



АГРОНОМІКА

Альманах Байер КропСайенс про сучасне сільське господарство

2 | 12

Ми потребуємо нових сортів пшениці!



Технологічні інновації майбутнього

Сучасні технології на полі



Замкнуте коло для хвороб

Сфера® Макс — практичний досвід



Разом з Байер до перемог на ріпаковому полі

Новий бізнес Байер в Україні

Стор. 6



СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Технологічні інновації в сільському господарстві майбутнього

Сучасна техніка зменшує обсяг важкої роботи, захищаючи при цьому навколишнє середовище та допомагає зекономити на витратах та ресурсах. Сучасні технології ведення сільського господарства активно впроваджуються в країнах, що розвиваються.

ПРАКТИКА ЗАХИСТУ

Замкнуте коло для хвороб

Успіх у виробництві сільськогосподарської продукції залежить від дотримання технології вирощування та правильно підібраної системи захисту від шкочинних об'єктів та організмів.

Стор. 10



Стор. 18

НОВИНИ РИНКУ

Разом з Байер до перемог на ріпаковому полі

У кожного покоління вболівальників є свої кумири в футболі, у кожного з господарників є свої вподобання та ставлення до тих чи інших сортів, гібридів та компаній, що нині працюють на українському ринку. Компанія «Байер КропСайенс» 1 березня цього року заявила про початок продажу в Україні насіння озимого та ярого ріпаку під власним брендом.

ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК:

«Агрономіка»

ТОВ «Байер», підрозділ «Байер КропСайенс»
вул. Верхній Вал, 4-6, м. Київ, 04071

bayercropscience.com.ua

Наклад 10 000 примірників.
Передрук матеріалів, опублікованих у журналі «Агрономіка», здійснюється лише з дозволу редакції.
Журнал розповсюджується безкоштовно.

НОВИНИ КОМПАНІЇ

Ключем до нашого успіху є ефективна командна робота
 Інтерв'ю з новим керівником підрозділу Байєр КропСайєнс

04

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Технологічні інновації матимуть визначальну роль у сільському господарстві майбутнього
 Сучасні технології на полі

06

ПРАКТИКА ЗАХИСТУ

Замкнуте коло для хвороб
 Сфера® Макс – практичний досвід

10

Еволюція відомого протруйника Ламардор®

Чи можливо покращити досконалість?

12

ДОСЛІДЖЕННЯ

Ми потребуємо нових сортів пшениці!

Глобальне співробітництво у дослідженнях

14

НОВИНИ РИНКУ

Разом з Байєр до перемог на ріпаковому полі!

Новий бізнес Байєр в Україні

18

Офіційні дистриб'ютори ТОВ «Байєр» в 2012 р.

МПП фірма «Ерідон»
 Тел.: (044) 536-92-00, 501-88-30

ТОВ «Агроскоп Україна»
 Тел.: (044) 494-43-12, 494-36-60,
 (0472) 43-53-75, (0352) 23-63-80, (0512) 58-15-71

Торговий дім «Насіння»
 Тел.: (044) 275-26-02

ТОВ «Українська аграрно-хімічна компанія»
 Тел.: (044) 258-91-21, 257-89-86

ТОВ «СПЕКТР-АГРО»
 Тел.: (044) 492-74-08

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

ПАТ Компанія «Райз»
 Тел.: (044) 585-24-40, 585-24-44 факс

ПП «Агропром-Центр»
 Тел.: (0623) 52-12-83, (06239) 2-03-41

ТОВ «Сервіс-Агроцентр»
 Тел.: (044) 258-25-70, (044) 258-77-76

ТОВ «Агрозахист Донбас»
 Тел.: (062) 392-14-07

ТОВ «Агрофармахім»
 Тел.: (0562) 35-13-53

ТОВ «Остер»
 Тел.: (0432) 27-99-25

ТОВ «ГРАНО»
 Тел.: (04563) 4-63-56

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

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

ТОВ «Суффле Агро Україна»
 (03842) 7-14-98, (03842) 7-14-81

ТОВ «Амако Україна»
 тел. (044) 490-77-81, 490-77-83

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

ПП «Авангард»
 Тел.: (0352) 43-43-12, 43-38-49

Інтерв'ю з новим керівником підрозділу Байер КропСайенс

Ключем до нашого успіху є ефективна командна робота

Андреас Льохель працює на посаді керівника підрозділу Байер КропСайенс в Україні з 1 січня 2012 року. Ми задали декілька питань пану Андреасу щодо його планів в Україні.

1. Які найбільш хвилюючі аспекти вашої нової роботи ви можете відзначити?

Я працюю в компанії Байер на різних позиціях протягом 20 років. Це і є багатосторонність можливостей, яку надає компанія «Байер» і від якої я дійсно отримую задоволення. Зокрема, робота керівника підрозділу: вимоги щодо прийняття швидких рішень, швидких дій, результати того, що ти робиш або чого ти не робиш стають дуже швидко помітними, і кожен день приносить нові виклики. І я дійсно живу цим. Ми в Україні в самому центрі подій завдяки нашій провідній позиції і можливостях росту, як у сфері захисту рослин, так і в сфері насінництва. Бути частиною української команди у такій ситуації є справді захопливим.

2. Що ви очікуєте від вашої команди?

Ключем до нашого успіху є ефективна командна робота. При цьому ефективна командна робота можлива лише за умови, якщо кожний член команди спрямовує свої зусилля на обмін досвідом, ідеями та пропозиціями у відкритому, конструктивному і проактивному спілкуванні. Моя ж задача полягає у створенні атмосфери, яка сприятиме саме такій поведінці. Всі ми різні, але ми повинні взаємно поважати компетенції, зусилля і позицію один одного. Мені подобається піддавати сумніву стандарти і очікувати нових змін. Важливими складовими успіху є також бажання досягти мети і що не менш важливо, бути лояльним до нашої компанії.

3. Як би ви описали ваш стиль управління?

Мені потрібен час, щоб вислухати та зрозуміти для того, щоб якомога швидше прийняти оптимальне рішення. Я віддаю перевагу зосередженню часу на підтриманні будь-яких ідей і напрямків, аніж на втрату часу на перебудову колег. Вкрай важливо, щоб слова підкріплялися справами. Я орієнтований на мету і вірю в стратегічне мислення у середньотривалій перспективі, при цьому значимими є й короткотривалі результати. Взагалом, кожен лідер має адаптувати свій стиль керування в залежності від ситуації і я безперервно намагаюся це покращувати.

4. Що найбільше захоплює вас у вашій роботі?

Мені подобається працювати в аграрній сфері. За освітою я фахівець з захисту плодовоовочевих культур і працював в різних сферах сільського господарства, у тому числі в плодівих розсадниках, садах і декоративних культурах. Після вивчення садівництва я розпочав спеціалізацію у сфері захисту рослин. Я захоплююся вирощуванням та захистом сільськогосподарських культур, що допомагає мені у спілкуванні з нашими дистриб'юторами та кінцевими споживачами, а також з моїми колегами на всіх рівнях. Мені подобається працювати в цій індустрії, тому що це дає надзвичайно широку можливість для свого розвитку. Я віддаю перевагу командній роботі, адже тільки завдяки цьому можливо отримати найкращі результати.

5. Яке рішення було найважливішим у вашій кар'єрі?

Мені подобалося працювати в сфері досліджень, де я розпочав свою кар'єру. Однак, як тільки я усвідомив, що я не є дослідником, я захотів бути набагато ближче до бізнесу. І саме в цьому напрямку зосереджена більша частина моєї кар'єри. Тому перехід з дослідницької лабораторії в бізнес було, ймовірно, найважливішим рішенням.

6. Що ви вважаєте найважливішою складовою успіху?

