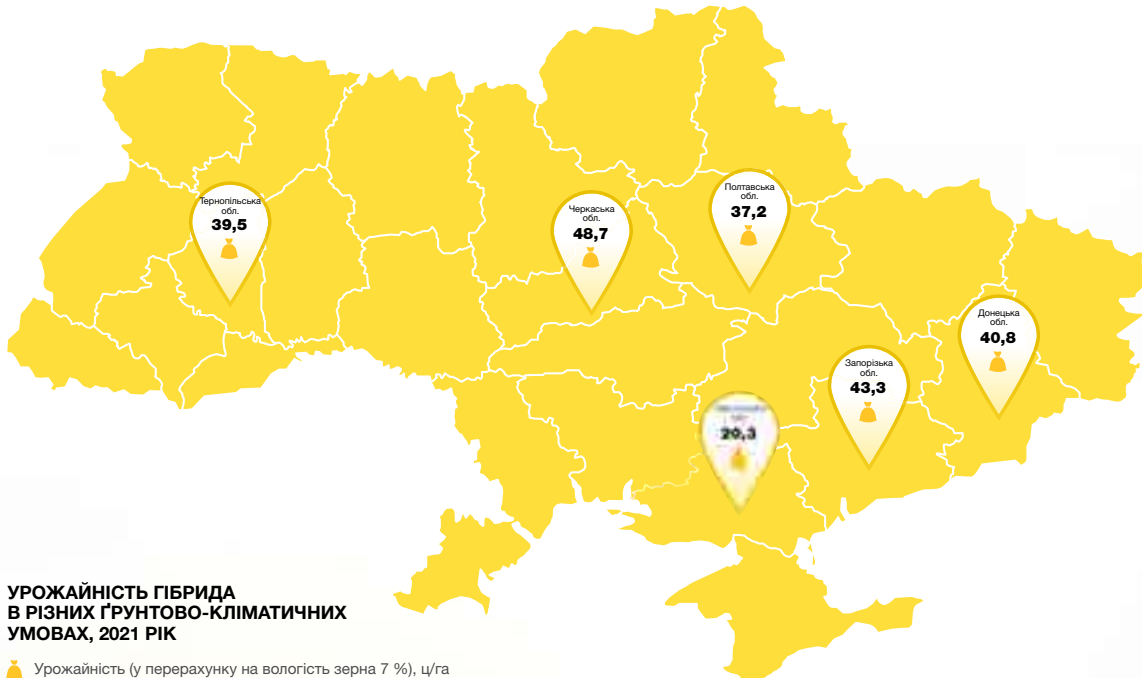


**Н** а сезон 2022 р. «Сингента» вивела на ринок п'ять нових гібридів, адаптованих до різних технологій та напрямів вирощування. Зокрема, класичний високоолеїновий СИ Отелло виробничої системи Clearfield® Plus, гібриди СИ Мічіган КЛП та СИ Флавіо КЛП, а також гібриди, оптимізовані до гербіциду Експрес™ компанії FMS, Сурелі та Суванго.



## СИ ОТЕПЛО

СИ Отелло — середньостиглий високоолеїновий гібрид помірно інтенсивного типу, адаптований до класичної технології. Гібрид характеризується високою початковою енергією росту на перших етапах органогенезу. Має високу і стабільну врожайність, найкраще розкриває потенціал в умовах помірного та достатнього зволоження. Характеризується доброю запиленістю кошика та стійкістю до вилягання. Стійкий до іржі, несправжньої борошнистої роси, вовчка рас А–G. Має стабільно високий вміст олії (в середньому 50–52 %) при вмісті олеїнової кислоти до 90 % (за умови дотримання просторової ізоляції). Рекомендований до оптимальних та оптимально пізніх термінів посіву.



### УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДА В РІЗНИХ ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ, 2021 РІК

Урожайність (у перерахунку на вологість зерна 7 %), ц/га



СИ ОТЕПЛО





## СИ МІЧІГАН КЛП

Гібрид СИ Мічиган КЛП — помірно інтенсивний Clearfield® Plus-гібрид лінолевого типу з високою початковою енергією росту на перших етапах органогенезу. Має високу і стабільну врожайність, характеризується доброю запиленістю кошика та стійкістю до вилягання. Стійкий до несправжньої борошнистої роси та нових рас вовчка (А–G). Має стабільно високий вміст олії, в середньому на рівні 50–52 %. Рекомендований до оптимальних термінів посіву, коли температура ґрунту на глибині висіву становить від +10 °С.

Гібрид рекомендований до вирощування насамперед в умовах Центрального та Північного Степу й Лісостепу України, зокрема, де поширені нові раси вовчка, оскільки однією з основних його переваг є подвійний захист від цього паразита (завдяки генетичній стійкості та гербіцидному контролю). Таким чином, застосування гербіциду Каптора® Плюс надійно захищає посіви від бур'янів та вовчка на початку вегетації, а генетична стійкість забезпечує додатковий захист на генетичному рівні, в т. ч. проти вторинного ураження паразитом.

Рекомендована густина до збирання: в посушливих умовах — 35–45 тис. рослин/га, в умовах помірного зволоження — 45–50 тис. рослин/га, в умовах достатнього зволоження — 50–55 тис. рослин/га.





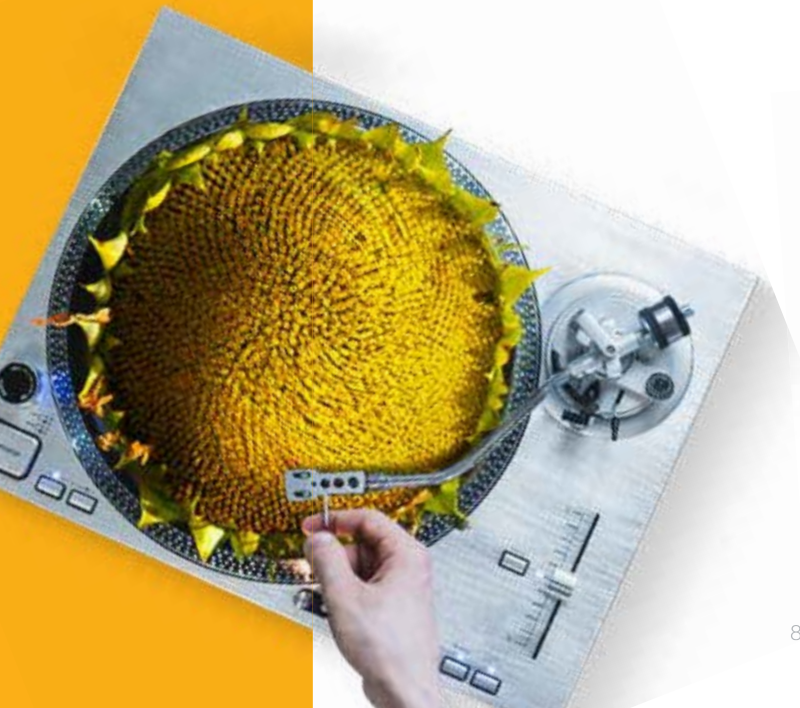
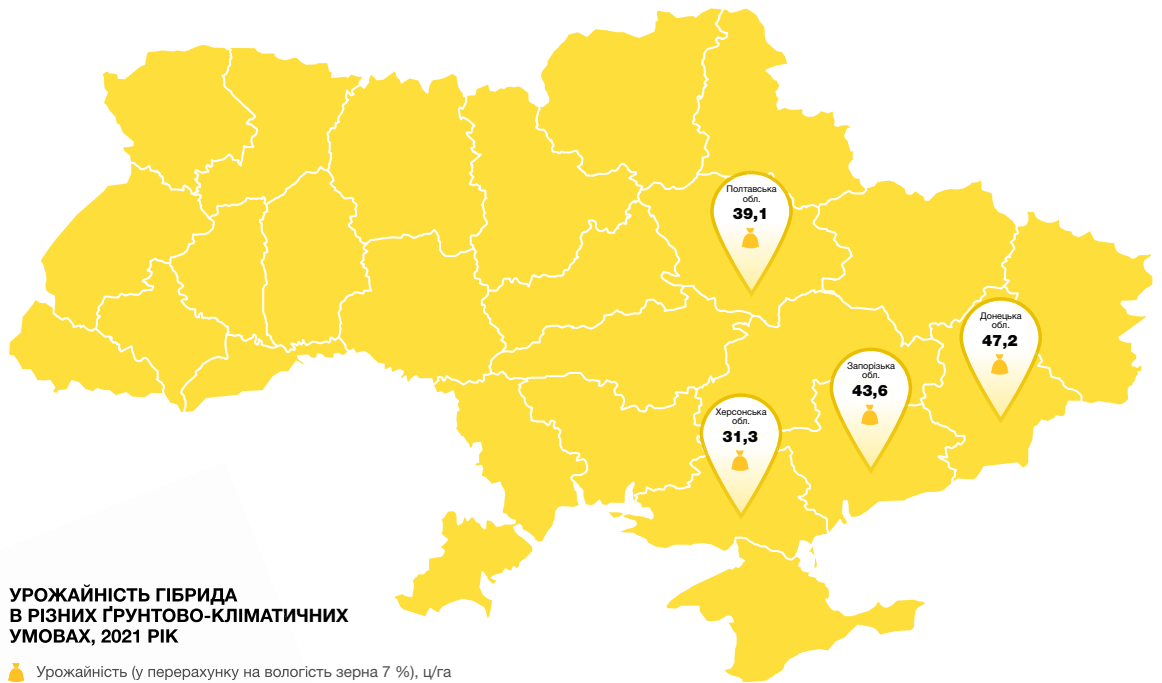
## СИ ФЛАВІО КЛП

СИ Флавіо КЛП — середньоранній екстенсивний високоолеїновий Clearfield® Plus-гібрид, який відмінно витримує низький агрофон та зберігає потенціал урожайності у посушливих умовах.

СИ Флавіо КЛП відзначається високою жаро- та посухостійкістю, що досить актуально в умовах Степу України.

Для гібрида характерна генетична стійкість до несправжньої борошнистої роси та нових рас вовчка (А-С), добра запиленість кошика. Навіть у посушливих умовах має високий вміст олії (в середньому понад 50 %) при вмісті олеїнової кислоти до 88 %.

Рекомендований до вирощування в умовах Північного та Центрального Степу України. Рекомендована густина до збирання: в посушливих умовах — 35–40 тис. рослин/га, в умовах помірного зволоження — 40–45 тис. рослин/га.



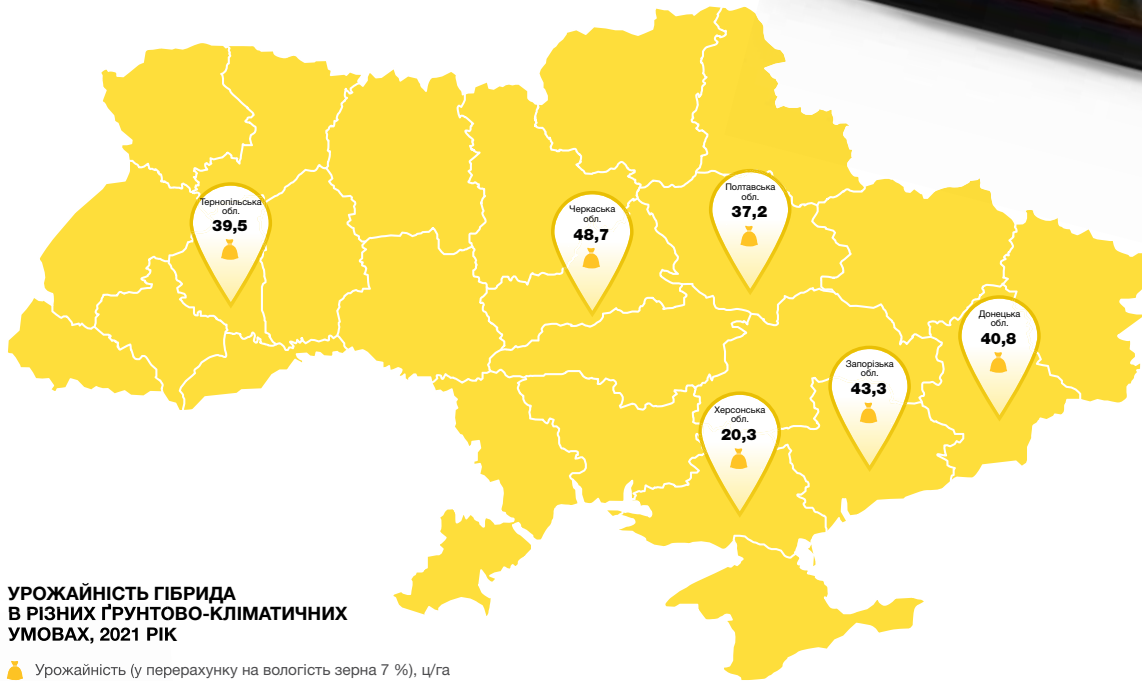


## СУВАНГО HTS

Суванго — новий середньостиглий високоолеїновий HTS-гібрид, який оптимізований до гербіциду Експрес™ компанії FMC.

Максимально розкриває свій потенціал за інтенсивної технології вирощування в умовах помірного та достатнього зволоження. Характеризується високою стійкістю до вилягання та витривалістю до основних хвороб, зокрема фомозу, фомопсису, білої гнилі (стеблова та кошикова форми) тощо. Має стабільно високий вміст олії (в середньому 51–53 %) при вмісті олеїнової кислоти до 88 % (за дотримання просторової ізоляції).

Рекомендований до оптимальних термінів посіву, коли температура ґрунту на глибині висіву становить від +10 °С. Рекомендований до вирощування в умовах Лісостепу та Полісся України, де відсутні нові раси вовчка. Рекомендована густина до збирання: в умовах помірного зволоження — 45–55 тис. рослин/га, в умовах достатнього зволоження — 55–60 тис. рослин/га.



**УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДА В РІЗНИХ ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ, 2021 РІК**

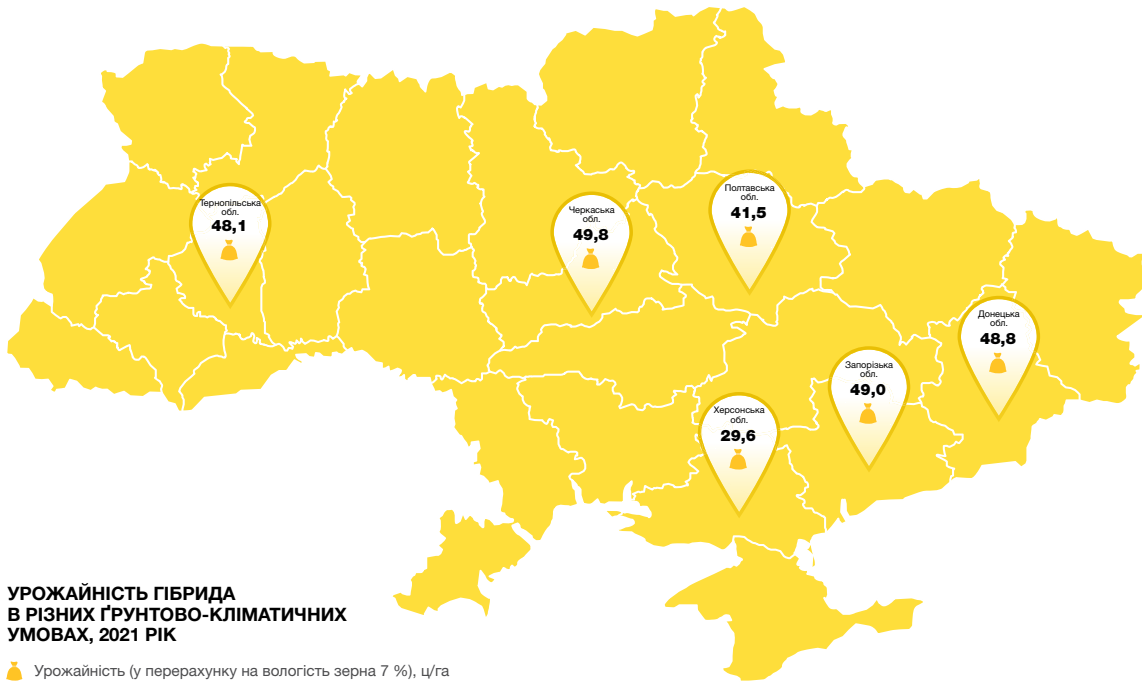
🌻 Урожайність (у перерахунку на вологість зерна 7 %), ц/га

 **СУРЕЛІ HTS**

Сурелі — середньостиглий HTS-гібрид, оптимізований до гербіциду Експрес™ компанії FMC. Гібрид розкриває свій потенціал за помірно інтенсивної та інтенсивної технології вирощування. При цьому вирізняється високим потенціалом і стабільною врожайністю в різних агрокліматичних зонах вирощування, стійкий до нових рас вовчка (A–G), має добру запиленість кошика, зокрема, в посушливих умовах. Вихід олії дуже високий і в середньому становить 50–54 %. Витривалий до основних хвороб соняшнику, у тому числі фомозу, несправжньої борошнистої роси, білої гнилі (кошикова форма) тощо.

Рекомендований до вирощування в умовах Центрального та Північного Степу, Лісостепу України. Рекомендована густина до збирання: в посушливих умовах — 35–45 тис. рослин/га, в умовах помірного зволоження — 45–55 тис. рослин/га, в умовах достатнього зволоження — 55–60 тис. рослин/га.

Сурелі та Суванго, як і інші HTS-гібриди компанії «Сингента», мають гомозиготний тип стійкості до трибенурон-метилу, що дозволяє у разі потреби застосовувати повну норму гербіциду Експрес™ компанії FMC.



# НТС ГІБРИД

У ПОРТФЕЛІ КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА»

**НОВИНКА**

**СУРЕЛІ**



**СТАБІЛЬНА УРОЖАЙНІСТЬ  
У ВСІХ ЗОНАХ  
ВИРОЩУВАННЯ**



**ТОЛЕРАНТНІСТЬ  
ДО ОСНОВНИХ ХВОРОБ  
ТА НОВИХ РАС ВОВЧКА (А-С)**



**ВИСОКА ОЛІЙНІСТЬ,  
У СЕРЕДЬОМУ  
50-54 %**



# НОВИНКИ СЕЛЕКЦІЇ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА» У 2022 РОЦІ

---

КРИТЕРІЄМ ЦІННОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ Є ЇХНЯ ЗДАТНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧУВАТИ ВИСОКУ ПРИБУТКОВІСТЬ АГРОВИРОБНИЦТВА. ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦЬОЇ МЕТИ ПЕРЕВАГУ ВІДДАЮТЬ ГЕНОТИПАМ, ЯКІ МАЮТЬ ВИСОКУ АДАПТИВНУ ЗДАТНІСТЬ, ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ВИСОКУ СТАБІЛЬНУ ВРОЖАЙНІСТЬ І ДОБРЕ РЕАГУЮТЬ НА ПОКРАЩЕННЯ УМОВ РОСТУ Й РОЗВИТКУ.

---

**Автор:**  
**ІГОР КОВАЛЬЧУК,**

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



**С**аме за такими напрямами успішно ведеться селекція кукурудзи в компанії «Сингента». Так, у 2022 році на полях України з'явилися ще три нові високопродуктивні гібриди, які належать до різних груп скоростиглості та адаптивної здатності: інтенсивного типу (для одержання максимальних урожаїв на високому агрофоні) СИ Памплон (FAO 270) та середньо-пластичні, які мають широкий адаптивний потенціал, для одержання відносно стабільних урожаїв на полях з нестабільним агрофоном — СИ Амбатор (FAO 230) і СИ Соландрі (FAO 370).



