



# АГРОНОМІКА

Альманах «Байер КрокСайенс»: сучасне сільське господарство

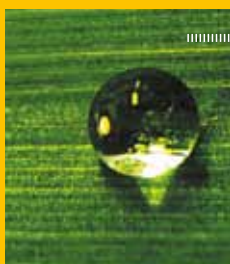
1 | 13

## «Рідке золото» з ріпакового поля



**«Рідке золото»  
з ріпакового  
поля**

Ріпак —  
шлях до успіху



**Препаративна  
форма —  
невід'ємна  
складова  
досягнення  
успіху**



**Насіннева  
програма 2013**

Ярий ріпак  
від «Байер»  
в Україні

Стор. 4



## НАСІННИЦТВО

«Рідке золото»  
з ріпакового поля

На сьогодні селекціонери досягли багатьох відкриттів у галузі селекції ріпаку, що дало йому змогу стати другою за значенням олійною культурою у світі. А успіхи в можливості доступу до декодованого ріпакового геному роблять проведення досліджень ще швидшими.

## ДОСЛІДЖЕННЯ

Невід'ємна складова  
досягнення успіху

Препаративні форми розробляють для оптимізації постачання рослині активної речовини, починаючи із забезпечення рівномірного розподілення препарату в обприскувачі після його розчинення у воді, й аж до засвоєння рослиною, на яку спрямована препаративна дія.

Стор. 8



Стор. 16

## НАСІННИЦТВО В УКРАЇНІ

## Насіннева програма 2013

Минулий сезон вирощування культури підтвердив ще раз, що, попри значні проблеми з перезимівлею озимого ріпаку, площа під ярим значно не зростає та становила близько 90 000 га. Що стосується України, тут ставлення до цієї культури у виробників дещо неоднозначне, оскільки конкурувати у виборі часто доводиться з кукурудзою, соєю, соняшником.

## ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК:

## «Агрономіка»

ТОВ «Байер», підрозділ «Байер КропСайенс»  
вул. Верхній Вал, 4-б, м. Київ, 04071

[bayercropscience.com.ua](http://bayercropscience.com.ua)

Наклад 9 000 примірників.

Передрук матеріалів, опублікованих у журналі «Агрономіка», здійснюється лише з дозволу редакції.

Журнал розповсюджується безкоштовно.

**НАСІННИЦТВО**

«Рідке золото» з ріпакового поля

*Ріпак — шлях до успіху*

04

**ДОСЛІДЖЕННЯ**

Препаративна форма — невід'ємна складова досягнення успіху

*Визначний фактор**ефективності обробітку*

08

**НОВІ ПРЕПАРАТИ**

Февер® — протруйник,

що об'єднує кукурудзу та сою

*Надійний захист від самого початку*

12

**НАСІННИЦТВО В УКРАЇНІ**

Насіннева програма 2013

*Ярий ріпак від «Байєр» в Україні*

16

**ЦІКАВИЙ ДОСВІД**

Ясени

*Невідомі факти**про відоме господарство*

19

# Офіційні дистриб'ютори ТОВ «Байєр» у 2013 р.

ПП «Авангард»

Тел.: (0352) 43-43-12, 43-38-49

ТОВ «Агрозахист Донбас»

Тел.: (062) 392-14-07

ПП «Агропром-Центр»

Тел.: (0623) 52-12-83, (06239) 2-03-41

ТОВ «АгроРось»

Тел.: (047) 352-58-55

ТОВ «Агроскоп Україна»

Тел.: (044) 494-43-12, 494-36-60,

(0472) 43-53-75, (0352) 23-63-80, (0512) 58-15-71

ПП «Агротек»

Тел.: (062) 381-24-75, 8 (050) 368-69-75, 8 (050) 368-69-73

ТОВ «Агрофармахім»

Тел.: (0562) 35-13-53

ВАТ «Агрохімцентр»

Тел.: (044) 574-15-09, 574-18-07, 292-92-04

ТОВ «Амако Україна»

Тел. (044) 490-77-81, 490-77-83

ТОВ «ГРАНО»

Тел.: (04563) 4-63-56

МПШ фірма «Ерідон»

Тел.: (044) 536-92-00, 501-88-30

ТОВ «Остер»

Тел.: (0432) 27-99-25

ПАТ Компанія «Райз»

Тел.: (044) 585-24-40, 585-24-44 факс

ДП «Сантрейд»,

Тел.: 490-27-30

ТОВ «Седна-Агро»

Тел.: (04746) 2-21-66, 8 (050) 461-06-65, 8 (067) 472-16-88

ТОВ «Сервіс-Агроцентр»

Тел.: (044) 258-25-70, (044) 258-77-76

ТОВ «СПЕКТР-АГРО»

Тел.: (044) 492-74-08

ТОВ «Суффле Агро Україна»

(03842) 7-14-98, (03842) 7-14-81

Торговий дім «Насіння»

Тел.: (044) 275-26-02

ТОВ «Українська аграрно-хімічна компанія»

Тел.: (044) 258-91-21, 257-89-86

ТОВ «Флора»

Тел.: 8 (050) 486-52-61, 8 (050) 486-20-24, (0612) 13-26-18

## Деякі факти про ріпак

- Ярий ріпак має майже втричі коротший вегетаційний період, аніж озимий, та погано витримує заморозки. Також він утворює дрібніше насіння з дещо меншим вмістом олії і, відповідно, має нижчу врожайність. На відміну від ярого, озимий ріпак потребує яровизації для подальшого цвітіння та формування врожаю.
- Ріпакова олія містить високу частку поліненасичених жирних кислот (29%). До них належать омега-3 жирні кислоти, основні компоненти яких є цінними в раціоні харчування людей. Вони поліпшують кровообіг і знижують рівень холестерину, зменшуючи тим самим ризик розвитку таких розповсюджених хвороб, як атеросклероз та інфаркт.



Для канадського фермера Герберта Серфаса (піворуч) та його синів Кевіна та Марка вирощування ріпаку з насіння найвищої якості означає успіх у бізнесі.

Ріпак – шлях до успіху

# «Рідке золото» з ріпакового поля

На сьогодні селекціонери досягли багатьох відкриттів у галузі селекції ріпаку, що дало йому змогу стати другою за значенням олійною культурою у світі. Вчені та біотехнологи продовжують наполегливо працювати над створенням нових високопродуктивних ліній і гібридів. А успіхи в можливості доступу до декодованого ріпакового геному роблять проведення досліджень ще швидшими.



їй шкідливих властивостей, що за використання в їжу могло спричинити накопичення жиру навколо серцевого м'яза, тим самим пошкоджуючи його.

Саме тому олія, яку люди використовують для споживання, має містити менше двох відсотків ерукової кислоти. Так звані «одноульові» сорти ріпаку, які вперше з'явилися в 1974 році, були першими сортами на ринку без вмісту ерукової кислоти. Наступним успішним кроком у селекції культури було отримання «двонульових» (00) сортів, що відзначалися також низьким вмістом сірчаноокислих глюкозидів (глюкозинолатів). Упровадження таких сортів (а пізніше – й гібридів озимого та ярого ріпаку) з низкою інших цінних ознак дало можливість повнішого використання цінної олії, насамперед, для харчування людей, а також високопоживного шроту – для згодовування тваринам.

### Ріпак – друга за значенням олійна культура у світі

Досягнення так званого «подвійного мінімуму» (00-ріпак) у селекції ріпаку в середині 80-х років сприяло різкому зростанню площ для вирощування цієї культури.

Глюкозинолати – це хімічні речовини, що містяться в насінні хрестоцвітих культур і надають йому смакової гіркоти. Яскравим прикладом тут може слугувати гірчиця: як тільки олію з неї позбавили ерукової кислоти (знизився вміст глюкозинолатів), вона швидко стала дуже цікавою завдяки складу жирних кислот, що є відмінним для харчування людини. Крім того, білкова суміш є цінним компонентом для тваринних кормів. Нові сорти та гібриди ярого ріпаку, наприклад, в Північній Америці добре відомі під назвою «канола» (скорочення від назви «канадська олія з низьким рівнем ерукової кислоти», тому що вони вперше були створені та впроваджені у виробництво в Канаді, що є найбільшим у світі виробником ріпаку). Дослідники та селекціонери Bayer CropScience надзвичайно серйозно ставляться до цієї яскраво-жовтої хрестоцвітої культури. Так, у 2009 році група вчених на чолі з Бартом Ламбертом, продукт-менеджером із досліджень ріпаку Bayer

**Н**авесні частина полів набуває інтенсивно-жовтого кольору. Саме посіви олійного ріпаку розмальовують увесь ландшафт у цей сонячний колір, що зберігається до чотирьох тижнів. Безліч рослин прикрашають усе більше і більше полів у всьому світі. Однак сонячний вигляд ріпаку насправді становить незначний інтерес для фермерів. Характерна ж риса культури, яка насправді цікавить їх, починає ставати істотною лише зі зникненням жовтого кольору: квітки зникають, змінюються невдовзі на зелені, а потім перетворюються на коричневі стручки, в яких дозріває маленьке чорне насіння. Власне, це й є реальною причиною ажіотажу щодо вирощування ріпаку в усьому світі: з насіння отримують олію, яка все частіше з'являється в раціонах харчування та збагачує їх.