Успіх можна визначити за формулою: Успіх = Компетентність x Зусилля x Відношення. Як вказано в цьому рівнянні, ці три фактори не працюють при додаванні, а лише при множенні один на одного. Компетентність (кваліфікована/некваліфікована робота) і зусилля (наполеглива/не наполеглива робота) вимірюються по шкалі від 0 до 10, але не можуть бути менше 0. Інша ситуація з відношенням. Цей фактор навіть може бути негативним: неординарний спосіб дій може негативно вплинути на командний дух і командну роботу, і є багато прикладів непродуктивного відношення, у тому числі егоїзм, моббінг (колективні або індивідуальні дії, направлені на дискредитацію колеги по роботі), песимістичне мислення та ін. Тому відношення, вірогідно, є найбільш важливим фактором успіху.

7. Що вас мотивує у цьому процесі?

Високий рівень компетентності команди та наполеглива праця. Правильне відношення має відображатися високим рівнем лояльності до нашої компанії і яскравою самомотивацією. Якщо ми, як команда, орієнтовані і йдемо в одному напрямку. Якщо кожен робить все найкращим чином для досягнення загальної мети, що по суті є нашими бізнес-цілями і принципами LIFE. Якщо відсутність успіху та тимчасові труднощі не зупинять нас у досягненні загальної мети. І звичайно ж, успіх сам по собі є дуже мотивуючим.

8. Розкажіть будь-ласка про себе, про ваше особисте життя, інтереси і хобі.

По характеру я оптиміст. Однак, як на мене, краще рухатися послідовним шляхом для досягнення другого кращого рішення, аніж шукати непослідовний шлях для досягнення найкращого рішення. Іноді я дуже шкодую, що ніколи не вчився грати на музичних інструментах під час навчання у школі. Тому недавно я розпочав навчатися грі на фортепіано. Мені також цікавий спорт. Коли дозволяє час, ходжу займатися в фітнес клуб. Мені подобається трекінг, гірський велосипед, катання на гірських лижах та футбол. Звісно, мені подобається жити в Україні, де буде проходити чемпіонат Євро 2012. В першому раунді Німеччина грає три матчі в Україні і я прикладаю зусилля, щоб дістати квитки і подивитися матч разом з моєю сім'єю. Безперечно, схрещу пальці за українську команду. Однак, моєю улюбленою «командою» є «хороший футбол», тому можливо виграє найкраща команда. ◀

**Особисті дані**

- 1960 Народився в Німеччині, в м. Хайдельберг.
- 1989 Дослідник в фунгіцидному центрі компанії «Шерінг Агрокемікалз», Кембрідж, Англія.
- 1990 Регіональний менеджер з маркетингу компанії «Шерінг АГ», Берлін, Німеччина.
- 1994 Продукт-менеджер з фунгіцидів, Авентіс КропСайенс, Ліон, Франція.
- 2000 Глобал портфоліо менеджер компанії «Авентіс КропСайенс», Ліон, Франція.
- 2002 Керівник групи протруйників Байєр КропСайенс, Монхайм, Німеччина.
- 2004 Керівник спеціальних проєктів, Байєр КропСайенс, Монхайм, Німеччина.
- 2008 Генеральний директор Байєр КропСайенс в Ірані.
- З 1.01.2012 керівник підрозділу Байєр КропСайенс в Україні.
- Андреас Льохель одружений, має 7-річного сина.



Більшість сучасної сільськогосподарської техніки обладнано найновішими технологічними приладами: керовані супутниковими підказками, техніка позиціонується на полі з точністю до сантиметрів протягом висіву, внесення засобів захисту рослин та збору врожаю.

Сучасні технології на полі

Технологічні інновації матимуть визначальну роль у сільському господарстві майбутнього

«Розумна» збиральна техніка та високотехнологічні сенсори набувають все більшої популярності серед фермерів у світі, вона допомагає підвищити продуктивність праці на селі та збирати більші врожаї. Сучасна техніка зменшує обсяг важкої роботи, захищаючи при цьому навколишнє середовище та допомагає зекономити на витратах та ресурсах. Сучасні технології ведення сільського господарства існують не лише в розвинутих країнах, а й активно впроваджуються в країнах, що розвиваються.

Сучасний вигляд поля з різними видами техніки на ньому подібний до відомої легенди про Давида та Голіафа: маленькі польові роботи, демонструючи здатність надточного позиціонування, знаходять вихід з лабіринтів кукурудзи, поруч з гігантськими зернозбиральними комбайни заповнюють бункери за рекордний час. Головним гаслом для кремезних комбайнів, таких собі «заводів на колесах» є: більше, важче, більш потужно — особливо при екстенсивній технології вирощування зернових, на великих просторах.

Наступне ж покоління електронних помічників вже завтра заповнить більшість полів: вони легкі та мобільні, при цьому використовують менше пального та оснащені сенсорами та камерами, що дозволяють їм позиціонуватись на полі з точністю до сантиметрів, виявляючи при цьому області засміченості культури бур'янами та контролюючи шкідники. В цей же час вони в змозі робити аналіз ґрунту та діагностувати стан культурної рослини. З «розумними» сучасними датчиками вони мають можливість дати оцінку щодо стадії дозрівання культури, щоб збирати виключно достиглий врожай. Експерти вважають, що за польовими роботами-помічниками майбутнє сільського господарства, хоча й визнають, що традиційні технології вирощування, що використовуються, наприклад, на Бразильських плантаціях цукрової тростини чи на величезних пшеничних полях Америки, з використанням потужних зернозбиральних комбайнів та тракторів, не зміниш за одну добу. Нові ж технології займатимуть провідну роль у майбутньому сільському господарстві, оскільки вберуть в себе всі інновації сучасності.

Допомога з неба

Супутникова навігація та локальне підживлення добривами вже є сучасними інструментами підвищення ефективності ведення сільського господарства: з «небесною допомогою» стало можливим точно дозувати засоби захисту рослин, що є дуже

ефективним і з точки зору мінімізації впливу на навколишнє середовище і мінімізації ресурсів. «Поля дуже рідко мають форму прямокутника», пояснює доктор Райнхард Фріслебен, експерт з технології внесення засобів захисту рослин в Байер КропСайенс. «GPS технологія допомагає краще контролювати форсунки та відповідно процес внесення препарату на поля, особливо при використанні оприскувачів з довгими штангами та на ділянках біля країв поля».

Розвиток новітніх технологій може зберегти енергію, ресурси та допомогти зібрати кращі врожаї — тобто найважливіші завдання. «Зростаюче населення світу, наслідки зміни клімату та високий попит на біопальне — є тими факторами, які будуть мати найбільший вплив на сільськогосподарську економіку», говорить професор доктор Томас Юнгблут, Президент асоціації нових технологій та матеріалів в сільському господарстві. Рівно, як і багато інших сільськогосподарських експертів, Юнгблут вважає що: «підвищення продуктивності сільського господарства — це вкрай необхідна ціль для забезпечення майбутньої харчової безпеки людства».

Аграрна економіка демонструє вже значний успіх протягом плину часу: якщо у 1950 р. один фермер виробляв продукції, яка могла нагодувати 40 чоловік, сьогодні ця цифра сягає вже 147. У випадку, якщо така ж тенденція збережеться, то теоретично в 2050 році один фермер зможе нагодувати 186 чоловік. Причому, виробники техніки розробляють високопродуктивні прилади для всіх сфер діяльності: у тваринництві, наприклад, механізована підтримка ведення господарства відома з давнього часу. Високотехнологічні трактори та комбайни домінують у сучасному сільському господарстві. У наші дні, комбайн розміру «XXL» за декілька годин роботи збирає врожай, достатній для того, щоб прогодувати повний день населення міста середнього розміру, такого як, наприклад Ніці.

Техніка постійно вдосконалюється та нарощує свій арсенал можливостей: сучасна кормозаготівельна техніка



Одночасно з вимірюванням вологості, обладнання HarvestLab від компанії John Deere може визначити якісні характеристики зібраного матеріалу, наприклад вимірювати вміст цукру, клейковини та протеїну. Під час роботи обладнання виконує багато вимірних операцій за секунду.