**СИ Амбадор**

**ФАО 230**



**ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Високий потенціал урожаю
- Придатний для вирощування в зонах нестійкого зволоження
- Швидка вологовіддача зерна в період дозрівання
- Стійкий до кореневого і стеблового вилягання

**ГРУПА СТИГЛОСТІ** Середньоранній

**ВИКОРИСТАННЯ** Зерно

**ТИП ЗЕРНА** Зубоподібний

**ТИП АДАПТИВНОСТІ** Середньопластичний

**ОЦІНКА ОЗНАК**

Холодостійкість		<b>8</b>	
Посухостійкість		<b>8</b>	
Вологовіддача			<b>9</b>
Темп початкового росту		<b>8</b>	

**СТІЙКІСТЬ**

До корневих і стеблових гнилей		<b>8</b>	
До летючої сажки			<b>9</b>



**РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДА СИ АМБАДОР**

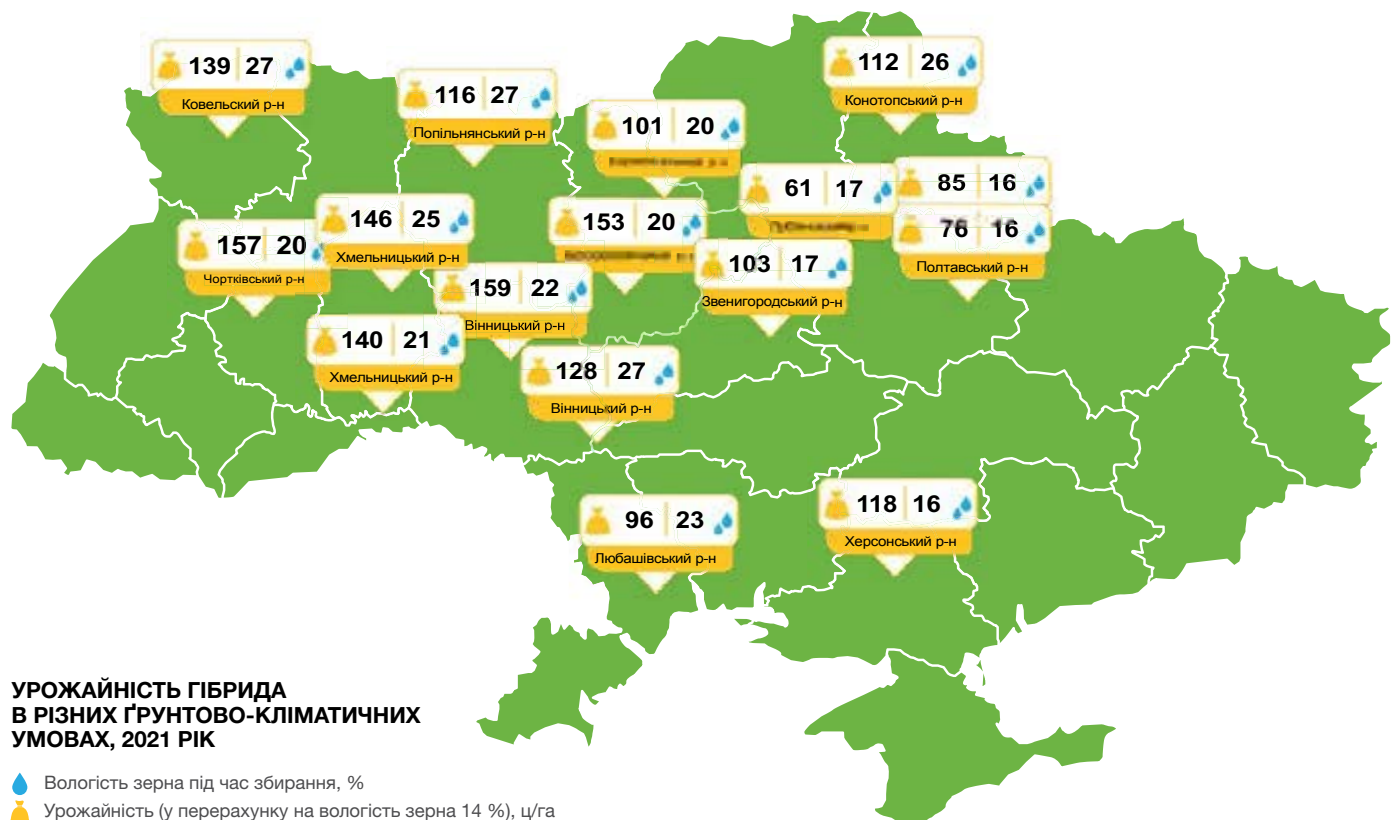
Сівбу рекомендовано проводити в оптимально ранні строки за температури +8–10 °С на глибині загортання насіння 6 см.

**Рекомендована зона вирощування:**

- Полісся
- Лісостеп
- Північний Степ

ГУСТОТА НА ПЕРІОД ЗБИРАННЯ, ТИС. РОСЛИН/ГА		
УМОВИ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ		
достатні	нестійкі	недостатні
65–75	55–65	40–50





З картограми, розміщеної вище, видно, що гібрид кукурудзи СИ Амбатор, незважаючи на прохолодну й затяжну весну 2021 року, в умовах недостатнього зволоження Полтавської обл., забезпечив урожайність сухого зерна 85 ц/га за збиральної вологості 16 %. В умовах достатнього та нестійкого вологозабезпечення показав рекордні врожаї: Тернопільський р-н — 157 ц/га; Вінницький р-н — 159 ц/га; Київська обл., Білоцерківський р-н — 153 ц/га.



## СИ Памплона

ФАО 270



### ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Високий потенціал і стабільність урожаю
- Чудово реагує на високий агрофон
- Здатний забезпечити високу окупність витрат на інтенсивну технологію вирощування
- Швидка втрата вологи зерном під час дозрівання (забезпечує економію коштів на післязбиральне досушування зерна)

**ГРУПА СТИГЛОСТІ** Середньоранній

**ВИКОРИСТАННЯ** Зерно

**ТИП ЗЕРНА** Зубоподібний

**ТИП АДАПТИВНОСТІ** Інтенсивний

### ОЦІНКА ОЗНАК

Холодостійкість		<b>8</b>	
Посухостійкість	<b>7</b>		
Вологовіддача			<b>9</b>
Темп початкового росту	<b>7</b>		

### СТІЙКІСТЬ

До корневих і стеблових гнилей		<b>8</b>	
До летючої сажки			<b>9</b>



### РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДА СИ ПАМПЛОНА

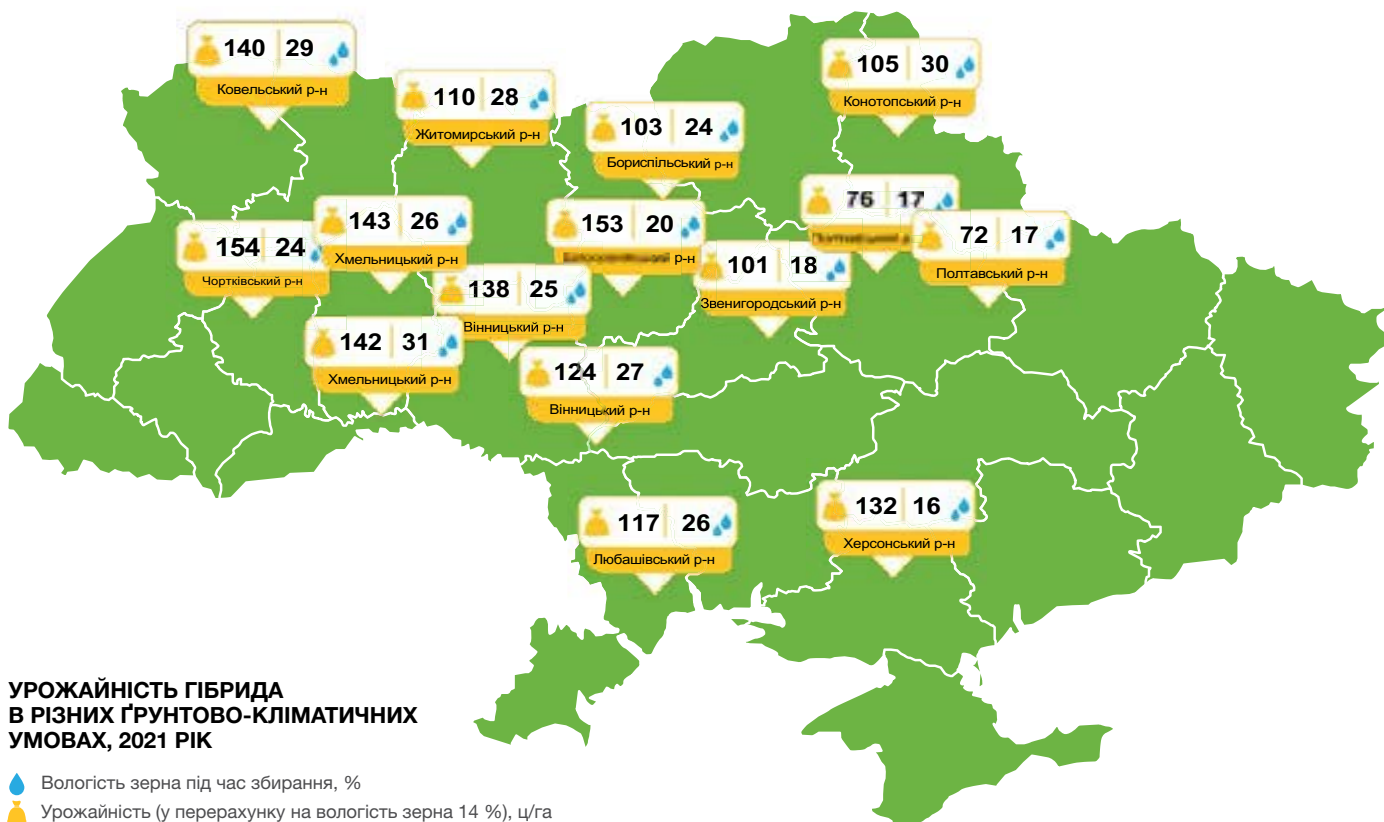
Сівбу рекомендовано проводити в оптимальні строки (за температури 8–10 °С на глибині загорання насіння 6 см).

Гібрид здатний забезпечувати високий урожай і добру окупність витрат на інтенсивну технологію вирощування.

#### Рекомендована зона вирощування:

- Полісся
- Лісостеп

ГУСТОТА НА ПЕРІОД ЗБИРАННЯ, ТИС. РОСЛИН/ГА		ПРИДАТНІСТЬ ДО:	
УМОВИ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ		монокультури	перестою на корені
достатні	нестійкі		
60–70	50–60	-	-



СИ Памплона найкраще розкриває свій потенціал у ґрунтово-кліматичних умовах Полісся, Лісостепу України. Господарствам, які віддають перевагу інтенсивній технології вирощування кукурудзи, сподобається новий гібрид СИ Памплона.

Середньостигла група гібридів компанії «Сингента» також отримала високоврожайний гібрид СИ Соландрі.



**СИ Соландрі**

**ФАО 370**



**ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Високий потенціал урожаю
- Високі показники стійкості до хвороб
- Добре адаптований до умов нестійкого зволоження
- Швидка вологовіддача зерна під час дозрівання
- Стійкий до прикореневого і стеблового вилягання (зменшення втрат зерна при механізованому збиранні)
- Забезпечує високу конкурентність в умовах зрошення

**ГРУПА СТИГЛОСТІ** Середньостиглий

**ВИКОРИСТАННЯ** Зерно

**ТИП ЗЕРНА** Зубоподібний

**ТИП АДАПТИВНОСТІ** Середньопластичний

**ОЦІНКА ОЗНАК**

	Холодостійкість		<b>8</b>	
	Посухостійкість		<b>8</b>	
	Вологовіддача		<b>8</b>	
	Темп початкового росту		<b>8</b>	

**СТІЙКІСТЬ**

До корневих і стеблових гнилей			<b>9</b>
До летючої сажки			<b>9</b>



**РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДА СИ СОЛАНДРІ**

Оптимальний строк сівби за прогрівання ґрунту на глибині загортання насіння до 8–10 °С.

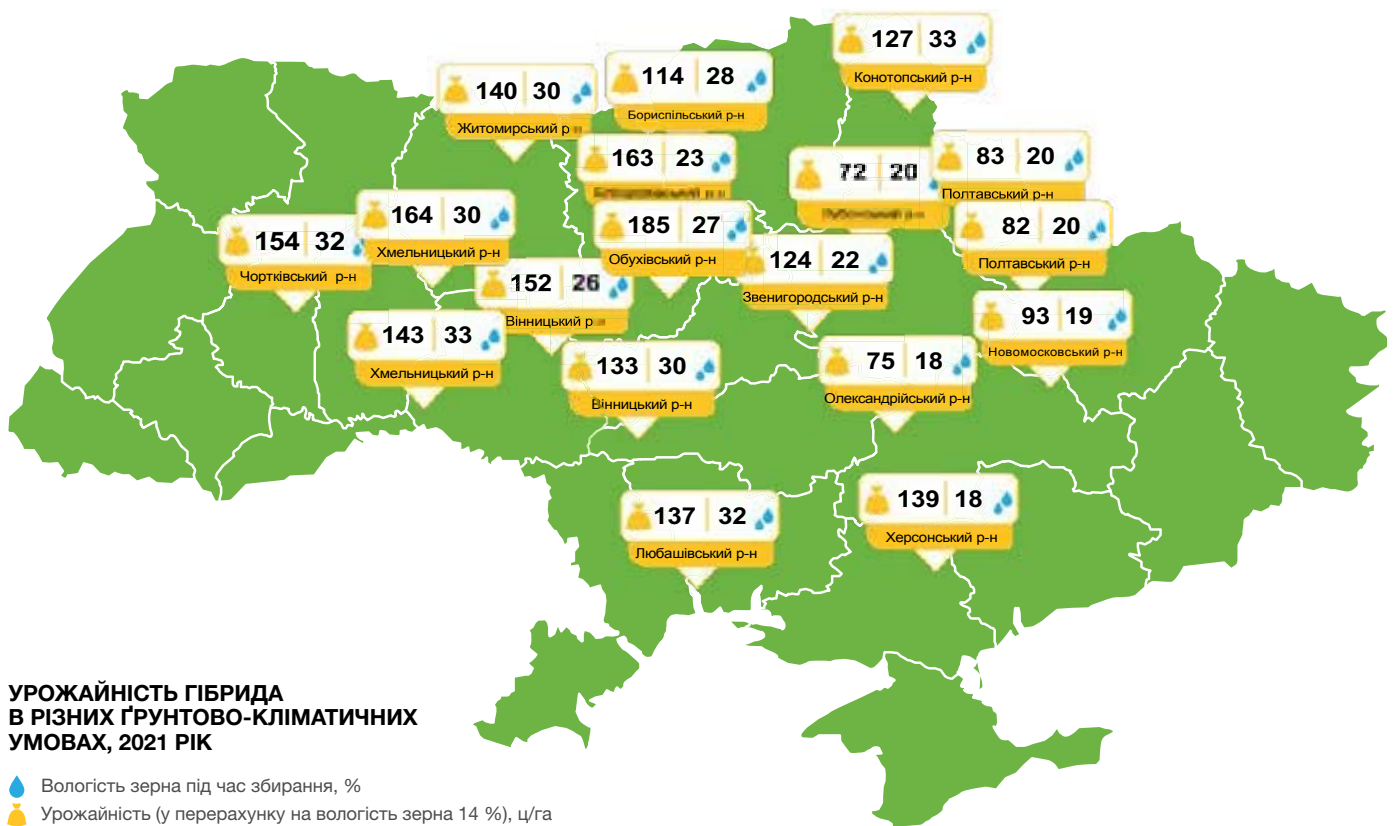
Гібрид забезпечує високу конкурентоспроможність в умовах вирощування Лісостепу та Степу України на зрошенні.

**Рекомендована зона вирощування:**

Лісостеп

Степ

ГУСТОТА НА ПЕРІОД ЗБИРАННЯ, ТИС. РОСЛИН/ГА		ПРИДАТНІСТЬ ДО:	
УМОВИ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ		монокультури	перестою на корені
достатні	нестійкі		
65–75	50–60	+	+



СИ Соландрі в умовах недостатнього зволоження Полтавської обл. у 2021 році забезпечив урожайність сухого зерна 93 ц/га за збиральної вологості 19 %. В умовах достатнього та нестійкого вологозабезпечення показав рекордні врожаї: Хмельницький р-н — 164 ц/га; Вінницький р-н — 152 ц/га; Київська обл., Обухівський р-н — 185 ц/га.

Таким чином, сучасна пропозиція компанії «Сингента» дає змогу підібрати оптимальні гібриди кукурудзи для різних агротехнологій вирощування. Це ефективний інструмент для керування ризиками, який допомагає сільгоспвиробнику стабілізувати та зберегти врожай і збільшити прибуток.

—

3

**НАУКА —  
ВИРОБНИЦТВУ**



# СИСНІ ШКІДНИКИ СОНЯШНИКУ. ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

СОНЯШНИК СЬОГОДНІ Є ПРІОРИТЕТНОЮ КУЛЬТУРОЮ В ПОЛЬОВИХ СІВОЗМІНАХ УКРАЇНИ. ПРОТЕ ОДНИМИ З НАЙГОЛОВНІШИХ ЧИННИКІВ, ЯКІ ІСТОТНО СТРИМУЮТЬ ДОСЯГНЕННЯ ВИСОКОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ, Є БІОТИЧНІ, ЗОКРЕМА ШКОДОЧИННІ ОРГАНІЗМИ.

**Автори:**  
**МАРІЯ РИСЕНКО,**

фахівчиня лабораторії ХДЦ,  
компанія «Сингента»



**МИКОЛА ДЕМ'ЯНЮК,**

канд. с.-г. наук, технічний  
експерт (інсектициди),  
компанія «Сингента»



**З** удосконаленням систем захисту і суттєвого обмеження чисельності гризучих комах підсилюється роль сисних шкідників та змінюється їх видовий склад. Підвищення середньорічної температури й аридизація клімату призводять до появи у певних регіонах нових видів унаслідок розширення їх ареалу з півдня на північ, а збільшення посівних площ соняшнику та порушення сівозмін зумовлюють зростання негативного впливу всього шкідливого ентомокомплексу. У посівах соняшнику мешкає низка сисних фітофагів, а саме: кліщі, трипси, цикадки, попелиці, клопи.

**Павутинні кліщі** (види родини *Tetranychidae*; зокрема види роду *Tetranychus*) — поліфаги, які можуть живитися багатьма видами однодольних і дводольних рослин. Навесні перші покоління павутинних кліщів (*Tetranychus turkestanicus*, *T. urticae*) розмножуються на бур'янах, поступово переселяючись на культурні рослини. Перші колонії цих фітофагів можна зустріти наприкінці травня — у червні на нижніх листках соняшнику. На верхньому боці листових пластинок з'являються хлоротичні плями, а на нижньому

помітна тонка павутинка, під якою перебувають рухомі стадії кліщів та їхні яйця. З часом площа плям збільшується, потім відбувається побуріння й зрештою — засихання листя різних ярусів, що, безумовно, негативно позначається на продуктивності рослин. Унаслідок живлення кліщем посилюється транспірація, порушується водний баланс, зменшується вміст хлорофілу, пригнічується фотосинтез, руйнуються хлоропласти. За високої чисельності кліщів точки росту, листки і квіти зморщуються, буріють та засихають.

Соняшнику часто шкодять й інші види рослиноїдних кліщів, які широко розповсюджені в усіх зонах вирощування культури.

Як правило, шкідливість кліщів на соняшнику незначна, крім рідких випадків масового заселення ними посівів. Відчутної шкоди ці фітофаги здатні завдати на сході та півдні країни, особливо в спекотну та суху погоду.

**Трипси** (*Thysanoptera*), переважно багатодні види — одні з найпоширеніших шкідників соняшнику. Більшість видів надто шкодять рослинам, особливо під час цвітіння. Імаго

**Як правило, шкідливість кліщів на соняшнику незначна, крім рідких випадків масового заселення ними посівів.**



та личинки живляться соками обгорткових лусок, квітів, зав'язей та пилком рослин. Дані шкідники є переносниками вірусних та мікоплазмозних хвороб соняшнику.

**Шестикрапкова** (*Macrosteles laevis* Tib.), **смугаста** (*Psammotettis striatus* L.) і **темна цикадки** (*Calligypona striatella*) — це шкідники злакових культур, але часто зустрічаються і на соняшнику через незастосування основних профілактичних заходів перед сівбою культури. Цикадки мігрують на соняшник та заселяють його впродовж усього періоду вегетації. При цьому живляться рослинними соками; в місцях ушкодження утворюються дрібні хлоротичні плями, що з часом буріють. Хоча шкода для сокоруху рослин від них є мінімальною, все ж, поширюючи найнебезпечніші вірусні хвороби, вони створюють істотну загрозу. Крім того, цикадки є переносниками ще одного інфекційного збудника — фітоплазми.

Що стосується попелиць, то існують два види, які інтенсивно шкодять на соняшнику: геліхризова попелиця і бурякова листкова попелиця. Оскільки вони всеїдні, то не хетують соковитим листям, власне, й цієї культури. Попелиці своїм ротовим апаратом проколюють покривні тканини рослин та висмоктують їхні соки. Окремі види поглинають більше соків, ніж їм потрібно для живлення, щоб компенсувати нестачу вітамінів та амінокислот.