Горіховий аромат ріпакової олії надає особливого смаку салатам і маринадам – жирні кислоти олії та високий вміст вітамінів роблять її цінною складовою здорового харчування. Але справа не тільки в корисній олії, що залишається після віджимання насіння, є також багатим на білок та цінним кормом для тварин. Виробникам біопалива ріпакова олія теж цікава як стійкий сировинний продукт, а також важливим є її використання у виробництві рослинних розчинників, лаків, фарб, високоякісних мастил.

На сьогоднішній день ріпак – друга найважливіша олійна культура на світовому ринку після сої. Видання ФАО «Food Outlook» прогнозує урожай на рівні 61,2 млн т у 2012/2013 рр. Зміщення ріпаку в центр загальної уваги сталося, в основному, завдяки невтомній роботі селекціонерів. Вони досягли успіху в зниженні вмісту небажаних компонентів ріпакової олії. Так, жирні кислоти ерукової кислоти були причиною неприємного смаку ріпакової олії і надавали



*Посіви ріпаку — під пильною увагою: дослідницькі зусилля в даний час спрямовані на збільшення врожайності, стійкості до стресових умов, поліпшення якості олії, підвищення резистентності до шкідників та хвороб.*



*Джордж Ламмертсен відповідає за виробництво ріпаку в Bayer CropScience, Канада.*

CropScience у м. Гент, Бельгія, досягли успіху в декодуванні геному цієї культури. Цей успіх у доступі до складових характеристик рослин майже за 30-ма тисячами генів був також результатом співпраці з групами вчених Пекінського генетичного інституту в Шеньчжені, голландської компанії Keugene та Квінслендського університету в Австралії. Результатом став ще один крок у майбутнє ріпаку. «Ці знання дали нам змогу значно прискорити наші селекційні програми, — говорить Б. Ламберт. — Раніше ізолювання окремих генів ріпаку займало близько шести місяців. Ми скоротили цей процес до тижня», — пояснює біотехнолог. Звісно, це значно знижує витрати та скорочує такий важливий для селекції час дослідницького пошуку. «Ми маємо мету: створювати для фермерів якомога швидше та більше високоврожайних нових гібридів, для того щоб вони могли також якнайшвидше використовувати в полі наші інноваційні розробки», — пояснює Б. Ламберт.

Але за кожним гібридом та рослиною ріпаку стоїть, перш за все, високоврожайне насіння. Джордж Ламмертсен, менеджер із насінництва з Bayer CropScience, вважає, що якість насіння стає дедалі важливішою. «Якщо ми не зможемо забезпечити високу якість насіння, то фермер, насамперед, відчує наслідки в своєму бізнесі. Тому, нарощуючи обсяги виробництва, ми завжди дотримуємо високих стандартів якості», — пояснює Д. Ламмертсен.

### Високоєфективні програми з селекції

Ріст виробництва насіння найвищої якості великою мірою залежить від наявних технічних можливостей, комп'ютерного забезпечення тощо. Володіння генетичним профілем рослини, можливість використання Інтернету роблять працю вчених сьогодні дещо легшою. Ці досягнення, наприклад, допомагають Б. Ламберту і його колегам визначити точне розташування конструктивних блоків генів рослини: вони можуть пояснювати функції окремих генів у вигляді своєрідного «керівництва з експлуатації». Сказати, що послідовностей генів немає самих по собі, — все одно, що не сказати нічого про складні взаємодії, які відбуваються між ними. Наприклад, як вони взаємодіють, керуючи основними функціями рослинної клітини таким чином, щоб були вираженими ті чи інші типові ознаки ріпаку. Дослідники зосереджують свою увагу на послідовності генів, які, як вважають, визначають вміст та склад олії. Адже саме високий вміст незамінних поліненасичених жирних кислот (таких як омега-3) в ріпаковій олії робить її цінною для здоров'я людей. Наявність таких важливих сполук знижує вміст жиру в крові, тим самим знижуючи ризик серцевої аритмії. Але коли олію переробляють на маргарин, сполуки жирних кислот змінюються, набуваючи небажаного

побічного ефекту — утворюються транс-жирні кислоти. Вони мають негативний вплив на рівень холестерину в крові, що означає збільшення ризику серцевих захворювань. Шкідливі транс-жирні кислоти можуть також утворюватися, якщо рослинну олію з високим вмістом ненасичених жирних кислот використовувати для смаження.

Цю проблему і мають на меті вирішити дослідники ріпаку в м. Гент. «Наші зусилля з селекції спрямовані на зниження транс-жирних кислот до мінімуму, навіть у маргарині з ріпакової олії», — пояснює Бенджамін Лага, вчений-дослідник з Bayer CropScience. Дослідники працюють над удосконаленням рослин ріпаку, здатних формувати насіння, з якого можна виробляти олію тривалого терміну зберігання, переважно без потреби виробництва маргаринів. Мовою фахівців ці різновиди ріпаку називають HOLL-гібридами: акронім розшифровують як «високий вміст олеїнової кислоти та низький вміст ліноленої кислоти», а це означає, що такий ріпак має високий вміст мононенасичених жирних кислот та невеликий вміст ліноленої кислоти. Ця жирна кислота від природи стійка, а це означає, що затвердіння не відбувається і транс-жирні кислоти не утворюються в процесі переробки. Корисний для здоров'я HOLL-ріпак Bayer CropScience називається, наприклад у Канаді, InVigor health («InVigor здоров'я»). «Цей ріпак уже вирощують у країні, і його олію

з успіхом використовували для смаження», – говорить Б. Лага. Але є ще можливості для його поліпшення: спеціалісти з ріпаку особливо зацікавлені у підвищенні врожайності. Тут вони можуть розраховувати не лише на так звані генетичні карти, а ще й на нові технології в селекції, як наприклад, використання методу «зворотної генетики», оптимізованого Ламбертом і його командою. «Він включає в себе зміну гена або групи генів таким чином, що рослина набуває нову фенотипову ознаку», – пояснює біотехнолог. До недавнього часу дослідники робили це навпаки: вони визначали функції генів через фенотип рослин. Зворотна генетика полягає в обробці насіння відповідною хімічною речовиною, яка спричинює випадкові мутації за всією шириною геному. «Зміни відбуваються, як і в природі. Ми просто при цьому прискорюємо еволюційні процеси», – пояснює Ламберт. Таким чином гени, що відповідають певним цілям розмноження, таким як підвищення врожайності, поліпшення стійкості до стресових умов та підвищення резистентності до хвороб, можуть бути ідентифіковані успішніше.



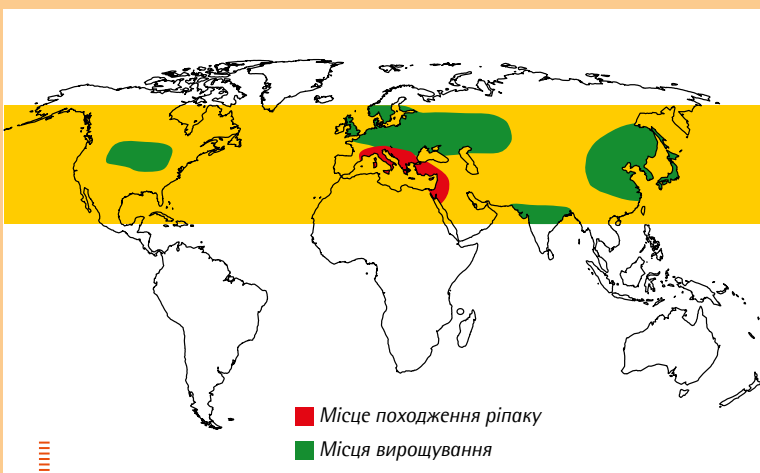
Генетика рослин: Бенджамін Лага упевнений, що використання молекулярно-генетичних маркерів на рівні ДНК ріпаку дає можливість виявити гени, що впливають на вміст жирних кислот в олії.