може не тільки збирати та подрібнювати траву, кукурудзу та конюшину. «Поряд з важливими факторами, такими як оптимальний час збирання, довжина нарізання, якісна та точна оцінка вологості є основним базисом для більшої економічної ефективності», говорить доктор Томас Енгель, менеджер компанії «John Deere» в Європейському регіоні. Саме тому виробники сільськогосподарської техніки встановлюють на техніку мобільне лабораторне діагностичне обладнання «HarvestLab»: використовуючи світло інфрачервоного спектру, воно в змозі аналізувати зібрані фрагменти зі швидкістю до 17 раз за секунду. Навіть за швидкості подачі матеріалу біля 200 кілометрів на годину, сенсор у змозі забезпечити високу точність аналізу. Інженери компанії «John Deere» продовжують оснащувати мобільну лабораторію додатковими модулями. «Наразі, перелік компонентів, таких як аналіз вмісту протеїнів, крохмалю, цукру та клейковини також можливо визначити прямо в полі. Важливо мати вичерпну інформацію про поживну цінність зібраної рослини, для того щоб мати можливість правильного планування годівлі тварин, це особливо важливо

для молочного тваринництва», зазначає пан Енгель. Інформація важлива не тільки для оптимізації корму тварин, а також для планування роботи енергетичних біогазових установок. Завдяки супутниковим технологіям з'явилась можливість позиціонування техніки на полі з точністю до сантиметрів. «Обмін інформацією відбувається і безпосередньо між машинами. Застосування такої технології особливо виправдане у випадках, коли задіяно багато одиниць техніки для роботи на одному полі в умовах поганої видимості або вночі», додає менеджер John Deere. Робота фермера стає легшою та більш ефективною: чим точніше сівалка чи комбайн спрямовується полем, тим менші втрати для фермера. «Вже сьогодні половина всіх тракторів та самохідних комбайнів, які виробляються, обладнуються електронним обладнанням для ведення точного землеробства – про це свідчать дані нашого останнього маркетингового опитування», зазначає д-р Бернд Шерер, керуючий директор асоціації сільськогосподарської техніки (Асоціація німецьких конструкторів техніки). «А якщо ж говорити про техніку високої потужності, то цей показник наближається до 100%. Посилення даної тенденції очікується і в майбутньому», додає пан Шерер.

Питання розміру форсунок

Експерти з захисту рослин компанії «Байер» працюють з виробниками техніки в усьому світі, підтримуючи різні цікаві розробки, наприклад, для удосконалення технології обприскування. Експерти з групи пана Фріслена намагаються знизити норми витрати води, досліджуючи форсунки різних типів та розмірів. «Крапли, що більші за 400 мікрон у діаметрі, найчастіше більше підходять для обприскування, бо розмір унеможливає їх «знесення» вітром», пояснює експерт компанії «Байер». Адже його команда співпрацює з виробниками обприскувачів щодо розвитку форсунок, які унеможливають знесення краплі вітром. Розвиток новітніх технологій виробництва та формуляції засобів захисту рослин дозволяють наразі використовувати достатньо великий розмір краплі при проведенні обприскування.

Адже недостатньо просто обрати правильний препарат, його необхідно оптимально застосувати. «Тільки правильний спосіб застосування сам по собі може додати до врожайності до 30%», каже пан Фріслен. Ось чому експерти компанії Байер не просто виробляють препарати, а й постійно проводять консультації та розширені тренінгові програми щодо правильного способу застосування препаратів. «В Малайзії наша концепція ефективного застосування засобів захисту рослин була дуже успішною та дозволила зменшити кількість препарату, що вноситься», прокоментував пан Фріслен. «Це дозволило фермерам застосовувати наш препарат Баста® в абсолютно правильних дозах, при цьому використовуючи набагато менше часу ніж раніше».

В наш час сенсори фіксують стан ґрунту, стадію росту рослини, рівень засміченості бур'янами, рівень розвитку хвороби або шкідників, малюючи карти, що дозволяють порівнювати, з метою аналізу, різні періоди росту. Спеціальні сенсори, що узгоджуються, прив'язані до супутникової інформації, фіксують, де саме умови характеризуються посушливістю, або де необхідно внести більше добрив. В майбутньому навіть фізіологічний стан рослин визначатиметься з використанням супутникової інформації з космосу: «У випадку хвороби рослина набуває стану, подібного на «грип». Навіть незначні різниці температури можна буде фіксувати з космосу», прогнозує доктор Міхаель Метцлаф, Голова Ради з розробок та винаходів компанії «Байер КропСайенс» в м. Гент.

Переконати рослини викрити свої таємниці

Інноваційні сучасні прилади та сенсори можуть бути тоді ефективно використані, якщо ми будемо чітко уявляти всі процеси, які відбуваються в самій рослині. З цієї метою, провідні дослідники – ботаніки, як доктор Ульріх Шур та його команда в дослідницькому центрі м. Юльх (Німеччина) дуже прискіпливо спостерігають та вивчають життєві процеси пшениці, кукурудзи та інших культур, використовуючи найсучасніші методи та методології. Щоб викрити найпотайніші механізми,



Д-р Рейн експерт компанії «Байер» щодо технології застосування, працює над розробкою форсунок з технологією проти «знесення» препарату вітром.

що криються в рослинах, експерти досліджують листя, стовбури та коріння найсучаснішими методами, навіть такими як магнітно-резонансна томографія (МРТ), що широко використовується в медицині при діагностуванні хвороб людини.

«Ми, наприклад, можемо відслідкувати шлях води та поживних речовин крізь рослину та її тканини», говорить пан Шур. Перевагою методу МРТ є те, що можливо дослідити кореневу систему рослини в природних умовах у ґрунті, не викопуючи її. Використовуються спеціальні екрани високої пропускнувості для моніторингу, того як діоксид вуглецю та вода розповсюджуються в рослині, та як умови навколишнього середовища впливають на різні тканини в рослині. Так, наприклад, листя реагує завжди дуже по-різному на те, які саме процеси відбуваються в корінні. «Рослини знаходяться в абсолютно різних фізичних середовищах: повітрі, ґрунті та воді», зазначає пан Шур. «Вони мають отримувати необхідні речовини якнайефективніше і саме там, де вони знаходяться, оскільки не можуть активно перемішуватись в просторі. Рослини адаптуються для розвитку найефективнішого механізму для того, щоб вижити», говорить вчений. Для того, щоб краще зрозуміти процеси взаємодії рослини з навколишнім середовищем, команда Юліха досліджує рослини не лише в лабораторних умовах, а й в польових. Експерти користуються новітніми розробками для того, щоб зменшити розміри своїх аналітичних приладів, для проведення мобільних дослідів у польових умовах, які є природними для рослин.



Д-р Бернд Шерер, керуючий директор асоціації сільськогосподарської техніки (асоціація німецьких конструкторів техніки)

Вплив світових тенденцій на сільськогосподарські культури

Пан Шур: «Якщо казати відверто, сільське господарство має за кінцеву мету отримання максимального врожаю з рослини. Більш щільна співпраця таких сфер знань як: захист рослин, селекція рослин та технічний контроль за вирощуванням культури може привести до значного прогресу». Отже, для досягнення успіху та забезпечення кінцевої мети потрібне постійне співробітництво експертів різних напрямків – від агрономів, біологів та інженерів-механіків, до хіміків та програмістів.

Питання харчових продуктів не тільки буде складати основну задачу для сільського господарства у майбутньому – зміна клімату та збільшення використання біомаси також будуть основними глобальними викликами. «Світові тенденції так чи інакше, прямо чи опосередковано, впливають на рослини», говорить експерт з центру досліджень Юльха. «Важливо виростити рослини, які будуть оптимально адаптовані до певного виду використання – містити високий вміст поживних речовин для того, щоб бути якісними харчовими продуктами або ж мати велику кількість біомаси для оптимального використання в сфері створення енергії», пояснює Шур. Оскільки людство використовує відновлювані джерела енергії все більше для отримання матеріалів або пального з біологічного матеріалу, вимоги до сільського господарства в майбутньому будуть досить різноманітні та значні. ◀

Розумна інтенсифікація виробництва – інтер'ю з доктором Берндтом Шерером

Як внести більше точності у виробничі процеси в сільському господарстві?

