



АГРОНОМІКА

Альманах «Байер КронСайенс»: сучасне сільське господарство

1 | 15

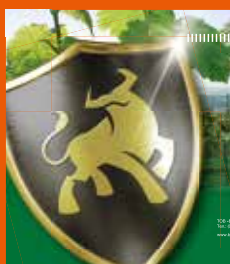


Байер Майстер Клас підвищення майстерності агровиробників



Зелені дахи

Сільське господарство в умовах нестачі площ



Захисти майбутній урожай з самого початку



Понад 7 тисяч відвідувачів за два дні!

Успішний інтерактивний проєкт від «Байер»



Стор. 8

НАУКА І ТЕХНОЛОГІЇ

Зелені дахи

Населення зростає високими темпами та надає перевагу проживанню у містах. Серед можливих рішень забезпечення мешканців міст достатньою кількістю продуктів харчування, попри обмежену площу сільськогосподарських угідь, розглядають процес переведення сільського господарства до міст завдяки «вертикальному розвитку».

НОВІ ПРЕПАРАТИ

Захисти майбутній урожай з самого початку

Перший період (до 1845 р.) вирощування винограду в Європі характеризувався відсутністю особливих фітосанітарних проблем. Наступні обернулись для виноградарів значними економічними втратами через небезпечні хвороби: спочатку оїдіум, потім філоксера та мілдью. Відтоді ведеться пошук ефективних методів для контролю їхнього розвитку та поширення.



Стор. 12



Стор. 16

СОЦІАЛЬНІ ПРОЕКТИ

Понад 7 тисяч відвідувачів за два дні!

8–9 листопада 2014 р. у Національному культурно-мистецькому та музейному комплексі «Мистецький Арсенал», що у Києві, відбулася інтерактивна виставка «Наука заради кращого життя». За два дні виставку побачили 7200 відвідувачів. Це унікальна подія, під час якої були представлені інновації та винаходи, впроваджені компанією «Байер» за 150 років.

ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК:

«Агрономіка»

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

www.bayercropscience.com.ua

Наклад 7 000 примірників.

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

Журнал розповсюджується безкоштовно.

БАЙЄР АГРОСЕРВІСИ

Байєр Майстер Класс 04
Підвищення майстерності агровиробників

НАУКА І ТЕХНОЛОГІЇ

Зелені дахи 08
Сільське господарство в умовах
нестачі площ

ЗАХИСТ РІПАКУ

Ріпаковий стебловий прихованохоботник 10
Якісний захист ріпаку від шкідників

НОВІ ПРЕПАРАТИ

Захисти майбутній урожай 12
з самого початку
Новий підхід у захисті винограду
проти мілдью

НАШІ ПАРТНЕРИ

Стабільні прибутки за найменших витрат 14
Секрети майстерності

СОЦІАЛЬНІ ПРОЕКТИ

Понад 7 тисяч відвідувачів за два дні! 16
Успішний інтерактивний проект від «Байєр»

БАЙЄР АГРОАРЕНА

Відкриття нової Байєр АгроАрени 18
Наближається сезон літніх семінарів

КОНКУРС ВІД «АГРОНОМІКА»

Міняй знання на сувенірні набори 19

Офіційні дистриб'ютори ТОВ «Байєр» у 2015 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.: (044) 205-35-45

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,

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

ТОВ «Грано»
Тел.: (067) 658-09-91, (04563) 8-05-61 (факс), (04563) 9-12-32

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./факс: (04746) 2-23-75, (04746) 2-24-71
Моб.: 067-442-04-60, 067-518-02-56

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

Підвищення майстерності агровиробників

Байер Майстер Класс

Сучасні умови ринку, за яких інтенсивне виробництво сільськогосподарських культур витісняє низьковитратне виробництво, вимагають від агровиробників більш ретельних і зважених підходів до вирощування рослинницької продукції. Компанія Байер КропСайенс, як беззаперечний лідер на ринку засобів захисту рослин та інноваційних продуктів насінництва є надійним партнером українських агровиробників, для допомоги яким постійно залучаються світові експерти із розробки та впровадження новітніх рішень для вирішення локальних проблем агровиробників та надається посильна допомога агропідприємствам у впровадженні нових технологій для підвищення їх конкурентоспроможності на світових ринках.