Створення сортів HOLL-ріпаку (високоолеїнового), з яких можна буде отримувати більше олії, також можливе завдяки використанню іншої техніки розмноження: «маркерів зворотного схрещування» – методу, що не пов'язаний із втручанням у геном рослини. Замість цього дослідники схрещують рослини HOLL-ріпаку з високоврожайними лініями. Потім

відбирають із наступного покоління окремі рослини, які мають найбільшу кількість ознак високоврожайності, включаючи й HOLL-ознаку. Донедавна для цього потрібно було здійснити шість етапів схрещування. «Із сучасними технологіями маркерів ми можемо отримати потрібні рослини через три покоління», – говорить Лага. Період одного покоління становить від чотирьох до шести місяців, а це може означати економію в цілий рік.

### Продовження історії успіху

Нині та в майбутньому дослідники компанії Bayer продовжуватимуть наполегливо працювати над поліпшенням важливих селекційних та господарських ознак ріпаку. Для цього Bayer CropScience має цілу низку спеціальних центрів із інновації та розвитку селекції як у Канаді, так і в Європі. Метою селекціонерів, біотехнологів та фітопатологів є подальше вдосконалення цієї культури. Крім урожайності та стійкості до стресових умов, вони зосереджують свою увагу на якості олії, резистентності ріпаку до шкідників та хвороб. У теплицях таких центрів уже нині можна отримувати від двох до чотирьох генерацій ріпаку в рік, що допомагає швидше створювати інноваційні продукти – гібриди, що здатні вже тепер та в найближчому майбутньому вирішувати складні проблеми ринку олійних культур. ◀



Джерело: Інститут із наукових досліджень ім. Макса Планка (Німеччина)

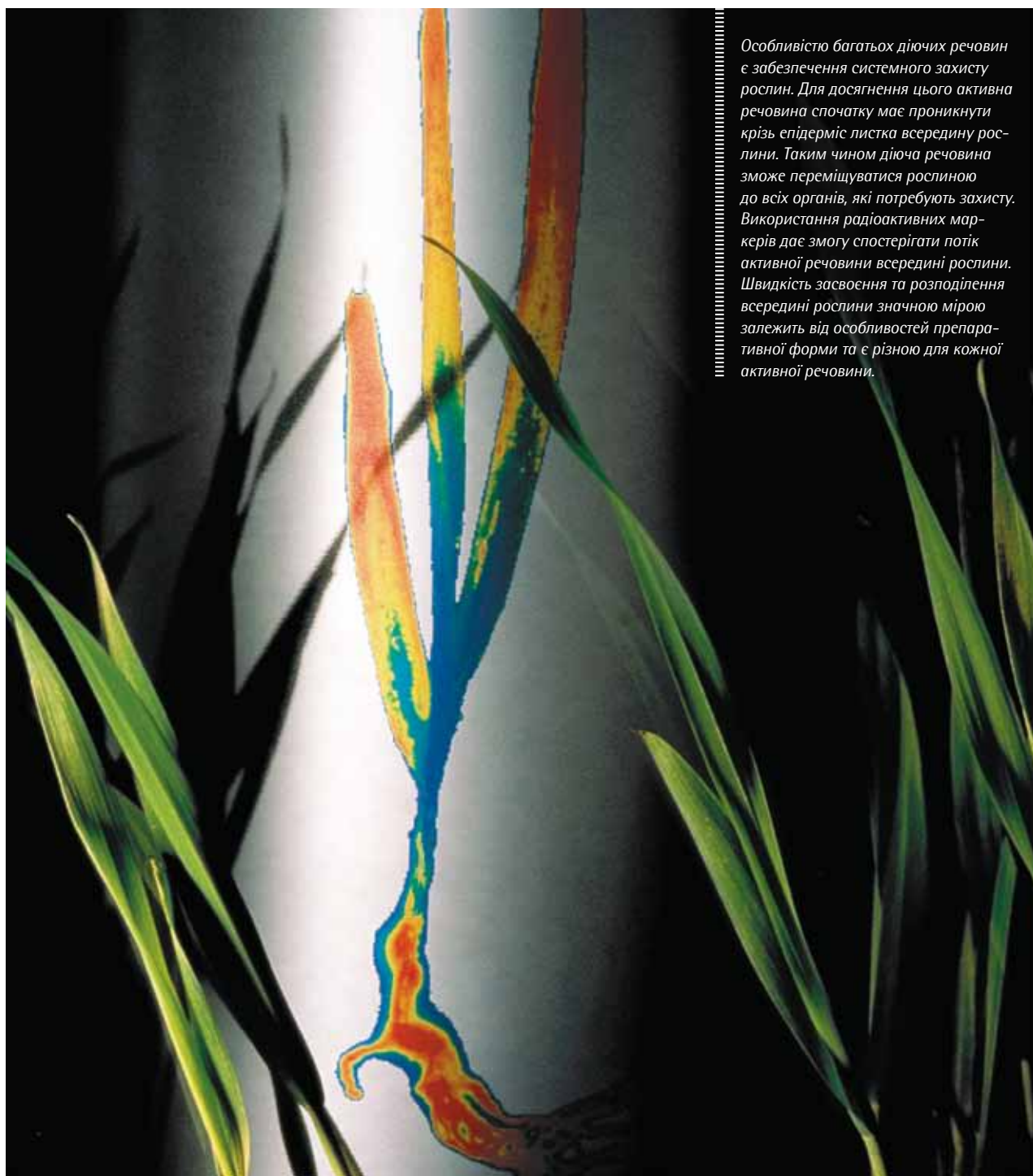
### Світовий ріпаківий пояс

Ріпак, імовірно, з'явився в районі Середземного моря в результаті випадкового схрещування дикої капусти (*Brassica oleracea*) та турнепсу (*Brassica rapa*). Порівняно з іншими, він є відносно новою культурою: вирощування ріпаку почалося в Європі в кінці епохи Середньовіччя. Понад 90% світового виробництва ріпаку зосереджено в Китаї, Канаді, ЄС та Індії. Ярий ріпак відіграє важливу роль серед олійних культур: основними регіонами вирощування ярих форм є Китай, Канада та Австралія. В Європі більш поширене вирощування озимого ріпаку.

Визначний фактор ефективності обробітку

## Препаративна форма — невід'ємна складова досягнення успіху

Препаративні форми розробляють для оптимізації постачання рослині активної речовини, починаючи із забезпечення рівномірного розподілення препарату в обприскувачі після його розчинення у воді, й аж до засвоєння рослиною, на яку спрямована препаративна дія.



Особливістю багатьох діючих речовин є забезпечення системного захисту рослин. Для досягнення цього активна речовина спочатку має проникнути крізь епідерміс листка всередину рослини. Таким чином діюча речовина зможе переміщуватися рослиною до всіх органів, які потребують захисту. Використання радіоактивних маркерів дає змогу спостерігати потік активної речовини всередині рослини. Швидкість засвоєння та розподілення всередині рослини значною мірою залежить від особливостей препаративної форми та є різною для кожної активної речовини.



Той факт, що існує так багато різних видів препаративних форм, свідчить, з одного боку, про велике розмаїття активних речовин та, з іншого, – про різноманітні технічні, біологічні та екологічні вимоги, що висуваються до препаративної форми продукту. У цій статті ми розкажемо вам про особливості впливу препаративних форм на надходження активної речовини з робочого розчину до рослини, на яку й спрямовується дія препарату.

### Обприскування з використанням мінімальної кількості води

На сьогоднішній день обприскування залишається найпоширенішим методом використання препаратів для захисту сільськогосподарських культур. Застосування активної речовини передбачає такі етапи: розчинення препарату, нанесення на рослину та розподілення його по оброблюваній поверхні, засвоєння рослиною та перерозподіл усередині самої рослини у напрямку органів, на які спрямовується дія препарату. Перед внесенням препарат зазвичай розчиняють у воді, а потім застосовують у потрібних об'ємах, що можуть варіювати від декількох літрів до декількох сотень літрів на гектар. У Центральній Європі обсяг води, що використовується для обприскування зернових культур, у середньому становить приблизно 200 л/га. Це відповідає покриттю розчином завтовшки 0,02 мм. Для прикладу: цей показник є значно меншим, ніж кількість води, що потрапляє на ділянку ґрунту під час дощу.

