

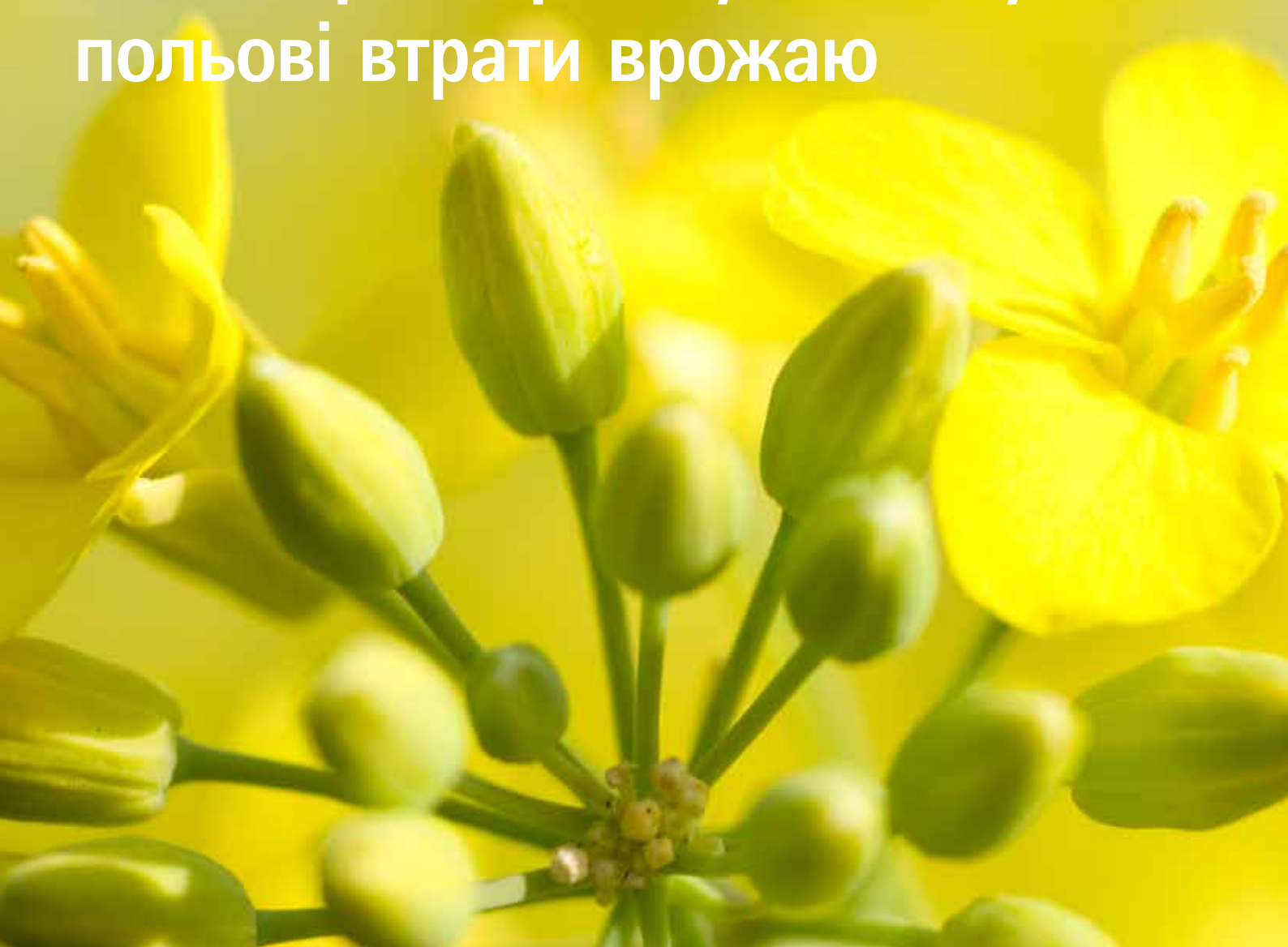


АГРОНОМІКА

Альманах «Байер КропСайенс»: сучасне сільське господарство

4 | 14

Нові гібриди ріпаку зменшують польові втрати врожаю



Розвиток стійкості у шкідників — глобальний виклик



Фінансове управління агропідприємством — «Байер» допоможе



Рекордний врожай з Авіатор® Хро
Досвід використання у господарствах



Стор. 8

КОНТРОЛЬ ШКІДНИКІВ

Розвиток стійкості у шкідників — глобальний виклик

Економічні наслідки стійкості до інсектицидів часто бувають недооцінені. У цьому, як доводить подальший розвиток подій, криється серйозна небезпека. Наприклад, згідно з даними Комітету протидії стійкості до інсектицидів (IRAC), тільки США щороку витрачає до 40 млн дол. на додаткові обробки й альтернативні заходи боротьби зі шкідниками.

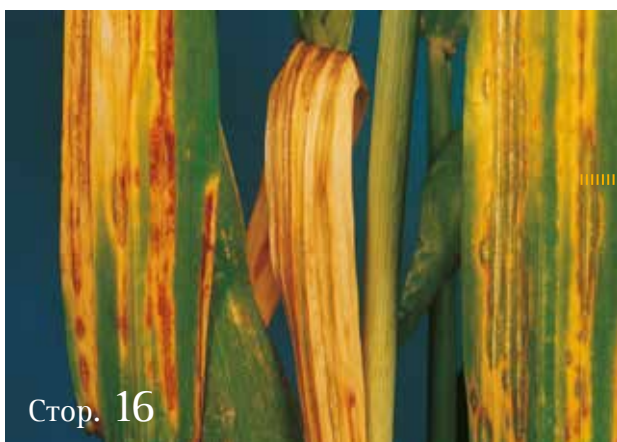
БАЙЕР АГРОСЕРВІС

Фінансове управління агропідприємством — «Байер» допоможе

Гроші — важливий ресурс виробництва. Успіх агропідприємства, його зростання і розвиток багато в чому залежать від своєчасної наявності власних грошей або доступу до позикових коштів.



Стор. 14



Стор. 16

КОНТРОЛЬ ХВОРОБ

Рекордний врожай з Авіатор® Хрго

У цій статі ми продовжимо розповідати про наші з вами спільні перемоги на зернових культурах та поділимося приголомшливими результатами, отриманими після використання продукту Авіатор® Хрго у господарствах, а також охарактеризуємо основні хвороби, які можна контролювати, використовуючи цей продукт у посівах пшениці та ячменю.

ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК:

«Агрономіка»

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

bayercropscience.com.ua

Наклад 7 000 примірників.

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

Журнал розповсюджується безкоштовно.

НАСІННЯ**Міцні стручки ріпаку**

Нові гібриди ріпаку зменшують польові втрати врожаю

04

КОНТРОЛЬ ШКІДНИКІВ**Розвиток стійкості у шкідників — глобальний виклик**

Як розвивається стійкість?

08

БAYER SEEDGROWTH**Подвійна ефективність системного інсектицидного захисту насіння та сходів зернових**

11

НАШІ ПАРТНЕРИ**СТОВ «ПРОМІНЬ»**

12

БАЙЄР АГРОСЕРВІС**Фінансове управління****агропідприємством — «Байєр» допоможе**

Як забезпечити своєчасне фінансування потреб вашого бізнесу?

14

КОНТРОЛЬ ХВОРОБ**Рекордний врожай з Авіатор® Хро**

Досвід використання у господарствах

16

КОНКУРС ВІД «АГРОНОМІКИ»**Міняй знання на сувенірні набори**

19

Офіційні дистриб'ютори ТОВ «Байєр» у 2014 р.

ПП «Авангард»

Тел.: (035) 243-38-49

ТОВ «Агральп Україна»

Тел.: (0562) 35-13-53, факс: (0562) 35-10-47

ТОВ «Агрозахист Донбас»

Тел.: (062) 392-14-07, 392-02-73

ПП «Агропром-Центр»

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

ТОВ «АгроРось»

Тел.: (047) 352-58-55, 352-58-44, 352-58-33

ТОВ «Агроскоп Інтернешнл»

Тел.: (044) 494-43-12, 494-36-60,

ПП «Агротек»

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

ПАТ «Агрохімцентр»

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

ТОВ «Амако Україна»

Тел.: (044) 490-77-81, 490-77-83

ПП «БІЗОН-ТЕХ 2006»

Тел.: (061) 214-99-69

МПП фірма «Ерідон»

Тел.: (044) 536-92-00, 501-88-30

ТОВ «Остер»

Тел.: (0432) 27-99-25

ПАТ Компанія «Райз»

Тел.: (044) 393-40-93

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) 520-94-30

ТОВ «Суффле Агро Україна»

Тел.: (03842) 7-14-98, (03842) 7-14-81

ТОВ «Торговий дім „Насіння“»

Тел.: (044) 249-68-92, 249-68-94

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

Нові гібриди ріпаку зменшують польові втрати врожаю

Міцні стручки ріпаку

У стручках ріпаку міститься неабияка цінність: чорне насіння є джерелом отримання олії, попит на яку у світі постійно зростає. Проте, у разі передчасного розкриття стручків до збирання, більшість насінин просто падають на землю, внаслідок чого знижуються показники врожайності. Науково-дослідна група «Байер КропСайенс» розробила новий сорт ріпаку, характерними особливостями якого є міцніші стручки, завдяки яким показники врожайності культури у Канаді лише зростають.