**Геліхризова попелиця** (*Brachycaudus helichrysi* Kalt.) поширена повсюдно (рис. 1). Двodomний вид зі складним циклом розвитку: первинний господар — кісточкові дерева, вторинний — багато видів складноцвітих та інших рослин. У вегетаційний період розвивається на соняшнику, де розмножується партеногенетично й утворює кілька генерацій. На соняшнику шкідник живиться соками квітів, оцвітини, чашолистків бутонів (до цвітіння), верхніх молодих листків (переважно з нижнього боку), а також листової обгортки корзинки. Пошкоджені органи втрачають тургор, змінюють колір, в'януть та деформуються. Сильні ушкодження бутонів призводять до утворення маленьких недорозвинутих кошиків, унаслідок чого врожайність соняшнику різко знижується.

**Бурякова листкова попелиця** (*Aphis fabae* Scop.) — один із широко розповсюджених видів. Первинними господарями є калина, жасмин та бруслина, потім попелиця мігрує на соняшник, буряки, картоплю та інші культурні й дикорослі рослини. Міграція попелиць викликана погіршенням умов живлення на первинних господарях (шкідник живиться тільки молодими, соковитими частинами рослин). Заселяючи сільськогосподарські культури, попелиця швидко нарощує свою чисельність, яка також залежить і від погодних умов. Чим тепліша погода, тим більше може утворитися поколів цього фітофага. Починаючи з другої



Рис. 1. Геліхризова попелиця (*Brachycaudus helichrysi* Kalt.). (<https://influentialpoints.com>)

---

Що стосується попелиць, то існують два види, які інтенсивно шкодять на соняшнику: геліхризова попелиця і бурякова листкова попелиця.

---



Рис. 2. Колонія бурякової попелиці (*Aphis fabae* Scop.) на соняшнику.

половини літа, коли трав'янисті рослини починають формувати насіння й потім засихають, попелиця масово мігрує на посіви соняшнику, оскільки його рослини в цей період ще зелені та містять багато соків (рис. 2). Листя, на якому живляться попелиці, деформуються, а молоді пагони викривлюються. Рослини при цьому відстають у рості. При сильному заселенні буряковою попелицею значно зменшується урожайність. Максимальної шкоди посівам соняшнику цей вид завдає від фази бутонізації і до «лимонної стиглості», коли на рослині ще є зелене листя.

Крім того, солодкі виділення попелиць на листках — це сприятливе

середовище для розвитку грибних фітопатогенів. Попелиці також є переносниками різноманітних вірусних захворювань, які додатково знижують продуктивність посівів.

Немалой шкоди рослинам соняшнику завдають різні види клопів. На цій культурі трапляється понад 20 їх видів, які шкодять у період вегетації культури. Проте найінтенсивніше вони заселяють посіви на початку цвітіння. Клопи на соняшнику відзначаються багатогранною шкідливістю. Пошкоджують різні органи рослин: і вегетативні (молодий приріст листя, стебел), і генеративні (оцвітину й інші частини кошика, квітки, молоде насіння). Живлячись, ці комахи висмоктують із них сік колюче-сисним ротовим апаратом. У місцях уколів утворюються плями: спочатку білуваті, пізніше жовті, — які згодом темніють і засихають (відбувається некротизація ушкоджених та суміжних тканин); ушкоджені частини рослин в'януть, деформуються, часто відмирають. Самі рослини відстають у рості та знижують продуктивність.

**Клопи-спіняки** (*Miridae*) перед початком цвітіння соняшнику перелітають з багаторічних трав та відкладають яйця на тильний бік кошика і верхню частину стебла, де одночасно й живляться (рис. 3). Після розкриття кошиків личинки та імаго концентруються також під листочками обгортки та язичками квіток і живляться трубчастими квітками, зав'яззю, які за сильного пошкодження відмирають. При ушкодженні квіток, що розкрилися, ядро в товарному насінні не утворюється.

Також кошики заселяють клопи, що належать до родин **справжні щитники** (*Pentatomidae*) (рис. 4) та **ромбовики** (*Coreidae*). За пошкодженості насіння на початку наливу ядро у ньому не утворюється, а якщо в більш пізній період — воно стає легкогагим та потрапляє у відходи під час первинної очистки. Насіння, що ушкоджується в період дозрівання, залишається повногагим, проте втрачає схожість, а олія з нього має підвищену кислотність.

Прикладом поширення нетипових шкідників є поява у пізні строки вегетації соняшнику клопів роду **нізіус** (*Nysius*) родини **земляні клопи** (*Lygaeidae*).



Рис. 3. Клопи-сліпняки живляться на кошиках соняшнику.



Рис. 4. Заселення кошиків соняшнику клопами родини справжні щитники.

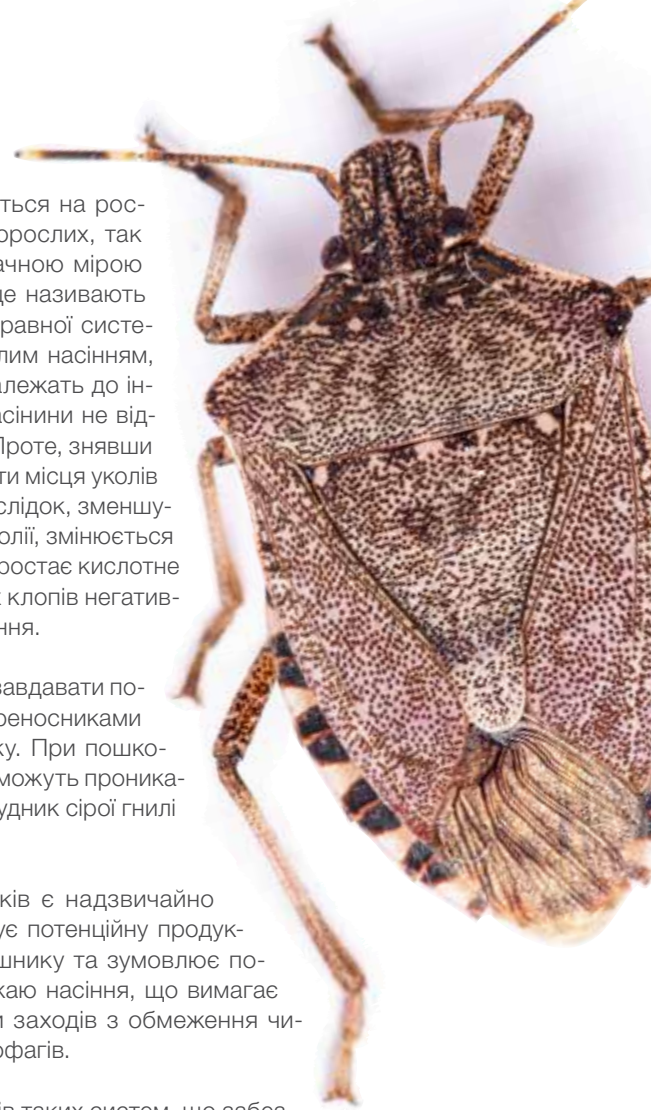
Нізіуси є поліфагами, що живляться на рослинах багатьох родин — як дикорослих, так і культурних. Зазвичай вони значною мірою пошкоджують насіння, тому їх ще називають «насінневі». Особливістю їхньої травної системи є здатність живитися достиглим насінням, яке не споживають клопи, що належать до інших родин. Зовні пошкоджені насінини не відрізняються від непошкоджених. Проте, знявши плодову оболонку, можна побачити місця уколів клопа на верхівці насінини. Як наслідок, зменшуються вага 1000 насінин та вміст олії, змінюється співвідношення жирних кислот і зростає кислотне число, дія травних ферментів цих клопів негативно впливає на посівні якості насіння.

Крім прямої шкоди, клопи здатні завдавати побічних втрат, оскільки вони є переносниками вірусних захворювань соняшнику. При пошкодженні молодого насіння в нього можуть проникати грибні патогени, наприклад збудник сірої гнилі (*Botrytis cinerea*) та ін.

Отже, комплекс сисних шкідників є надзвичайно важливим чинником, що обмежує потенційну продуктивність сучасних гібридів соняшнику та зумовлює погіршення товарних якостей урожаю насіння, що вимагає впровадження надійної системи заходів з обмеження чисельності та шкідливості цих фітофагів.

Одним із найголовніших елементів таких систем, що забезпечуватиме ефективний контроль шкідливого ентомокомплексу у посівах соняшнику, є інсектицидний захист. Зважаючи на характер живлення вищевказаних сисних комах і тривалий період їх міграцій та розвитку на культурних рослинах, для ефективного захисту необхідно застосовувати сучасні контактні-системні інсектициди зі значним періодом захисної дії. Саме високосистемні діючі речовини групи неонікотиноїдів, які здатні надійно й на довгий час токсикувати рослину, будуть проти них достатньо ефективними. Зокрема, заслуговує на увагу інсектицидна сполука **тіаметоксам**, що входить до складу препарату **Енжіо 247 SC к. с.** (тіаметоксам, 141 г/л + лямбда-цигалотрин, 106 г/л). Слід зауважити, що тіаметоксам має найкращу системність з-поміж усіх інших неонікотиноїдів, й тому забезпечує найвищу ефективність проти попелиць, клопів, цикадок та трипсів не тільки на соняшнику, а й на інших польових культурах. І це неодноразово було підтверджено у численних дослідках компанії «Сингента».

Препарат Енжіо® є комбінованим і, окрім тіаметоксаму, містить ще й піретроїдну активну речовину контактної-кишкової дії лямбда-цигалотрин. Поєднання в одному препараті двох хімічних сполук із різними механізмами дії робить процес отруєння шкідливих комах незворотним, що в підсумку неодмінно призводить до їх загибелі й при цьому запобігає виникненню резистентності. Тривалість захисної дії Енжіо® сягає 3 тижнів. Поширена практика у виробництві: якщо посіви соняшнику обробити на початку бутонізації, то захисний ефект триватиме ще й на початку цвітіння.



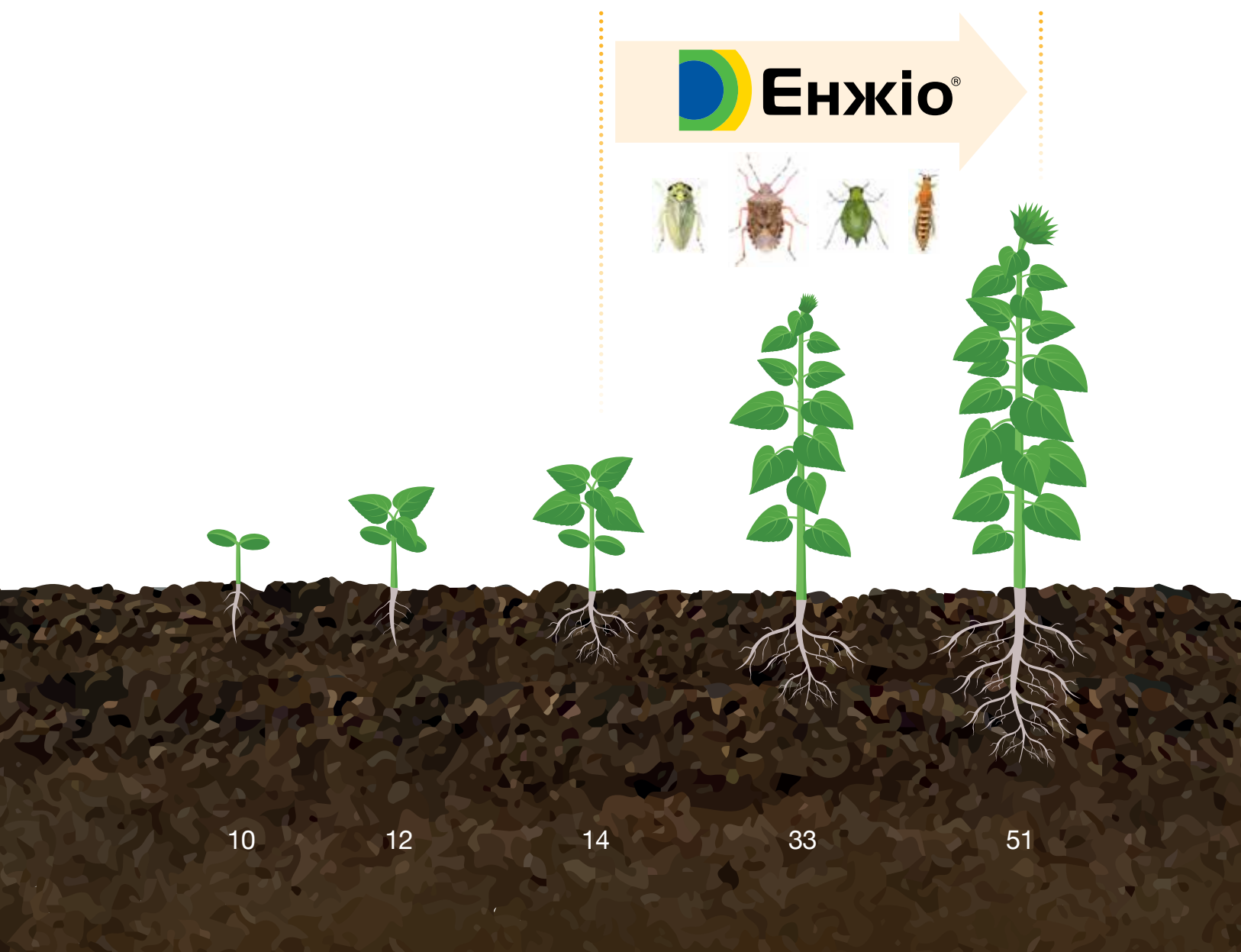


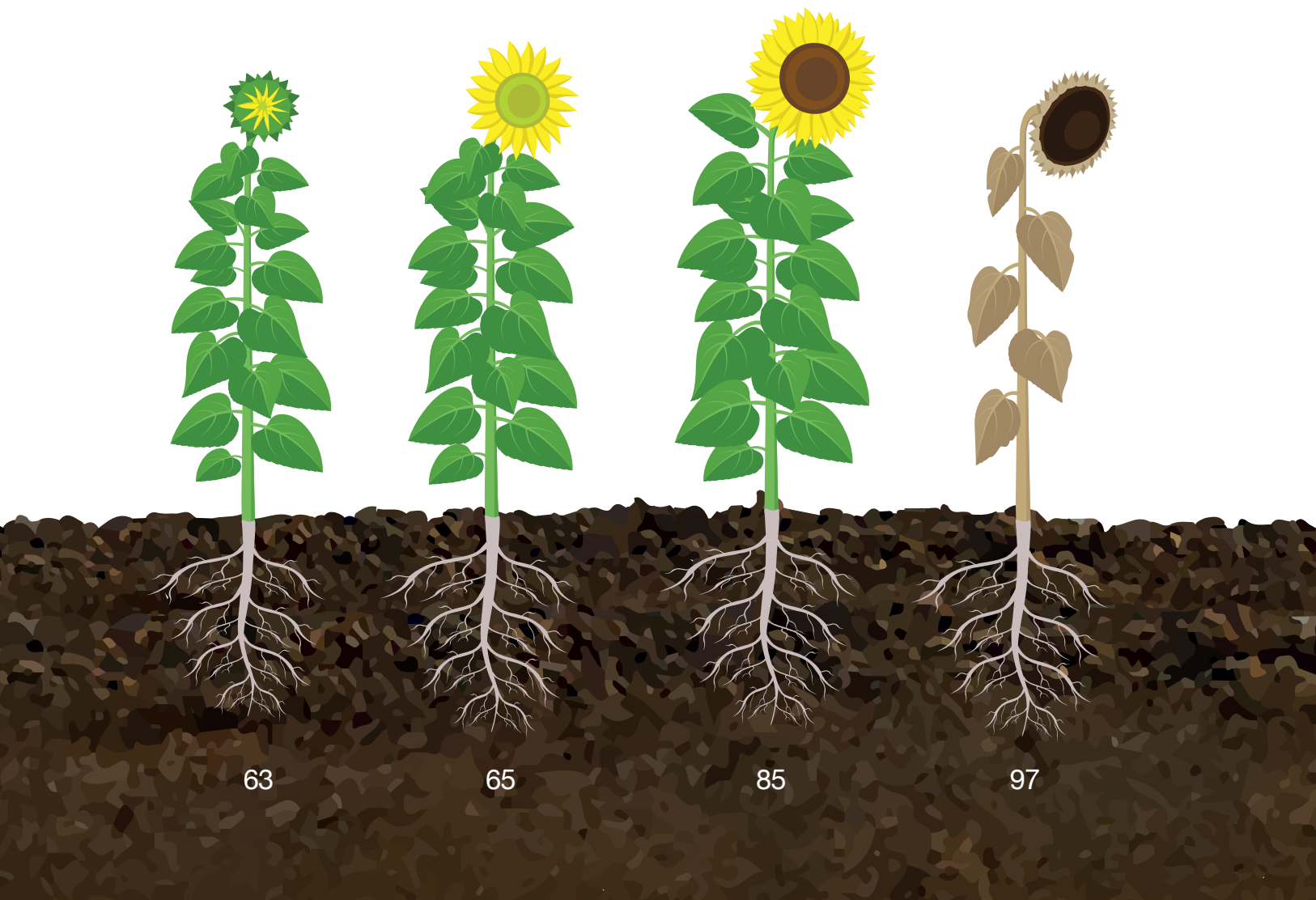
Рис. 5. Схема застосування Енжіо 247 SC, к. с. на соняшнику.

Препаративну форму Енжіо® — концентрат мікрокапсульованої суспензії — створено за унікальною технологією «ЗЕОН-капсуляції», яку свого часу розробила і запатентувала компанія «Сингента». Завдяки захисту від деструктивного сонячного (ультрафіолетового) опромінення активної сполуки лямбда-цигалотрин та можливості його поступового вивільнення з мікрокапсул, ця технологія змогла забезпечити вдвічі довший термін інсектицидної дії даного піретроїдного складника.

Офіційними регламентами передбачено застосування Енжіо® на посівах соняшнику з єдиною універсальною нормою витрати 0,18 л/га, що є ефективною проти всіх названих вище шкідливих комах. Як позитивний практичний момент слід відзначити можливість дворазової обробки, якщо в цьому виникатиме потреба. Терміни обробок інсектицидом насамперед залежать від строків заселення рослин сисними комахами, але розпочинати обприскування рослин варто при появі їх у понадпороговій чисельності. Потрібно зауважити, що з метою запобігання можливому отруєнню бджіл усі обробки Енжіо® слід завершити максимум на початку бутонізації

культури (крайня фаза рослин за шкалою ВВСН — 51) (рис. 5).

Одним із цінних технологічних моментів є можливість безпечної для рослин поєднання Енжіо® з грамїніцидами (при ранніх інсектицидних обробках) та фунгіцидами. Особливо актуальні у виробництві бакові суміші з фунгіцидами у фазі бутонізації. З огляду на це рекомендовано поєднувати Енжіо® з препаратом Амїстар® Голд (0,75–1,0 л/га) на початку бутонізації для захисту від хвороб вегетативних і генеративних органів, а також для фізіологічного ефекту на рослини



Одним із цінних технологічних моментів є можливість безпечного для рослин поєднання Енжіо® з грамініцидами та фунгіцидами.

соняшнику з метою підвищення їхньої продуктивності.

Що стосується захисту соняшнику від павутинних кліщів, то на сьогодні «Сингента» пропонує застосувати комбінований універсальний інсектицид з акарицидною дією **Нуредін™ Супер, к. е.** (хлорпірифос, 400 г/л + біфентрин, 20 г/л) у нормах витрати 1,0–1,25 л/га. Виражена контактна акарицидна дія обох активних сполук забезпечуватиме контроль усіх рухомих стадій цих фітофагів — від личинки до імаго. Задля попередження щонайменшої

небезпеки накопичення хлорпірифосу в урожаї товарного насіння усі обробки посівів цим препаратом необхідно завершити до закінчення стеблуння (до появи «зірочки»). Все ж, з метою пролонгованого й повністю безпечного захисту від рослинодних кліщів, наразі проводиться пошук специфічного акарициду, що матиме тривалішу дію та значно ширше вікно застосування стосовно фаз росту і розвитку культури. Дослідження тривають... Тому сподіваємось, що саме такий надійний акарицид з'явиться незабаром в асортименті засобів захисту рослин компанії «Сингента».

4

**ЗДОРОВИЙ  
СПОСІБ  
ЗЕМЛЕРОБСТВА**

# ПОКРИВНІ КУЛЬТУРИ — ПРИРОДНИЙ РЕЦЕПТ ЗДОРОВ'Я ҐРУНТУ

**Автор:**  
**ВАЛЕРІЙ ДУБРОВІН,**

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



на мінеральні елементи: P, K, Ca, Mg, S, Fe, Na та інші.