### Невеликі кількості активної речовини

Залежно від стадії розвитку сільськогосподарської культури, площа поверхні листової пластинки, що обробляється, часто у декілька разів перевищує площу ґрунту під культурою, яку беруть за основу під час розрахунку загального обсягу обприскування. Це часто зумовлює необхідність, щоб обсяг води, вканий вище, – 200 л/га – покривав

площу від двох до п'яти разів більшу. У такому разі, навіть за оптимального нанесення і рівномірного розподілення оброблюваною поверхнею, на рослині утвориться водяна плівка завтовшки значно менше, ніж 0,01 мм.

Норми внесення сучасних активних речовин на сьогоднішній день перебувають у діапазоні від декількох грамів до декількох сотень грамів на гектар. Теоретично, за абсолютно рівномірного розподілення 5 г активної речовини площею у 3 га, товщина утвореного покривного шару дорівнюватиме товщині однієї молекули. Звичайно, насправді досягти таких показників абсолютно неможливо, тому що суміш для обприскування складається з багатьох крапель, а отже, таке розподілення не може бути повністю рівномірним. Інші розрахунки дещо реалістичніші й ближчі до реальних умов: якщо діаметр кожної краплі під час обприскування становить 160 мкм, то загальна кількість крапель, що потрапляє на 1 га, становить 100 млрд.

Це означає, що одним із чинників, які визначають ефективність захисту культури, є належне розподілення та нанесення суміші для обприскування. Забезпечення рівномірного розподілу активної речовини у невеликій кількості води усією оброблюваною площею становить значну складність для технології виробництва препаративних форм. Водночас слід вжити всіх необхідних заходів, щоб втрати препарату в період від розпилення із форсунки обприскувача і до потрапляння на поверхню рослин були якомога меншими. Технологія виробництва препаративних форм постійно вдосконалюється й зумовлюється наявністю дедалі ефективніших діючих речовин, що дає змогу значно підвищити ефективність обприскування, щоб надалі зменшити гектарні норми витрат.

### Особливості рівномірного покриття

Поверхні рослин із високою утримувальною здатністю – наприклад, листки лісових порід дерев, можуть утримувати шар дощової води у декілька міліметрів до того моменту, як крапельки почнуть збігати з листка. На відміну від них, процес зволоження багатьох сіль-

ськогосподарських рослин значно складніший, тому що навіть найдрібніші крапельки води не утримуються на їхній поверхні. Це стосується зернових культур, листки та стебла яких укриті товстим шаром воскових кристалів. А це означає, що крапельки води, які потрапляють на рослину, контактують лише з невеликою площею її поверхні, їм не вдається затриматися на ній, і вони стікають із рослини.

Структура поверхні також є чинником, що зумовлює так званий механізм «самоочищення» (або «ефект лотоса»), який можна спостерігати у деяких рослин. Зазвичай, потрапляючи на зернові культури, крапельки відскакують або стікають з верхніх листків на нижні, де і затримуються. Тому під час виробництва препаратів, призначених для захисту зернових сільськогосподарських культур, зокрема фунгіцидів, велику увагу приділяють належній обробці відкритого верхнього листка. Тому що потенційно можливий урожай значною мірою залежить від стану трьох самих верхніх листків. Більш того, оптимальний стан прапорцевого листка має вагоме значення для проходження процесу фотосинтезу і вироблення та накопичення пластичних речовин, що є запорукою формування високого врожаю.

Таким чином, стікання дрібних розпиленних краплин із поверхні листка, на який спрямовується дія препарату, є недопустимим і становить загрозу для всієї рослини в цілому. Щоб цього не допустити, потрібно використовувати відповідні поверхнево-активні речовини. Їхня роль полягає

### Найпоширеніші види препаративних форм:

- Концентрат емульсії (к. е.)
- Концентрат суспензії (к. с.)
- Водорозчинний концентрат (в. р. к.)
- Водна суспензія (в. с.)
- Водорозчинні гранули (в. г.)
- Масляно-водна емульсія (м. в. е.)
- Олійна дисперсія (о. д.)
- Порошок, що змочується (з. п.)

у створенні тонкої олійної плівки по всій поверхні краплини, починаючи з моменту її утворення у форсунці обприскувача і аж до закріплення цієї краплі на листку після обприскування. Краплина, покрита плівкою з таких поверхнево-активних речовин, вкриває поверхню листка майже миттєво після потрапляння на нього, а збільшена площа контакту з листовою пластинкою запобігає відскакуванню краплі. Утворюється шар дуже дрібних краплинок, які здатні поширюватися далі листовою поверхнею шляхом розтікання у радіальному напрямку. Таким чином створюються всі умови для того, щоб рівномірно розподілена всією поверхнею листка активна речовина могла повною мірою проявити свою активність.

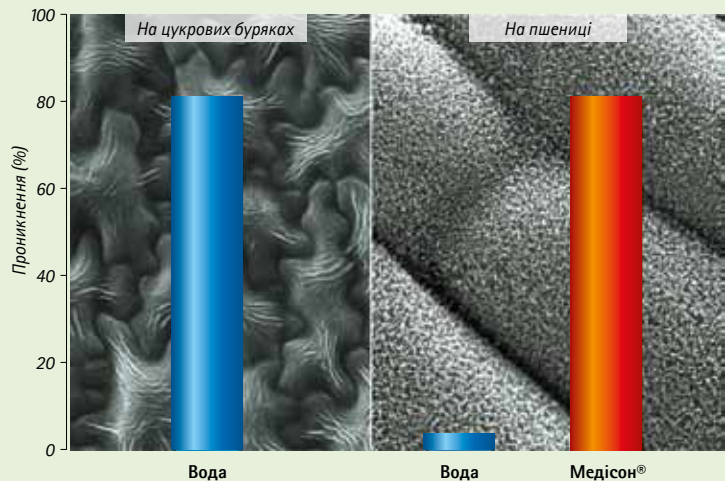
### Восковий наліт – перепона, яку потрібно подолати

Кількість воску на поверхні рослини пшениці може у тисячу разів перевищувати середню кількість активної речовини, що надходить у листок за традиційної обробки під час проведення захисних заходів. У пшениці цей восковий шар можна чітко побачити влітку у вигляді блакитного нальоту. Фактично поверхня сільськогосподарських рослин вкрита шаром воску в кількості декількох кілограмів на гектар. Після прове-

дення обприскування рідина поступово випаровується, а активна речовина часто осідає безпосередньо на поверхні між кристалами воску, тобто можна сказати, що молекули активної речовини прикріплюються до воскового шару. Прикладом цього слугує діюча речовина трифлораксиробін. Після її нанесення вона не тільки розміщується своєрідним шаром у структурі воскового покриття, але надзвичайно добре

прикріплюється до воскових поверхонь. У інших препаратів, наприклад, гербіцидів, що містять похідні сульфонілсечовини, вміст мінеральних елементів води в суміші для обприскування зазвичай перевищує концентрацію активної речовини. Іноді це може призводити до небажаних взаємодій: наприклад, деякі гербіциди утворюють нерозчинні солі з лужно-земельними металами (наприклад, кальцієм), засвоєння яких рослиною

### Утримання крапель води та Медісону® на листку після обприскування



Утримання крапель води (ліворуч) на рослині, яка добре змочується, а саме на цукровому буряку, та (праворуч) – води і Медісону® 263 КС – на пшениці. Лише продукт належної препаративної форми здатний утримуватися на поверхні пшениці.

Праворуч – крапля води, яка має сильний поверхневий натяг, через що контакт із поверхнею листка є незначним і досить слабким, що робить її схильною до стікання; ліворуч – крапля Тілмору®, що демонструє дуже хорошу здатність до рівномірного розподілення та утримання на поверхні листка.



є мінімальним. Високий вміст мінеральних елементів також може стати причиною випадання суміші в осад і таким чином знизити доступність активної речовини. Врахування всіх цих чинників – надзвичайно важлива і необхідна умова під час створення оптимальної препаративної форми.

## Нові можливості

Прикладом того, як вдало підібрана препаративна форма забезпечує оптимальне постачання активної речовини, може слугувати фунгіцид із високим рівнем активності – Тілмор®. Тебуконазол, одна з діючих речовин Тілмору®, належить до класу триазолів і дуже успішно використовується для контролю грибкових патогенів на зернових. У даному разі утримання краплини та її поширення листовою поверхнею є надзвичайно ефективним, що сприяє рівномірному розподіленню робочої рідини.