В рамках спільного проекту компанії Байер КропСайенс та Міжнародної фінансової корпорації (IFC) «Сприяння розвитку малого і середнього агробізнесу в Україні» було розроблено декілька програм, спрямованих на впровадження інноваційних рішень в управлінні агропідприємством, технологіях вирощування культур, управлінні фінансами, маркетингу і реалізації продукції. Байер Вексельна Програма, Байер Бізнес Плюс, Байер Фітосан Монітор та Байер Контроль Полів — лише неповний перелік нових сервісів, скористатися якими українські агровиробники матимуть змогу вже в 2015 році.



Вчимося оцінювати врожай: польовий облік параметрів урожайності

О

креме місце серед нових сервісів, які компанія Байер КропСаєнс пропонує своїм клієнтам, є Байер Майстер Клас – програма розрахована на підвищення теоретичних і практичних знань агровиробників із технологій вирощування сільськогосподарських культур. З цією метою, в рамках даного сервісу, планується залучення спеціалістів світового класу для обміну досвідом і надання конкретних порад і пропозицій українським виробниками рослинної продукції. На тестовій стадії проекту в 2014 році ряд спеціалістів дванадцяти агропідприємств із різних областей України та компаній – дистриб'юторів продукції ТМ Байер КропСаєнс вже мали змогу поспілкуватись і перейняти вагомий досвід експерта із вирощування кукурудзи і сої Джона Макгіллікадді.

«36 років – це той досвід, коштовні помилки і вагомі результати, що дозволяють не просто вирішити проблему, проте навчити агровиробника діагностувати її, зрозуміти підґрунтя її виникнення і самостійно вибрати найбільш ефективні шляхи її вирішення», – говорить Джон.

Що ж нового привносить Байер Майстер Клас в сучасний агробізнес України?

Для задоволення попиту сервіс Байер Майстер Клас адаптований до трьох основних сегментів аграрного ринку України: агровиробників, дистриб'юторів та агрохолдингів, забезпечуючи відповідні потреби кожного.

В 2015 році сервіс Байер Майстер Клас пропонує наступні послуги.

Для дистриб'юторів:

- Проведення тренінгів для агроспеціалістів компанії, що працюють безпосередньо із клієнтами;
- Практичні навчання на посівах кукурудзи і сої по визначенню лімітуючих факторів урожайності.

Для агрохолдингів:

- Аналіз потреб підприємства у навчанні агрономів;
- Агрономічна тренінгова програма, яка складається з шести навчальних модулів;
- Розробка системи мотивації для агрономічної служби;

«36 років – це той досвід, коштовні помилки і вагомі результати, що дозволяють не просто вирішити проблему, проте навчити агровиробника діагностувати її, зрозуміти підґрунтя її виникнення і самостійно вибрати найбільш ефективні шляхи її вирішення»



Майстер-клас від Джона Макгіллікадді

- Оцінка та рекомендації щодо технологій вирощування кукурудзи та сої.

Для агровиробників:

- Проведення тренінгів для малих і середніх агропідприємств і фермерів на базі окремих господарств/Байер АгроАренах.

Програма тренінгів в рамках сервісу Байер Майстер Клас включає наступні теми:

- Біологія і технологія вирощування культур;
- Технологія обробки ґрунту і управління родючістю;
- Система удобрення та підживлення рослин;
- Управління зрошенням;
- Гербіцидна програма;
- Обстеження посівів на ранній і пізній стадії розвитку рослин (практичні модулі).

Коректне визначення лімітуючих факторів урожайності культур це основа, розуміння якої є найменш затратним, проте найбільш ефек-

тивним шляхом підвищення продуктивності культур. Так, за результатами оцінки стану посівів кукурудзи в різних ґрунтово-кліматичних зонах України було визначено, що до 30% втрат врожайності спричинені помилками та недотриманням технології при посіві, а саме:

1) **Якість посіву.** Ретельне налаштування сівалки, що має включати в себе повну заміну всіх зношених деталей сівалки, її калібрування відповідно до наявного посівного матеріалу, незалежне тестування останнього перед висівом, а також дотримання мінімальної швидкості висіву (не більше 8 км/г) – запорука отримання рівномірних сходів і формування максимальної кількості продуктивних рослин на полі.

2) **Удобрення на ранніх фазах розвитку рослин.** Бажання агровиробників висівати більш продуктивні гібриди кукурудзи із більшим ФАО та необхідність забезпечити посів площ підприємства за обмеженої кількості



Майстер-клас від Джона Макгіллікадді



Наочний аналіз впливу густоти стояння рослин

техніки спонукають їх до проведення висіву кукурудзи в недостатньо прогрітий ґрунт. Це призводить до дефіциту поживних елементів на ранніх етапах розвитку рослин (особливо цинку та фосфору), що спричиняє нерівномірність сходів, і, відповідно, формування непродуктивних рослин та зменшення кількості закладених рядків в качані. В результаті, за оцінкою посівів проведеної в 2014 році, втрати врожаю складають від 0,3 до 1,4 т/га зерна кукурудзи.