Точне землеробство дозволяє підвищити ефективність та забезпечити реальну економію коштів. Пальне та витратні матеріали можуть бути використані більш заощадливо, а добрива та засоби захисту рослин не треба буде використовувати «наосліп»: до кожного сантиметру, до кожної рослини на всьому полі, завдяки сенсорній технології та електронним картам, можливо застосувати індивідуальний підхід.

Як бути впевненим, що люди та техніка працюють разом оптимально?

Для того, щоб всі нові розробки використовувались ефективно та приносили прибуток, існує тенденція до пріоритетного розвитку центрального контрольного терміналу для керування машиною чи механізмом. Інтуїтивно простий інтерфейс, що застосовується на сучасних смартфонах та навігаційних системах наразі використовується всюди. Більше того, всі виробники пропонують тренінгові програми та надають великого значення конструктивному діалогу з фермерами. При цьому техніка має «розуміти», що саме від неї вимагається, та щоб зв'язок приладів та техніки проходив без непорозумінь. Ми, в асоціації, надаємо великого значення саме розробкам програм для стандартизованих інтерфейсів.

Величезні машини або маленькі польові роботи – яка тенденція, на вашу думку, має більше перспектив?

«Самостійні машини» стають головним пріоритетом та знаходяться в центрі уваги відділів розробок нових технологій. Разом з тим, розглядаються можливості інтеграції автономних систем контролю до більш традиційно спроектованого сільськогосподарського обладнання та тракторів. Зважаючи на обмеженість в габаритах та вимогах щодо живлення, технологічно роботи, на даний момент, можуть застосовуватись для вирішення конкретних окремих задач, таких як, наприклад, аналіз стану культури.

Що варто очікувати від сільського господарства в майбутньому?

Людство підвищує рівень стурбованості та обізнаності щодо важливості аграрного сектору для вирішення глобальних викликів: підвищення стандартів харчування, разом з підвищенням чисельності людства означає, що попит на продукти харчування буде тільки збільшуватись. Разом з цим, потреби в енергії також матимуть суттєвий вплив на сільське господарство. Світові глобальні виклики можливо подолати, використовуючи розумну інтенсифікацію сільськогосподарського виробництва: об'єднані під єдиною системою контролю машини, автоматизована документація, технологія точного землеробства та збору врожаю в змозі забезпечити набір технічних інструментів для потреб сільського господарства, яке зможе дати відповіді на виклики майбутнього.

Сфера® Макс – практичний досвід

Замкнуте коло для хвороб

Успіх у виробництві сільськогосподарської продукції залежить від дотримання технології вирощування та правильно підбраної системи захисту від шкочинних об'єктів та організмів. Компанія «Байер» в Україні є лідером у сфері забезпечення засобами захисту рослин і весь час веде наукову роботу по вдосконаленню своєї продукції та забезпеченню ефективним захистом посівів сільськогосподарських культур. Не є виключенням і така стратегічна культура як цукрові буряки.

Ліснує думка, що для отримання високих врожаїв достатньо захистити посіви від бур'янів та шкідників, в той час як розвиток хвороб в посівах цукрові буряки компенсують за рахунок інтенсивного наростання листового апарату. Але саме це прагнення рослини відновити вегетаційну масу призводить до суттєвого зниження врожаю та вмісту цукру в коренеплодах. Використання резистентного насінневого матеріалу може знизити рівень ураження, але ж ніяк не замінити внесення фунгіциду при інтенсивному розвитку патогену! Саме тому у системі захисту цукрових буряків важливе місце займає боротьба з хворобами. Сучасна лінійка фунгіцидів окрім лікувально-профілактичної дії, несе в собі і виражену позитивну дію на ріст і розвиток рослин цукрового буряку. Отже планувати фунгіцидний захист в технології вирощування цукрових буряків не тільки потрібно, але й необхідно.

Найбільш розповсюдженою хворобою цукрового буряку, як відомо, є церкоспороз. Хвороба уражує цукрові буряки фактично в усіх районах бурякосіяння і з'являється в липні-серпні після опадів та підвищенні температури повітря до 17°C і вище.

Як показала практика, втрати врожаю від хвороб на посівах цукрових буряків можуть сягати до 50% і більше.

Крім того, окрім фізичних втрат, значно погіршується і якість продукції, що в кінцевому результаті відчутно позначається на економічній ефективності виробництва.

Завдяки цьому можна не лише церкоспорозу, а й іншим хворобам, таким як борошниста роса, рамуляріоз, іржа та інші, що з'являються в різні періоди вегетації.

Стрімкий розвиток сільськогосподарського виробництва як у світі, так і в Україні змусив поглянути як на технологію вирощування сільськогосподарських культур, так і на систему захисту по-новому. Поліфункціональність, широкий спектр ефективності, довготривалість, безпека для рослин та навколишнього середовища – ось далеко не повний перелік основних вимог до засобів захисту рослин в сучасному землеробстві.

Розуміючи потреби сільгоспвиробника, компанія «Байер» приготувала «важку артилерію» у боротьбі з хворобами цукрових буряків, яка своєю ефективністю і функціональністю не тільки порадує, але і здивує навіть закоренілих скептиків. Ім'я цього інноваційного фунгіциду із нової лінійки – Сфера® Макс.

Революційність полягає саме в ефективності препарату та позитивному впливу на рослину цукрового буряку. Вдала формуляція та грамотно підібране співвідношення діючих речовин забезпечує неймовірний ефект проти хвороб. За багаторічними даними випробувань в Європі середня ефективність проти церкоспорозу та борошнистої рости складає 93–99%. Багато хто скаже, що погодно-кліматичні умови різняться між Європою та Україною і, звичайно, буде мати рацію. Та в даному випадку більша

Контроль



Сфера® Макс, 2x0,4 л/га
(21 день після 2-ї обробки, ВВСН 40)



кількість опадів в Європі сприяє інтенсивному розвитку хвороб і ці цифри виключають будь-які маніпуляції або неоднозначні трактування щодо ефективності фунгіциду.

Що необхідно знати про особливості фунгіциду, щоб повністю використати його потенціал? Дві діючі речовини забезпечують різний механізм дії, що виключає можливість резистентності.

Трифлуксістробін запобігає початковим фазам розвитку гриба, що забезпечує потужну профілактичну дію і тому вимагає передчасного застосування.

Ципроконазол – системна діюча речовина, що швидко проникає в середину листка та має відмінну лікувальну дію.

При профілактичному використанні фунгіциду завжди необхідно пам'ятати про загальні умови розвитку інфекції – це вологість та температурний режим. Діапазоном розвитку більшості хвороб є температура 14–28°C, а оптимально 18–24°C. Чередування вологості з різким підняттям температури є високоймовірним фактором появи збудника хвороби і має бути сигналом для застосування препарату.

Погодні умови 2011 року для випробування нового фунгіциду в умовах України були досить складними, однак своєю ефективністю Сфера® Макс впевнено довів право претендувати на звання «найкращого фунгіциду».

При випробуванні Сфера® Макс перша обробка була проведена саме в середині літа – 15 липня – період найбільшої вигодованості початку ураження церкоспорозом. Пізніше на листках цукрового буряку в контрольній ділянці з'явилися перші ознаки враження рамуляріозом (*Ramularia betae*) та церкоспорозом (*Cercospora beticola*). Поширенню збудників хвороб сприяли тривалі зливи наприкінці червня.

Захисна дія Сфери® Макс за умов інтенсивного розвитку патогену складає не більше 3 тижнів, але в нашому випадку ефективна дія препарату спостерігалася протягом місяця, після чого була проведена друга обробка, що забезпечило надійний захист до кінця вегетації. При цьому рівень ураження на обробленій ділянці становив лише 1–2% проти 30% в контролі.