Проте така оптимізована препаративна форма, як у фунгіциду Тілмор®, також надає можливість отримати аналогічний результат і за нанесення у вигляді крапель як меншого, так і більшого розміру. У цьому разі важливо, щоб властивості краплі рідини для обприскування, визначені препаративною формою, проявлялися майже незалежно від розміру краплі.

## Рух усередину рослини

До багатьох продуктів, призначених для захисту сільськогосподарських культур, ставлять вимоги забезпечення системного захисту. Це означає, що для того, щоб ті повною мірою проявили свою активність, вони мають бути засвоєні рослиною: або з крапель рідини для обприскування, або з шару активної речовини, що у результаті утворюється на поверхні рослини. Фактично оптимальною може бути та чи інша швидкість засвоєння – залежно від фізико-хімічних властивостей активної речовини та її показників. Швидкість засвоєння можна контролювати за допомогою препаративної форми та за допомогою особливих прилипачів, які забезпечують достатнє засвоювання активної речовини (за необхідності – у межах декількох годин). Швидке засвоєння особливо важливе тоді, коли препарат, наприклад, не дуже стійкий

до змивання дощем, або потрібна негайна лікувальна дія, або якщо виникла небезпека фотохімічної деградації активної речовини. З іншого боку, якщо активна речовина швидко деградує до неактивної форми, тільки-но потрапивши до рослини, або якщо препарат є виключно захисним, тоді важливо пригальмувати засвоєння. Цього досягають використанням спеціальних видів препаративних форм або за допомогою нейтральних компонентів у складі формуляції.

## Системна активність

Препаративні форми, які використовують для препаратів із вмістом, наприклад, двох системно активних речовин, мають сприяти оптимальному засвоєнню обох. Одним із таких препаратів є фунгіцид Медісон®, який успішно використовують на посівах пшениці. Медісон® містить дві діючі речовини – протіоконазол та трифлуксистробін. Препаративну форму було оптимізовано таким чином, щоб різниця у параметрах застосування (кількість води, метод застосування) або коливання умов навколишнього середовища (температура, вологість

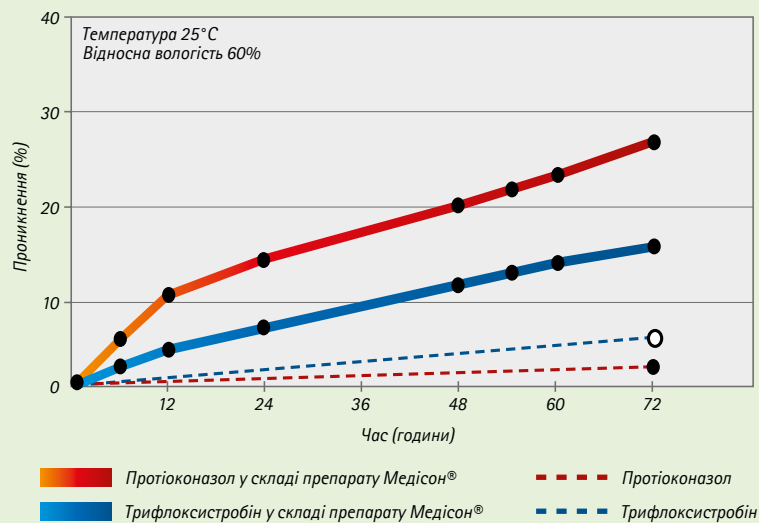
повітря) мали дуже незначний вплив на кількість та швидкість засвоєння препарату.

Наведені вище приклади вказують на те, що препаративні форми мають значний вплив на успішність обробки, особливо під час проведення польових обприскувань. Основним же завданням будь-якої формуляції є створення оптимальних умов для внесення та засвоєння препарату за будь-яких умов.

## Перспективи

Вимоги до сучасного захисту сільськогосподарських культур постійно зростають, що диктує гостру потребу продовжувати подальше розроблення оптимізованих варіантів традиційних видів препаративних форм, а також створення абсолютно нових концепцій. Це завдання є одним із найважливіших, і його вирішення покладено на відділ технологій виробництва препаративних форм компанії Bayer CropScience, який, долаючи всі перешкоди, успішно виконує поставлені завдання, оскільки тільки високоякісний продукт має право бути присутнім на ринку і заслуговувати на довіру. ◀

### Швидкість проникнення протіоконазолу та трифлуксистробіну у листок



Залежність від часу засвоєння протягом триденного періоду після обприскування концентрату суспензії Медісон® порівняно з діючими речовинами без допоміжних компонентів. Протягом декількох днів проникнення обох діючих речовин, які входять до складу Медісону®, відбувається із більш-менш сталою швидкістю: це в декілька разів швидше, ніж проникнення діючих речовин без допоміжних компонентів.

Надійний захист від самого початку

---

# Февер<sup>®</sup> — протруйник, що об'єднує кукурудзу та сою

Останні роки в Україні відбувається значний ріст популярності вирощування сої та кукурудзи. В деякі роки, як наприклад останнього 2012 року, зважаючи на світовий попит, загальний тренд, ситуацію з озимими зерновими, посівні площі під кукурудзою різко зросли майже на 30%.



**М**ожливо, площі вирощування кукурудзи не зростали б такими незвичними стрімкими темпами, якби не такі несприятливі умови для розвитку озимих зернових, які змусили товаровиробників пересівати значні площі кукурудзою. Фактично ми отримали збільшення посівних площ під кукурудзою на зерно урожаю 2012 року майже на 1 млн га. У такій ситуації насіннєві компанії зіткнулися з неймовірним попитом на насіння, який не завжди вдавалося задовольнити, що місцями призводило до використання неякісного посівного матеріалу. Це саме стосується й інших елементів технології вирощування, систем захисту рослин: протруєння насіння, застосування гербіцидів та інсектицидів тощо...

Світова практика показує, що в окремих країнах практично третина орних земель може бути зайнята під кукурудзою. Для України це – майже 10 млн га! Звичайно, це вкрай оптимістичний та далекий від реалій прогноз, проте ніхто не має сумнівів у великих перспективах дальшого розвитку цієї культури в Україні. Втім, не слід забувати, що великий попит з боку експортерів та висока прибутковість кукурудзи – це й певна небезпека, що може спіткати будь-якого сільгоспвиробника. Адже

зростання кукурудзяних посівних площ призводить до поширення хвороб, що передаються через ґрунт та повітря: «добре відомих» стеблових та кореневих гнилей, летючої та пухирчастої сажок. Саме ці хвороби на початкових фазах розвитку кукурудзи завдають найбільших економічних втрат. Погіршує ситуацію й те, що збудники хвороб тривалий час зберігаються як у ґрунті, так і на поверхні насінини.

З метою профілактики та протистояння цим «недругам» культури потрібно чітко дотримувати основних агротехнічних вимог: дотримуватися сівозміни, проводити якісні основний та передпосівний обробітки ґрунту, використовувати найкращий посівний матеріал, забезпечувати посівам вчасне та збалансоване живлення. Втім, сама агротехніка, без надійного захисту посівів, не гарантує бажаного економічного ефекту.

Кореневі та стеблові гнилі на початкових етапах розвитку пошкоджують кореневу систему та проростки кукурудзи. В подальшому це призводить до руйнування тканин, що не дає змоги рослині повною мірою отримати поживні речовини та вологу з ґрунту. Окрім безпосередніх прямих втрат урожайності, ці хвороби небезпечні й для людей, коли куку-

рудзу вирощують на зерно, та для худоби, якій згодують силос із таких рослин.

Окрім цих хвороб, суттєвого поширення набувають такі захворювання, як летюча та пухирчата сажка.