По-друге, я обираю рослини. Рослини є первинними утворювачами органічної речовини — вони автотрофи. За допомогою енергії світла через фотосинтез рослини вилучають вуглець з повітря і створюють органічні речовини. Їхні корені залишаються в ґрунті, а надземна частина — на його поверхні. Таким чином у мінеральній частині з'являються органічні речовини. Ще мені потрібен азот як важливий елемент життя. Азоту в повітрі є аж 78 %, тому серед моїх рослин обов'язково будуть бобові.

## Як створити ґрунт?

Якщо б мені дали завдання створити ґрунт за власним рецептом із матеріалів, які можна придбати в будівельному магазині, то які б компоненти я обрав?

По-перше, для формування ґрунту потрібна материнська порода. Можна

купити камені, подрібнити їх, зробити низку хімічних реакцій, щоб перетворити первинні мінерали на вторинні — так утвориться основа нашого ґрунту. Однак природа за мільярди років уже перетерла гори на порошок шляхом вивітрювання, отже, заготовлена для створення ґрунту вже є. В магазині я обираю готову глину, багату

По-третє, мені потрібні гетеротрофні організми з царств Найпростіші, Хромісти, Гриби, Бактерії (в т. ч. обов'язково азотфіксуючі) та Тварини, що будуть живитися рештками рослин і створюватимуть більш стабільні органічні речовини, які ми називаємо гумусом. Гумус, як клей, склеює дрібні пилінки у крупніші грудочки. Так я отримаю структуру, з якою мій ґрунт матиме найкращі властивості для проникнення й утримання води, балансу води і повітря. На 1 ч. л. ґрунту мені потрібно близько 1 млрд мікроорганізмів. Я куплю трішки, а вони розмножаться згодом.

По-четверте, мені потрібні умови — гармонія теплового, водного і повітряного режимів. Все приблизно так, як у Степу або Лісостепу України, де утворився ідеальний у світі ґрунт. Тобто, це клімат. Уявімо, що цей ресурс уже є і мені не потрібно нічого купувати — я вже живу в такій «кліматичній камері».

По-п'яте, мені потрібен час. Судячи з усього, життя не вистачить. Вчені кажуть, що 1 см чорнозему утворюється 100 років. Наші ґрунти утворювалися мільярди років, якщо брати період від початку процесів вивітрювання, то на утворення ґрунтів на вже готовій материнській породі, очевидно, знадобляться десятки тисяч років — як мінімум від останнього льодовикового періоду.

Все, ґрунт готовий!







## Переверот у класичному землеробстві

Ми живемо в цікаві часи завжди, але саме тепер переживаємо революцію в землеробстві. Еволюція сучасного землеробства нарешті дійшла до такої стадії, коли чорне поле без рослин вважається найгіршим його станом. Виник фокус на збереженні здоров'я ґрунту, підтримці біорізноманіття, важливості переходу на скорочені системи обробітку ґрунту. Ми давно зрозуміли, що саме завдяки рослинам утворилися наші родючі ґрунти, що дуже важливим є процес руху вуглецю з атмосфери в ґрунт природним шляхом через рослини, що органічна речовина ґрунту є основою його здоров'я і родючості. Тож сучасний здоровий спосіб землеробства не приймає чорні пари, глибоку оранку і взагалі інтенсивний обробіток ґрунту.

Зазвичай інновації у нас приймаються і впроваджуються складно і довго, а консервативний підхід і досі домінує у фермерів та науковців. Незважаючи на це, ми далі рухаємося у правильному напрямку. Про це свідчить поступове поширення системи землеробства no-till, більша популярність чизелів-глибокорозпушувачів замість плугів, рублячих котків і Verti-till замість дискових борін. Найголовніше, про що буде дана стаття, — це важливість розширення посівів покривних культур.

### Покривні культури

У нашому класичному землеробстві, на жаль, є певна плутанина з термінами. Що ж таке «покривна культура» у тому розумінні, як цей термін знає весь світ — «cover crop»?

Згідно з ДСТУ 4691:2006:

- Проміжна культура (catch crop, interplanted crop) — це така, яку вирощують у полі сівозміни, коли воно вільне від основної культури.

Проміжні діляться на післяжнивні (postharvest crop), які вирощують після жнив основної культури, та післяукісні (topping crop) — після скошування основної на зелений корм або сіно.

- Повторна культура (secondary crop) — культура сівозміни, яку за схемою розміщують після однойменної культури-попередника. Наприклад, кукурудза після кукурудзи.

- Підсівна культура (underplant, inter row crop) — це культура, яку висівають у полі сівозміни під покрив основної культури. Ми добре знаємо такі підходи при вирощуванні люцерни або еспарцету під покров ячменю, проса тощо. Тобто, висівають 2 культури одночасно. Саме термін «покривна культура» найчастіше розуміють як «підсівна культура».

- Сидеральна культура, сидерати, або зелені добрива (green manure) — рослини, які тимчасово вирощують на вільних ділянках ґрунту з метою поліпшення родючості ґрунту. Міжнародне визначення терміну сидерати «green manure» — це культури, що заорюють у ґрунт (за допомогою звичайного або дискового плуга) поки вони зелені. Це поняття повністю тотожне нашому.

У світових стандартах поняття проміжних (покривних) культур визначають терміном «cover crops», сидерати — «manure crops».

Згідно з «Conservation practice standard 340. Cover crop» (USDA), термін «cover crops» відповідає нашому термінові «проміжні культури», але з важливим уточненням, що ці культури залишають на полі без збирання будь-якого врожаю біомаси цих культур та без спалювання цієї біомаси.

Відповідно до визначення, прийнятого в ЄС, «cover crops» — це культури, що

висівають на ріллі спеціально для зменшення втрат ґрунту, поживних речовин та засобів захисту рослин під час зими чи в інші періоди, коли інакше земля була б оголена та схильна до втрат. Зазвичай їх заорюють навесні перед посівом іншої культури, не збирають і не використовують для випасу. Тобто, європейська політика не категорична щодо збирання врожаю проміжних культур.

Таким чином, у вітчизняній науці немає точного терміну, як розуміють «cover crops» у світі. Проте, використовуючи термін «cover crops» та в пошукових системах і міжнародній науковій літературі, можна знайти проміжні культури в розумінні важливого елементу вуглецевого землеробства і відновлення здоров'я ґрунту. Фермери і науковці дедалі частіше застосовують термін «покривні культури», саме коли йдеться про збереження здоров'я ґрунту.






### Вимкніть «паузу» з процесу ґрунтоутворення

В наших класичних сівозмінах так складається, що близько 40–50 % часу ротачії ґрунт не зайнятий рослинами (табл. 1). В сівозмінах із чистим паром цей стан триває до 60 % часу. Спробуйте порахувати ваш баланс пустого / зайнятого поля. Тобто, ми ставимо «на паузу» головний фактор ґрунтоутворення — рослини.






Що відбувається протягом цього часу? Немає рослин, синтез органічної речовини припиняється, продовжується мінералізація органічної речовини гетеротрофними мікроорганізмами, збільшуються викиди парникових газів — ґрунт активно «дихає», змінюється видовий склад біоти, погіршуються умови для мікроорганізмів, залежних від корневих виділень рослин, зокрема для несимбіотичних азотфіксаторів типу *Azotobacter* — коротше кажучи, нічого доброго.

Таблиця 1. Тривалість часу з рослинами і без на прикладі 4-пільної польової сівозміни

**1-й варіант: без покривних культур — поля з рослинами 30 місяців із 48 — це 62,5 % часу за ротацію**

ПОЛЕ СІВОЗМІНИ												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ячмінь озимий											
2			Кукурудза на зерно						Пшениця озима			
3	Пшениця озима											
4			Соняшник						Ячмінь озимий			

**2-й варіант: з покривними культурами — ґрунт майже 100 % часу з рослинами**

ПОЛЕ СІВОЗМІНИ												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ячмінь озимий					Покривна культура						
2	Покривна культура		Кукурудза на зерно						Пшениця озима			
3	Пшениця озима					Покривна культура						
4	Покривна культура		Соняшник						Ячмінь озимий			

 Без посівів

 Основна культура

 Покривна культура

Класичне землеробство «вчить», що мінералізація органіки — то добре для живлення наступної культури, відбувається накопичення вологи, мінерального азоту тощо. Однак такий підхід погіршує екосистему ґрунту і його здоров'я. Тож таке користувацьке ставлення до ґрунту, що ми маємо вже сотні років, і дало нам ті наслідки, які ми отримали. Навіть наші мудрі предки, що не вивчали землеробство в аграрних вишах, уже тисячі років тому зрозуміли, що рослини відновлюють ґрунт, і впровадили перелогову систему землеробства, тобто залишали поле з природною рослинністю на кілька років. Згодом сучасні вчені назвали цю перелогову систему примітивною, а натомість запропонували включати багаторічні трави у сівозміни. Вийшло, що знову винайшли велосипед.

Отже, покривні культури — важливий елемент здорового способу землеробства. Сучасний агроном має максимально наситити ними сівозміну, щоб скоротити період, коли ґрунт без рослин. Треба виключити ці шкідливі паузи.

**Про азот**

Первинних шляхів появи азоту в ґрунті є два: невелика кількість з опадами (5–20 кг/га за рік) та біологічна азотфіксація вільноживучими та симбіотичними бактеріями.

Як ви думаєте, скільки азоту міститься у повітрі шаром заввишки 1 м над площею 1 га?

Рахуємо: 1 м x 10 000 м<sup>2</sup> = 10 000 м<sup>3</sup> повітря на гектарі завтовшки 1 м. Щільність повітря за температури 20 °С становить

близько 1,2 кг/м<sup>3</sup>, отже, маса цього повітря 12 000 кг/га. У повітрі міститься 78 % азоту від об'єму, або 75 % від маси. 12000 кг x 75 % = 9000 кг! Над кожним гектаром лише у метровому шарі повітря міститься цілих 9 т азоту. І природа давно придумала спосіб залучити його у харчові ланцюги саме через ґрунт.

Щороку людство промисловим шляхом вилучає біля 10 млн т азоту для виробництва азотних добрив. Найпоширенішим для цього є процес Габера — Боша, за яким суміш азоту і водню пропускається через нагрітий каталізатор під високим тиском. При цьому за рахунок високого тиску рівновага в реакції N<sub>2</sub> + 3H<sub>2</sub> ↔ 2NH<sub>3</sub> зміщується в бік аміаку. Незважаючи на те, що реакція синтезу аміаку екзотермічна, процес Габера дуже енергоємний: середня витрата енергії на виробництво 1 кг аміаку становить 3100 ккал (або 3,2 кВт год).

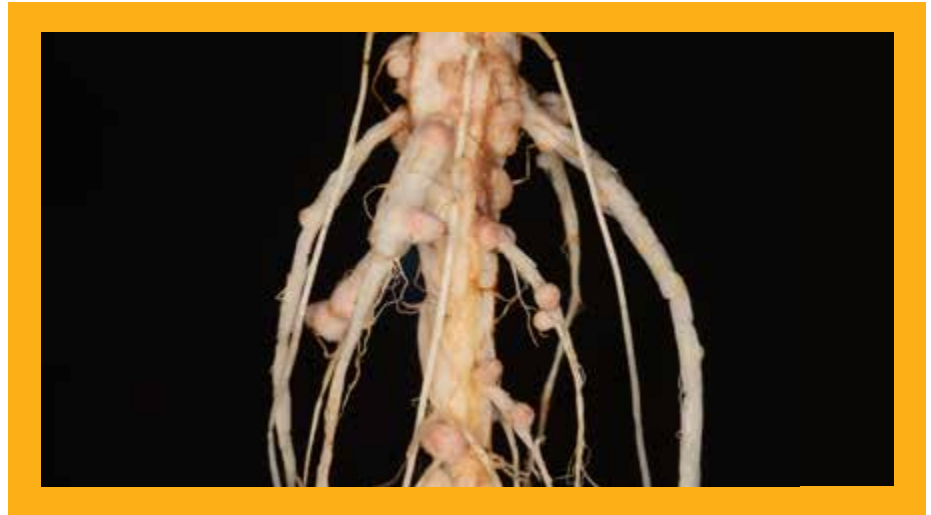
Цікаво, що біофіксація атмосферного азоту мікроорганізмами — ще більш енергоємний процес: для фіксації 1 молекули азоту потрібно не менше ніж 12 молекул АТФ, що еквівалентно 4300 ккал (або 5 кВт год) на 1 кг аміаку. Але природний процес біофіксації азоту не потребує будівництва заводу та спалювання викопного палива. Чому б не використовувати його більш активно прямо в наших полях? З наукових джерел сумарний потенціал фіксації азоту лише з бобовими може сягати 300 кг/га за рік, а несимбіотичними — ще від 20 до 60 кг/га.

Отже, для фіксації азоту бактеріям потрібно дуже багато енергії. Симбіотичні азотфіксатори протягом еволюції зв'язалися з рослинами родини бобових і отримують енергію

від них у вигляді органічних речовин від фотосинтезу. А де її беруть несимбіотичні? Теж від рослин. Тому для них дуже важлива присутність живих рослин, у ризосфері яких відбувається цей корисний обмін — енергії на азот. Це ще один пункт до важливості покривних культур.

**Огляд покривних культур**

На сайті USDA опублікована корисна інфографіка про покривні культури, якою ми з вами ділимося (рис. 1). Схоже на таблицю хімічних елементів.



**Cover Crop Chart**



<b>ЦИКЛ РОЗВИТКУ</b> A = Однорічні B = Дворічні P = Багаторічні	<b>ТИП СТЕБЛОСТОЮ</b> ∪ = Прямоходячий (верховий) * = Прямоходячий-розгалужений (напівверховий) ≡ = Сланкий (низовий)	<b>ВІДНОСНЕ ВОДОСПОЖИВАННЯ</b> ◆ = Низьке (ксерофіт) ◆◆ = Середнє (мезофіт) ◆◆◆ = Високе (гігрофіт)
--	--	--

----- ХОЛОДОСТІЙКІ (ХОЛОДНОГО СЕЗОНУ) -----				----- ТЕПЛОЛЮБНІ (ТЕПЛОГО СЕЗОНУ) -----							
ОДНОДОЛЬНІ		ДВОДОЛЬНІ				ОДНОДОЛЬНІ					
A	A	----- БОБОВІ -----				A	A				
ВІСЬЯНИЦЯ ОДНОРІЧНА	ЯЧМІНЬ	ОВЕС	РИЖИЙ	ПРІЧЦЯ	КОНОЮШИНА БАЛАНСА	НУТ	ЛЮЦЕРНА МАЛЕНЬКА	ВІГНА КИТАЙСЬКА	ГУАРОВІ БОБИ	АМАРАНТ	МОГАР
СПЕЛЪТА	ФАЦЕЛІЯ	РІПАК	КОНОЮШИНА ОЛЕКСАНДРІЙСЬКА	ГОРОХ	ЛЮПИН	ЛОБІЯ	КАНАВАЛІЯ МЕЧОВИДНА	КІНОА	ПРОСО	ПРОСО АФРИКАНСЬКЕ	ПРОСО БРАУНТОП
ПШЕНИЦЯ	ЛЬОН	РЕДЬКА	КОНОЮШИНА БАГРЯНА	СОЧЕВИЦЯ	БОБИ	ГУНЬБА	МУКУНА ПЕКУЧА	ЦИКОРІЙ	СОРГО	ПРОСО АФРИКАНСЬКЕ	ПРОСО БРАУНТОП
ЖИТО	СУРПИЦЯ	ТУРНЕПС	КОНОЮШИНА ЛУЧНА	ЛЕСПЕДЕЗА ДВОКОЛІРНА	БУРКУН	ГОРОХ ГОЛУБИННИЙ	ВІГНА ПРОМЕНИСТА	ГАРБУЗОВІ (РОДИНА)	СУДАНКА	ПРОСО АФРИКАНСЬКЕ	ПРОСО БРАУНТОП
ТРІТИКАЛЕ	ШПІНАТ	БУРЯК	КОНОЮШИНА ПОВЗУЧА	ЛЯДВЕНЕЦЬ РОГАТИЙ	ЛЮЦЕРНА	ГОРОХ КУРІПКОВИЙ	СОЯ	САФЛОР	ТЕФФ	ПРОСО АФРИКАНСЬКЕ	ПРОСО БРАУНТОП
СОЛІСТІЙКІ ТРАВИ*	МАНГОЛЬД	МОРКВА	КОНОЮШИНА ДВОЗНАЧНА	ВИКА	ЕСПАРЦЕТ	КРОТАЛЯРІЯ	АРАХІС	СОНЯШНИК	КУКУРУДЗА	ПРОСО АФРИКАНСЬКЕ	ПРОСО БРАУНТОП

\* Піриїники: Гофмана *Elymus hoffmannii*; і *Elymus trachycaulus*; види пірию тупоквіткового і середнього — *Thinopyrum ponticum* і *Thinopyrum intermedium*; Ламкоколосник ситниковий — *Psathyrostachys junceus*; Покісниця (види) — *Puccinellia sp.*

Рис. 1. «Періодична» таблиця покривних культур (USDA).



Всі культури зручно класифіковані за такими важливими параметрами:

- цикл розвитку — однорічні, дворічні та багаторічні;
- ботанічний клас — однодольні й дводольні;
- холодний та теплий сезони вирощування;
- тип стеблостою — прямостоячі, прямостоячі-розгалужені, сланкі; схоже

на нашу класифікацію злакових трав — верхові, низові та напівверхові;


- відносне відношення до вологи: гігрофіти, мезофіти і ксерофіти;
- окремо виділені бобові культури.

Ще можна додати важливу класифікацію за типами фотосинтезу, а саме С3 і С4.

Розглянемо 10 покривних культур, найкращих для України з огляду на наші умови та вартість насіння (табл. 2).

Для довідки: С4-рослини становлять 5 % від усєї рослинної біомаси та 3 % від загальної кількості видів рослин. Ними заселено всього 17 % поверхні Землі, але вони здійснюють близько 30 % наземного фотосинтезу.

Таблиця 2. 10 найкращих покривних культур в Україні

КУЛЬТУРА	ОСОБЛИВОСТІ
<p>ГОРОХ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Родина бобові</li> <li>• Холодного сезону вирощування</li> <li>• Азотфіксація</li> <li>• Швидкі темпи початкового росту</li> <li>• Велика і дорога норма висіву — 200–250 кг/га (ціна насіння коливається в межах 5,5–10 грн/кг)</li> <li>• Велика потреба води для набубнявіння насіння — 107 %</li> </ul>

ВИКА ОЗИМА І ЯРА



- Родина бобові
- Холодного сезону вирощування
- Азотфіксація
- Швидкі темпи початкового росту
- Відносно дорога норма висіву — 100 кг/га (ціна насіння близько 35 грн/кг),
- Потреба води для набубнявіння насіння — 75 %

КОНЮШИНА ОЛЕКСАНДРІЙСЬКА (ЄГИПЕТСЬКА)



- Родина бобові
- Однорічна культура
- Холодного сезону вирощування, є дані про можливий зимуючий тип розвитку
- Азотфіксація
- Відносно доступна норма висіву — близько 10 кг/га (ціна насіння біля 80 грн/кг), зручна для знімних сівалок-розкидачів
- Повільні темпи початкового росту

ФАЦЕЛІЯ



- Родина водолистові
- Однорічна культура
- Холодного сезону вирощування
- Дуже швидкі темпи початкового росту
- Найбільш популярна покривна і сидеральна культура
- Рясний медонос
- Відносно доступна норма висіву — близько 10 кг/га (ціна насіння біля 90–100 грн/кг), зручна для знімних сівалок-розкидачів

СОНЯШНИК



- Родина айстрові
- Однорічна культура теплого сезону вирощування
- Дуже швидкі темпи початкового росту
- Потужна коренева система добре розпушує ґрунт і руйнує плужну підшову (реальний досвід австралійських фермерів)
- Рясний медонос
- Відносно доступна норма висіву — в суцільному посіві близько 20 кг/га (ціна товарного насіння біля 14–20 грн/кг)
- Швидкий стартовий ріст
- Може бути сам культурною-пасткою для провокування росту вовчка з розрахунком його загибелі при перших приморозках

ГРЧИЦЯ



- Родина капустяні
- Однорічна культура холодного сезону вирощування
- Невелика потреба води для набубнявіння — 51 % від маси насіння
- Дуже швидкі темпи початкового росту
- Кореневі виділення добре розчиняють фосфати і роблять їх доступними для наступних культур
- Відносно доступна норма висіву — в суцільному посіві близько 10–15 кг/га (ціна товарного насіння біля 20–25 грн/кг)

РЕДЬКА ОЛІЙНА



- Родина капустяні
- Однорічна культура холодного сезону вирощування
- Невелика потреба води для набубнявіння — близько 50 % від маси насіння
- Дуже швидкі темпи початкового росту
- Кореневі виділення добре розчиняють фосфати і роблять їх доступними для наступних культур
- Потужні корені добре розпушують ґрунт
- Відносно доступна норма висіву — в суцільному посіві близько 15–20 кг/га (ціна товарного насіння біля 25–40 грн/кг)

АМАРАНТ



- Родина амарантові
- Однорічна культура теплого сезону вирощування
- С4 тип фотосинтезу — ефективне вилучення CO<sub>2</sub> з атмосфери
- Невелика потреба води для набубнявіння — близько 48 % від маси насіння
- Дуже швидкі темпи початкового росту
- Ксерофіт з відносно меншими вимогами до вологи
- Найбільш доступна норма висіву — в суцільному посіві близько 1,5–2,0 кг/га (ціна товарного насіння біля 30–35 грн/кг), зручний для змінних сівалок-розкидачів
- Потужні корені добре розпушують ґрунт

ПРОСО



- Родина тонконогові
- Однорічна культура теплого сезону вирощування
- С4 тип фотосинтезу — ефективне вилучення CO<sub>2</sub> з атмосфери
- Найменша потреба води для набубнявіння — близько 35 % від маси насіння
- Ксерофіт з найменшими вимогами до вологи
- Доступна норма висіву — в суцільному посіві біля 30–40 кг/га (ціна товарного насіння близько 8–12 грн/кг)
- Культура-пастка для скорочення чисельності вовчка соняшникового

КУКУРУДЗА



- Родина тонконогові
- Однорічна культура, теплого сезону вирощування
- С4 тип фотосинтезу — ефективне вилучення CO<sub>2</sub> з атмосфери
- Невелика потреба води для набубнявіння — близько 48 % від маси насіння
- Доступна норма висіву — в суцільному посіві біля 100 кг/га (ціна товарного насіння близько 7 грн/кг)
- Культура-пастка для скорочення чисельності вовчка соняшникового

Звісно, таких культур набагато більше, обрати можна найкращу для конкретних завдань. Цікаві також суміші покривних культур — це більш перспективний підхід і тут найвдаліше розвивається агрономічна творчість. Сподіваюсь, у цьому журналі скоро буде стаття про суміші покривних культур саме від таких творчих спеціалістів, які це активно вивчають і впроваджують.