Фізіологічний (зелений) ефект у поєднанні з високими мезостемно-системними властивостями

Окрім того, трифлуксістробін забезпечив надійну роботу листового апарату, а темно-зелене забарвлення листя милувало око. Саме ця діюча речовина, що належить до групи стробілуринів, тривало забезпечила «фізіологічний ефект», а в поєднанні з ципроконазолом – бездоганний захист від хвороб та прибавку врожаю.

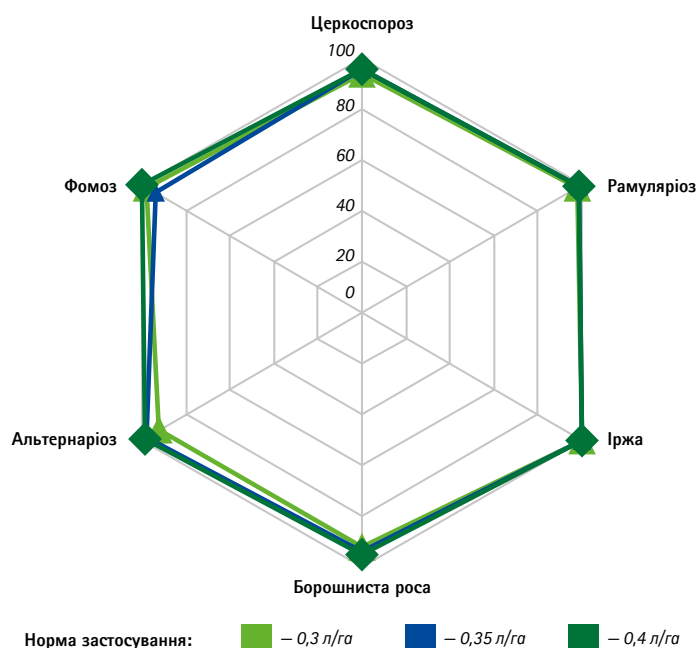
Багаторічні дослідні дані використання Сфери® Макс підтверджують високу ефективність при різних нормах внесення проти основних захворювань цукрового буряка.

Щодо бакових партнерів, то препарат спокійно переносить сусідство з регуляторами росту, рідкими добривами, інсектицидами. Застосування з іншими контактними та системними фунгіцидами є можливим, але

зазвичай в цьому немає потреби через високі якісні властивості фунгіциду. Сфера® Макс має великий потенціал зайняти провідне місце у захисті цукрового буряку, як за рахунок високої ефективності проти широкого спектру хвороб, так і за рахунок додаткового фізіологічного ефекту, що підвищує врожайність та допомагає рослині протистояти несприятливим умовам навколишнього середовища. У цьому випадку ціна питання буде недоречною, тому що в будь-якому випадку це буде вигідним та рентабельним придбанням для виробництва.

Компанія «Байер» бажає вам сприятливої погоди та добрих врожаїв, які допоможе Вам зберегти Сфера® Макс. ◀

Ефективність Сфери® Макс в різних дозах застосування



Чи можливо покращити досконалість?

Еволюція відомого протруйника Ламардор®

А чи можливо покращити досконалість та зробити ідеальний продукт ще краще?! Так, можливо! Компанія «Байер КропСайенс» повідомляє про закінчення багаторічної науково-дослідницької роботи та виводить на ринок покращену версію препарату Ламардор® – препарат з новою формуляцією Ламардор® Про.

З останні роки фунгіцидний протруйник насіння зернових культур Ламардор® від компанії «Байер КропСайенс» набув популярності та став стандартом у протруєнні насіння пшениці та ячменю в Україні. Позитивний досвід використання препарату підтверджує його неодмінно високі якісні характеристики та стабільність при використанні.

Успіх Ламардору® пов'язаний з його унікальними властивостями, адже Ламардор® забезпечує відмінний захист від повного комплексу корневих гнилей, ефективний проти збудників снігової плісняви (*Fusarium nivale* та *Microdochium nivale*), надійно захищає від сажкових хвороб тощо. Ламардор® незамінний протруйник у ситуації, коли виникає необхідність глибокого висіву насіння, завдячуючи росторегулюючій дії та повній відсутності фітотоксичності. Окрім цього, позитивний вплив на морфологію та фізіологію рослин та захист сходів від декількох несприятливих погодних факторів, робить продукт одним з найкращих на ринку. Дослідами доведено, що після використання протруйника Ламардор® у паростків рослини значно скорочується мезокотіль, що дає змогу рослині швидше формувати

ЛАМАРДОР® ПРО

Протіоконазол – 100 г/л
Тебуконазол – 60 г/л
Флуопірам – 20 г/л

вторинну кореневу систему та вузол кушення, не витягуючись із ґрунту, що значно підвищує зимостійкість; довге та розгалужене коріння, при цьому, забезпечує краще поглинання води та підвищену посухостійкість. Фунгіцидний протруйник Ламардор® Про містить три активні діючі речовини: протіоконазол, тебуконазол та флуопірам. Формуляцію препарату складено таким чином, що діючі речовини не лише добре сполучаються між собою, але і доповнюють одна одну та дають сильний позитивний синергічний ефект.

Препарат Ламардор® Про зберігає позитивні якості діючих речовин, які присутні і в Ламардорі® – тебуконазолу та протіоконазолу. При цьому, збільшення норми використання препарату призводить до того, що на тонну насіння діючої речовини потрапляє більше, а це, в свою чергу, призводить до більш стабільного та сильного контролю хвороб. Протіоконазол – відома діюча речовина з класу хімічних сполук тріазолінів, яка входить до складу багатьох

відомих популярних фунгіцидних продуктів Байер КропСайенс. Протіоконазол в більшій концентрації накопичується в кореневій системі та в перших листках сходів, забезпечуючи захист від хвороб саме в той період часу, коли рослина є найбільш вразливою. Тебуконазол – перевірена часом, широко відома фунгіцидна діюча речовина, з класу тріазолів, яка використовується в препаратах, як для протруєння насіння, так і для обробки широкого спектру культур в період вегетації.

Справжньою новинкою та причиною особливої ефективності дії препарату Ламардор® Про є підсилення формуляції новою діючою речовиною – флуопірамом. Флуопірам – абсолютно нова системна фунгіцидна діюча речовина, з нового хімічного класу – піридилетиламідів, яка має широкий спектр активності. Саме флуопірам, який є ефективним проти величезної кількості вищих грибів з таксонів аскоміцетів і дейтеромицетів, робить препарат Ламардор® Про унікальним за ефективністю протруйником, та дозволяє досягти небачених досі результатів.

Флуопірам є інгібітором сукцинат дегідрогенази, речовина блокує в мітохондріях патогену ферментативний ланцюжок, що відповідає за процес дихання і утворення АТФ – головного біоенергетичного джерела клітини. Хоча даний механізм дії є досить розповсюдженим, треба

наголосити, що флуопірам відрізняється від речовин інших класів, з таким же механізмом дії, надзвичайною активністю, розширеним спектром дії та надвисокою ефективністю, яка дивує навіть досвідчених науковців та практиків.

Флуопірам має акропігальну системність та рухається в рослині ксилемою від коріння до листя – знизу вгору, що забезпечує унікальний системний механізм дії. Це, враховуючи, що в кореневій системі речовина розподіляється також системно, забезпечує відмінний захист від хвороб. Важливою особливістю діючої речовини є подовжений термін дії, адже препарат рівномірно проникає в рослину протягом тривалого часу. Навіть невелика кількість флуопіраму може контролювати хвороби, що виникають у результаті вторинного зараження.

Окрім ефективної дії, флуопірам значно покращує спектр активності інших фунгіцидних діючих речовин, і безпосередньо тих, що також входять до складу Ламардору® Про – протіконазола та тебуконазола. Дослідженнями також доведено повне збереження позитивних фізіологічних та росторегулюючих ефектів при застосуванні Ламардору® Про.