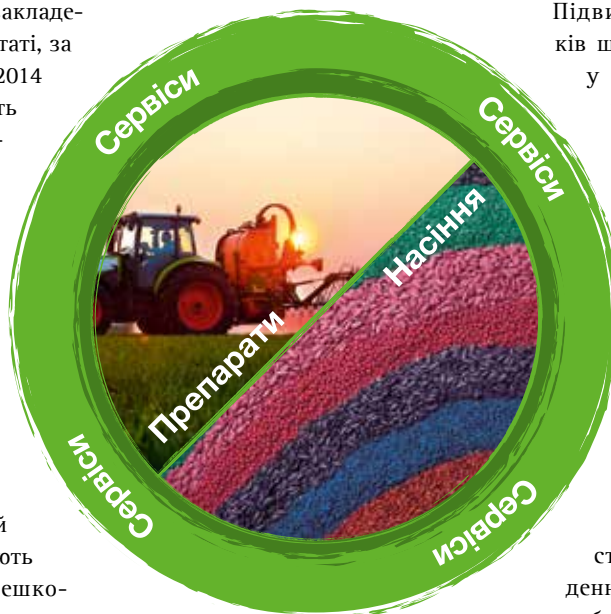
3) Підготовка ґрунту є фактором не менш вагомим за якість посіву і спричинює значні втрати врожайності. Так, використання широких лап при культивуванні, весняне дискування, проведення польових робіт на недостатньо підсушеному ґрунті – це далеко не повний перелік заходів, які спричиняють ущільнення ґрунту. Це перешкоджає ефективному розвитку кореневої системи рослин і в декілька разів помножує дію стресових чинників, особливо високих температур і посухи, за яких до температурного стресу і нестачі вологи додається ще й дефіцит поживних елементів, доступність яких, як відомо, в сухому ґрунті різко знижується. Використання культиватора із прямими лапами, перенесення культивування на пізню осінь (відносно вирів-

нювання поля без суттєвого подрібнення ґрунтових часток) дозволить відмовитись від весняної культивування і роботи прямої висів. Це сприятиме більш ефективному розвитку кореневої системи і уникненню ущільнення на

ками (заробляти в ґрунт не більше ніж на 10–12 см) лише сприятиме покращенню структури ґрунту і відновленню його родючості протягом років. Один із модулів сервісу Байер Майстер Клас буде повністю присвячений питанням механіки ґрунту та систем його обробітку.

Підвищення знань агровиробників щодо розуміння потреб рослин у поживних елементах на кожній із фаз їх розвитку, дозволить підприємствам ефективно управляти витратами на мінеральні добрива та забезпечувати рослини лише необхідним. Практичні навички із визначення рівня забезпеченості рослин елементами живлення дозволять зрозуміти ефективність вибраної на агропідприємстві програми удобрення. В рамках сервісу Байер Майстер Клас заплановано проведення семінарів із вибору систем удобрення та застосування мікроелементів, що дозволить більш ретельно оцінювати внесок кожної вкладеної гривні у формування майбутнього врожаю.

За збільшення площ сільськогосподарських угідь та недотримання оптимальних сівозмін підвищується необхідність використання якісних засобів захисту рослин, а також їх комбінацій, адже неналежні умови їх використання також можуть при-



глибині 7–10 см в результаті весняної культивування. Слід пам'ятати, що шар ґрунту глибиною 2,5 см містить додаткові поживні елементи і доступну вологу, що, в свою чергу, може забезпечити отримання додаткових 0,2–0,4 т/га зерна кукурудзи в сухій вазі. Зменшення кількості обробітків та ефективне управління поживними решт-



кукурудзи на формування врожаю



Учасники тестового «Байер Майстер Класу»

звести до значних втрат врожаю. При цьому, при виборі програми захисту агропідприємства повинні зважати не лише на доступність рекомендованого продукту на ринку, але й на механізм його дії, сумісність із іншими ЗЗР, що використовувались у попередньому сезоні, та сівозміну (заплановану культуру на наступний сезон).

Ці та інші особливості, як технологічних моментів вирощування важливих сільськогосподарських культур, так і вибору оптимальної системи гербіцидного обробітку планується висвітлити в рамках програми Байер Майстер Клас під час тренінгу із застосування гербіцидів.