### Значення покривних культур

Ми вже визначили, що завдяки рослинам наші ґрунти утворилися і продовжують покращуватися. Формуємо значення покривних культур у землеробстві:

- Покращення здоров'я ґрунту
- Захист від ерозії (рис. 2)
- Розпушення і утворення структури, покращення фізичних властивостей ґрунту і пов'язаних з цим його поживного, повітряного і водного режимів: водопроникність, водоутримання та ін.
- Руйнування ущільненого шару після механічного обробітку — так званої плужної підшви (рис. 3)
- Накопичення азоту — симбіотична азотфіксація у бобових і енергія для несимбіотичних азотфіксаторів
- Управління забур'яненістю — покривні культури пригнічують бур'яни, культури-пастки провокують проростання насіння вовчка
- Покращення мікрофлори і фауни — завдяки покривним культурам ваші поля на період «перерви» між основними культурами не будуть чорними і мертвими, а стануть місцем життя комах, птахів, ссавців тощо, в тому числі корисних хижаків (рис. 4)
- Скорочення викидів парникових газів — покривні культури здатні вилучити з повітря і секвеструвати до 1 т/га  $\text{CO}_2$  залежно від умов



Рис. 2 (1). Нездоровий спосіб землеробства (було).



Рис. 2 (2). Здоровий спосіб землеробства (стало).



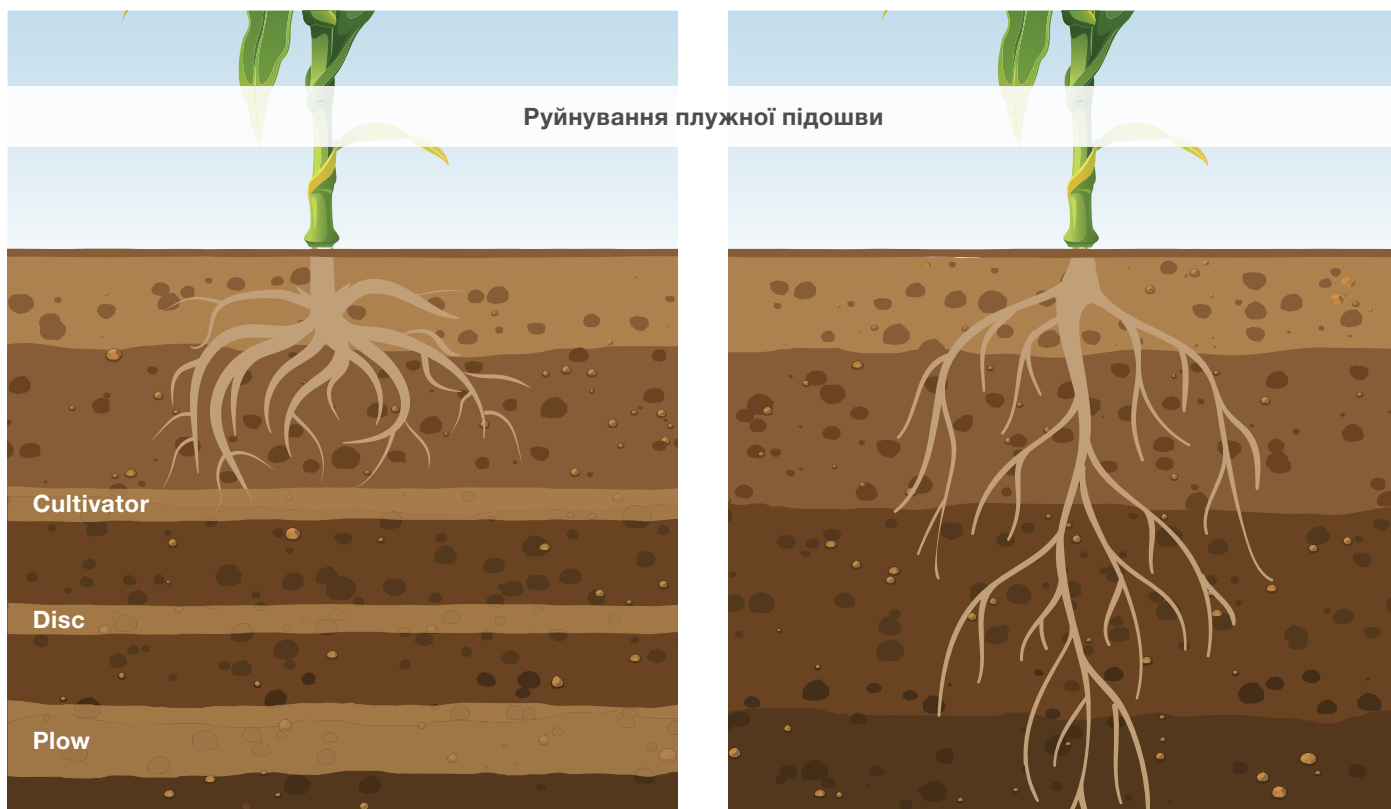


Рис. 3. Використовуйте рослини замість плугів. Корені розпушують ґрунт краще за плуг.

Перехід до здорового способу землеробства має починатися з простого принципу — дивись на природу і роби так само, цінуй життя у всіх його проявах, бережи Природу і Батьківщину.



Рис. 4 (1). Нездоровий спосіб землеробства (було).



Рис. 4 (2). Здоровий спосіб землеробства (стало).

З повагою, ваш Доктор Карбон



## НАВІЩО АГРОНОМУ ЗНАТИ ЕКОЛОГІЮ

ЯКЩО ПОДИВИТИСЯ У ПІДРУЧНИКИ АБО ДОВІДНИКИ, ДЕ ПИШУТЬ ПРО ЧИННИКИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН, ТО МИ ПОБАЧИМО ТАКЕ: ВИДІЛЯЮТЬ ФАКТОРИ АБІОТИЧНІ — ПРИРОДНА РОДЮЧІСТЬ, ПОГОДА; БІОТИЧНІ — ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА, НАСІННЯ, ШКІДНИКИ, ХВОРОБИ, БУР'ЯНИ; АНТРОПОГЕННІ — ОБРОБІТОК ҐРУНТУ, МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА, МЕЛІОРАНТИ, ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН. УСЕ ЧУДОВО І ПРАВИЛЬНО. ФЕРМЕР ЗАВЖДИ БУДЕ КУПУВАТИ НОВІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН АБО СОРТИ ЧИ ГІБРИДИ, ЯКІ НА КІЛЬКА ВІДСОТКІВ КРАЩІ ЗА ПОПЕРЕДНИКИ. НЕ ЗАБУВАЄ ВІН І ПРО СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ, НОВІ ДОБРИВА І МІКРОЕЛЕМЕНТИ, СУЧАСНУ ТЕХНІКУ.

**Автори:**  
**МИХАЙЛО ФІЛАТОВ,**

*канд. біол. наук,  
Харківський національний  
аграрний університет  
ім. В. В. Докучаєва*



**ІРИНА ЛЕЖЕНІНА,**

*канд. біол. наук,  
Харківський національний  
аграрний університет  
ім. В. В. Докучаєва*

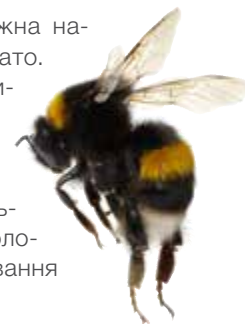


**П**роте давайте згадаємо, що більше ніж 60 % рослин, які вирощуються в Україні, запилюються комахами. Тільки один соняшник займає понад половину площі ріллі! А є ще гречка, ріпак, кормові трави, садово-ягідні культури, майже всі овочеві та культури закритого ґрунту. Можна лише здогадуватись, у яку суму стане збільшення всього на кілька відсотків рівня запилення та, відповідно, врожайності названих культур у масштабах окремого господарства та всієї України! При перехресному запиленні комахами зростає не тільки загальна врожайність, а й якість отриманих насіння та плодів, зокрема, їхні біохімічні, товарні та посівні показники, що додатково підвищує ціну отриманого врожаю. Так чому ж майже в усіх технологічних картах вирощування сільськогосподарських рослин не згадується про цей важливий чинник?

Інший приклад. Успішне господарство степової зони України, що на значній площі використовує нульовий обробіток ґрунту. Все чудово, у господарства гарні економічні показники, але проходить деякий час і виникають значні проблеми з чисельністю та шкідливістю гризунів — полівок, які пошкоджують зелені частини рослин. Це характерно для всіх господарств, що використовують нульовий обробіток ґрунту. Однак дуже скоро починають діяти природні механізми регуляції чисельності популяцій шкідників — різко зростає кількість лисиць та інших хижаків, які тримають чисельність гризунів на прийнятному рівні. Та не в цьому господарстві. Чому? Воно вирощує і випускає на своїй території фазанів та диких качок, і лисиці для них є небажаним компонентом фауни, який безжалюбно винищувався. Результат: значні фінансові та трудові витрати на організацію захисних заходів.

Ще один приклад. Усі сільгоспвиробники чудово знають, хто такі комахи-ентомофаги і хижаки, навіть купують їх у біолабораторіях та випускають на своїх полях, витрачаючи при цьому часто чималі гроші. І водночас, не вагаючись і не замислюючись, розорюють квітучі трав'янисті шлейфи полезахисних лісосмуг або випалюють їх восени та навесні. А це ж дім, їдальня і місце зимівлі тих самих ентомофагів та хижаків, яких купували і яких значно більше, ніж у всіх біолабораторіях разом узятих.

І таких прикладів можна наводити ще дуже багато. Разом із цим ми бачимо, як ті самі люди мавсо демонструють наявність відмінних сучасних знань із сільськогосподарської екології: агрохімія, застосування





мінеральних добрив та мікроелементів при вирощуванні сільськогосподарських рослин тощо.

Агрономи зважають на десятки чинників, для того щоб з максимальною ефективністю працював цей важливий компонент підвищення врожайності рослин. При цьому беруться до уваги попередник та його врожайність, природна родючість, погодні умови і багато інших факторів, які впливають на кінцевий результат. А це і є екологія у чистому вигляді! Або візьмемо захист рослин. Знати фенологічні особливості шкідника, його багаторічну динаміку чисельності, вибрати адекватний інсектицид і ще врахувати кілька важливих параметрів, щоб із найменшою шкодою для довкілля отримати максимальний ефект. А є ще бур'яни, хвороби і та ж сівознаміна... Що це, як не екологія?

Наведені нами приклади свідчать, що поряд уживаються як відмінні знання з окремих напрямів сільськогосподарської екології, так і майже їх повна відсутність з інших. Якщо проаналізувати цю парадоксальну ситуацію, яка склалася, ми побачимо: як правило, сільгоспвиробники добре обізнані з тих питань рослинництва, які дають найбільш швидку матеріальну віддачу, часто не замислюючись над наслідками. Дії аграріїв, а також спілкування з ними свідчать, що вони майже стовідсотково вважають, що сільськогосподарське виробництво існує окремо від решти життя на нашій планеті та ніяк з ним не пов'язане, що можна без обмежень використовувати для агровиробництва всі наявні природні ресурси. Якщо посадив поле, то автоматично на ньому повинні бути хижакі, ентомофаги,

запилювачі. І що нічого не потрібно робити, щоб вони там з'явилися. Тільки незначна частина аграріїв розуміють, що життя на нашій планеті можливе лише у вигляді природних екосистем, характерних для кожної природно-кліматичної зони, де відбувається кругообіг біогенних хімічних елементів та енергії у формі живих істот, які по ланцюгах харчування передають синтезовану рослинами органічну речовину та пов'язану з нею енергію. І стабільність та життєздатність цих екосистем передусім залежать від кількості видів та їх чисельності на кожному трофічному рівні екосистеми — продуцентів, консументів та редуцентів. А це і є біорізноманіття. Проте, коли значні площі природних екосистем перетворюються на штучні агроекосистеми, замість десятків видів рослин-продуцентів на одному квадратному метрі у степу ми бачимо десяток видів культурних рослин на мільйонах гектарів ріллі. Відповідно, у тисячі разів зменшується видове і кількісне різноманіття тварин-консументів. Така ж доля у мікроорганізмів-редуцентів, які переробляють мертву органічну речовину на поживні речовини для рослин. І така штучна агроекосистема, на відміну від природної, не спроможна існувати самостійно без підтримки людини. Згідно з науковими дослідженнями, максимальне біологічне різноманіття і сталість спостерігаються при такому співвідношенні територій: 60 % — природні екосистеми; 40 % — штучні екосистеми, з них 30 % — сільськогосподарські території; 10 % — урбанізовані території. У Західній Європі територія більшості країн наближається до цього співвідношення і регулюється на законодавчому рівні. В

Україні у 20–80-х роках ХХ ст. таке співвідношення було порушено і ця тенденція зберігається. На даний час площа сільгоспугідь складає 70 %, що зробило нашу країну зоною екологічного лиха. Так звідки ж на наших полях візьмуться дикі запилювачі, ентомофаги? Проблема посилюється тим, що знищуються останні місця в агроландшафті, де вони ще збереглися. Такими резерватами корисної ентомофауни до останнього часу були квітучі трав'янисті шлейфи вздовж полезахисних лісосмуг, межі, полоси рослинності вздовж доріг, яри та яруги. А зараз по всій Україні масово знищуються шлейфи вздовж лісосмуг. Їх розорюють не те що під самі крони дерев, а навіть під самі стовбури. Знищуються останні місця, де дикі бджоли-запилювачі та ентомофаги знаходили собі місця для гніздування, кормову базу та місце для зимівлі. Катастрофічну ситуацію посилюють регулярні пали сухої рослинності. Рослинництво втрачає дуже важливий чинник підвищення врожайності багатьох сільськогосподарських рослин — комах-запилювачів, таких як дикі поодинокі бджоли та джмелі. Нині в багатьох країнах світу з розвиненим сільським господарством обов'язковим елементом агротехніки став посів навколо поля полоси квітучих пилко-нектароносних рослин, які протягом сезону утворюють квітучий конвеєр, що приваблює і слугує кормовою базою для комах-запилювачів та ентомофагів. На це витрачають немалі трудові та фінансові ресурси. А у нас вже є готові природні конвеєри — шлейфи вздовж лісосмуг та польових доріг. Навіщо їх нищити? Щоб потім тратити додаткові кошти на штучні конвеєри, які значно поступаються природним?



Ще ефективнішим заходом охорони та збільшення чисельності комах-запилувачів й ентомофагів є створення на непридатних для вирощування сільськогосподарських рослин землях мікрозаказників та мікрозаповідників для корисних комах. Це можуть бути яри і яруги та інші невіддільні площі від кількох соток до кількох гектарів. На їх території забороняється випас худоби, сінокосіння. Створення таких мікрозаказників нічого не коштує для господарства, а економічний ефект від них може бути дуже значним. Так, у господарстві «Восток» Ізюмського р-ну Харківської обл. врожайність насіннєвої люцерни на полі площею 100 га, яке з двох сторін оточував мікрозаказник, упродовж 4 років становила 6,5–11,0 ц/га (фото 1, 2). Після переходу люцерни відповідно до сівозміни на інше поле, де не було мікрозаказника, врожайність за такий самий період не була вищою за 2,5 ц/га.



Фото 1. Мікрозаказник та люцернове поле у господарстві «Восток», Харківська обл.

Сучасний критичний стан біорізноманіття у світі й насамперед такої групи тварин, як запилювачі, стимулював значні зусилля з його збереження та відновлення. В багатьох країнах світу державні установи, приватні організації та фірми почали роботу з вивчення, збереження і його відновлення, особливо на територіях зі значним розвитком сільськогосподарського виробництва. Так, починаючи з 2019 року компанія «Сингента» започаткувала на території України програму зі збереження біорізноманіття в агроекосистемах, у тому числі різноманіття диких комах-запилувачів та ентомофагів. Наразі в рамках цього проекту четвертий рік працює створений у ФГ «Широкоступ» навчальний мікрозаказник та пилконектароносний конвеєр, на базі яких відпрацьовуються елементи збереження комах-запилувачів та ентомофагів у агроценозах України (фото 3). Також у даному господарстві й у Дніпропетровській обл. проводиться постійний моніторинг стану цих комах та їхньої діяльності по запиленню і регуляції чисельності шкідників у агроекосистемах для дальшої розробки прийомів їх охорони та використання в агровиробництві.



Фото 2. Ворох насіннєвої люцерни перед повторним обмолотом на току. Господарство «Восток», Харківська обл.



Підсумовуючи, можна констатувати, що в цілому в агрономів України є достатньо знань та умінь для якісної роботи, але їм явно не завадили б глибші знання із загальної екології, які об'єднали б усі спеціальні знання в цілісну систему.



Фото 3. Мікрозаказник для запилювачів та ентомофагів у ФГ «Широкоступ», Київська обл.



5

**ПРОМИСЛОВЕ  
ОВОЧІВНИЦТВО ТА  
КАРТОПЛЯРСТВО**



**Чому  
Насіння  
ОВОЧІВ  
Syngenta?**



Syngenta Vegetable Seeds, заснована більш ніж 150 років тому, була однією з перших компаній, що вирощувала насіння овочевих культур. Сьогодні є багато виробників та дистриб'юторів, то чому ж аграріям слід продовжувати вірити в нас?

Є чотири істотні причини вірити в Насіння овочів від «Сингента».



#### **АГРОВИРОБНИКИ У ЦЕНТРІ ВСЬОГО, ЩО МИ РОБИМО**

Тісні партнерські відносини та діалог на місцевому рівні дозволяють нам розробляти найкращі рішення для виробників. Ваші потреби — у фокусі всіх наших справ!



#### **НЕПЕРЕВЕРШЕНА ЯКІСТЬ ТА ДОСВІД**

30 сільгоспкультур і понад 2500 гібридів та сортів. Світова команда з більш ніж 2400 співробітників, яка прагне досягти високої врожайності та продуктивності і найкращого у своєму класі продукту.



#### **СПРАВЖНЯ ЦІННІСТЬ ЗАВДЯКИ ІННОВАЦІЯМ**

Науково-дослідні розробки світового рівня дозволяють виводити на ринок нові гібриди, що відповідають смакам споживача і здатні протистояти щораз складнішим кліматичним умовам.



#### **ЗМІНЮЄМО НА КРАЩЕ НАВКОЛИШНІЙ СВІТ**

Наша робота трансформує спосіб вирощування сільськогосподарських культур, що дозволяє виробникам по всьому світу стабільно та відповідально використовувати ресурси.