Ж

иттєвий цикл рослини із перших днів життя доволі важкий – аби насіння проросло та дало добрий урожай, спершу проростки мають прорватись крізь тверду оболонку. Саме тому матінка-природа створила тонкі та слабкі стінки у насініні, які легше розкриваються, тому й паростки всередині проростають краще. Стручки ріпаку мають таку ж особливість – заздалегідь передбачене структурою місце розколу. Стручок складається із двох стулок, з'єднаних між собою особливою тканиною. Дозрілий стручок із чорним насінням всередині розкривається завдяки розщепленню тканини. Такий цикл є природнім, проте дуже непокоїть фермерів. «Під час сильного буревію дозріла культура осипається, стручки розкриваються, впавши дотолу, і це призводить до втрати врожаю. Насіння, що впало на землю, вже непридатне для подальшого використання», – пояснює д-р Барт Ламбер, що очолював глобальне дослідження властивостей ріпаку у «Байер КропСайенс». «Наприклад, у 2012 році потужні буревії влітку знищили більшу частину врожаю у Канаді», – продовжує розповідь д-р Ламбер. Канада є одним із найбільших регіонів із вирощування ярого ріпаку (канола у Канаді). Канола сіють у травні, а врожай збирають у серпні, і в Канаді канола –

Дорогоцінні перлини: Науково-дослідна група «Байер» розробила сорт із міцнішими стручками, який забезпечує високі показники врожайності чорних «перлин» олійної культури – насіння ріпаку.





Жовтогарячі квіти: Д-р Барт Ламбер (на фото справа) разом із командою працюють над виведенням нових сортів ріпаку із міцнішими стручками. Фахівці використовують найновітніші біотехнології для виведення міцніших стручків ріпаку, запобігаючи передчасному випадінню насіння до повного дозрівання плоду.

найпоширеніша та головна сільсько-господарська культура.

Наразі фермери, які вирощують ріпак, запобігають втраті насіння завдяки застосуванню роздільного способу збирання: вони скошують культуру у валки за три тижні до повного дозрівання. Тоді рослина дозріває безпосередньо на землі.

Підвищення резистентності до розкриття стручків — основа захисту врожаю

Така практика далека від ідеальної, проте є необхідною навіть за наявності суттєвих недоліків для фермерів. По-перше, вона включає додаткову технологічну операцію, а по-друге, — косіння ріпаку у валки призводить до втрати джерела постачання поживних речовин до насіння, внаслідок чого стручки не дозрівають повноцінно, і вміст олії у насінні зменшується. А саме на ріпакову олію найбільший попит у світі. Її широко використовують як основу для приготування страв завдяки високому вмісту корисних ненасичених жирних кислот. Олію ріпаку також активно застосовують у різних галузях промисловості, наприклад у виробництві біопалива. Ще олія є джерелом отримання сировини для виробництва лаків, фарб та мастил. У 2013 році лише одна

Канада експортувала 7,1 млн тонн насіння ріпаку у різні країни світу.

Команда під керівництвом д-ра Ламбера розробила нове революційне рішення для захисту цінного насіння рослини, багатого на олію, — новий сорт ріпаку із міцнішими стручками. У процесі наукових досліджень фахівці у галузі біотехнологій штучно змінили властивості стручка у місці розколу, яку у ботаніці називають зоною тріскання.

Завдання було важким: «На процес формування ламкої тканини впливають декілька різних генів», — пояснив Бенджамін Лага, який очолював програму із підвищення програми резистентності стручків до розкриття. Науково-дослідна група зосередилась на головному: на гені, що несе інформацію про передчасне НЕРОЗКРИТТЯ стручків (ген IND від англ.). «Коли ген не несе інформації, — пояснює Лага, місце розколу стручка взагалі не формується, у результаті чого стручки дуже міцно зростаються між собою.»

Реверсивна генетика та перехресне схрещування — як спосіб запобігання розтріскуванню стручків

Успіху досліджень науковці завдячують не матінці-природі, а важкій праці. Понад десять років тривали дослідження у лабораторіях, теплицях та на полях. Наприклад, науковці

блокували активність гену IND застосовуючи рибонуклеїнову кислоту — природний механізм, що знижує активність генів-носіїв конкретної інформації у рослинних клітинах. Такий метод також застосовують у тваринних та рослинних клітинах для захисту їх від різних чинників, наприклад від небезпечних вірусів. Рибонуклеїнова кислота (РНК) є медіатором між генами та білком, передаючи інформацію про генотип у білки. Для дезактивації гену IND науково-дослідна група під керівництвом д-ра Ламбера спеціально розробила послідовність, яка діє на РНК небажаного гена IND за принципом «застібки» та повністю порушує ланцюг обробки інформації. І такий підхід, на диво, добре спрацював, навіть занадто добре. «Стручки були такими міцними, що їх майже неможливо було відкрити», — сказав д-р Ламбер. Але такі стручки не тільки не розколюються на полі за умов буревію, але й їх не вдається відкрити, застосовуючи звичайні методи збирання врожаю.

Від технічної концепції до комерційних властивостей

Після декількох модифікацій та спроб науковцям, нарешті, вдалося контролювати міцність щільності стручків. Їхній ключ до успіху — реверсивна генетика. Вся справа



Перевірка стручків: Кевін та Гербер Серфас (на фото зліва, справа наліво) оцінює стан рослин ріпаку на фермі Айронспрингс у Канаді.



Стиглі чорні насінини містять велику кількість олії (на фото справа).

у ДНК – генотипі рослини ріпаку. Науковці спершу застосували хімічний підхід для отримання невеликих випадкових змін, тобто мутацій, по всій ДНК. Із понад тисячі випадково видозмінених геномів рослини вони вибрали геноми із мутацією саме у гені IND.

Візуально ці мутації ніяк не позначаються на насінні. Фахівці у галузі біотехнології проаналізували генотип завдяки ампліфікації та секвенуванню різних генів. Потім на основі

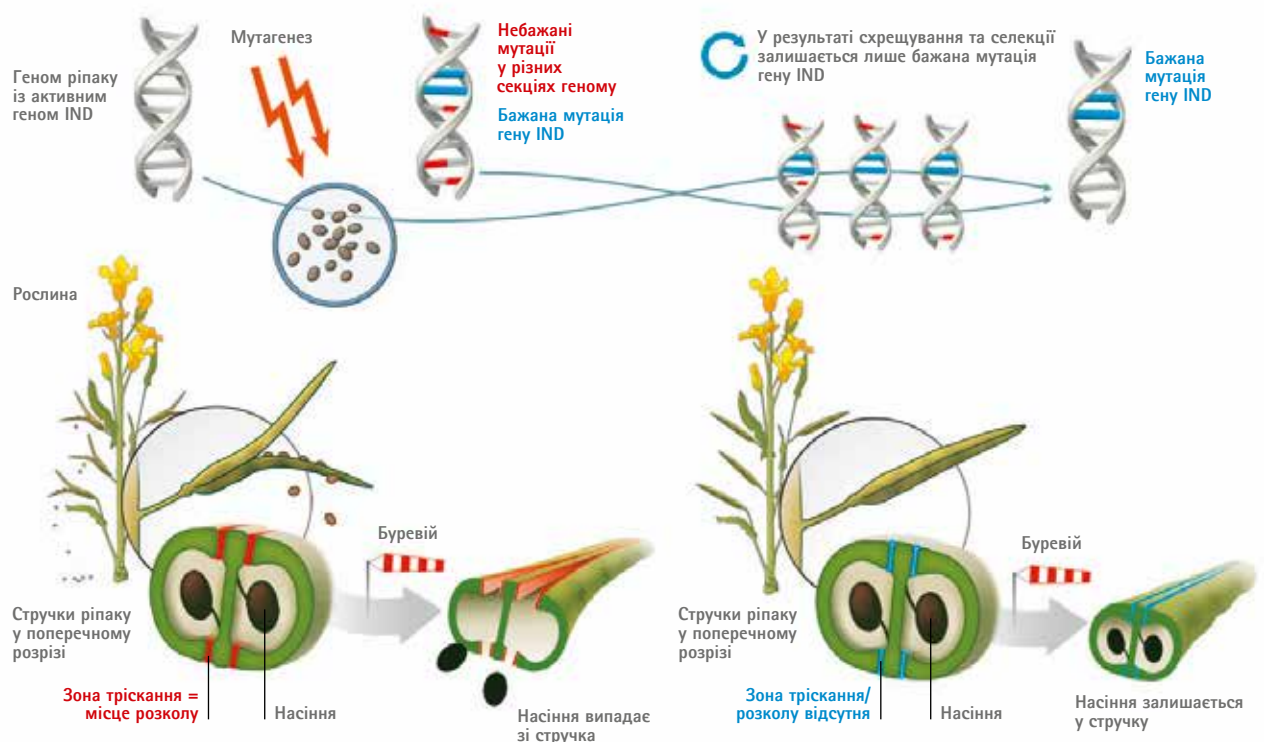
порівняльного аналізу отриманих даних із оригінальною послідовністю гена науковці змогли зробити висновок про те, у яких рослинах ріпаку відбулись необхідні мутації гена IND. Застосування саме цього методу допомогло фахівцям «Байєр» скотрити величезний обсяг можливих варіантів до близько 20 кандидатів. Проте небажані мутації також відбулись не тільки у гені IND. Тому науковці змушені були уникнути мутацій шляхом перехресного схре-

щування нових рослин із оригінальними не модифікованим/не видозміненим видом. І отримане в результаті схрещування насіння залишило стіни лабораторій та теплиць. Насіння висіяли у Бельгії та Канаді в рамках польових дослідів. Для науковців настав дуже важливий момент. Польові досліди тривали три роки. І щороку учені терпляче чекали поки культура дозріє.