Ламардор® Про зареєстрований в Україні для використання на пшениці та ячменю в дозах 0,5–0,6 л/тонну насіння. Препарат повністю готовий

до використання, та містить в своєму складі окрім вищевказаних діючих речовин прилипачі, фарбники та інші важливі елементи формуляції, які допомагають робити його таким ефективним. Необхідно відзначити, що підвищення норми застосування, у порівнянні з Ламардором® (0,15–0,25 л/тонну), збільшує кількість барвників в препараті і, як наслідок, протруєне насіння має кращий зовнішній вигляд завдяки якісному забарвленню.

Хоча, в ідеалі, рекомендовано висівати насіння безпосередньо після протруєння, тривале зберігання протруєного Ламардором® Про насіння не впливає на якість посівного матеріалу. Результати ретельно проведених дослідів говорять про незмінно високу ефективність препарату проти основних хвороб, навіть у випадках висіву протруєного насіння через рік після обробки.

Сфера застосування та спектр біологічної ефективності

Для пшениці це контроль:

- спектру сажкових хвороб: летючої та твердої сажки;
- снігової плісняви;
- септоріозу;
- тифульозу;
- комплексу бактеріальних гнилей;
- комплексу корневих гнилей.

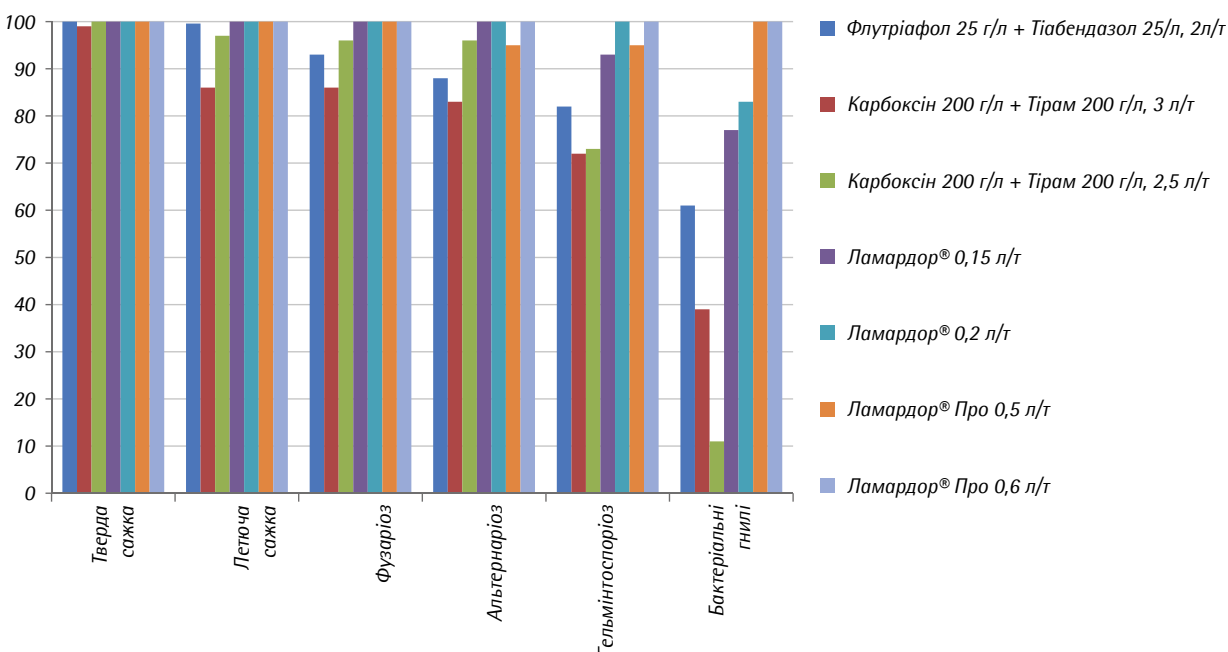
Для ячменю це контроль:

- плямистостей: смугастої, облямівкової та темно-бурої плямистості;
- гельмінтоспоріозу;
- комплексу корневих гнилей.

Порівнюючи дію еволюційного протруйника з дією звичайного Ламардору®, потрібно зазначити, що завдяки покращеній формуляції, більшій кількості діючих речовин на тонну насіння та, особливо, завдяки новій високоактивній системній діючій речовині – флуопіраму – Ламардор® Про ще краще контролює такі актуальні хвороби, як плямистості ячменю (смугаста, облямівкова), тифульоз, кореневі гнилі пшениці тощо (мал. 1.).

Окрім покращення контролю основних хвороб зернових культур Ламардор® Про демонструє більш виражену системність дії та зберігає позитивний фізіологічний та росторегулюючий ефект. Інноваційний протруйник Ламардор® Про, від компанії-лідера ринку ЗЗР України – «Байер КропСайенс», повністю відповідає вимогам українських сільгоспвиробників щодо захисту пшениці та ячменю. ◀

Мал. 1. Озима пшениця – ефективність Ламардору® Про (Україна, 2010 р.)



Глобальне співробітництво у дослідженнях

Ми потребуємо **НОВИХ** сортів пшениці!

Пшениця є основним продуктом харчування людини. Але для задоволення потреб зростаючого населення світу нам потрібні нові сорти з поліпшеними характеристиками. Байер КропСайенс досліджує це питання – і буде для цього потужну мережу селекційних та дослідних центрів.



«До цього сезону ми мали вісім дуже сухих років поспіль. Протягом двох років за цей час ми не отримували врожаю пшениці взагалі», – говорить Ніл Постлетуейт, агроном ферми Постлетуейт у південно-східній Австралії. Його колега Байрон Річард зі США скаржиться: «У травні в нас у Північній Дакоті було більше дощів, ніж зазвичай випадало впродовж десятиліть. Це заважало посіву ярої пшениці, тож ми мали великі втрати на деяких полях». А Крістофер Бюрен з Франції з жахом згадує посушливу весну 2009 року: «Це принесло нам найгірший урожай за останні 25 років». Олександр



Бути біотехнологом рослин також означає проводити певний час за комп'ютером: Міхаель Метцлафф інтерпретує селекційні моделі за монітором.

Любовець з України, у свою чергу, має дещо іншу проблему. Взимку бувають дуже сильні морози, без захисного сніжного покриву на пшениці. А ще трапляється так, що сніг спершу розтане, а потім знову замерзне, утворюючи при цьому льодову кірку. У 2010 році Олександр Любовець втратив близько 30% свого потенційного врожаю лише через утворення льодової кірки на посівах. Звичайно, не завжди кліматичні умови бувають сприятливими, практично кожен господар у світі може розповісти свою власну історію про примхи погоди. Але все частіше ми можемо почути, що в тому чи іншому регіоні кліматичні умови були особливо екстремальними. У 2010 році найбільше постраждали російські сільгоспвиробники. Екстремальна посуха та постійні пожежі вплинули на виробництво пшениці в Росії та зменшили його на добру третину. Це мало глобальні наслідки, невеликий урожай призвів до того, що третій за величиною експортер пшениці у світі припинив експорт.

Та, як не парадоксально це звучить, але це були справді гарні новини для деяких сільгоспвиробників з інших країн, адже скорочення поставок з Росії сприяло підвищенню цін на пшеницю в світі. Сільськогосподарським підприємствам, які не встигли продати свій урожай заздалегідь за фіксованою ціною, вдалося заробити трохи більше, ніж зазвичай.

Виробники пшениці, такі як Постлетуейт, Річард, Бюрен, Любовець та інші, насправді роблять дуже важливу справу: вони вирощують хліб, що користується великим попитом

в світі. Без їхньої клопіткої праці наше щоденне меню виглядало б набагато менш привабливо: хліб, печиво, бісквіти, вермішель та інші вироби всі виготовляються з зерна злаків.