## «БОРЦ» У НОВИХ РЕАЛІЯХ

---

СЬОГОДЕННЯ З ВЕЛИКОЮ КІЛЬКІСТЮ НЕВІДОМИХ ТА ШВИДКОПЛІННИХ ФАКТОРІВ, НОВІ РЕАЛІЇ, З ЯКИМИ СТИКНУВСЯ КОЖЕН ІЗ НАС ПІСЛЯ 24 ЛЮТОГО, — ВСЕ ЦЕ ЗВОДИТЬ НАНІВЕЦЬ БУДЬ-ЯКІ ЗУСИЛЛЯ З ПЛАНУВАННЯ ЧИ АНАЛІЗУ. ЩО Ж, ДАНА СТАТТЯ — ЦЕ СПРОБА ОКРЕСЛИТИ ХОЧ ЯКИЙСЬ ГОРИЗОНТ МАЙБУТНЬОГО ДЛЯ НАШОГО УКРАЇНСЬКОГО «БОРЦУ» В СЕЗОНІ 2022–2023 РОКІВ.

---

**Автор:**  
**ЄВГЕН КОЛІНЬКО,**

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





### Забезпеченість насінням господарств станом на 1 березня у 2021-му та 2022 році

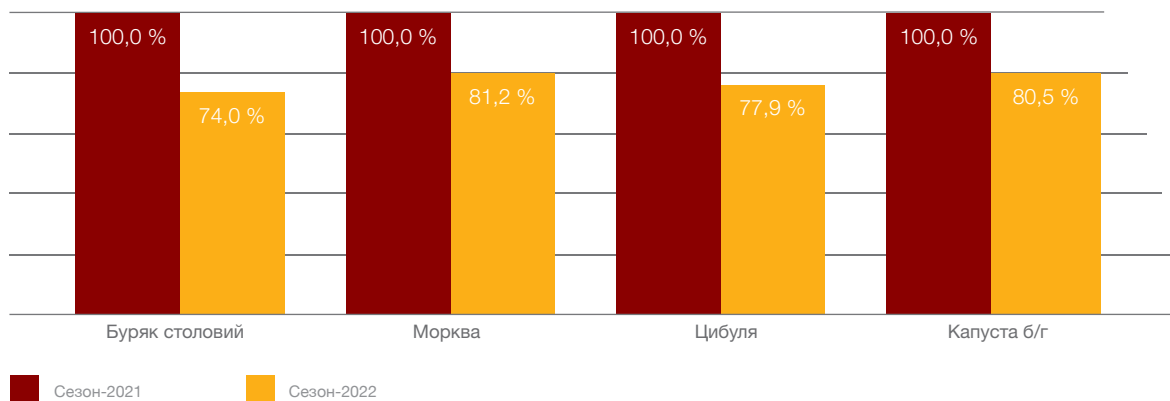


Рис. 1. За аналітичними даними компанії «Сингента».

**«Борщем» у спільноті овочівників ми завжди називали овочі, які використовуються для приготування борщу, а саме це капуста, буряк, морква, картопля та цибуля. Не враховуючи томати, без яких складно уявити борщ як страву, але вони не входять до цього списку, оскільки основною характеристикою таких овочів, окрім приналежності до страви, є довготривале зберігання.**

Передусім давайте порівняємо вхідні дані щодо забезпечення овочевих господарств насінням культур борщового набору, тобто запаси господарств, які були в країні на 24 лютого.

За основу взято попередній рік, і все, що мали господарства станом на 1 березня 2021 року, прийнято за 100 %. Сусідня колонка показує нам наявність по культурах у 2022 році (рис. 1). Як на мене, ці відсотки дуже красномовні, адже після 24 лютого, тобто в березні-квітні, запит на насіння був украй низький. До того ж позначився початок кризи не платежів (мережі супермаркетів перестали платити, банки перестали давати кредити, насінневі компанії перейшли на передоплату), який посилив цей процес. Лише в травні почали проглядатися тенденції, схожі на подібні у цьому ж місяці в попередніх роках. Отже, можемо констатувати, що ми ввійшли в сезон із меншою кількістю насіння, ніж попередній рік.



Березень-квітень — поставки доволі незначні порівняно з попередніми роками, травень — навіть якщо вважати, що він такий самий за об'ємом насіння, як і рік тому, то це не вирішує проблеми з досягненням рівності по площах із попереднім роком. І це ми розглянули лише один чинник, проте наявність посівного матеріалу — це основа, від якої слід відштовхуватися. Що далі? А далі майже все вказує на зменшення кількості продукції в країні порівняно з 2021 роком, зокрема, йдеться про прямий фізичний та непрямий вплив війни і втрати як площ, так і можливостей для вирощування. Водночас ми не врахували насіння, яке залишилося в господарствах придбане, але не висіяне. Таким чином, уже можемо точно констатувати, що «борщу» стане менше.

Давайте поговоримо ще й про непрямі перешкоди у вирощуванні сільгоспродукції цього сезону. На початок червня я можу виділити такі найнагальніші проблеми, з якими стикнулися фермери: це брак обігових коштів, велика нестача людей, дорожнеча та значні перебої з наявністю палива, не гарантована реалізація, оскільки мережі постійно щось змінюють у власних підходах та логістичних ланцюгах після окупації с. Великі Копані, де розташовано найбільший овочевий ринок в Україні. Крім того, не забувайте про дуже холодний травень, який спричинив купу проблем у посівах, та додайте сюди ціни на добрива і труднощі з логістикою ЗЗР та запчастин — і «борщ» автоматично стає золотим та переходить у категорію «делікатес».

Однак варто звернути увагу на те, що війна активувала і громадян, які по можливості почали займатися городництвом. Даний факт має досить значний вплив на продовольчий баланс, і це той фактор, на який неможливо не зважати, але й водночас неможливо прорахувати бодай приблизно. Тож важливим буде ще одне, наскільки вдалий урожай на дачах та городах матимуть наші громадяни?

І останнім чинником невідомості, який я б хотів розкрити, є чисельність людей, що повернуться в Україну після перемоги, в яку ми всі безумовно віримо та наближаємо кожен на своєму місці. За даними державних органів, понад 6 млн людей виїхало за межі країни, а це споживачі в тому числі й борщу. І саме те, яка частина з них повернеться, в який період часу тощо, й додає невідомості.

Тож, як і обіцяв на початку, спробую окреслити, що ж чекає на фермера, який вирощує «борщ» сьогодні. Це повна невизначеність, це дуже складний сезон із випробуваннями, які ще попереду, і з надзвичайними зусиллями для отримання врожаю та його збору. А потім ще й конкуренція з продукцією, яку виростили на присадибних ділянках чи завезли з інших країн, адже на момент написання цього тексту митні збори дорівнюють 0 грн.

І тут у нас перший та мабуть останній позитив для тих фермерів, які мають сховища, бо продукція з городів зазвичай закінчується або псується вже до нового року, а імпорт буде найбільшим у сезон збору врожаю. Однак тут постає новий виклик — продукція повинна бути відповідної для довготривалого зберігання якості, а це, своєю чергою, повертає нас до вже обраних гібридів овочів, дефіцитних добрив та захисту посівів за допомогою ЗЗР. Усі ці виклики окремо один від одного не є унікальними, але, мабуть, вперше водночас постали перед усіма нами.

**Тож продовольча безпека — це наш фронт, і ми разом повинні зробити все від нас залежне, щоб смачний та запашний борщ був протягом усього року в кожній українській хаті.**





## «КАРТОПЛЯНА МАЙСТЕРНЯ»: ЯК ВИРОЩУВАТИ ЯКІСНО І БЕЗПЕЧНО

ПІД ЧАС «КАРТОПЛЯНОЇ МАЙСТЕРНІ» 19 ЛИПНЯ В СЕЛІ ЦЕПЕРІВ, ЩО НА ЛЬВІВЩИНІ, ПРЕДСТАВНИКИ КОМПАНІЙ «КОНТИНЕНТАЛ ФАРМЕРЗ ГРУП» І «СИНГЕНТА» ПОДІЛИЛИСЯ ДОСВІДОМ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ З БЕЗПЕЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ, ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРЕПАРАТИВ, ЩО ОСОБЛИВО АКТУАЛЬНО НА ТЛІ ОТРИМАННЯ УКРАЇНОЮ СТАТУСУ КАНДИДАТА У ЧЛЕНИ ЄС.

### Критично важлива культура

**За словами Сергія Погорілого, агронома блоку «Вирів» компанії «Контіненал фармерз груп»,** зараз уже час наближувати технології вирощування до правил Європейського Союзу. Саме тому компанія відкрита до співпраці, наукових та виробничих експериментів.

«Ми разом із компанією «Сингента» усвідомлюємо відповідальність за вирощування культур, серед яких є і картопля, — сказав Георг фон Нолкен, генеральний директор «Контіненал фармерз груп». — Ми розуміємо, що картопля є критично важливою культурою для України. Ми збільшуємо посіви картоплі кожен рік у різних напрямках: вирощуємо столові й чипсові сорти, насіннєвий матеріал. Сподіваюся

на продовження діалогу щодо живлення, захисту та технології вирощування бульби. Це також важливо для розвитку аграрного сектора України».

**Орест Кравчук, керівник кластера «Картопля» компанії «Контіненал фармерз груп»,** додав, що «Картопляні Майстерні» дозволять отримати більше інструментів для вирішення завдань на ринку картоплярства, а співпраця з компанією «Сингента» дасть реальні результати, забезпечить зміни технологій та підходів.

«Світ йде вперед, Україна, сподіваюся, скоро стане повноправним членом європейської родини. Вірю, що завдяки співпраці з компанією «Сингента» ми зможемо й надалі бути найбільшими і найкращими виробниками картоплі в Україні», — сказав він.

Співпраця з компанією «Сингента» дасть реальні результати, забезпечить зміни технологій та підходів.

## Правила і засоби захисту

**Володимир Борисенко, технічний експерт напрямку «Овочі та картопля» компанії «Сингента»,** детально розповів про методику боротьби з хворобами, розкрив причини їх резистентності до препаратів.

За його словами, починати боротися із захворюванням варто з визначення проблеми. Найкращим способом цього є фітосанітарна експертиза. Якщо фермер не має власного мікроскопа, обладнання, досвіду лабораторних досліджень — краще звернутися до фахівців. Після визначення проблеми можна буде застосовувати заходи для її вирішення: агротехнічні, пестициди чи добрива.

У використанні хімічних препаратів є ризик того, що хвороба або шкідник можуть виробити стійкість до тієї чи іншої діючої речовини. «Щоб винайти нові діючі речовини й випустити їх на ринок, треба десятиліття. Тимчасом як за дотримання правил резистентність не настає десятки років», — наголосив експерт.

Він назвав три правила запобігання резистентності: не використовувати одну й ту ж саму д. р. або д. р. одного класу; забезпечувати належну якість обробки; не застосовувати знижені норми витрати препарату.



### Починати боротися із захворюванням варто з визначення проблеми.

Володимир Борисенко підкреслив важливість використання достатньої кількості води. Нагадав про необхідність перекриття термінів дії препаратів. Що ж до самих препаратів — закликав застосовувати оригінальні продукти, оскільки таких гарантій генеричні препарати не дають, до того ж зустрічаються і підробки.

Експерт зауважив, що препарати, які складаються з кількох д. р., більш ефективні й рідше викликають резистентність.

Він наголосив, що важливо не тільки дотримуватися схеми захисту, а й вчасно її корегувати, реагуючи на нові виклики.

Володимир також ознайомив з лінійкою препаратів компанії «Сингента» та представив новий SDHI фунгіцид Міравіс® із найширшим спектром дії. Цей препарат має три різні механізми дії на збудника хвороби завдяки трьом діючим речовинам: пропіконазолу, азоксистробіну та новій молекулі Адепідин™, що є локально-системною і має широкий захисний спектр дії.

«Захист Міравіс® має добре проявитися на яблуні, де існує така проблема, як парша. На картоплі, поматах і цибулі він буде цікавий у захисті від альтернативіозів, а також від стемфіліозу на цибулі», — сказав експерт.



### Лабораторія економить гроші

**Світлана Чоні, менеджер з технічної підтримки протруйників компанії «Сингента»**, зауважила на важливості лабораторного діагностування. Вона нагадала, що в «Сингента» працюють 4 лабораторії, які надають послуги клієнтам компанії.

Під час здавання матеріалів на аналіз важливо описати симптоми та умови, за яких вони проявляються: сорт і фаза розвитку культури, тип ґрунту, проведені обробки, характер поширення проблеми та динаміка симптомів. Це дасть можливість правильно встановити діагноз і раціонально використовувати дорогі ЗЗР.

«Визначення співвідношення патогенів у бульбах дозволяє максимально ефективно використати протруйник — найдешевший варіант застосування таких дорогих фунгіцидів», — зазначила Світлана Чоні.

За її словами, бактеріальні хвороби найкраще попереджати. Бульби, уражені бактеріальними й вірусними хворобами, слід вибракувати. Щоб запобігти розповсюдженню вірусів, необхідно контролювати сисних шкідників.

А щодо нематод, то компанія «Сингента» планує зареєструвати в Україні нематоциди.

---

Визначення співвідношення патогенів у бульбах дозволяє максимально ефективно використати протруйник — найдешевший варіант застосування таких дорогих фунгіцидів.

---





### Ще одна складова успіху — правильне обприскування

На полі **Сергій Погорілий** розповів, що посадка картоплі проводилася 13 квітня, висаджено 56 тис. бульб/га. Протруювання здійснювалося посадковим комплексом одночасно із висаджуванням. Все поле було засаджено за один день. З 1 травня по 1 липня на цій ділянці випало 36–37 мм опадів, була велика посуха. З 1 по 19 липня — 86 мм. Для картоплі посуха й високі температури — це великий стрес. Вдень було до 36 °С, вночі — до 25 °С.

На полі чипсової картоплі було закладено дослід з використання протруйників: Селест® Топ, суміш Юніформ® та Селест® Топ і новий продукт з SDHI молекулою. На першій ділянці протруйник показав високу ефективність проти фузаріозу, на другій — відмінну якість бульб при незначній затримці розвитку, на третій — ефективну боротьбу з ризиктоніозом.

**Давиденко Ігор, менеджер з технологій внесення продуктів компанії «Сингента»**, наголосив, що тільки 50 % успіху в захисті рослин — це правильно обраний продукт, інші 50 % — це оптимальний час застосування, погодні умови, технологія обприскування тощо.

Він розповів про тонкощі налаштування картоплесаджалок для забезпечення якісного нанесення препаратів, а також про особливості підбору розпилювачів для різних фаз розвитку культур і продуктів. Продемонстрував, як на практиці перевіряти якість обприскування, використовуючи водочутливий папір, та як отримувати достовірні показники обробки за допомогою смартфона.

Крім цього, повідомив про домовленість з агрономом щодо проведення спільних випробувань і перевірки якості десикації із застосуванням спеціального трейсерного розчину, який має здатність світитись під УФ випромінюванням.

---

50% успіху в захисті рослин — це правильно обраний продукт, інші 50% — це час застосування, погодні умови, технологія обприскування тощо.

---

Матеріал підготував  
ГЕННАДІЙ ГНИП

6

**ПРОМИСЛОВЕ  
САДІВНИЦТВО ТА  
ВИНОГРАДАРСТВО**



## СВІТЧ® — ЕКСПЕРТ ІЗ КОНТРОЛЮ ГНИЛЕЙ

ОСНОВНА ЦІЛЬ САДІВНИЧОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ — ЦЕ ОТРИМАННЯ ПРИБУТКУ, І ЩОБ ЇЇ ДОСЯГНУТИ, ПОТРІБНО ВИРОСТИТИ ЯКІСНИЙ УРОЖАЙ. ОДНАК ЦЬОГО ЗАМАЛО, НЕОБХІДНО ВРОЖАЙ ЗБЕРЕГТИ І РЕАЛІЗУВАТИ ЗА РЕНТАБЕЛЬНОЮ ЦІНОЮ. У СРСР ВТРАТИ ВРОЖАЮ ВІД ТРАНСПОРТУВАННЯ З САДУ І ЗБЕРІГАННЯ В СХОВИЩАХ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ СЯГАЛИ БЛИЗЬКО 30 %. У СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ ЦІ ЦИФРИ ЗНАЧНО НИЖЧІ, АЛЕ ВТРАТИ, ЗВІСНО, Є. РІШЕННЯ, ЯКЕ ПРОПОНУЄ КОМПАНІЯ «СИНГЕНТА» ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ, — ЦЕ СВІТЧ 62,5 WG, В. Г.

**Автор:**  
**ДМИТРО ТИМОШЕНКО,**

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



**С**вітч® широко відомий багатьом господарствам, які спеціалізуються на вирощуванні суниці та лохини. І якщо для захисту від сірої гнилі суниці Світч® використовують у період дозрівання ягід, коли в них збільшується концентрація цукрів, то на лохині цей фунгіцид застосовують не тільки для захисту від гнилей, а й для контролю різних плямистостей у період вегетації (це єдиний зареєстрований на лохині препарат).

Також вносять Світч® після опадів у вигляді граду, при високій ймовірності

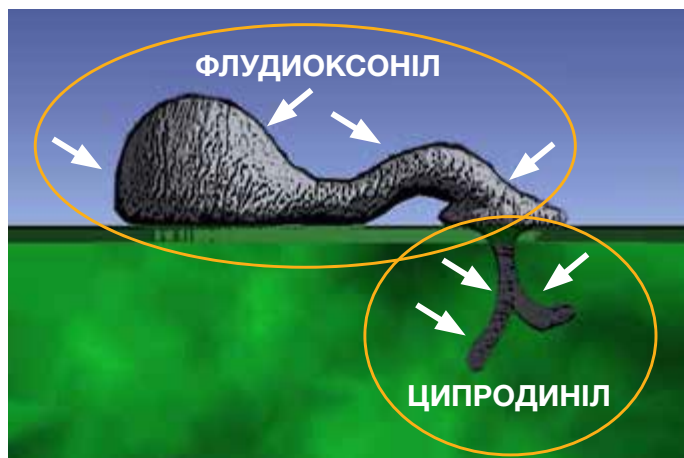
гниття плодів, пошкоджених неогодою. Використання препарату в цей період запобігає розвитку різних гнилей, що дозволяє зберегти врожай. А ще Світч® запобігає розвитку гнилей на черешні, коли значна кількість опадів спричинює розтріскування ягід.

Останнім часом набуває популярності технологія довготривалого зберігання яблук, груш та столового винограду, де основним компонентом є Світч®. Ознайомитись з практичною технологією довгострокового зберігання можна на наших семінарах. Чи варто обробляти урожай фунгіцидом Світч® перед збором за наявності камери з регульованим газовим середовищем (РГС)? Відповідь напрошується сама, коли на полицях магазинів покупцеві запропонують пошкоджені гнилями та складською паршею плоди, чи захоче після такої «якості» магазин працювати з виробником? Тому обробка препаратом Світч® перед збиранням урожаю — це не тільки якісні плоди, а й запорука чесних та надійних довгострокових відносин, включаючи експортні контракти. Такою ефективністю Світч® завдячує своїм фізико-хімічним властивостям.

Світч® містить дві діючі речовини: ципродиніл та флудиоксоніл.

Ципродиніл має системно-проникаючу дію. У рослині він зупиняє біосинтез амінокислот грибів у момент їх проникнення та росту міцелію.

Флудиоксоніл має контактну дію і зупиняє проростання конідій та ріст міцелію.