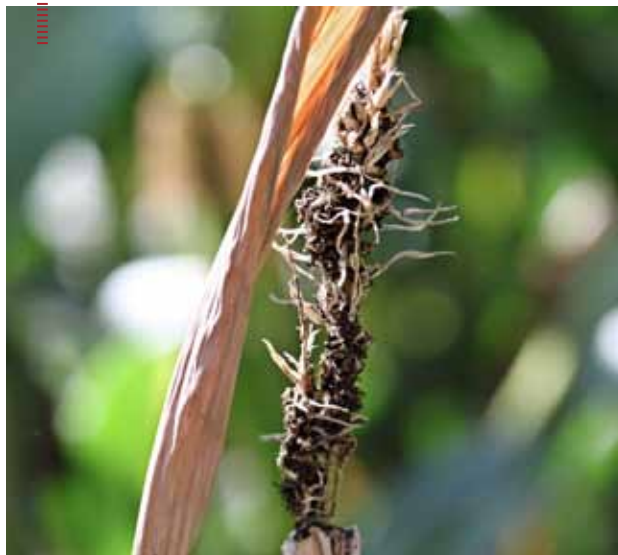
Летюча сажка здатна уражувати як качани кукурудзи, так і волоть. Основну небезпеку становлять спори, що містяться в ґрунті. Підвищені температури, ґрунтове ущільнення, посуха – ці фактори збільшують ризик ураження інфекцією. Рослина найуразливіша у період свого розвитку до восьмого листка. Потім небезпека ураження значно зменшується. Якщо ми бачимо ознаки ураження пухирчатою сажкою, це означає наш прорахунок: ми не захистили нашу рослину вчасно і як слід. При цьому слід зважати на той факт, що пухирчата сажка здатна уразити лише ослаблену рослину: спори збудника розносяться вітром і потрапляють у місця пошкодження іншими хворобами або шкідниками. Іншими словами, якщо рослина здорова, то ніякі спори, що перебувають у повітрі, не здатні її уразити.

2012 року, при проведенні агрономічних дослідів, оглядаючи посіви у господарствах, із 100 рослин ми нарахували 12 уражених летючою сажкою. Достатньо нескладної арифметики, щоб зрозуміти: це коштує нам

Летюча сажка  
(*Sorosporium reilianum* (Kuehn) McAlp), ураження качана



Летюча сажка  
(*Sorosporium reilianum* (Kuehn) McAlp), ураження волоті

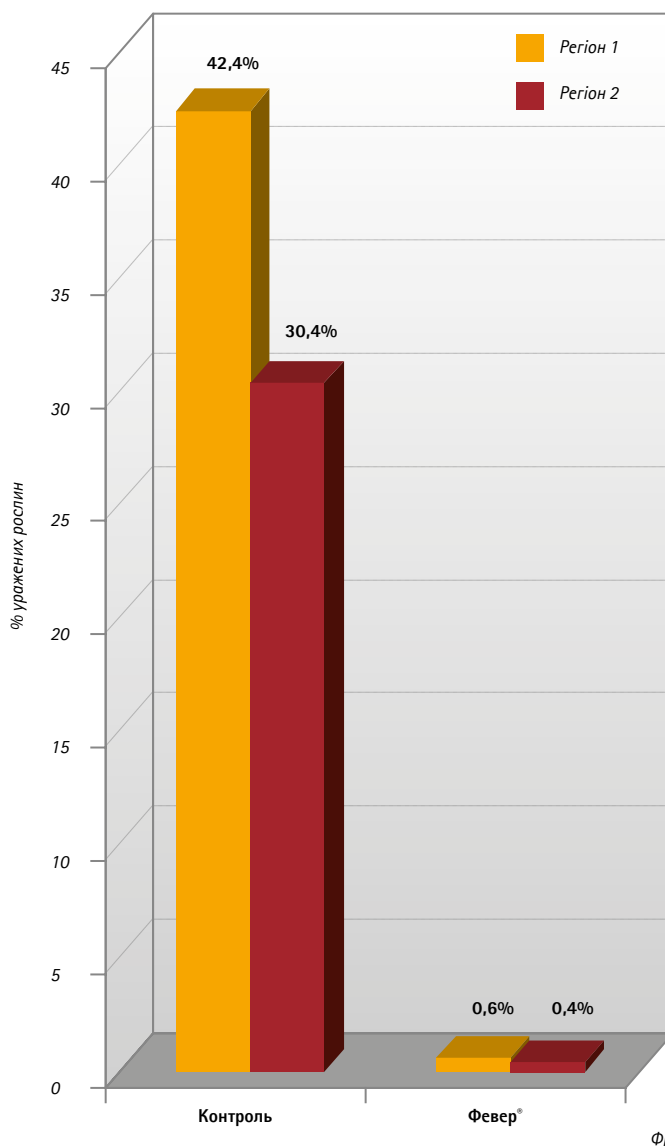


10–12% прибутку. Перемножуємо на вартість насіння й отримуємо втрати у 900 (!) грн/га. І це лише перші прості розрахунки, а що говорити вже про те, скільки проблем виникатиме згодом від зараженого патогенами насіння (ні продати, ні переробити, ні худобі згодувати...)! Натомість обробка посівного матеріалу якісним, надійним і сучасним фунгіцидним протруйником, який дозволить зібрати значний та здоровий врожай, обійдеться у десятки разів дешевше! І це – один із найпереконливіших аргументів на користь використання фунгіцидних протруйників. Застосовані протруйники повинні мати високу біологічну ефективність, відповідати нормам екологічної безпеки та гарантувати найкращий економічний ефект. Один із таких фунгіцидів, що претендує на звання найкращого та найнадійнішого протруйника в посівах кукурудзи та сої, – Февер® від компанії «Байер КропСайенс».

Цей протруйник досить новий за мірками світового виробництва, й Україна – одна з перших країн, де його реєструють без партнерів для вирішення специфічних завдань. Першою країною, де цей протруйник отримав широке застосування, була Франція. Саме Франція є найбільшим виробником кукурудзи в Європі, і проблема летючої сажки там відчувається доволі гостро. Тому дані агрономічних досліджень дії препарату Февер® з цієї країни щодо ефективності дуже красномовні (графік 1). Дані дослідів французьких колег виявили, що рівень інфекції на контрольному варіанті – 42%, а це означає, що майже кожна друга рослина уражена сажкою. І поряд, на варіанті із застосуванням Феверу®, – уражена лише кожна 200 рослина. Погодьтеся, різниця колосальна!

Протруйник Февер® володіє не лише яскраво вираженими фунгіцидними властивостями, а й справляє стимулюючу дію на молоді проростки, що може бути вкрай корисним у разі настання несприятливих погодних умов, які доволі часто виникають на теренах України. Для прикладу можна згадати надзвичайно екстремальні температури повітря вже наприкінці квітня. Діюча речовина Феверу® (протіоконазол) здатна проникати в усі частини насінини і під час його проростання системно поширюється всією рослиною, що

Ступінь ураження летючою сажкою (*Sorosporium reilianum* Mc Alp.)



Франція, 2008 рік

створює оптимальні умови для розвитку культури або справляє стимулюючий ефект. Протіоконазол також позитивно впливає на морфологію та фізіологію рослини: коренева система, наземні вегетативні та генеративні органи розвиваються інтенсивніше, рослини виглядають масивнішими та здоровішими.

Препарат містить 300 г/л протіоконазолу у вигляді текучого концентрату суспензії і є простим у використанні. Норма застосування для насіння кукурудзи – 0,6–0,9 л/т, а для насіння сої 0,2–0,4 л/т. При використанні на стандартному обладнанні для протруєння насіння рекомендовано, щоб загальна кількість розчину разом із протруйником становила 10 л.

Виходячи із розрахунку середньої норми висіву, що відповідає посівній одиниці, – 80 тис. насінин/га,

отримуємо вражаюче переконливий результат: одним літром Феверу® можна захистити кукурудзу від хвороб на площі 50 га! Препарат зареєстрований в Україні для проведення захисних заходів від усіх згаданих хвороб і за правильного застосування показує максимальний рівень ефективності.

Ще одна культура, яка позитивно реагує на Февер®, а діюча речовина контролює більшість захворювань, якими рослина потенційно може бути вражена, – це соя.

Попри те, що ця культура для України відносно нова, вона вже встигла завоювати широку народну любов та прихильність. За останні два десятиліття соя майже повністю замінила всі інші зернобобові культури. На початку своєї експансії на українські



Летюча сажка (*Sorosporium reilianum* (Kuehn) McAlp)



Февер®, 0,9 л/т

лани саме невибагливість, простота технології вирощування та захисту, стійкість до несприятливих погодних умов стали основними причинами такої популярності культури. І якщо раніше при вирощуванні сої майже не застосовувались сучасні препарати для захисту, то наразі різке збільшення посівів сої в структурі посівних площ сільськогосподарських виробників, зростання чисельності шкідників та інтенсивності розвитку хвороб змусили значно серйозніше відноситись до питань захисту сої від шкідників та хвороб.