Стручки на деяких рослинах було майже неможливо відкрити, а деякі –

Стратегія виведення сорту зі стручками, стійкими до розтріскування

Міцність стручків ріпаку можна регулювати за допомогою реверсивної генетики. Науково-дослідній групі вдалось викликати хімічні зміни (мутації) у генотипі. Кандидати із мутацією гену IND схрестили із оригінальною рослиною. В результаті – рослини ріпаку мали міцніші стручки. Насіння дозріває у щільно закритих стручках та не випадає назовні навіть під час сильних буревіїв.





Ніжні сходи культури: властивості молодих рослин ріпаку (фото вгорі) було ретельно вивчено у лабораторіях та під час польових дослідів. І вже на першому етапі дослідження науковці можуть зробити висновок, чи мають рослини всі бажані властивості.

навпаки легко відкривались, що стало причиною проведення другого етапу дослідження. Тож науковці змогли поступово скоротити селекцію і в результаті отримали одну рослину із ідеальними властивостями, саме те, чого вони так довго прагнули. «Стручки були не занадто міцні, але їх було нелегко відкрити», – сказав Лага.

Проте, наукова група не зупинилась на досягнутому. Винайдення сорту із резистентністю до розкриття стручків було замало, тому вони перейшли до етапу тестування остаточної мутації гену IND у гібриді ріпаку.

Гібриди зазвичай дають кращий результат урожайності та вищу резистентність до стресових умов на відміну від сортів – таке явище фахівці називають гетерозис. У результаті гібрид

ріпаку має більше за розміром та якісніше насіння, яке безпечно дозріває у стручках до збирання врожаю.

Перший гібрид ріпаку за назвою InVigor™L140P уже доступний фермерам Канади. Науково-дослідній групі та фермерам є привід порадіти – адже виведений гібрид дає змогу отримувати високі результати вже під час найближчого збирання врожаю, завдяки використанню такого методу для подальшого комерційного використання цього сорту, що сталося вперше в історії «Байер КропСайенс». Тепер канадським фермерам нема про що хвилюватись під час збирання врожаю, адже відтепер вони не бояться втрат від суворих погодних умов та буревіїв. Також наразі у них є змога зібрати врожай канולי, за повного дозрівання культури,

а не як раніше – скошувати у валки до повного дозрівання ріпаку. «Ми отримуємо насіння кращої якості та міцніші стручки, – пояснює д-р Ламбер, що, своєю чергою, сприяє підвищенню врожайності культури». Проте науково-дослідна група «Байер» не збирається зупинятись на досягнутому. «Ріпак – це відносно молода сільськогосподарська культура, – каже д-р Ламбер, яка представлена на ринку лише з 1970 року, і відтоді її популярність стрімко зростає.»

Резистентність до грибних інфекцій: безліч ідей для виведення нових гібридів ріпаку

Ріпак – найважливіша олійна культура після сої. «Ми прагнемо поступового вдосконалення культур», – продовжує д-р Ламбер. Мутацію гену IND, що дає міцніші стручки, наразі застосовано до інших гібридів ріпаку для ринку європейських країн. Науково-дослідна група із вивчення ознак «Байер КропСайенс» тепер працює над збільшенням показників урожайності завдяки оптимальному постачанню поживних речовин до стручків, і, відповідно, насіння. Такі характеристики рослини згодом можна поєднати за допомогою традиційної селекції із резистентністю до небезпечних грибних інфекцій. «Це допоможе сортам, пристосованим до умов регіону, чинити опір суворим агрокліматичним умовам, і, відповідно до своїх індивідуальних ознак, дати фермерам більший урожай», – пояснює д-р Ламбер. ◀

Золоті перспективи: у науково-дослідному центрі в Монхаймі. Науково-дослідна група «Байер КропСайенс» вивчає властивості нового гібриду ріпаку під час польових дослідів (фото зліва) та збирає зразки тканин для проведення ретельного аналізу у лабораторіях (фото справа)



Як розвивається стійкість?

Розвиток стійкості у шкідників — глобальний виклик

Економічні наслідки стійкості до інсектицидів часто бувають недооцінені. У цьому, як доводить подальший розвиток подій, криється серйозна небезпека. Наприклад, згідно з даними Комітету протидії стійкості до інсектицидів (IRAC), тільки США щороку витрачає до 40 млн дол. на додаткові обробки й альтернативні заходи боротьби зі шкідниками. Звіти про великі втрати врожаю з тієї самої причини регулярно надходять також із інших регіонів світу. Розвиток стійкості у бавовникової совки (*Heliothis virescens*) у Мексиці в 70-х роках минулого століття фактично унеможливив вирощування бавовнику на певних територіях. Це позбавило фермерів головного джерела доходу і мало серйозні наслідки для місцевої економіки.



Бавовникова совка (*Heliothis virescens*)

Усі особи конкретного біологічного виду мають певні генетично визначені загальні характеристики. Проте, всі вони мають і деякі відмінності – іншими словами, знайти дві абсолютно ідентичні особи неможливо. Це зумовлено різницею в окремих характеристиках, адже кожному виду притаманні генетичні варіації. Популяційна мінливість відображає потенціал різноманітності окремих характеристик. Що дуже важливо для збереження життєздатності популяцій в умовах змін навколишнього середовища, і є суттєвим фактором еволюційного процесу.

Здатність до адаптації прихована у сукупному генофонді виду і проявляється тоді, коли селективний вплив якогось фактора навколишнього середовища аномально збільшується. Важливість цього в контексті використання інсектицидів: певна кількість особин у популяції може вже мати генетично зумовлену стійкість до окремих діючих речовин – навіть до того, як почнеться їхнє масове використання. За звичайних умов гени стійкості притаманні дуже малій частці особин популяції, але після використання інсектициду, як найпотужнішого фактора відбору, їхня доля збільшується. Стійкість тим швидше розвивається в популяції, чим коротший період розвитку характерний для виду, і чим більші його репродуктивні можливості.

Приклади шкідників із високою здатністю утворення інсектицидної стійкості – попелиці, білокрилки, кліщі, деякі лускокрилі, що відносяться до

родів *Spodoptera*, *Heliothis* і *Plutella*. Цим шкідникам властиві названі вище біологічні характеристики: вони продукують кілька поколінь на рік і мають дуже високе репродуктивне співвідношення. Це робить генетичний відбір і пристосування цих шкідників до зміни зовнішніх факторів відносно швидкими. Процес розвитку стійкості часто пов'язаний зі зменшенням біологічної доречності, якщо фактор відбору припиняє свої дію. Тобто, якщо використання інсектициду припиняють, рівень стійкості у популяції зазвичай зменшується. Але він може залишитися в прихованому стані, і знов проявитися в умовах повторного посилення фактору відбору – відновлення регулярних обробок цим препаратом.

Зменшення ефективності, а іноді навіть повна втрата інсектицидної дії, може стати наслідком процесу відбору через кілька поколінь шкідників. IRAC визначає стійкість (резистентність) як генетично зумовлене «зменшення чутливості популяції, відображене як багаторазова відсутність очікуваного рівня контролю за умов використання препарату відповідно до рекомендацій, зазначених на етикетці проти цього виду шкідника. Така відсутність не може бути наслідком порушення умов зберігання та внесення чи несприятливих кліматичних або інших умов навколишнього середовища».

Механізми виникнення стійкості можуть бути різними:

Метаболічна стійкість

Метаболізм стійкого шкідника зне-

шкоджує активну речовину до того, як вона проявить свою токсичність.

Цільова стійкість

Місце дії активної речовини, її цільна молекулярному рівні змінюється настільки, що речовина припиняє бути активною.

Стійкість до проникнення

Активна речовина потрапляє всередину стійких особин повільніше і/або в меншій кількості, ніж до нормально чутливих.

Поведінкова стійкість

Стійкі особи уникають контакту із діючою речовиною. Це також призводить до зменшення її поглинання, отже – ефективності.

Нерідко стійкість зумовлена дією не одного механізму, а сукупністю двох або більше.