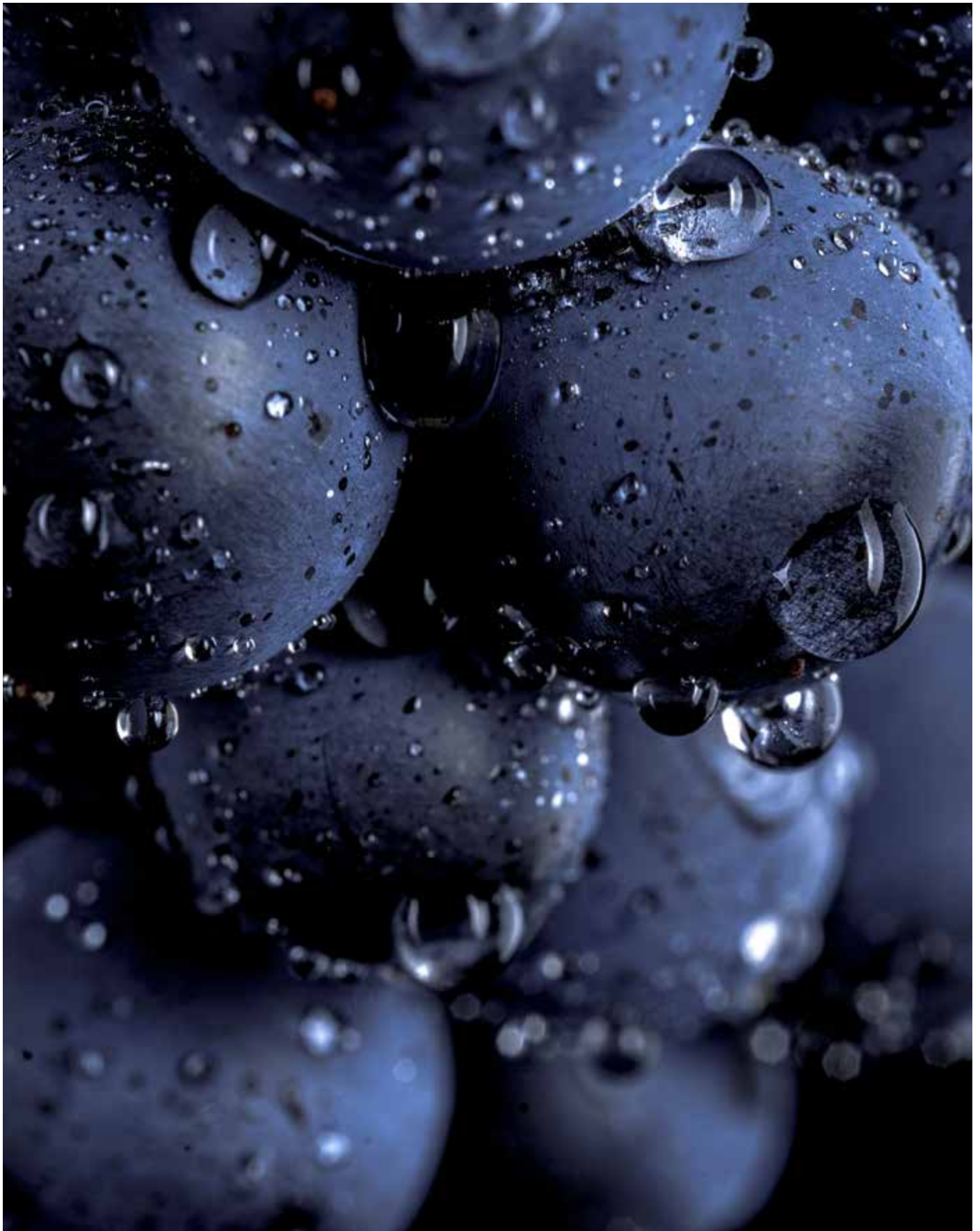
Завдяки контактній-проникаючій дії препарату Світч® суттєво подовжується термін реалізації плодів без втрати смакових властивостей.

Світч® — це подвійна дія на збудників хвороб. При цьому отримуємо надійний захист не тільки від різних видів гнилей, а й від різних плямистостей листя.

Ще однією перевагою цього фунгіциду проти гнилей зберігання є короткий термін очікування. Так, на суниці та винограді він становить 7 днів, а на плодівих — 15 днів. Це дає можливість виробнику подовжити реалізацію продукції без завдання шкоди здоров'ю покупців.



Отже, використовуючи Світч® у саду, ви отримуєте якісний урожай, захищений від гнилей під час зберігання, у тому числі й від складської парші.



# ЩО НОВОГО В КОНТРОЛІ МІЛДЬЮ ВИНОГРАДУ

ЩОБ ОТРИМАТИ ЯКІСНИЙ УРОЖАЙ ВИНОГРАДУ, НЕМОЖЛИВО ОБІЙТИСЯ БЕЗ ЗАХИСТУ ВІД ОДНІЄЇ З НАЙНЕБЕЗПЕЧНІШИХ ХВОРОБ — МІЛДЬЮ (*PLASMOPARA VITICOLA*).

**Автор:**  
**ДМИТРО ТИМОШЕНКО,**

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

**Н**а європейському континенті мілдью з'явилося у Франції в 1887 році, й уже через декілька років хвороба завдавала збитків у всіх країнах, які вирощували виноград (фото 1). Цікаво, що спочатку це захворювання розвивалося виключно на листі, але починаючи з 1905 року воно стало масово пошкоджувати грона. Для активного зараження мілдью обов'язково потрібна наявність волого-крапельного середовища. Саме тому найбільший епіфітотійний прояв хвороби відбувається після рясних опадів. На сьогодні мілдью пошкоджує всі хлорофілвісні органи культурного винограду. Наявність такого агресивного захворювання виноградників на території Європи не могло залишитись поза увагою мультинаціональних компаній, які вдалися до пошуку фунгіцидів для контролю мілдью. І якщо раніше єдиним таким препаратом був мідний купорос, то наразі можна сміливо сказати, що мілдью успішно контролюється. Звісно, мова про одноразове внесення тут не йдеться. Ми всі розуміємо, що це повинна бути система захисту,



Фото 1. Мілдью на винограді.



## Навіть при невеликому переміщенні всередині рослини **оксатіапіпролін** може контролювати патогени поза обробленою зоною

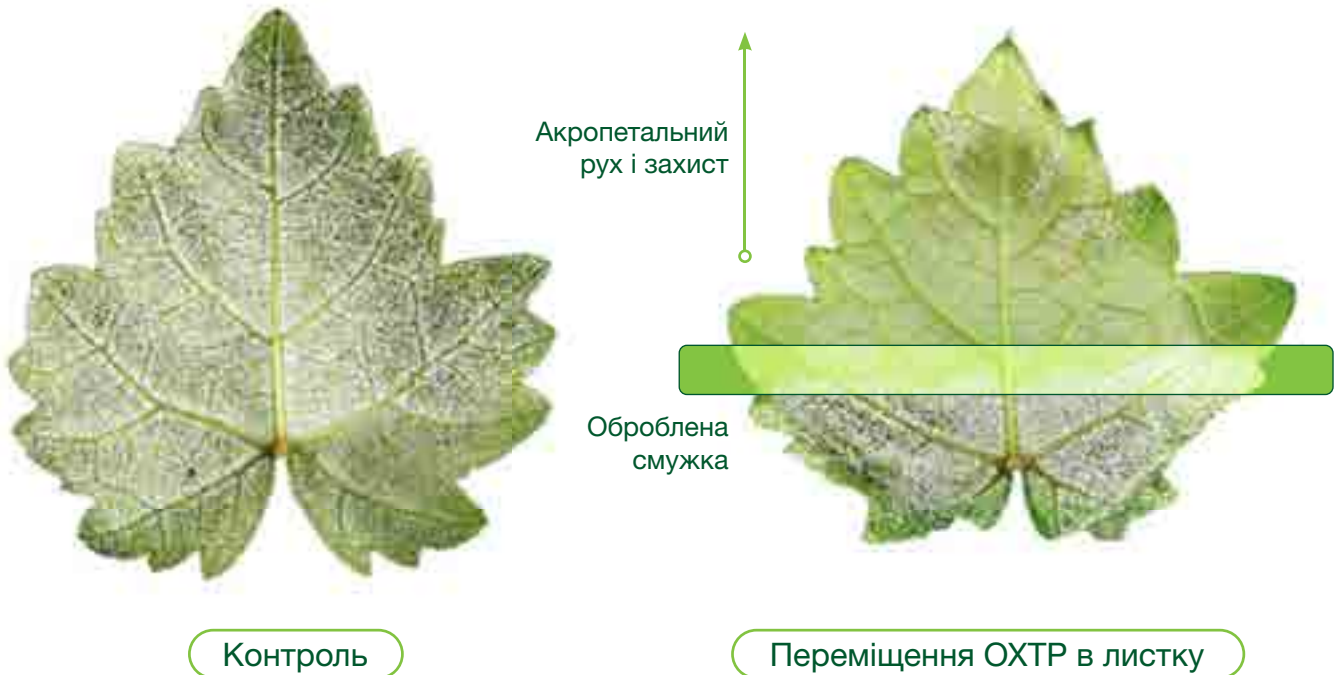


Фото 2.

націлена на контроль мілдью. І, як зазвичай, найбільш ефективними препаратами обробляють у найвідповідальнішу за врожай фазу, якою є фаза після цвітіння ВВСН 71–73, а дієвим є препарат Орондіс® Ультра. Отже, що відомо про цей препарат?

Орондіс® Ультра 280 має дві діючі речовини — оксатіапіпролін 30 г/л та мандіпропамід 250 г/л, які спеціалізовані на контролі ооміцетів (мілдью, фітофтороз, пероноспороз).

Оксатіапіпролін — це системна діюча речовина, яка швидко проникає в рослину і акропетально по ній переміщується, цим самим захищаючи рослину від зараження мілдью на ключових стадіях життєвого циклу (запобігання спороношенню до проростання зооспор та спорангій). Основна концентрація оксатіапіпроліну знаходиться в тканинах рослин і тільки 20 % — у восковому шарі. Це забезпечує відмінну доцестійкість (фото 2).



1...14 днів

Фото 3. Мандіпропамід забезпечує надійний захист грона навіть у найнесприятливіших погодних умовах.



Мандіпропамід — діюча речовина, відома за препаратами Пергадо® R, Ревус®, Ревус® Топ, яка теж спеціалізується на контролі ооміцетів. Має трансламінарні властивості. Мандіпропамід головно вирізняється тим, що проникає у восковий наліт рослини і «росте» разом із нею. Тобто, рівномірно розподіляється у восковому нальоті в період активного росту ягоди (фото 3).

Подвійний вплив на збудника хвороби мілдью. Найбільш ефективним є профілактичне використання Орондіс® Ультра, адже хворобу, як відомо, краще попередити, ніж лікувати. Фаза внесення — від трьох листків до змикання грон, але краще застосувати препарат Орондіс® Ультра в найнебезпечніші періоди виникнення хвороби. Це початок цвітіння, оскільки в даний час мілдью може повністю знищити врожай, і після цвітіння, коли проходить швидкий ріст ягоди.

Однак ефективність Орондіс® Ультра не обмежується виноградом, це ще й результативне рішення проти фітофторозу та пероноспорозу на овочах.

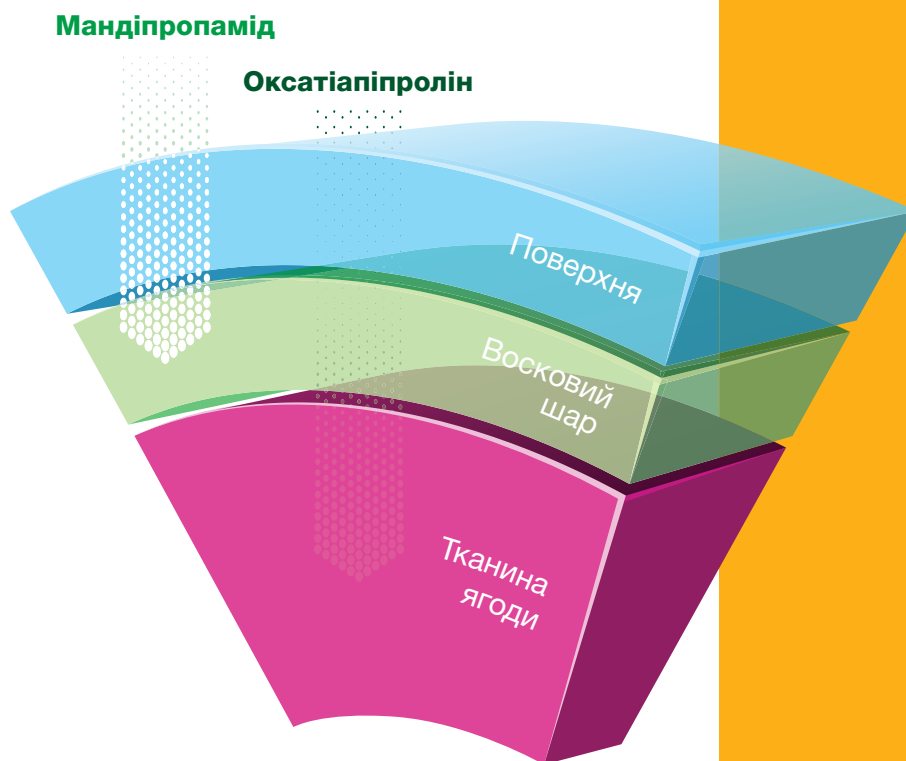


Фото 4. Ілюстрація розподілу діючої речовини в ягодах винограду.

### 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	У період вегетації	0,4	2/14
ТОМАТ, ВІДКРИТИЙ ҐРУНТ	Фітофтороз	У період вегетації	0,4	2/20
ЦИБУЛЯ	Пероноспороз	У період вегетації	0,5–0,6	2/20

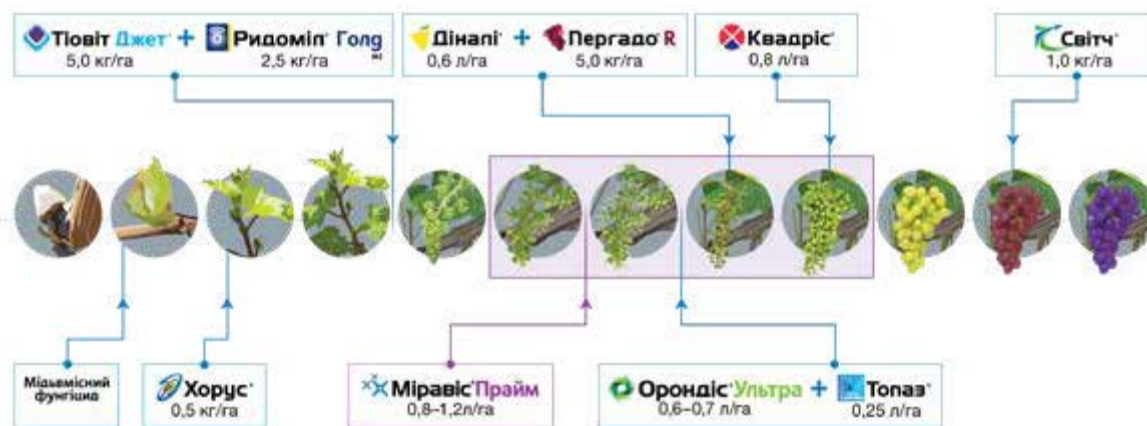


Фото 5. Схема захисту винограду від хвороб препаратами компанії «Сингента».

# КЛЮЧОВІ МОМЕНТИ В КОНТРОЛІ ЛУСКОКРИЛИХ У САДАХ

---

НІ ДЛЯ КОГО НЕ Є СЕКРЕТОМ, ЩО СПОЖИВАЧ ПОТРЕБУЄ ЯКІСНИХ ПЛОДІВ, І НЕ ВАЖЛИВО, ЧИ ЦЕ ЯБЛУКО, СЛИВА АБО ВИНОГРАД. А ОТРИМАННЯ ЯКІСНИХ ПЛОДІВ, ЯК ВІДОМО, НЕМОЖЛИВЕ БЕЗ ЗАСТОСУВАННЯ ФУНГІЦИДІВ ТА ІНСЕКТИЦИДІВ, ОСОБЛИВО ЦЕ СТОСУЄТЬСЯ ЛУСКОКРИЛИХ ШКІДНИКІВ. АГРОНОМА, ЯКИЙ ОТРИМУЄ НЕ ЧЕРВИВІ ПЛОДИ, МОЖНА ВПЕВНЕНО НАЗВАТИ ПРОФЕСІОНАЛОМ. АДЖЕ ЙОМУ НЕОБХІДНО НЕ ТІЛЬКИ ВОЛОДІТИ ЗНАННЯМИ ПРО БІОЛОГІЮ ШКІДНИКА І ВЛАСТИВОСТІ ПРЕПАРАТІВ, А Й ВЧАСНО ПРОВОДИТИ МОНІТОРИНГ.

---

**Автор:**  
**ДМИТРО ТИМОШЕНКО,**

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

---

**З**ахистити врожай до початку його пошкодження — основне завдання агронома-професіонала. Коли гусениця проникне в плід, ефективність препаратів проти шкідника дорівнюватиме нулю, оскільки водночас це й «відкриті ворота» для різних хвороб. Для того щоб цьому запобігти, використовують феромонні пастки, дані про суму ефективних температур, інформацію про механізм дії інсектициду та біологію розвитку шкідника.



### Що для чого?

Феромонні пастки застосовують для фізичного визначення шкідника в саду, а саме для встановлення початку льоту, початку масового льоту та його кінця. Їх підбирають залежно від виду шкідника, а придбати такі пастки можна в спеціалізованих магазинах, однак найчастіше вони поставляються безкоштовно в господарство, яке купує садові інсектициди компанії «Сингента» (Люфокс<sup>®</sup>, Проклейм<sup>®</sup>, Ампліго<sup>®</sup>, Лірум<sup>®</sup>, Воліам Флексі<sup>®</sup>). Дані про суму ефективних температур беруть з метеостанцій, найбільш наближених до господарства, зіставляють з біологією шкідника та візуальною присутністю (феромонний моніторинг). І як заключна стадія — вибір препарату. Найчастіше препарати вносять під час відродження гусениць, але визначення цього періоду, особливо в прохолодну пору, не завжди є ефективним. Адже відкладання яєць лускокрилих буде подовженим і, відповідно, подовженим буде й відродження гусениць. Щоб нівелювати цей ризик, найчастіше використовують препарати з подовженою дією. Одним із таких є доволі відомий інсектицид Люфокс 105 ЕС, к. с., який спрощує систему захисту від лускокрилих шкідників тим, що визначає початкову обробку від шкідника.

### Як це працює?

Для встановлення часу першої обробки від шкідника використовують феромонні пастки і суму ефективних температур. Люфокс<sup>®</sup> із нормою 1 л/га застосовують при потраплянні в пастку 5 самців шкідника за 5 діб і надалі за більш масового зростання відлову самців (під льоту) — для яблуні, й 10 екз. за 5 діб — у виноградниках.

Отже, які переваги препарату Люфокс<sup>®</sup> і чому саме його варто обирати?

- Спеціалізований інсектицид для контролю всіх видів лускокрилих (за даними незалежного оцінювання

інсектицидів, ефективність Люфокс<sup>®</sup> у нормі 1,0 л/га проти плодожерок, листовійок та молей складає 95–98 %).

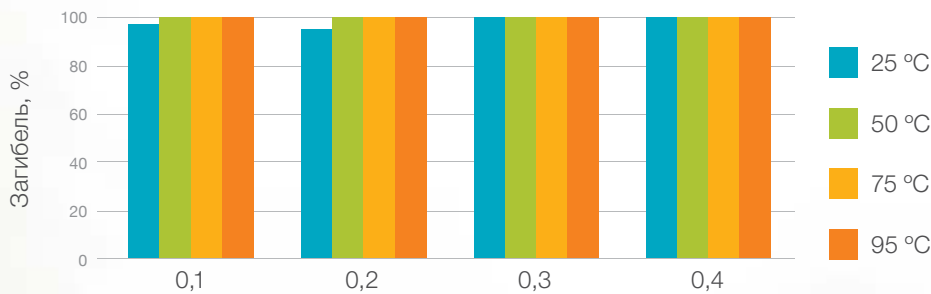
- Контролює на всіх етапах розвитку шкідника завдяки двом діючим речовинам.
- Не втрачає своєї ефективності при прохолодній погоді, а навпаки, зниження температури пролонгує інсектицидну дію.
- Пролонгована дія (за даними незалежного оцінювання інсектицидів, захисна ефективність Люфокс<sup>®</sup> у нормі 1,0 л/га проти яблуневої плодожерки складає 15–20 днів).
- Не утворює «сітку» на плодах, навіть високочутливих сортів.

Найчастіше Люфокс<sup>®</sup> використовують для контролю 1-го покоління яблуневої плодожерки, гронової листовійки, але при розтягнутому льоті шкідника за прохолодної погоди необхідна додаткова обробка. Якщо в саду немає додаткових шкідників, застосовують Проклейм<sup>®</sup> 0,5 кг/га, а якщо в саду є попелиці або інші сисні шкідники — Воліам Флексі<sup>®</sup> (0,4 л/га). Орієнтовний термін додаткової обробки — через 2 тижні після внесення Люфокс<sup>®</sup>.

Проклейм<sup>®</sup> є спеціалізованим інсектицидом природного походження кишково-контактної дії для контролю більше ніж 40 видів лускокрилих. Унікальність препарату полягає в швидкому проникненні в рослину та створенні резервуарів всередині тканин. У гусениці, яка поглинула оброблену тканину, протягом 1–4 год порушується нервова система, що призводить до паралічу шкідника, повна ж його загибель настає впродовж 4 діб після поїдання обробленої рослини. Проте унікальність препарату цим не обмежується. Він також не втрачає ефективності при високій температурі навколишнього середовища, це пов'язано з тим, що д. р.