На сьогодні компанія «Байер КропСайенс» уже має опрацьовану систему захисту сої, але не зупиняється на досягнутому і постійно вдосконалює її з огляду на нагальні вимоги часу та потреби виробництва. Саме одним із таких інструментів удосконалення технології захисту є реєстрація протруйника Февер® на сої завдяки його незаперечним фунгіцидним перевагам.

Для сої надзвичайно важливе значення має формування потужної кореневої системи. Однак на заваді цьому стають різноманітні хвороби, зокрема, наприклад, кореневі гнилі роду *Fusarium* spp. При ураженні одними лише кореневими гнилями втрати врожаю можуть сягати 50% і більше. За даними наукових та виробничих випробувань в Україні, ефективність контролю даних хвороб за використання фунгіцидного протруйника Февер® становить 90–95%. Упродовж останніх років для багатьох господарств одним із елементів технології вирощування сої є іно-

куляція насіння. Та бактерії, що містяться в живильному середовищі інокулянта, не завжди переносять сусідство із хімічними сполуками. Втім, компанія «Байер КропСайенс» провела дослідження, яке виявило відсутність негативного впливу протруйника Февер® на азотфіксуючі бактерії, що входять до складу інокулянту. На жаль, досліджували дію лише частини інокулянтів, що є у відкриту продажу, але перші результати досліджень відкривають широкі перспективи використання Феверу®

з інокулянтами, вражають і стимулюють до детального дослідження цього питання в майбутньому. Підсумовуючи відзначимо, що, завдяки широкому спектру біологічної активності, позитивному впливу на морфологію і фізіологію рослин та вмінню виконувати специфічні завдання на актуальних для України культурах, Февер® по праву вважається основним елементом технології захисту насіння та сходів кукурудзи і сої, надійно контролюючи шкочинні організми. ◀

Оброблено Февер®, 0,4 л/т, + рідкий інокулянт  
Февер® забезпечив упевнений старт, а інокулянт – заселення бактеріями



Ярий ріпак від «Байєр» в Україні

---

# Насіннева програма 2013

Минулий сезон вирощування культури підтвердив ще раз, що, попри значні проблеми з перезимівлею озимого ріпаку, площа під ярим значно не зростає та становила близько 90 000 га. Що стосується України, тут ставлення до цієї культури у виробників дещо неоднозначне, оскільки конкурувати у виборі часто доводиться з кукурудзою, соєю, соняшником. У південних регіонах вирощування ярого ріпаку дуже ризиковане через високі температури в період цвітіння та наливання зерна, значне ушкодження шкідниками.

Разом із тим, у центральних, західних та північних областях є господарства, що традиційно, з року в рік, займаються вирощуванням ярого ріпаку, успішно опанували технологію його вирощування та отримують добрі прибутки без особливих ризиків.



**В** Україні площа ярого ріпаку майже вдесятеро нижча за площу посіву озимого, в світі ж більшу частину товарного насіння цієї культури вирощують саме з ярих форм. За дотримання технології та правильного добору сортів і гібридів ярий ріпак у придатних для його вирощування регіонах здатний забезпечувати врожай на рівні 20–25 ц/га та вище! Затрати ж окупуються в середньому 11–13 ц/га врожаю.

Багато господарств та низка холдингів в Україні останніми роками включають цю культуру в свої системи господарювання. Переваги очевидні: відсутність ризику вимерзання – як у озимого ріпаку, ранній початок польових робіт та пізніє (після основних зернових: кінець липня – серпень) збирання, добрий попередник під озиму пшеницю та швидкий оборот (до чотирьох місяців) вкладених коштів.

Останнім часом набуло популярності вирощування ярого ріпаку за системою Clearfield, особливо там, де присутня забур'яненість хрестоцвітими та є необхідність проведення висіву



в короткі терміни і на великих площах. Застосування цієї системи дає змогу проводити достатньо ефективний захист від основних бур'янів уже по сходах, не стримуючи при цьому темпів висівання.

## Досвід вирощування та результати дослідів

На сьогоднішній день у господарствах особливу увагу приділяють правильності добору сорту або гібрида ярого ріпаку, оскільки чітко розуміють, що від такого важливого вибору і якості насіння може залежати успіх усього сезону вирощування. Наприклад, в ТОВ «Вінницька аграрно-промислова компанія» на Вінниччині добре зарекомендував себе гібрид від компанії «Байер» – Мірко КЛ.

Перевірений тисячами гектарів успішного вирощування традиційно виведений для технології Clearfield гібрид поєднує в собі ранню стиглість, високу врожайність і дуже добру придатність до вирощування в умовах мінімального обробітку ґрунту. Завдяки швидкому розвитку рослин на ранніх стадіях, гібрид добре придатний для пізніх строків висіву. Невисокі рослини (100–120 см) полегшують та прискорюють збирання врожаю. В 2011 році в ТОВ «Вінницька аграрно-промислова компанія» гібрид Мірко КЛ вирощували на площі 1980 га. «Висівати почали рано, провели повний комплекс робіт із догляду та отримали в середньому по 22,8 ц/га зерна, але були поля, де вдалося зібрати й до 33 ц/га», – говорить Іван Степанович Кривенко, заступник директора компанії.

Досить високі результати показав цей гібрид в умовах Полтавської області в посушливому 2012 році, де з дослідницькою метою було висіяно в точних ділянкових дослідях 13 гібридів та сортів, п'ять із яких – від компанії «Байер» та вісім – від інших селекційних компаній. Серед них був і Мірко КЛ, який сформував урожай на рівні 29,5 ц/га.

Для вирощування із системами традиційного гербіцидного захисту в цьому сезоні запропоновано гібриди Делайт, Белінда та сорт Ларісса.

Делайт (новинка) – це гібрид із високим потенціалом урожайності, характеризується раннім цвітінням



та раннім рівномірним дозріванням, що сприяє безпроблемному та швидкому збиранню. Делайт – високорпродатний для вирощування за пізніх строків висіву та мінімального обробітку ґрунту. Середня висота рослин (120–140 см), потужна коренева система та добра стійкість до вилягання надають цьому гібриду низку переваг порівняно з конкурентами. Слід зазначити, що обидва гібриди – як Делайт, так і Белінда – в складних умовах вирощування 2012 р. на Полтавщині показали найкращі результати врожайності, випередивши за цим показником інші гібриди, які тестували в досліді. Урожайність Делайту вражала в усіх повтореннях та в середньому була на рівні 37,7 ц/га, а врожайність гібрида Белінда – 33,1 ц/га. Белінда, як і Делайт, є достатньо посухостійким гібридом та придатним для більшості місць вирощування ярого ріпаку. Він також формує потужну кореневу систему, що сприяє добрій пристосованості до вирощування за умов мінімального обробітку ґрунту. У спектрі сортів ярого ріпаку, пропонує ринком, за даним показником добре вирізняється новий сорт – Ларісса. Кращі результати він показує за висіву в ранні та оптимальні строки, сорт високотолерантний до стресових умов та хвороб, поєднує високий рівень урожайності та олійності.

За даними державних сортовипробувань, сорт Ларісса в 2009 році в лісо-степовій зоні (за середніми даними

чотирьох сортостанцій) сформував урожайність 25,7 ц/га, яка на 0,6 ц/га перевищила показники гібрида стандарту. В досліді на Полтавщині в 2012 році урожайність Ларісса становила 27,7 ц/га.

## Короткий висновок

Ситуація з посівними площами озимого ріпаку й нинішнього сезону вкрай неоднозначна, хоча з осені вона була значно кращою, ніж восени 2011 року. Разом з тим, не вдалося провести висівання на запланованих площах в більшості південних областей (та й не тільки в Україні). В сусідніх країнах – в Болгарії, Румунії, Угорщині – також через посуху ледь вдалося засіяти тільки половину площ озимого ріпаку від тих, що зазвичай там мали останніми роками.

З огляду на наведене вище, вже зараз можна спрогнозувати певний дефіцит товарного насіння влітку в такому, досить експортному щодо ріпаку, регіоні, як наш. Попит і нестача продукту, як правило, спричинюють високу ціну на нього. Тому саме ярий ріпак, завдяки низці своїх переваг, може стати цікавим рішенням для висіву навесні 2013 року.