Які фактори сприяють розвитку і проявленню стійкості?

Здатність до розвитку стійкості зумовлена біологічними особливостями конкретного виду – частоти поколінь, репродукційного співвідношення, генетичної мінливості. Але це лише одна група факторів. Недотримання рекомендацій виробників під час використання препаратів також можуть спровокувати розвиток стійкості.

Активна речовина зазвичай діє на конкретну точку-рецептор в організмі шкідника. Сполуки з одного класу речовин, подібні за молекулярною будовою, діють на ті самі рецептори, тобто мають однаковий

Попелиці на листку картоплі



Павутинний кліщ (Tetranychus sp.)



Білокрилка (Bemisia tabaci)



механізм дії. Наприклад, інгібітори синтезу хітину порушують процес линяння комах, піретроїди та неонікотиноїди (хлорнікотиніли) впливають – через різні рецептори – на проходження нервових імпульсів через нейрони.

Загалом, якщо шкідник стає стійким до певної діючої речовини, він зазвичай набуває стійкості й до інших речовин із подібним механізмом дії. Це означає, що культуру вже неможливо захистити за допомогою препаратів одного хімічного класу.

Оскільки багато шкідників не обмежуються однією культурою, а активні речовини можуть бути використані на різних культурах проти тих самих видів, прогноз ризику розвитку стійкості має враховувати повний спектр культур, що пошкоджує цей шкідник у регіоні. Обов'язково визначають, як часто і наскільки інтенсивно шкідливий вид піддається дії конкретної сполуки.

Ізольовані популяції – наприклад, що існують у великих зимових теплицях – демонструють дуже високий ризик розвитку стійкості.

Географічно ізольовані популяції (такі як колорадський жук на Лонг-Айленді у США) піддаються постійному незмінному відбору, оскільки їх генофонд не «розбавляється» іншими популяціями.

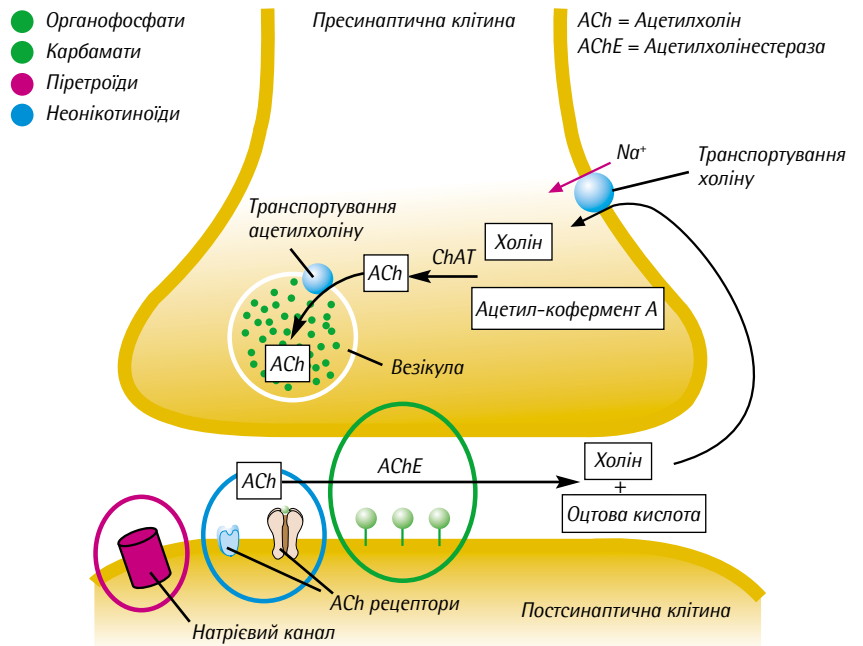
Як можна зменшити ризики розвитку стійкості?

Bayar CropScience усвідомлює свою особливу відповідальність за гарантію надійного ефективного захисту сільськогосподарських культур. Ми використовуємо досліджені рішення щодо проблеми стійкості і намагаємося розвинути їх для ефективного управління стійкістю. Використані окремо або в сумішах відомі діючі речовини – імідаклоприд (Конфідор), тіаклоприд (Каліпсо), дельтаметрин (Децис) і новітні діючі речовини – спіродиклофен (Енвідор), спіротетрамат (Мовенто) утворюють міцний фундамент цієї концепції. Поза тим, Bayar CropScience вивчає і працює над розвитком сполук із нових хімічних класів, з метою мати альтернативні потужні інструменти впливу на стійкість у майбутньому.

Активність продукту може бути гарантована лише якщо:

1. Продукт використовують суто

Холінергічні синапси є головною цілью у нервовій системі комах (схема)



в межах рекомендованих норм, термінів, за допомогою відповідного обладнання.

2. Максимально допустиму кількість обробок не перевищено.

3. Корисні комахи не страждають, відповідно до концепції Інтегрованого захисту.

4. Елементи системи землеробства (видалення рослинних решток, уникнення монокультури і короткої сівозміни) відповідає концепції Інтегрованого менеджменту.

Обробка зменшеними нормами витрат призводить до ризику успішного контролю, особливо в умовах сильного шкодочинного тиску; це також підвищує ризики резистентності. Рекомендовані норми мають бути дотримані, навіть якщо продукт використовують у суміші. Насправді,

посидання продуктів або альтернативних сполук із різних хімічних класів може призвести до підвищення рівня активності, розширення спектра дії і зниження ризиків стійкості.

Детальну інформацію щодо регламенту застосування розміщено на упаковці продукту.

Що робити?

Розвиток стійкості шкідливих організмів – це комплексний процес. Важливо пам'ятати, що стійкість популяції шкідника не виникає раптово, сама собою. Тобто, треба вдаватися до всіх доступних, відомих агрономічній науці заходів, і використовувати засоби захисту рослин із відповідальністю і дотримуючись екологічної безпеки. ◀

Совка (*Spodoptera sp.*)



Капустяна міль (*Plutella maculipennis*)





Подвійна ефективність системного інсектицидного захисту насіння та сходів зернових

Символічним є те, що компанія «Байер КропСайенс», відзначаючи у 2014 році сторічний ювілей історії розвитку препаратів захисту насіння, представляє на ринку України новий потужний препарат – Гаучо® Плюс.

Цього літа на демонстраційних полях компанії «Байер АгроАрена» препарат Гаучо® Плюс вперше було масштабно та яскраво представлено українським аграріям, науковцям, фахівцям та всім, хто цікавиться сучасними технологіями вирощування зернових.

Понад 2000 учасників Днів поля цього року мали змогу особисто почути про переваги препарату, поставити запитання, які їх цікавлять, побачити результат дії препарату на демонстраційних ділянках та, затамувавши подих, подивитись на акробатичний виступ артистів. ◀



СТОВ «ПРОМІНЬ»

СТОВ «Промінь», що на Миколаївщині, безперечно входить у число кращих провідних підприємств з молочного скотарства не лише району чи області, а й, власне, держави. Бо таких підприємств в Україні не так і багато. Що ж стало запорукою успіху, у чому секрет?

У

тому, що село Воеводське, так би мовити, «молочна столиця» не лише Арбузинського району, а й області, є закономірність. Спитаєте – яка? Поясню. Якщо сягнути на два століття тому, то у Воеводському жив барон на прізвище Швангейм, який займався розведенням молочної худоби. Його господарство за короткий проміжок часу досягло значних розмірів, тож доводилось молоко постачати в різні кінці країни (тоді ще Російської імперії) залізницею. Революційні події 1917 року змусили Швангеймів іммігрувати до Франції. Сьогодні про життя барона у Воеводському нагадують лише понад столітня липа, яка росте біля Будинку культури, та зруйнований часом фонтан. Але що цікаво – справа цієї людини не зникла, а навпаки продовжилася. Із часом тут запрацював держплемзавод «Комсомолец», в якому також пріоритетним видом діяльності було молочне скотарство. Так продовжувалося до 90-х років минулого століття. З розпадом Радянського Союзу почав занепадати і «Комсомолец». Тоді здавалося, що ніхто не в змозі буде відродити у селі давні традиції молочного скотарства. Та, на щастя, знайшовся господар, який зумів за досить короткий проміжок часу не лише відродити колишню славу Воеводського, а й вивести «Промінь» у лідери тваринницької галузі. Цим ентузіастом став Олександр Миколайович Остапенко – тоді звичайний фермер, а нині – Заслужений працівник сільського господарства України. Сьогодні, дивлячись на новобудови та найсучасніше обладнання, яке тут працює, важко повірити у те, що свою діяльність керівник розпочинав

із 12 гектарів землі. До Воеводського його шлях проліг на початку 2000-х років. Тоді колишній держплемзавод прийшов у занепад, тут утримувалось лише 60 корів. Та Олександр Миколайович вирішив ризикнути і спробувати свої сили у новому бізнесі.