Практичні модулі програми Байер Майстер Клас включають в себе обстеження посівів на різних етапах розвитку рослин, і мають на меті навчити агровиробників самостійно аналізувати ситуацію на полях підприємства та, за потреби, приймати зважені рішення. Так, огляд посівів кукурудзи на ранніх етапах розвитку культури дозволяє оцінити в першу чергу якість посіву (наявність пропусків і подвійних/потрійних рослин вкажуть на незадовільну роботу із підготовки сівалки до посіву), рівномірність появи сходів (визначити кількість рослин, що відстають на декілька фаз у розвитку – адже це перші індикатори непродуктивних рослин), визначити основні причини затримки розвитку рослин або відсутності сходів (недотримання гли-

бини посіву, uszkodження шкідниками чи хворобами, кволе насіння). Правильна діагностика ознак дефіциту поживних елементів на ранніх етапах та головне, причин їх виникнення, дозволить скоригувати програму удобрення культури, що, у випадку кукурудзи, вже не поверне втрачений потенціал, проте дозволить запобігти більшим втратам. Обстеження посівів на пізніх етапах розвитку рослин дозволяє встановити більш конкретно причини недоотримання урожаю, та період їх виникнення, тобто, коли це могло трапитись, що є принципово важливим для правильного визначення факторів, що лімітують врожайність культур.

Так, за результатами проведеної оцінки посівів кукурудзи в 2014 році основними факторами недоотримання врожаю були:

- формування неоптимальної кількості продуктивних рослин (замала норма висіву, неналежна якість посіву, проблеми із шкідниками);
- зменшення кількості рядків в качані (не забезпечення рослин кукурудзи необхідними елементами живлення на ранніх етапах їх розвитку);
- мала кількість закладених та заплених зернівок у рядку качана (недостатнє мінеральне живлення рослин, проблеми із ущільненням ґрунту і відповідно недорозвинута коренева система, стресові чинники, тощо);

- мала вага зернівок (недостатнє мінеральне живлення рослин, стресові чинники).

Як результат, коректне діагностування причини, що спричиняє недотримання врожаю, дозволить агропідприємству вжити необхідних запобіжних заходів і не допустити аналогічних помилок в наступному сезоні. При цьому варто пам'ятати, що погодні умови, в більшості випадків, лише підсилюють вплив помилок, яких можна було б запобігти.

Висновки зроблені під час практичних тренінгів, проведених на посівах кукурудзи в 2014 році в рамках тестової стадії сервісу Байер Майстер Клас дозволили не лише визначити основні фактори, що лімітують врожайність даної культури, але й навчити агрономів агропідприємств техніці і інструментам оцінки стану посівів та розробити рекомендації для агропідприємств з метою підвищення врожайності кукурудзи.

Алгоритм роботи сервісу Байер Майстер Клас передбачає наступні кроки:

- Формування групи учасників навчальної програми;
- Адаптація модулів програми до потреб клієнтів;
- Формування графіків проведення тренінгів;
- Реалізація навчальної програми;
- Оцінка і сертифікація;
- Мотиваційні програми з практичного застосування отриманих знань. ◀

Сільське господарство в умовах нестачі площ

Зелені дахи

Населення зростає високими темпами та надає перевагу проживанню у містах. Серед можливих рішень забезпечення мешканців міст достатньою кількістю продуктів харчування, попри обмежену площу сільськогосподарських угідь, розглядають процес переведення сільського господарства до міст завдяки «вертикальному розвитку».

Невеличкі грядки із помідорами не бояться вітряної погоди або дощу: у маленькій теплиці у серці столиці Німеччини – Берліні – створено всі умови для захисту рослин. Поряд із солодовим заводом у районі Шьонеберг компанія ECF Farmsystems організувала демонстраційну платформу, аби представити свою концепцію вирощування продуктів харчування у містах. Проект передбачає з'єднання контейнера із теплицею. Такий контейнер вміщує до 100 живих риб. Зверху його з'єднано з теплицею, де можна вирощувати понад 400 сортів різних культур: томата, салату, огірків, базиліку, м'яти, баклажанів, кабачків та квітів. А найголовніше – це потребує мінімальних ресурсів: метаболіти риб та вода живлять культури.