У 2009 році в усьому світі пшеницею було засіяно 225 млн га, це відповідає площі, більшій за розмірами ніж Мексика, отже, пшениця за площею посівів є найбільш широко вирощуваною зерновою культурою. Щороку світовий збір урожаю пшениці з фермерських полів складає близько 650 млн тон. За даними ФАО (продовольча та сільськогосподарська організація ООН), в 2009 році було вироблено 685 млн тон пшениці – рекордно високий врожай. З точки зору обсягів виробництва, пшениця майже на одному рівні з рисом: у більших кількостях збирають тільки кукурудзу.

Незважаючи на екстремальні погодні умови, 2011 рік також виглядає роком з високим рівнем виробництва. Ще в середині року Американська пшенична асоціація очікувала врожай у 662 млн. тонн. Це третій за величиною показник врожаю в історії.

Але все це не може змінити того факту, що другий рік поспіль і вп'яте за останні сім років світове виробництво пшениці менше, ніж потрібно споживачам.

Дефіцит на кшталт цього не є наразі проблемою, на даний момент ми ще маємо достатні запаси цієї культури. Тим не менш, є переконання в тому, що через зростання чисельності населення в світі, ситуація, коли виробництво пшениці не задовольнятиме попит, буде ставати все гострішою. На кінець 2011 року населення планети становило більше семи мільярдів людей. У 2050 році демографи передбачають дев'ять мільярдів людей на Землі. І всі вони звичайно ж бажатимуть їсти.

Фахівці Байер КропСайенс Рік Тернер (ліворуч) і Маркус Вайдлер спільно провадять програму компанії з насінництва пшениці. Байер має намір стати одним з провідних виробників насіння поліпшених сортів пшениці у найближчі роки.



Яким чином збільшити виробництво пшениці?

Розширення посівних площ навряд чи можливе: навпаки, загальна площа під пшеницею наразі є на 225 млн га меншою, ніж була на початку 1980-х років. Прогнози зміни клімату також є невтішними, експерти очікують збільшення кількості посушливих періодів, підвищення температури та в деяких випадках нові епідемії хвороб рослин, все це матиме негативний додатковий тиск на вирощування пшениці та врожайність. Таким чином, ясно одне, якщо виробництво пшениці слід збільшувати, то це можливо тільки одним шляхом, підвищенням її врожайності з гектара. Проте, експерти сходяться на думці, що ніяке суттєве поліпшення неможливе без нових високоврожайних сортів. І саме над цим працює Байер КропСайенс. «В останні десятиліття галузь була зосереджена переважно на таких культурах, як кукурудза та соя. До розробки нових поліпшених сортів пшениці залучалася порівняно невелика кількість ресурсів. Саме це ми хочемо терміново змінити», – говорить доктор Маркус Вайдлер, керівник бізнес-напрямку насіння та ознак злакових культур Байер КропСайенс. Він пояснює, що такі нові розробки ведуться в трьох напрямках: перший – підвищення рівня засвоєння поживних речовин рослинами, другий – стійкість до абіотичних стресів, таких, як засуха та спека, та третій – збільшення врожайності. Зрозуміло, що перші два з них також мають позитивний вплив на збільшення врожайності, але непотрібно забувати про оптимізацію якісних показників зерна пшениці, наприклад, за підвищення вмісту білка або покращення певних властивостей борошна та випічки. Проте, оптимізація однієї з найбільш важливих культурних рослин людства є непростю справою. І цього, звичайно, не можна досягти лише власними зусиллями. «Це Геркулесове завдання», – каже Вайдлер. «Жодна окрема компанія або установа не має всіх необхідних ресурсів». Але Байер КропСайенс вдалося впродовж короткого часу залучити численних висококваліфікованих партнерів по всьому світу, і тепер



Для Олександра Любовця, з України, одним з найбільш важливих критеріїв при виборі відповідного сорту пшениці є те, наскільки добре рослини переносять холодну східноєвропейську зиму.

вона має потужну мережу дослідницьких центрів по всьому світу. По-перше, є партнери, які надають сировину – «зародкову плазму», як її називають Вайдлер і його колеги. Це стосується ліній насіння, які є основою для виведення нових сортів з покращеними властивостями. Завдяки «Університет штату Небраска в США, компанії SORT та EUROSORT в Україні, RAGT Semences у Франції ми маємо доступ до широкого спектру ліній пшениці для різних регіонів, що розвиваються», – пояснює Вайдлер. Кожен із цих партнерів вносить свої селекційні програми та досвід роботи з ними. Інші партнери, такі як ізраїльська компанія Evogene і Науково-промислова дослідницька організація Австралійської Співдружності (CSIRO) розробляють технологічні ноу-хау для нашої спільної роботи над поліпшенням властивостей пшениці. Одна із спеціалізацій ізраїльської компанії Evogene – систематичні процеси виявлення ділянок геному рослин, які відіграють особливу роль у боротьбі із зовнішніми стресами. Для цього дослідники навантажують стійкі до стресу піддослідні рослини, наприклад, надмірним освітленням, високими температурами, засоленними ґрунтами або екстремально низьким вологозабезпеченням. Потім вони використовують особливий прийом, щоб з'ясувати, які гени є найбільш активними в цих умовах. Гени, які інколи знаходять в інших рослинах, цілком відмінних від сільськогосподарських культур, але є особливо цікавими для селекціонерів, які хочуть змінити цю культуру – наприклад, пшеницю – так щоб вона була більш стійкою до несприятливих умов вирощування,

високих температур, засоленості ґрунтів, посух та інших. Саме в цьому полягає користь від співпраці Байер КропСайенс із фахівцями з геноміки рослин компанії Evogene: відомості щодо того, які гени варто включати в геном пшениці з метою забезпечення підвищення певних її властивостей. Ще одним зосередженням досліджень є відслідковування генів, які сприяють більш ефективному використанню азоту. Фермери, безумовно підживлюють свої посіви азотними добривами, і вони зацікавлені в сортах, які більш ефективно використовують азот. Такі сорти, є більш екологічно чистими, оскільки виробництво азотних добрив є дуже енергоємним та спричиняє виділення великої кількості вуглекислого газу.

Орієнтація на ефективність використання поживних речовин і посухостійкість

Біологи CSIRO в Канберрі працюють над поглинанням рослинами поживних речовин, таких, як азот і фосфор. Відділення в австралійській столиці налічує близько 50 теплиць, в яких департамент рослинництва CSIRO проводить свої дослідження. Крім роботи над цукровою тростиною, виноградом і бавовною, дослідження пшениці є однією з основних тем. Серед іншого, дослідники CSIRO вже систематично досліджували вплив посухи на численні сорти пшениці та розробили способи отримання більш посухостійких сортів для вирощування в північній Австралії. «На даний момент ми намагаємося розвивати нові напівкарликові сорти пшениці», – пояснює дослідник CSIRO доктор Білл Тейлор, описуючи один



Фермер Крістоф Бюрен вирощує пшеницю на 160 га в департаменті Марна у Франції. Серед його сподівань на майбутнє – сорти пшениці, які є більш посухостійкими без зменшення потенціалу врожайності.

з поточних проектів. Перші сорти з цією характеристикою були створені під час Зеленої Революції, вони були проривом завдяки їхній високій сталості та потенціалу врожайності. Але вони мали також і недоліки: наприклад, такі сорти утворювали відносно малий перший справжній листок. Популярна сьогодні практика вирощування за нульовими технологіями має багато переваг, але чутливі проростки пшениці на стадії першого справжнього листка часто не знаходять ідеальних умов для зростання серед стерні та розвиваються нерівномірно. «Аби поліпшити ситуацію, ми хочемо розробити типи рослин, які матимуть більший колеоптиль, але все ж досягатимуть висоти, близької до поточних напівкарликових сортів», – пояснює Тейлор.