Насамперед розпочав з організації праці. Головним було годувати тварин, а вони віддячили йому за це надоями. Бо спочатку корівки в день давали по 3 кілограми молока. Збалансовані раціони тварин посприяли і показник відразу виріс у 4 рази, тобто щодобові надої становили вже по 12 кілограмів. Ці цифри, звичайно, надихнули на подальшу працю. Довелося все ретельно підрахувати: скільки потрібно вкласти коштів і які прибутки можна буде отримати.

Є така народна мудрість: «Вік живи – вік учись». Вона дуже підходить Олександру Миколайовичу, бо довелося йому вчитися, їздити на різного роду навчання, які проводились не лише в нашій державі, а й за кордоном, багато консультуватися зі спеціалістами. Велику підмогу в цій справі надала одна з передових компаній «Агро-Союз», куди й зверталися за знаннями. Пройшовши всі ази молочного скотарства, поступово у власному товаристві почав безпосередньо на практиці застосовувати набуті знання. Все, що заробляв, вкладав у закупівлю тварин, перебудовував корівники. Їздив усією Україною, вибираючи найкращі високопродуктивні породи. Свої перші 12 корів придбав у Черкаській області в одній із відомих на всю державу племінній фермі «Червона Слобода». Невдовзі ще придбав тварин. Тоді ці корови давали по 6 тисяч кілограмів молока в рік. Та

йому, початківцю, в це мало вірилося. Ось так поступово, заробляючи кошти і вкладаючи їх у закупівлю тварин, вдалося створити власне поголів'я, яке з року в рік збільшувалося. Крім цього, накопичувалися й знання та досвід, а звідси – й нові плани. А щоб їх здійснити потрібна була модернізація ферми.

У 2007 році був збудований перший комплекс на 500 голів і встановлений новий сучасний доїльний зал із Австралії під назвою «Карусель». І у господарстві відразу побачили і відчували перевагу такої модернізації. Комплекс мав більше світла, повітря, кращу вентиляцію – тобто тварини утримувались більш комфортно. Все це й стало запорукою того, що від кожної наявної корови почали отримувати по 6000 кілограмів молока в рік, хоча на початку своєї роботи ця цифра здавалася нереальною. Здійснивши свій задум, на цьому, здавалося б, можна було й зупинитися. Та іншу думку мав Олександр Миколайович, який весь час був у пошуку, й на досягнутому вирішив не зупинятися. Для цього запросив консультанта Ю. Б. Чирака, який допоміг розробити стратегію для подальшого розвитку підприємства. Тож довелося знову вчитися всім премудростям молочного бізнесу з вірою в те, що розпочата важлива справа матиме свій подальший розвиток, дасть змогу досягти кращих результатів. До цієї великої і копіткої праці залучились усі підрозділи і весь персонал комплексу, що посприяло створенню справжнього комфорту для тварин: суха і м'яка підстилка з соломи, постійний і безперешкодний доступ тварин до води та корму. І головне – стабільна кор-

Дмитро Володимирович Малий, головний агроном СТОВ «Промінь»



мова база, в якій було враховано збалансованість, подрібненість та вологість корму, що за кількістю й якістю відповідав тим надоям, які прагнули мати «променівці». Також на практиці застосовували всі технологічні процеси утримання і догляду за тваринами.

До середини 2010 року в «Промені» утримувались лише українські породи корів – червоно-ряба, чорно-ряба, симентали та червона степова. Слід сказати, що й статус отримали відповідний – племзаводу по двох породах – чорно-рябій та червоно-рябій. Тут ведеться чіткий облік і записи про кожну тварину: коли народилася, від кого, чи були проблеми зі здоров'ям і які профілактичні заходи проводилися. У 2010 році з Німеччини було завезено 420 голів нетелей. У 2011 році у поголів'ї було 70% голштинської породи, тож і весь молодняк теж голштини.

Мають «променівці» в обробітку 7800 гектарів землі, а загальне поголів'я становить понад дві тисячі голів. На дої на одну голову за минулий рік становили майже 8000 кілограмів молока. (Що й казати, мабуть, за

радянських часів мав би Олександр Миколайович не одну зірку Героя Соцпраці...). Не слід оминати увагою й результат планомірної селекційної роботи на фермі. Адже цифри вражають. За 9 років дійне поголів'я з 60 голів зросло до 2000. Восени (все того ж 2010 року) корів було переведено в новозбудований комплекс на 1000 голів, де тваринам забезпечені всі комфортні умови. Їдять якісний корм, п'ють лише чисту воду, а ветлікар уважно стежить за їхнім здоров'ям, дотримуючись усіх необхідних оздоровчих заходів із профілактики поголів'я.

Увесь комплекс перелічених вище робіт було зроблено власними силами, не залучаючи великі інвестиції. Лише одного разу у 2004 році дирекцією компанії «Лакталіс» під час відвідин ферми було прийнято рішення надати безвідсотковий кредит на суму 3 млн грн на подальший розвиток, який «променівці» повернули молоком. До речі, ця компанія й до сьогодні купує молоко у воеводців. Усе, що вдавалося заробити, витрачалося на розвиток. А кожен проект мав свій виважений розрахунок.

За останні роки «Променю» вдалося досягти значного підвищення врожайності сільгоспкультур. Зі слів головного агронома підприємства, Дмитра Володимировича Малого, це стало можливим завдяки тісній співпраці (майже 10 років) з компанією «Байер КропСайенс». На полях широко використовують такі засоби захисту рослин як Фалькон®, Церон®, Коронет®, Майстер® Пауер, Бетанал®, МаксПро, Авіатор® Хрго, Ламардор®, Коннект®, Медісон®, Дерозал® – перевірені та надійні оригінальні препарати, які відповідають своїй якості. Препарати компанії «Байер» у господарстві СТОВ «Промінь» займають 50–55%.

Спільно з ТОВ «Байер» Олександр Миколайович разом з Дмитром Володимировичем відвідали Німеччину, Бельгію, Аргентину, де на власні очі переконалися у вигідності співпраці з цією компанією.

Крім цього, на ланах працює найсучасніша сільгосптехніка іноземного виробництва трактори «КЕЙС», комбайни – «Джон Дір», обприскувачі – «Міллер», «Кампо», «Холден». ◀

Як забезпечити своєчасне фінансування потреб вашого бізнесу?

Фінансове управління агропідприємством — «Байєр» допоможе

Гроші — важливий ресурс виробництва. Успіх агропідприємства, його зростання і розвиток багато в чому залежать від своєчасної наявності власних грошей або доступу до позикових коштів. Від спроможності підприємства вчасно придбати потрібні засоби виробництва залежить якість проведення польових робіт, формування та збереження врожаю (захист посівів від хвороб і шкідників) і, у кінцевому підсумку, фінансовий результат бізнесу. Зазвичай сільськогосподарське виробництво — це бізнес, який на додачу до звичайних факторів ризику і невизначеності, залежний від погодних ризиків і часто політичних також.

Брайан Уоткінс, фермер у сьомому поколінні, Штат Огайо, США. Більше року працює з Проектом, який втілює «Байєр КропСайенс» в Україні у партнерстві із Міжнародною Фінансовою Корпорацією (IFC), членом групи Всесвітнього Банку. Брайан робив аналіз і оцінював системи управління й виробництва пілотних підприємств Проекту, з метою визначення можливостей поліпшення виробничих та управлінських практик і підвищення ефективності й прибутковості українських агропідприємств.

«Велика частка підприємств в Україні має дуже хорошу систему планування на початку року та обліку витрат у кінці фінансового року. В українських агропідприємств є можливість для поліпшення в області бюджетування, управління бюджетом, аналізу інвестиційних можливостей та операційних вкладень», — говорить Брайан.

Урожай в інших країнах, курсові різниці і безліч інших чинників впливають на собівартість, ціну і фінансовий результат підприємства впродовж сезону. Для прийняття вірних рішень власнику та керівнику агропідприємства потрібна інформація, яка дасть змогу йому правильно оцінити ситуацію та можливі варіанти рішень. Під час спілкування з українськими

агровиробниками з'ясувалося, що однією із найгостріших проблем для них є доступ до фінансових ресурсів: «Ось, якби у нас були дешеві кредити під 3–4% на 15–20 років...».

Чи є кредит основною проблемою для підприємства розміром 3000 га, якщо воно недоотримує або втрачає сотні тисяч доларів на рік через непрайвне управління операційними і капітальними вкладеннями?

ТОВ «Байєр» спільно з Міжнародною Фінансовою Корпорацією стали лідерами в Україні з просування вексельного фінансування агровиробників. Ця програма вже 4-й рік поспіль успішно працює із двома банками-партнерами.