Команда регіональних представників та спеціалісти компанії «Байер КропСайенс» готові надати вичерпні консультації як із придбання насіння гібридів ярого ріпаку Мірко КЛ, Делайт, Белінда та сорту Ларісса, так і щодо систем захисту цієї культури. ◀

## Невідомі факти про відоме господарство

# Ясени

Коли мені запропонували розповісти про цікаве місце або людину, що проживає на Запоріжжі, сумнівів не було: перше, що спало на думку, — «Ясени»! Фермерське господарство, знане не тільки на Запоріжжі, а й далеко за межами області та України, яким ось уже впродовж майже 20 років керує, а точніше — яким живе чудове подружжя Цвігун: Василь Володимирович та Римма Володимирівна.



У кожного, хто приїздить сюди вперше, є своя мета: хтось іде за порадою до фахівця (пан Василь закінчив Київську сільгоспакадемію, вісім років керував радгоспом), хтось — за насінням зернових, гороху, виробництвом яких займається господарство, менеджери компаній — виробників та дистрибуторів техніки, ЗЗР, добрив — пропонують свої послуги. А далі відбувається маленьке диво, і більшість із цих серйозних, заклопотаних відвідувачів, милуючись садибою та парком, стають щирішими та відвертішими, посміхаються та починають спілкуватися вже не тільки як партнери, а як давні друзі.

Отже, дозвольте запросити вас у нашу «маленьку Софіївку». Сьогодні у «Ясених» — понад 2000 га орендованих орних земель, колектив складається з 35 осіб. Вирощують зернові, горох, соняшник, ріпак, кукурудзу — звичний набір культур у нашій степовій зоні. Незвичайною є садиба, де на площі 4 га розташовані три водойми, висаджено близько 300 порід дерев та кущів, цілі галявини квітів — польових та садових: проліски, сон-трава, ряст, тюльпани, степовий полин, ковила.

А почалося все у 1994 році із 50 «фермерських» гектарів, сівалки, культиватора та допомоги друзів, про яких Василь Володимирович згадує з теплом та сумом: хтось уже пішов із життя, хтось працює за кордоном.



Але без їхньої допомоги, без шаленого бажання працювати на своїй землі не було б «Ясенів», цієї краси! У 1995 році було відведено 4 га під садибу, Василь Володимирович розробив план благоустрою, і почалася висадка перших саджанців – «скелету» майбутнього парку. Це були звичайні дерева, які добре почувуються в нашій зоні: клени, акації, сосни, дуби, берези. Перші саджанці підросли, давали затишок і захист уже екзотичним рослинам: гінго, тюльпанному дереву, гібіскусам, інжиру, зізіфусам.

Далі прийшла черга квітів, лікарських та пряних трав. Щороку висаджують тут нові та відновлюють наявні насадження. Якимось я поцікавився у господаря, чи відвідували їхню садибу якісь відомі, цікаві, знамениті гості. Відповідь була проста та зрозуміла: «Неважливо, який статус має людина, звісно, були і високі чиновники, і митці, та головне – щире захоплення, із яким людина дивиться навкруги, радіє цій красі, цікавиться, як вдалося виростити все це розмаїття». Тому тут завжди раді дітям: ті приїждять на екскурсію із шкіл, училищ – і більш відданих та захоплених слухачів годі й шукати! Звідки ж у господарів таке почуття прекрасного? Звісно, з юнацької мрії! Василь Володимирович мав мистецтвом із дитинства, мріяв вступити до художнього училища ім. Грекова, писав картини, але не так сталося, як гадалось.

Потім була Київська сільгоспакадемія, до речі, стіну біля однієї з аудиторій прикрашає його робота, картини є окрасою і стін офісу. Ця колекція – вже подарунки друзів, митців,

багато придбав сам господар, але є серед них і ті, найперші, власноруч створені роботи... Отже, не вийшло в житті стати митцем і творити пензлем – пан Василь починає творити дивовижний візерунок із дерев, трав, квітів, каміння. Рукотворне полотно, яке живе та змінюється цілий рік: зеленіє навесні, різнобарвно квітує та дає прохолоду влітку, яскраво палає восени, завмирає взимку. Полотно, яке потребує турботи, знань, зусиль, але яке радує та надихає не тільки господаря! Навіть цього нелегкого року для Півдня – з посухами, суховіями і неврожаєм, робота не припиняється: висаджено понад дві сотні саджанців сосни, 120 – ялівцю, черемхи.

Але відоме це господарство і своїми досягненнями на хліборобській ниві. Одні з перших в області, починаючи з 2000 року, почали закладати тут демопосіви. Щороку висівали 30-40 гібридів соняшнику, 10-20 – кукурудзи, п'ять-шість – ріпаку, проводили семінари та навчання разом із провідними компаніями, вели дослідницьку роботу з одним із найпотужніших вітчизняних дистрибуторів щодо вирощування та розмноження німецьких сортів пшениці і ячменю – Актора та Синдерелли.

Про все це господар розповідає з не меншим завзяттям та задоволенням, адже це дало можливість набути грандіозного досвіду, стати одним із кращих фахівців, до якого звертаються люди звідусіль. У кращі роки тут вирощували близько 2000 т насіння зернових, нині Василь Володимирович активно займається вирощуванням насіння штамбових горохів харківської селекції, які

показують прекрасні результати та повністю задовольняють потреби аграріїв у якісному насінні.

Що ж стосується співпраці господарства з «Байєром»: один з останніх семінарів проводили тут разом із компанією «Вадерштадт», були і спеціалісти з IFC, постійний зв'язок налагоджено з регіональними менеджерами VCS. До речі, саме те, що в системі захисту рослин багато продуктів «Байєра», Василь Володимирович пояснює активністю менеджерів компанії, можливістю зателефонувати в будь-який час і отримати кваліфіковану консультацію щодо застосування препаратів. Дуже добре висловлювався господар і про нашу зимову конференцію, планує бути присутнім на ній і цього року. Тож застосування в системах захисту культур наших продуктів – Гаучо®, Фолікур®, Фалькон®, Біскайя®, Тілмор®, Гроділ® Максі, Авіатор® Хро тощо – переконливе підтвердження його непідробної цікавості нашими напрацюваннями. Цей досвід передає господар і своїм колегам, не дарма в розмові з Ганною Шоповою – заслуженим діячем сільського господарства України, головним агрономом господарства із площею понад 10 000 га, я почув такі слова: «Василь Володимирович – так це ж мій учитель!»

Звісно, цей рік вніс свої корективи в господарювання. Посуха повітряна та ґрунтова (350 мм опадів), жорстка спека призвели до того, що рівень урожаїв знизився в рази: пшениці було зібрано 10 ц/га, замість звичних 50-60, гороху – 18 (замість 35-40 ц/га), практично вимерзли увесь озимий ріпак та озимий ячмінь. Ситуація для Півдня країни, на жаль, знайома майже всім. Та пан Василь не впадає у відчай, оскільки головним своїм надбанням вважає свою родину: сина та доньку, близьких, друзів – щирих, справжніх друзів! «І всі негаразди переживемо, труднощі подолаємо, будемо працювати, займатися землею, плекати парк – одне слово: «житимемо!» Ось такий він – цікавий та незвичайний Цвігун Василь Володимирович. Людина. Хлібороб. Господар. Вчитель. ◀

Максим Костюк

Регіональний представник  
ТОВ «Байєр» в Запорізькій області

# ТОЧКА ЗОРУ

## Піренофороз (жовта плямистість)

(Збудник: *Drechslera tritici-repentis*)

Телеоморфа: *Pyrenophora tritici-repentis*)

Хвороба дуже поширена, однак її рання діагностика пов'язана з труднощами, позаяк симптоми піренофорозу нагадують нетиповий септоріоз. Хвороба проявляється з обох боків листка і листових піхвах озимої пшениці та інших злакових культур у вигляді дрібних поодиноких або численних плям овальної або округлої форми з жовтим або світло-коричневим забарвленням діаметром 2–5 мм. В центрі плями епідерміс злегка піднятий. З часом плями розростаються в подовжньому напрямку, стають темно-коричневими, довжиною від 12 мм до 20 мм, іноді набувають ромбовидної або чечевицеподібної форми, зазвичай облямовані зоною хлорозу. За кольором в цей період вони не відрізняються від плям при септоріозі, але не утворюють пікнід. Плями можуть бути у вигляді смуг і займати 30–50% листової поверхні.

Умови для розвитку: крапельна волога, температура +5...35°C, оптимальна температура +21...23°C.

Захисні заходи: обробка вегетуючих рослин фунгіцидами Фалькон®, Солігор®, Медісон®



**150 Років**  
**Наука в ім'я кращого життя**

[bayercropscience.com.ua](http://bayercropscience.com.ua)