Другий недолік попередніх напівкарликових сортів полягав у частому проростанні зерен пшениці ще в колосі, наприклад, якщо не було змоги зібрати пшеницю вчасно через надмірне зволоження. «Важливо зміцнити стан спокою насіння і запобігти передчасному проростанню», – говорить Тейлор. У таких питаннях Тейлор і його колеги стали важливими партнерами у дослідженнях Байер КропСайенс з 2009 року. Пошук відповідних генів є лише першим кроком. Наступний крок

полягає в перевірці цих ознак по відношенню до інших геномних середовищ. «Типовим модельним видом для наших первинних тестів є Арабідопсис (Різушка Таля)», – пояснює доктор Міхаель Метцлафф, керівник управління координації досліджень Байер КропСайенс в Генті, Бельгія, метою якого є підключення власного дослідницького відділу компанії Байер КропСайенс до досліджень рослин провідних світових лабораторій. Рослини Арабідопсису, в які були включені перспективні гени, вже вирощують у лабораторії в Генті. Одного чудового дня деякі з цих генів можуть з'явитися в сучасних лініях пшениці. Селекціонери завжди знали, що створення нових сортів з певними властивостями вимагає терпіння. Але завдяки сучасній молекулярній біології, науковці Байер тепер можуть уникнути деяких із селекційних кроків. Наприклад, тепер більше не потрібно чекати, поки нащадки про-

бного схрещування повністю виростуть і всі їхні властивості стануть помітними. За допомогою так званої технології ДНК-маркерів, дослідники Байер можуть вже на самій ранній стадії зростання визначити, які нащадки схрещування несуть бажані генетичні ознаки, а які – ні. «Це означає, що можна раніше приймати важливі рішення, з якими рослинами слід продовжувати працювати», – так Маркус Вайдлер бачить переваги так званої молекулярної селекції.

Довгий перелік побажань від фермерів

Проте, доки поліпшені сорти стануть доступними для фермерів, має минути кілька років, як зауважує Маркус Вайдлер. Але самі фермери вже мають деякі конкретні ідеї. «Нові сорти мають бути більш посухостійкими та здатними більш ефективно використовувати азот», – говорить Байрон Річард з Північної Дакоти, який в майбутньому очікує більших проблем через посуху, незважаючи на недавню вологу весну. «Але підвищена посухостійкість не має бути отримана за рахунок інших бажаних якостей, таких як природна здатність пшениці конкурувати з бур'янами», – попереджає Ніл Постлетгейт з Австралії. Олександр Любовець з України сподівається на сорти, що не будуть чутливими до морозу за відсутності сніжного покриву. І всіх їх об'єднує спільне прагнення до підвищення врожайності цієї важливої культури для всього людства – пшениці. ◀



Досвід фермера Байрона Річарда впродовж останніх 20–30 років дозволив йому переконатися, що така бажана характеристика нових сортів пшениці, як посухостійкість, є особливо важливою. Фермі Річарда в Північній Дакоті, США, належить площа вирощування пшениці 4200 га.

Новий бізнес «Байер» в Україні

Разом з «Байер» до перемог на ріпаковому полі!

У кожного покоління вболівальників є свої кумири в футболі, у кожного з господарників є свої вподобання та ставлення до тих чи інших сортів, гібридів та компаній, що нині працюють на українському ринку. Зрозуміло, що як і майстерність в футболі, так і довіра між партнерами це плід тривалої копіткої праці задля спільного успіху. Компанія «Байер КропСайенс», що відома в багатьох країнах світу як виробник високоєфективних і якісних продуктів для захисту рослин, 1 березня цього року заявила про початок продажу в Україні насіння озимого та ярого ріпаку під власним брендом.



На конференцію з цього приводу, що проходила на НСК «Олімпійський» під назвою «Байер КропСайенс – новий гравець на ринку насіння ріпаку», завітало більше ніж 100 наших партнерів з різних регіонів України. Запропонована організаторами ідея проведення заходу в футбольному стилі та в оновленому НСК «Олімпійський» сподобалась гостям та була ними підтримана. Компанія «Байер КропСайенс» вже відома у світі своїм насінневим матеріалом і посідає в ряді країн провідні місця по таких культурах, як ріпак (канола), овочі «Нунемс», рис, соя та бавовна. Що стосується ріпаку (каноли), то той факт, що у країнах Північної Америки щороку насінням цієї культури, селекції «Bayer», засівається понад 3 500 000 га, є переконливим доказом лідируючих позицій компанії в насінництві (каноли). Маючи такі результати в Америці, потужну наукову базу та суттєві селекційні напрацювання, компанія «Байер КропСайенс» розпочала в 2007 році Європейську програму селекції олійного ріпаку. Одним з важливих моментів в її реалізації

стало придбання у 2011 році бізнесу з насіння ріпаку компанії Raps GbR (Німеччина), відомої у Східній Європі та Україні з 2003 року. Таким чином, існуючі вже раніше власні селекційні напрацювання Байер доповнені на сьогодні селекційною програмою від Raps GbR.

«Ми будемо використовувати генетичний матеріал Raps GbR та поєднувати його з нашим власним для розробки нових, ще більш високопродуктивних сортів і гібридів ріпаку, що забезпечуватимуть успіх бізнесу як європейських так і українських товаровиробників», відмітив у привітальному слові Андреас Льохель, керівник підрозділу Байер КропСайенс в Україні. Про важливість насінневої тематики для Байер КропСайенс, власний досвід та про перспективи на

майбутнє йшлося також в доповідях доктора Клауса Фельманна, керівника групи проекту з насінництва в Німеччині, Центральній та Східній Європі; Стефана Посаду, менеджера з розвитку насінництва в Центральній та Східній Європі та колег з ТОВ «Байер» в Україні.

Вже починаючи з весняного сезону 2012 року під брендом «Байер» пропонуватимуться до продажу сорти ярого ріпаку Герос® та Ларісса®, гібриди Делайт®, Белінда®, Мірко® КЛ, які вже добре знайомі виробникам за успішним вирощуванням в попередні роки. Програма, що пропонуватиметься з озимих ріпаків складатиметься з таких відомих гібридів як Вектра®, Геркулес®, Фінесс®, Астрада® та новинок-гібридів Багіра®, Мерано®, Брентано®, Белана®.

Всім присутнім конференція запам'яється не лише актуальністю тематики, а й екскурсією по реконструйованому стадіону, що вражає своєю потужністю та енергетикою. Гармонійним доповненням програми став банкет, влаштований на території «Олімпійського», який на протязі всього вечора супроводжувався шоу-програмою за участю відомих артистів, цікавими конкурсами та вікторинами. Ми переконані, що поєднання програм з пропозиції високоєфективних засобів захисту рослин та насіння ріпаку європейської якості під силу висококваліфікованій команді фахівців компанії «Байер КропСайенс». Запрошуємо до співпраці та до нових перемог вже на ріпаківих полях! ◀



ТОЧКА ЗОРУ

Сіра гниль соняшнику (*Botrytis cinerea* Pers.)

Ця хвороба є однією з найбільш розповсюджених на посівах соняшнику і може проявлятися на всіх надземних органах рослини протягом всього періоду вегетації. На молодих рослинах хвороба розвивається у основі стебла та листя. На стеблі сіра гниль проявляється у вигляді пожовтіння, а потім побуріння в місцях, що розташовані вище ураженого місця. Характерними симптомами для ураження кошиків є утворення на зворотній стороні спочатку сіро-коричневих плям, що потім розростаються покриваючись сірим налітом. Гниль може охоплювати більшу частину або і весь кошик.

Гриб-космополіт (*B. cinerea*) паразитує на тисячах видів рослин із різних родів, що не мають між собою ніякого внутрішнього зв'язку. Він з'являється всюди, де рослини потрапляють в сприятливі погодні умови та є сприйнятливими до нього.

Саме на соняшнику хвороба має здатність до масового розповсюдження весною, яке припиняється в більш сухі літні місяці, а в період наливу та дозрівання знову прогресує. Для надійного захисту від сірої гнилі, а також від склеротініозу та альтернаріозу, компанія «Байер КропСайенс» рекомендує застосування фунгіцидів Коронет® та новинки – Пропульс®.

Найвищий ступінь захисту досягається при двократному застосуванні з метою як профілактичного, так і лікувального використання.



Bayer CropScience

bayercropscience.com.ua