«Аби ефективно забезпечувати фінансові потреби свого підприємства, важливо, щоб агровиробник підтримував

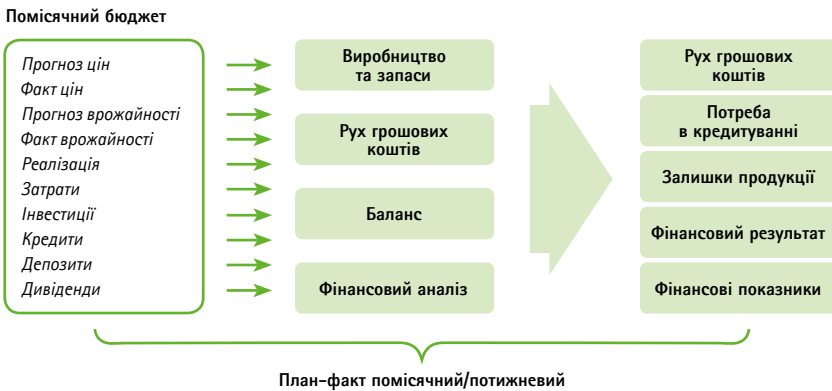
високу кредитну репутацію у своїх позикодавців шляхом своєчасного надання високоякісних фінансових звітів, а також інформування кредиторів про стратегічні й операційні мету і завдання підприємства та їх виконання. Що кращі звітність, комунікація і показники підприємства, то легше йому отримати потрібний обсяг фінансових ресурсів на вигідних умовах (відсоткова ставка, термін кредиту, адаптація графіка виплати відсотків і тіла кредиту до графіка реалізації продукції тощо)», — рекомендує Брайан Уоткінс.

Для прийняття правильних фінансових рішень власнику або керівнику важливо мати потрібну інформацію своєчасно, яку можна отримати із виробничих і фінансових моделей, що також можна використовувати

Таблиця №1. Резюме фінансової моделі розрахунку прибутковості вкладень у технологію точного землеробства із використанням методу дисконтованих грошових потоків

Точне землеробство		Ставка дисконтування — 25%		
Строк — 4 роки				
Рік	Капіталовкладення	Доходи проекту	Чисті потоки	Дисконтовані потоки
0	-459 000	0	-459 000	-459 000
1	0	1 271 530	1 271 530	1 017 224
2	0	1 335 107	1 335 107	854 468
3	0	1 401 862	1 401 862	717 753
4	0	1 471 955	1 471 955	602 913
	Витрат	Доходів	Потоків	
Сума	-459 000	5 480 453	5 021 453	
Чиста поточна вартість (NPV)			2 733 358 грн	
Внутрішня норма прибутковості (IRR)			280 %	

Таблиця 2. Складові моделі управлінського бюджету



для аналізу можливих сценаріїв, бюджетування та моніторингу фактичних показників порівняно з плановими. Ухвалення рішення про збільшення земельного банку або про капітальні інвестиції не може бути вірним, якщо керівник не має достовірних розрахунків про те, як таке рішення вплине на ліквідність і прибутковість його бізнесу.

В Україні ж типово, коли фінансовий облік ведеться насамперед для оподаткування і звітність містить формально «правильну» інформацію. Цього досить, аби контролювати грошові операції й майно всередині підприємства, але не достатньо для прогнозування та прийняття якісних управлінських рішень.

«Що більше знаєш, то більше заробляєш»

У рамках програми із розробки «Агросервіс Байер», команда Проекту готує фінансові сервіси для агрови-

робників, які будуть надавати для користування та навчання агрови-робників у трьох основних сферах управління фінансами: управління інвестиціями, планування й контроль, аналіз витрат і вигод від впровадження різних ініціатив щодо поліпшення бізнесу.

Управління інвестиціями і джерелами інвестиційних ресурсів

Зазвичай наявність фінансових ресурсів для інвестиційних вкладень є обмеженою, і для забезпечення прибутковості бізнесу підприємству важливо бути спроможним правильно визначати найбільш вигідні та прибуткові проекти для інвестиційних вкладень. Підходи і моделі, які зараз використовують більшість агропідприємств, звісно, не враховують вартість грошей у часі й не дають змоги правильно порівнювати прибутковість та окупність декількох

можливих проектів. Командою проекту розроблена модель, яка дасть змогу правильно аналізувати прибутковість інвестиційних проектів. Ця модель буде доступною для клієнтів «Байер» із 2015 року в рамках фінансових сервісів «Байер». Резюме моделі викладено в таблиці №1.

Бюджетне планування та управлінська звітність як елемент успішного ведення бізнесу

Для ефективного управління бізнесом і фінансами керівник підприємства на регулярній основі (бажано щотижня) повинен отримувати такі дані:

- обіг грошових коштів, включаючи «план-факт» аналіз;
- звіт про прибутки та збитки, включаючи прогнозований звіт про прибутки та збитки на кінець фінансового року (аби розуміти як ті чи інші рішення і зміни під час сезону вплинуть на фінансовий стан підприємства на кінець року);
- виконання ключових показників діяльності;
- звіт про виконання польових робіт.

Також керівник може використовувати й інші звіти, залежно від того, що для нього є важливим.

Бюджет і прогнозований звіт про прибутки та збитки має бути інтегрований із інвестиційним бюджетом, для того щоб розуміти як ті чи інші інвестиційні проекти можуть вплинути на здатність бізнесу забезпечувати потребу в фінансуванні операційних затрат (оборотного капіталу). Також командою проекту розроблені кілька моделей, одна з яких дає змогу порівнювати економічну ефективність різних агротехнологій або елементів технологій вирощування культури (див. таблицю 3).

Усі ці моделі та інструменти будуть доступні клієнтам «Байер» у рамках програми з фінансових сервісів, включаючи навчальну програму та консультаційний супровід із використання цих моделей.

У наступних статтях «Агрономіки» ми ознайомимо вас детальніше із кожною з цих моделей. ◀

Автори статті:
IFC – Брайан Уоткінс,
Оксана Вароді, Андрій Редько

Таблиця 3. Резюме звіту фінансової моделі порівняльного аналізу економічної ефективності агротехнологій

Зміна системи захисту			
Виробничі витрати	Поточна ситуація	План змін	Зміна затрат
Насіння	1400	1400	
Добрива	881	881	
Засоби захисту	1027	670	-357
Послуги техніки	0	0	
Робота власної техніки	1050	1050	
Матеріали і послуги	70	70	
Зарплата, земля та оренда	1006	332	
Амортизація	750	750	
Накладні витрати	332	332	
Всього виробничих витрат	6516	6159	-357
Проценти по кредитах	1327	1291	-36
Всього витрат	7 842	7 450	-392

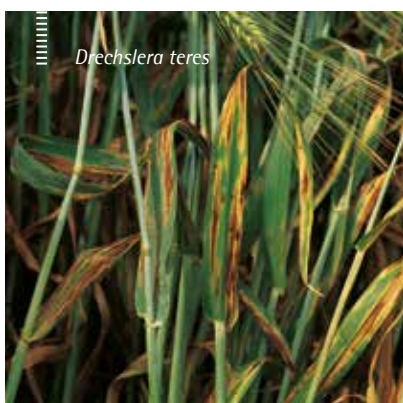
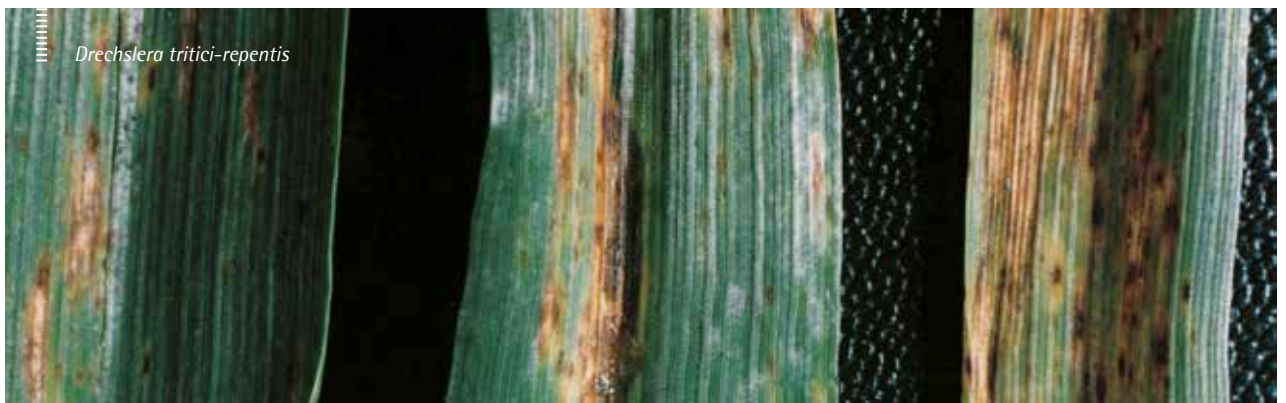
Досвід використання у господарствах

Рекордний врожай з Авіатор® Хпро

Щоразу перед початком посівної кампанії добрий господар робить все необхідне, щоб отримати гідну винагороду за свою роботу після збирання врожаю.

На цьому етапі аналізується величезна кількість спеціалізованої літератури та докладаються колосальні зусилля для закладання доброго потенціалу у рослин, аби в майбутньому отримати високі показники врожайності та якості вирощеної продукції. Але зазвичай після отримання дружніх сходів та вдалої боротьби з бур'янами, увага до культури знижується і догляд за посівами проводять згідно зі схемою захисту, що була опрацьована ще до висіву культури. Ось чому, плануючи систему захисту для кожної культури, важливо правильно підібрати препарати, які б забезпечили максимальний ефект від свого застосування в боротьбі зі шкідливими об'єктами на конкретному полі.