Проклейм® після проникнення в рослину (повне переміщення д. р. всередину листка складає не більше 2 год після обробки) стає недоступною для сонячних променів, дощу та температури, водночас не втрачаючи своїх властивостей. Слід зазначити, що навіть нагрівання до температури 95 °С не впливає на ефективність препарату.

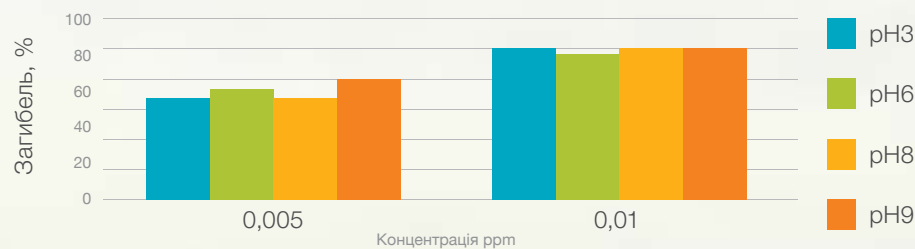
Ще одна властивість: на Проклейм® не впливає рН розчину. Це має значення особливо в регіонах, де вода, яка потрібна для приготування робочого розчину, має лужну реакцію, а також розширює можливості агронома при застосуванні бакових сумішей. рН розчину, за якого не знижується ефективність Проклейм®, знаходиться в межах від 3 до 9.



Загибель гусениць 2-го віку єгипетської бавовникової совки *Spodoptera littoralis* на 5-й день після живлення рослиною їжею, витриманою при різних температурах: кімнатній (постійна температура 25 °С), 50, 75 та 95 °С.

Наступною перевагою Проклейм® є його дія на яйця шкідників у період їх відродження. Це значно розширює термін застосування препарату — від стадії яйця до початку заляльковування, включаючи всі стадії розвитку

личинки. Однак найбільший ефект проти лускокрилих досягається при використанні препарату в період, коли шкідник знаходиться у фазі початок відродження гусениць — гусениці молодших віків.



Загибель гусениць 2-го віку капустяної молі *Plutella xylostella* на 5-й день після живлення рослиною їжею, оброблену розчинами різного рН: 3, 6, 8 — водопровідна вода, 9.

Проклейм® є безпечним для більшості корисної ентомофауни. Після повного проникнення препарату через поверхню листка його вплив на корисних комах мінімальний, тому часто за кордоном Проклейм® суміщають із використанням біометоду в інтегрованих системах захисту.

препарату. У садах та виноградниках після застосування Проклейм® дозволяється вживати в їжу продукцію вже через 14 днів після останньої обробки. Це важливо в тих регіонах, де лускокрилі (яблунева плодожерка) мають два повні покоління, а третє є факультативним і часто розвивається в період зберігання продукції. Тому остання обробка інсектицидом

Короткий термін очікування — це ще одна важлива особливість цього





Проклейм® за два тижні до збирання значно знизить кількість пошкоджених плодів під час зберігання. На практиці за два тижні до збирання врожай обробляють препаратом Проклейм® у суміші з фунгіцидом Світч®, який теж має

термін очікування 14 днів. Це дає можливість повністю захистити плоди від усіх шкідливих організмів, які можуть розвиватися та завдавати значної шкоди при зберіганні.



7

# ПРОФЕСІЙНІ РІШЕННЯ



**Сади  
перемоги**

Городні війська України



БЛАГОДІЙНА ІНІЦІАТИВА  
**BORSCH**

Алекса Ліссітси

## «СИНГЕНТА» ПІДТРИМАЛА ВСЕУКРАЇНСЬКІ БЛАГОДІЙНІ ІНІЦІАТИВИ

«СИНГЕНТА» УКРАЇНА, ЗОКРЕМА КОМАНДИ НАПРЯМІВ «ПРОФЕСІЙНІ РІШЕННЯ» (SPS) ТА НАСІННЯ ОВОЧІВ, ПРОДОВЖУЮТЬ ДОЛУЧАТИСЯ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ВСЕУКРАЇНСЬКИХ СОЦІАЛЬНИХ І БЛАГОДІЙНИХ ПРОЄКТІВ САДИ ПЕРЕМОГИ\* І BORSCH\*\*.

**Автори:  
АЛЛА БОЙКО,**

менеджер із внутрішніх  
та зовнішніх комунікацій,  
компанія «Сингента»



**КСЕНІЯ МІЩЕНКО,**

фахівець із внутрішніх  
та зовнішніх комунікацій,  
компанія «Сингента»



**Н**аразі «Сингента» підтримала садівників та господарів приватних ділянок, надавши для безкоштовної роздачі міським і селищним територіальним громадам Чернігівської та Київської областей насіння овочів і засоби захисту рослин у дрібному фасуванні. Населення в постраждалих від окупації регіонах отримало **2000** персональних наборів із насінням томата, огірка, білоголової капусти, кабачка й такими засобами захисту рослин у дрібному фасуванні, як Енжіо®, Ридоміл®, Ампліго®, Квадріс®, Проклейм®, для приватного використання в рамках проекту **САДИ ПЕРЕМОГИ**, а також **10 000** пакетиків інсектициду Ампліго® на додаток до попередньо переданих 13 750 000 насінин цибулі та 500 000 насінин капусти в рамках ініціативи **BORSCH**. Реалізація таких благодійних ініціатив допомагає запобігти продовольчій кризі в країні та ще раз нагадує нам про необхідність об'єднання зусиль задля досягнення більших і кращих результатів. Бажаємо всім громадам процвітати! Миру всім!

\* **САДИ ПЕРЕМОГИ** — це важлива ініціатива, яка має на меті заохотити всіх українців створити сад-город Перемоги у своїх домогосподарствах, на балконах чи подвір'ях, а також мобілізувати всі ресурси для забезпечення продовольчої безпеки України під час війни. Сади Перемоги стали популярними під час Першої та Другої світових воєн. По всій території Сполучених Штатів, а також у Великій Британії, Канаді, Австралії та Німеччині люди садили фрукти, овочі й трави у своїх приватних господарствах і громадських парках.

\*\* **BORSCH** — це благодійна ініціатива, покликана допомогти українцям пережити наслідки військової агресії росії та сприяти продовольчій безпеці України шляхом забезпечення дрібних фермерів, які мають у користуванні до 1 га оброблюваних земель у постраждалих від війни регіонах, насінням овочевих культур. Більшість інгредієнтів української національної страви борщ — це переважно такі овочі, які вирощуються на кожному городі, а саме: капуста, морква, цибуля, буряк, картопля.



Компанія «Сингента» Україна долучилася до всеукраїнських благодійних ініціатив «Сади Перемоги» та BORSCH. У рамках ініціативи ми передали в дбайливі руки господарів та городників територіальних громад (ТГ) насіння овочів та ЗЗР.

Тупичівська ТГ

Сновська ТГ

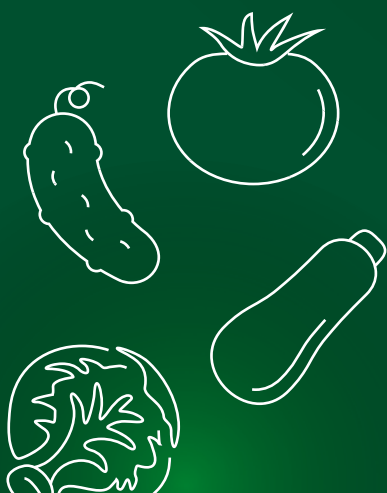
Менська ТГ



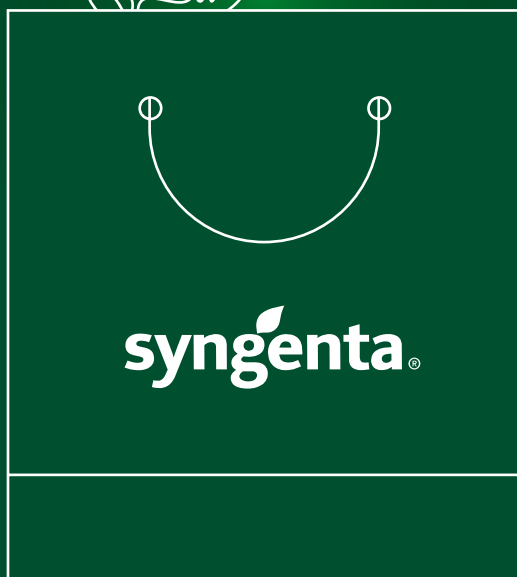
Семенівська ТГ

Понорницька ТГ

Сосницька ТГ



Ворзель



ВСЬОГО

2000

ПЕРСОНАЛЬНИХ НАБОРІВ  
ІЗ НАСІННЯМ Й ЗЗР

—

80

**■ ФІНАНСОВІ  
МОЖЛИВОСТІ**



## АНАЛІЗ ПОГОДИ В ПЕРІОД ВЕГЕТАЦІЇ ЗЕРНОВИХ У СЕЗОНІ 2022 РОКУ

ВИКЛИКИ, ЩО ПОСТАЛИ ПЕРЕД УКРАЇНСЬКИМИ ФЕРМЕРАМИ ЦЬОГО РОКУ, ЗА СВОЇМИ МАСШТАБАМИ ТА НАСЛІДКАМИ ВАЖКО НАВІТЬ УЯВИТИ. ТОМУ ДУЖЕ ВАЖЛИВО, ЩОБ У ТАКИЙ НАПРУЖЕНИЙ ЧАС АГРАРІЙ НЕ ЗАЛИШАВСЯ НАОДИНЦІ ЗІ СВОЇМИ ПРОБЛЕМАМИ. ПРОГРАМА ІНДЕКСНОГО СТРАХУВАННЯ «МЕТЕОЗАХИСТ» СЬОМИЙ СЕЗОН ПОСПІЛЬ ПРОДОВЖУЄ ПРАЦЮВАТИ НА КОРИСТЬ УКРАЇНСЬКОГО АГРОСЕКТОРА НАВІТЬ ЗА ТАКИХ УКРАЇ СКЛАДНИХ І НЕПРОГНОЗОВАНИХ УМОВ, АДЖЕ ГОЛОВНИМ ПРІОРИТЕТОМ ПРОГРАМИ Є БУТИ РАЗОМ ІЗ ФЕРМЕРОМ ТА НАДАВАТИ ЙОМУ ВПЕВНЕНІСТЬ.

**Автор:**  
**КСЕНІЯ ГЛАДИЧ,**

*спеціаліст з розвитку бізнесу,  
компанія «Сингента»*



температурних режимів та рівня зволоження в найбільш важливі для вегетації фази — цвітіння та наливу зерна. І якщо погода буде гіршою від граничних показників норми — учасники програми отримують грошове відшкодування.

З кожним роком природні аномалії стають нормою, а нестабільність погоди вже є типовою для кожного сезону. Проте ця весна хоч деколи і дивувала погодою та загалом була сприятливою для формування гарних урожаїв:

- Березень розпочався з рекордних холодних температур, а от кінець, навпаки, здивував рекордним теплом. За таких умов і на два-три тижні пізніше відбулося відновлення вегетації озимих зернових майже по всій території України.

**П**огодні ризики завжди займають одну з критичних позицій у формуванні майбутнього врожаю. Саме

такі погодні ризики, як спека, посуха та зливи, контролюються програмою «МетеоЗахист». За допомогою супутникових даних проводиться моніторинг

- Квітень відзначився понаднормовими опадами на більшості території України, зокрема, в Чернівецькій та Сумській областях норма була перевищена втричі, тимчасом як у південно-західній частині опади залишилися у звичних межах. Рясні дощі та підвищення температур сприяли розвитку зернових.
- Травень був із незначними відхиленнями — трохи нижча температура, дещо менше опадів. А втім, розвиток і ріст ярих та озимих зернових відбувався досить активно, адже такі погодні умови сприяли формуванню високого врожаю.

На початку літа спостерігався потужний антициклон, що приніс із собою аномальну спеку та недостатню кількість опадів по всій території України. Найбільш аномальною погода була у Західному та Північному регіонах України, де були побиті рекорди високих температур — місцями вони досягали та перевищували 35 °С. У південній частині високі температури й значна кількість днів спеки вже давно є нормою. Якщо ж говорити про дощі — у центральній-західній частині відмічалось недосягання норми опадів (лише 28–35 мм), так само як і в південній, де опадів було ще менше.

«МетеоЗахист» фокусується на ключових для агровиробників польових культурах, серед яких ярі й озимі зернові та ріпак. Саме на травень припадають основні страхові періоди в програмі «МетеоЗахист», коли фіксувалася сприятлива для майбутнього врожаю погода. Однак початок літа вніс свої корективи, додавши погодних негараздів, але саме за них учасники програми «МетеоЗахист» отримають відшкодування за період цвітіння зернових і ріпаку.

Команда «МетеоЗахист» продовжує слідкувати за погодою, адже попереду ще період цвітіння соняшнику, кукурудзи та сої, коли від погоди можна чекати сюрпризів.

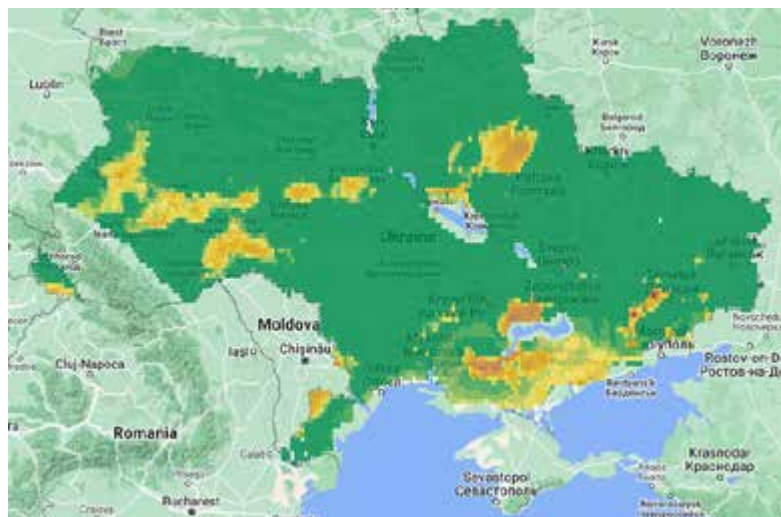


Фото 1. Симуляція виплат (зернові, у відсотках), 20.05–20.06.2022 р.

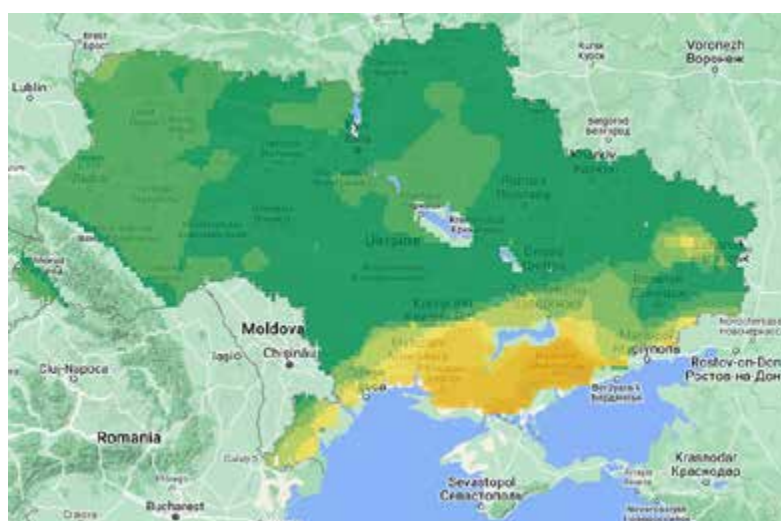


Фото 2. Кількість днів спеки (32 °C), 20.05–20.06.2022 р.

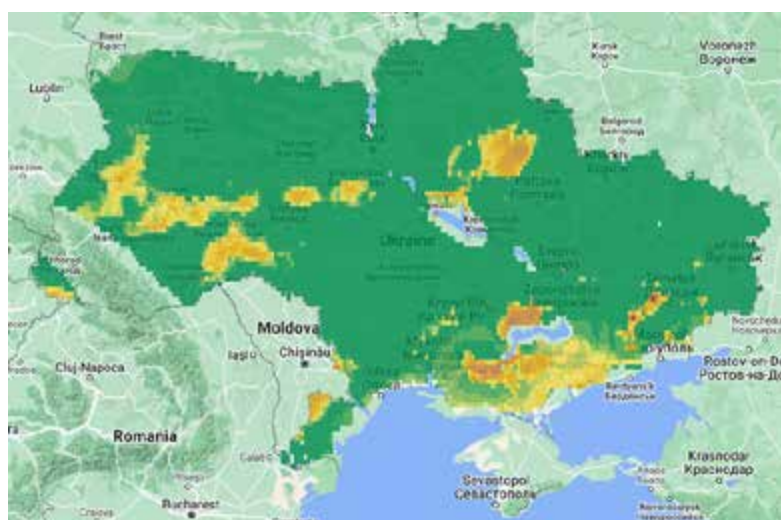


Фото 3. Сума опадів (більше ніж 2 мм), 20.05–20.06.2022 р.

## Контактна інформація

ЗАВІТАЙТЕ НА НАШ САЙТ, ДЕ ВИ ЗНАЙДЕТЕ БАГАТО АКТУАЛЬНОЇ ТА КОРИСНОЇ ІНФОРМАЦІЇ: [WWW.SYNGENTA.UA](http://WWW.SYNGENTA.UA)



ОФІЦІЙНИЙ ДОДАТОК  
«СИНГЕНТА»



Зіскануйте QR-код  
для переходу за посиланням



САЙТ [WWW.SYNGENTA.UA](http://WWW.SYNGENTA.UA),  
РОЗДІЛ КОНТАКТИ

Зіскануйте QR-код для переходу  
за посиланням

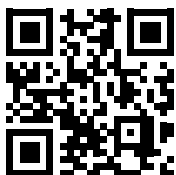


КОНСУЛЬТАЦІЙНИЙ ЦЕНТР

**0 800 50 04 49**

Безкоштовно зі стаціонарних телефонів у межах України

## Соціальні мережі



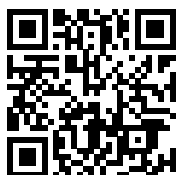
**ТЕЛЕГРАМ КАНАЛ  
СИНГЕНТА УКРАЇНА**

[t.me/syngenta\\_ua](https://t.me/syngenta_ua)



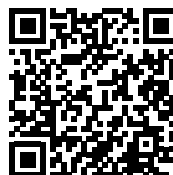
**МИ У FACEBOOK**

[facebook.com/syngentaukraine](https://facebook.com/syngentaukraine)



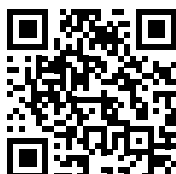
**НАШ КАНАЛ  
YOUTUBE**

[youtube.com/user/SyngentaUA](https://youtube.com/user/SyngentaUA)



**НАША ФОТОГАЛЕРЕЯ**

[flickr.com/photos/syngentaua](https://flickr.com/photos/syngentaua)



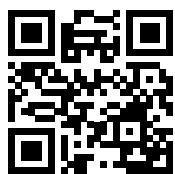
**СИНГЕНТА УКРАЇНА  
В INSTAGRAM**

[instagram.com/syngenta\\_ukraine](https://instagram.com/syngenta_ukraine)



**УНІКАЛЬНИЙ СЕРВІС  
«АГРОПРОГНОЗ»**

[agroprognoz.com.ua](https://agroprognoz.com.ua)



**ЕЛАТУС® PIA**

[elatus.info](https://elatus.info)



**ВАЙБРАНС® ІНТЕГРАЛ**

[vibrance.com.ua](https://vibrance.com.ua)



**ЕНЦИКЛОПЕДІЯ  
ГАРНОГО  
ВРОЖАЮ**



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

ДОПОМАГАЄМО СІЛЬГОСПВИРОБНИКАМ, БОРЕМОСЯ ЗІ ЗМІНАМИ КЛІМАТУ

## Прискорення інновацій для сітьгоспвиробників і природи

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



## Прагнення до вуглецево-нейтрального сітьського господарства

- Вимірювати і скорочувати рівень викидів CO<sub>2</sub> у с.-г. виробництві, забезпечувати зниження їх негативних наслідків для навколишнього середовища
- Сприяти покращенню біорозмаїття та підтриманню здоров'я ґрунтів на 3 млн га сільгоспугідь щороку
- До 2030 року зменшити на 50 % інтенсивність викидів вуглецю на підприємствах компанії



## Забезпечення здоров'я і безпеки людей

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



## Важливе партнерство

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



#goodgrowthplan