У цій статі ми продовжимо розповідати про наші з вами спільні перемоги на зернових культурах та поділимося приголомшливими результатами, отриманими після використання продукту Авіатор® Хпро у господарствах, а також охарактеризуємо основні хвороби, які можна контролювати, використовуючи цей продукт у посівах пшениці та ячменю.



На відміну від шкідників чи бур'янів, котрі легко виявити візуально, збудники хвороб (особливо плямистостей) досить довгий час мають прихований спосіб розвитку, тож коли на рослині вже видно грибне ураження, можна зробити висновок, що з фунгіцидом вже запізнилися. В такому разі потрібно підбирати препарат, який забезпечив би захист проти наявних хвороб та створив би надійний захисний бар'єр від грибних інфекцій у майбутньому. Саме таким продуктом є Авіатор® Хрго – інноваційний фунгіцид із викорінювальною, лікувальною та профілактичною дією для захисту посівів пшениці та ячменю. Препарат містить дві діючі речовини системної дії, одна з яких є світовим еталоном у боротьбі з грибними хворобами зернових – протіоконазол, а інша – була розроблена спеціалістами компанії «Байер КропСайенс» спеціально для боротьби з плямистостями на зернових колосових культурах – біксафен. Наразі немає стійких грибних інфекцій до продукту Авіатор® Хрго, ось чому можна бути впевненим, що завдяки цій комбінації майбутній урожай надійно захищений від загроз, що існують.

Серед наявного комплексу інфекцій на зернових плямистості (піренофороз, сітчаста, темно-бура, смугаста) займають особливе місце, адже вони розвиваються у міжклітинному просторі зернових колосових культур і тривалий час ведуть прихований спосіб життя. Завдяки таким особливостям розвитку ці захворювання контролювати надзвичайно важко. Серед величезної кількості препаратів, які є на ринку України, з цим типом хвороб успішно справляються лише одиниці, а по-справжньому ефективний захист від цих та багатьох інших грибних інфекцій можна забезпечити тільки із допомогою Авіатор® Хрго.

Піренофороз (збудник *Drechslera tritici-repentis*) – джерелом інфекції є уражене насіння пшениці та рослинні рештки, на яких гриб зимує у формі псевдотеціїв. Після перезимівлі у псевдотеціях утворюються аски з аскоспорами, які згодом

Досвід господарств

Цього року ми отримали велику кількість позитивних відгуків від господарств стосовно роботи продукту Авіатор® Хрго і хочемо поділитись інформацією про показники врожайності, що вразили не тільки нас, а й тих виробників, які використовували у своїх системах захисту Авіатор® Хрго.

Один із схвальних відгуків ми дістали від керівника господарства ПСП «Олександрівка», Жашківського району Черкаської області Салівона Сергія Яковича. Сергій Якович тривалий час працює у сільському господарстві, всі технології вирощування вже відпрацьовані на власному досвіді й однією з них він погодився поділитися з нами.

Технологія вирощування ярого ячменю у господарстві ПСП «Олександрівка»:

Попередник:

- кукурудза.

Обробіток ґрунту:

- оранка на 25 см (восени після збирання попередника);
- закриття вологи (ранньою весною, після настання фізичної стиглості ґрунту).

Удобрення:

- 100 кг аміачної селітри у фізичній вазі (розкидачем восени);
- 120 кг аміачної селітри у фізичній вазі (під час посіву в рядки).

Висів та норма висівання:

- висів 16–20 березня 2014 року;
- норма висівання 5 млн/га (ярий ячмінь Кангу і Ксанаду).

Система захисту:

- протруювання посівного матеріалу (Ламардор®, 0,2 л/га);
- фаза кущення (Авіатор® Хрго, 0,4 л/га + мікроелементи);
- підпрапорцевий листок (Авіатор® Хрго, 0,4 л/га + мікроелементи);
- інсектициди (використовували за потреби).

Збирання:

- площа 256 га;
- збирання проводили прямим комбайнуванням 25–28 липня;
- середня врожайність 65,5 ц/га.

Зі слів Сергія Яковича: «Сусідні господарства висіяли ячмінь раніше і на перших етапах він переважав у рості та розвитку. Після першого внесення Авіатора посіви стали вирівняними, набули темно-зеленого забарвлення. Станом на 7-ме липня наш ячмінь був зеленим зверху донизу і повністю чистим від хвороб. Внаслідок цього, ми збирали врожай у середньому на 10 днів пізніше, ніж навколишні господарства й мали найліпший результат».

Ярий ячмінь, господарство ПСП «Олександрівка», Черкаська обл.



дозрівають та вистрілюють, поширюючи інфекцію на молоде листя пшениці. Через 5–7 днів, за сприятливих погодних умов, на листках з'являються перші ознаки хвороби – темно-коричневі плями з жовтою облямівкою (зовні схожі на септоріоз листя), які згодом розростаються спричинюючи відмирання листової поверхні. Джерелом вторинної інфекції є конідії, що здатні переноситись вітром на відстань до 75 м. Сітчаста плямистість (збудник незавершений гриб *Drechslera teres Shoem*) – джерелом інфекції є уражені рослинні рештки та посівний матеріал. Хвороба уражує посіви ячменю у всіх зонах вирощування за сприятливих погодних умов та проявляється у вигляді бурих плям із жовтою облямівкою, які згодом утворюють сітчастий малюнок. Перші прояви хвороби на листках ячменю можна спостерігати у період кущення, а основні – під час цвітіння та наливання зерна.

Темно-бура плямистість (збудник *Bipolaris sorokiniana*) – джерелом інфекції є ґрунт, рослинні рештки та інфікований посівний матеріал. Хвороба уражує хлібні та дикі злаки. На нижніх листках уражених рослин утворюються темно-бурі плями та виразки, що поступово поширюються всією поверхнею листка. Збудник здатен також уражувати колос, колоскові луски та зернівку. Пошкодження проявляються у вигляді коричнево-чорних некрозів, що мають назву «чорний зародок».

Смугаста плямистість (збудник *Drechslera graminea*) – джерелом інфекції є ґрунт, рослинні рештки та інфікований посівний матеріал. Збудник уражує ячмінь від початку сходів до дозрівання культури. На листках ячменю утворюються спочатку блідо-жовті з поступовим потемнінням, видовжені, витягнуті від основи до вершини листка плями, оточені вузькою темною облямівкою із нерівними краями. Нерідко листки розщеплюються повздовж на дві-три частини, відмирають і опадають. ◀

Досвід господарств

Інший позитивний відгук ми отримали від господарства в Чернігівській області. Керівник господарства СФГ «Мельник» Борис Григорович Мельник зустрів нас із неприхованою радістю, адже результат, що дістало господарство, не може залишити байдужим жодного хлібороба.



Технологія вирощування ярого ячменю у господарстві СФГ «Мельник»:

Попередник:

- озима пшениця.

Обробіток ґрунту:

- оранка на 28 см (відразу після збирання попередника);
- культивування (восени, у міру появи бур'янів);
- закриття вологи (після настання фізичної стиглості ґрунту).

Удобрення:

- 250 кг/га нітроамофоски у фізичній вазі (розкидачем, перед закриттям вологи);
- 120 кг/га аміачної селітри у фізичній вазі (після появи сходів культури).

Посів та норма висіву:

- друга декада березня;
- норма висіву 200 кг/га (ярий ячмінь Себастьян).

Система захисту:

- фаза кущення (Авіатор® Хпро, 0,4 л/га + інсектицид + карбамід, 12 кг/га);
- фаза прапорцевого листка (Авіатор® Хпро, 0,4 л/га + Церон®, 0,75 л/га + інсектицид + карбамід, 12 кг/га).

Збирання:

- площа 103 га;
- збирання проводилось прямим комбайнуванням;
- урожайність із площі 96 ц/га.

Зі слів Мельника Бориса Григоровича: «На це поле приїжджали дивитись аграрії із усього району, багато людей цікавилось технологією вирощування, а особисто мене вразило те, що через кожні 200–300 метрів комбайн із жаткою завширшки 6 метрів намолочував повний бункер ячменю чудової якості».

Отже, кожен господар сам обирає яким шляхом йому йти і за які показники врожайності зернових культур боротися. Та слід пам'ятати, що вибір технології можна зробити лише один раз на рік, тому так важливо зробити його вірно.

Міняй знання на сувенірні набори

Шановні читачі!

В цьому номері «Агрономіка» ви бачите новинку – кросворд. Ви маєте можливість приємно провести час, розгадуючи кросворд, та, разом із цим, отримати сувенірні подарунки! Для цього вам необхідно розгадати кросворд, виділені кольором букви вписати у віконця під відповідним номером. Таким чином ви складете слово-ключ, яке потрібно відправити електронною поштою* чи SMS* з 20 грудня 2014 р. до 10 січня 2015 р.

Відповіді на усі запитання ви знайдете в цьому номері журналу «Агрономіка». Відгадуйте кросворд, надсилайте слово-ключ та приймайте участь у розігріш тридцяти сувенірних наборів махрових рушників!

Для отримання ваших даних наші співробітники зв'яжуться з вами та візьмуть ваші контактні дані. Умови участі, хід підготовки розігрішу та результати будуть відображатися на сайті www.bayercropscience.com.ua в розділі новин. 30 призерів буде обрано 15 січня 2015 р. серед усіх, хто вчасно надішле нам вірне слово-ключ. Призери будуть обиратися випадково за допомогою сервісу random.org

Електронна пошта: agronomika.ua@bayer.com

Мобільний номер телефону для SMS: **095 284-38-54**

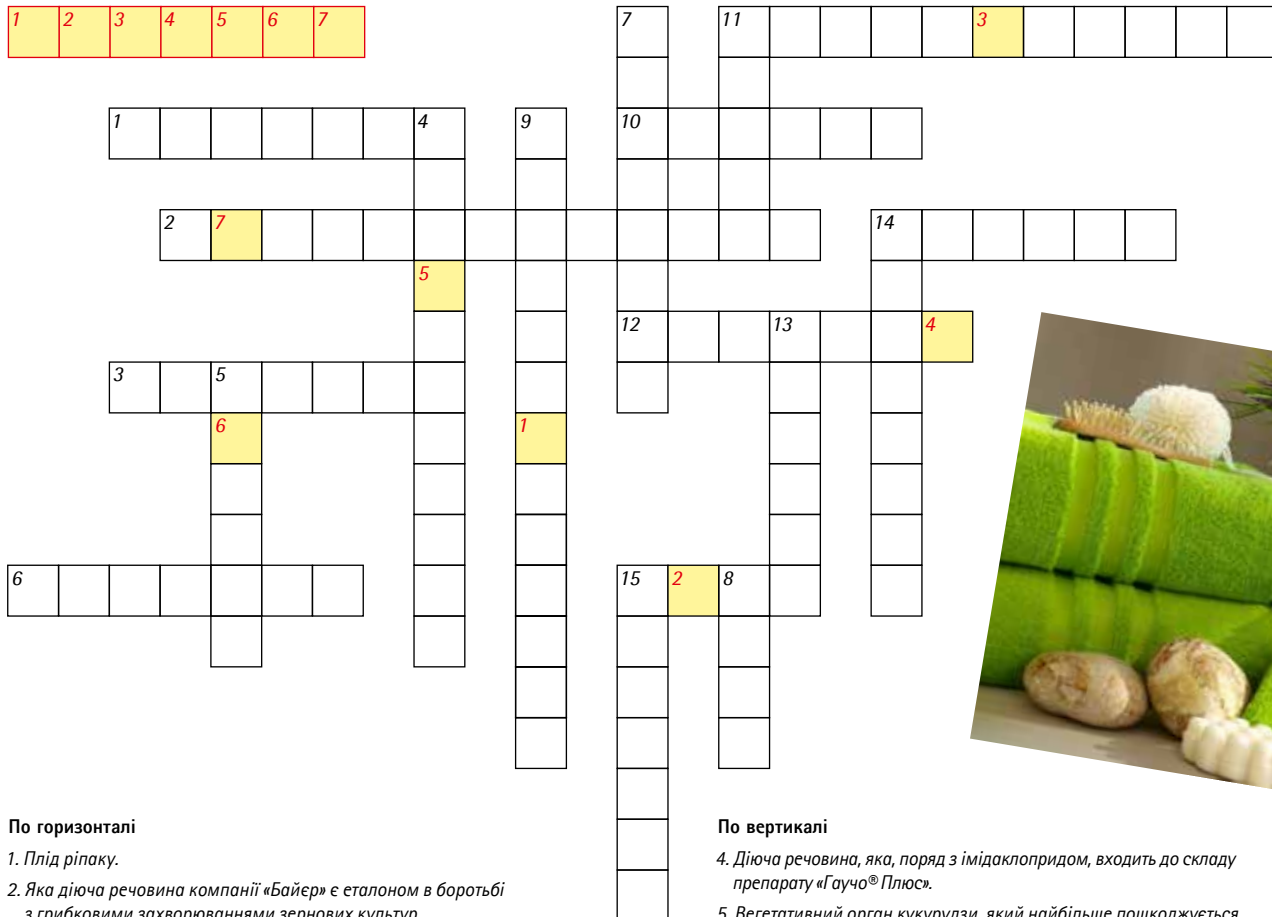
Прохання звернути увагу, що даний номер телефону дзвінки не приймає!

Дана пропозиція дійсна на території України.

Бажаємо всім удачі!

Слово-ключ:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---



По горизонталі

- Плід ріпаку.
- Яка діюча речовина компанії «Байер» є еталоном в боротьбі з грибовими захворюваннями зернових культур.
- Країна Північної Америки, яка була змушена змінити структуру посівних площ через розвиток стійкості у поширеного шкідника.
- В якому господарстві була отримана рекордна урожайність ярого ячменю після застосування Авіатор® Хрго.
- Так називається ярий ріпак у Канаді.
- Стійкість (за типом) до контактних препаратів, притаманна шкідникам, що ведуть прихований спосіб життя.
- Кислота, яка надає гіркого смаку ріпаковій олії.
- Одна із складових моделі управлінського бюджету.
- Те, що керівник підприємства повинен отримувати на регулярній основі для ефективного управління бізнесом і фінансами.

По вертикалі

- Діюча речовина, яка, поряд з імідаклопридом, входить до складу препарату «Гаучо® Плюс».
- Вегетативний орган кукурудзи, який найбільше пошкоджується личинками західного кукурудзяного жука.
- Одна з діючих речовин продукту Авіатор® Хрго, яка ефективно контролює плямистості.
- Назва організації (аббревіатура латиною), що вивчає проблему стійкості шкідників до інсектицидів у світі.
- Обробка, яка здатна попередити розвиток грибових захворювань у рослин.
- Препарат на основі клотіанідину для контролю західного кукурудзяного жука на фазі проростання кукурудзи.
- Одна із складових фінансового планування.
- Через розвиток стійкості у одного з поширених шкідників посіви цієї с/г культури вимушено скоротила одна з країн Північної Америки.
- Захист насіння та сходів цих культур забезпечує препарат «Гаучо® Плюс».



* З кожного номеру телефону до розігрішу реєструється лише одна SMS. З кожної електронної адреси до розігрішу реєструється лише один лист.

** Сувенірний набір може відрізнятись від зображеного на фото.

ТОЧКА ЗОРУ

Західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera* subsp. *virgifera* LeConte)

Західний кукурудзяний жук – найнебезпечніший шкідник кукурудзи в світі, належить до переліку карантинних об'єктів України, в ЄС є окреме законодавство, що займається питаннями щодо контролю його розповсюдження. Лише в США економічна шкода та сума заходів з контролю шкідника щороку перевищує суму в 1 млрд дол. США. Відомий фермерам Америки цей шкідник з'явився вперше на території Європи у 1992 р., а в Україні – 2001 р., та дуже швидко поширюється, захоплюючи нові величезні території. Зафіксовані випадки перельотів західного кукурудзяного жука в 80 км за добу.

Надзвичайно висока шкодочинність кукурудзяного жука криється в його біології. Раннім літом з'являються личинки із яєць, що були відкладені торік. Найкращим джерелом харчування на цій стадії для них є коріння кукурудзи. Личинки швидко проходять три стадії розвитку, виростаючи завдовжки до 15 мм. Протягом 3–4 тижнів вони перетворюються на лялечки всередині кореневої системи кукурудзи, а ще за тиждень – з'являється жук, який харчується та прокладає собі шлях назовні. Від цих пошкоджень рослини кукурудзи частково або повністю втрачають коріння та вилягають від найменшого вітру. Вийшовши назовні жук продовжує шкодити рослині, зокрема надземним органам, поїдаючи пилки із тичинок, рильця, безпосередньо зерна, листя тощо. Шкідник катастрофічно швидко розмножується, адже одна самка західного кукурудзяного жука відкладає 400–500, а в сприятливий рік до 1000 яєць у ґрунт. Вони очікують висадку кукурудзи на цьому полі наступного року.

Ненажерливість на всіх стадіях розвитку, шалена мобільність та унікально висока плодючість робить появу цього шкідника на полі кукурудзи надзвичайно небезпечним. Із засобів боротьби з західним кукурудзяним жуком виділяють: обов'язкову сівозміну, хімічний захист, певні обмеження збирання та транспортування врожаю кукурудзи тощо. Передпосівний обробіток насіння інсектицидним протруйником системної дії є оптимальним агротехнічним заходом. Відмінно зарекомендували себе інсектицидні протруйники у максимальних нормах: Гаучо®, 9,0 л/т або Пончо® у нормі 3,5 л/т. Хімічний захист, за потреби, можна доповнити застосуванням інсектицидів контактної або системної дії під час пізнішої вегетації рослин.



Bayer CropScience

www.bayercropscience.com.ua