Риба-помідор

Цей процес є розробкою Інституту прісноводної екології та рибальства у внутрішніх водах товариства ім. Лейбніца у Берліні (IGB). «За основу було взято той факт, що риби тіляпії та помідори живуть та ростуть майже за однакових умов довкілля, – пояснює один із винахідників проф. д-р Вернер Клоас, – наприклад, +27°C для них є оптимальною температурою». Оскільки обидва види можуть співіснувати, проект отримав назву «риба-помідор» («томатоуфіш» з англ.). Наукова назва сучасного методу вирощування культур – аква-

Китайські фермери зібрали врожай рису, вирощеного на даху будівель у м. Венлінг провінції Чжецзян на сході Китаю. Вирощування сільськогосподарських культур на дахах будинків – це новітній підхід до збільшення площ для висіву, оскільки сільськогосподарських угідь на планеті стає дедалі менше.



поніка (злиття слів «аквакультура» та «гідропоніка»). «Наша спеціальна система регулює подавання ресурсів між двома складовими конструкції», – розповідає Клоас. Добрива для рослин забезпечують винятково тіляпії:

система фільтрування знижує вміст амонію у продуктах життєдіяльності риб, що містять поживні речовини для рослин. Очищена вода із резервуара згодом потрапляє до відсіків із помідорами та живить культуру.

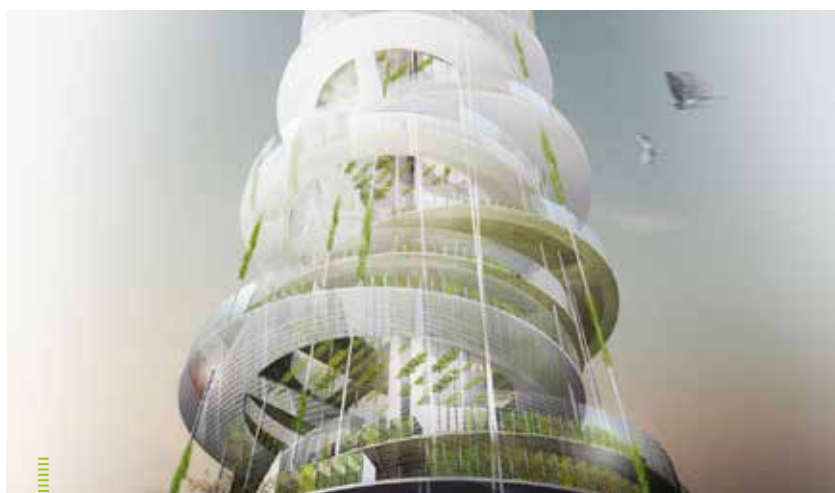
Помідори ж, своєю чергою, випаровують чисту воду без біогенів у теплиці. За допомогою охолоджувачів відбувається процес конденсації води у газоподібному стані, яка знову потрапляє до контейнера із рибою. Принцип роботи ґрунтується на двох пов'язаних між собою циклах за допомогою одностороннього клапану, що забезпечує оптимальні умови для розвитку двох видів.

У співпраці з IGB молоді підприємці Ніколас Лешке із колегами з ЕСF також звернули увагу на цей практичний метод: «Нашу комплексну ферму можна розташувати на задньому дворі або присадибній ділянці. Ви розводите рибу та вирощуєте овочі просто у себе на порозі», – говорить пан Лешке. На відміну від індивідуального застосування окремих моделей, ЕСF представить на ринку концепцію у масштабах виробництва. Тому концепція «риби-помідора» ще більше зацікавить найбільших поставальників продовольчих товарів. Єдине, що постійно слід поповнювати – це запаси корму для риби, мінеральних речовин та свіжої води. За таким принципом щороку можна вирощувати багато тонн овочів та розводити сотні кілограмів риби прямо у мегаполісі.

«Риба-помідор» – це чудовий приклад стабільного розвитку сільськогосподарства, безпечного для довкілля», – розповідає Клоас. Зрештою, окрім води та інших ресурсів, велике значення для виробництва безпечних продуктів харчування у майбутньому має скорочення відстаней між фермером та споживачем та раціональне використання обмеженої площі для вирощування культур. За словами д-ра Діксона Діспом'є із Колумбійського університету, засновника методу «вертикальних ферм»: «Площ угідь недостатньо, тому треба мислити «вертикально»».

Вертикальні ферми

Його підхід ґрунтується на масовому вирощуванні культур та утриманні худоби у міських хмарочосах. «Це радше схоже на велику кількість теплиць, розташованих одна над одною», – пояснює він. У міських «продовольчих вежах», що дістали назву «фермочоси»/«ферми-хмарочоси», вдосталь місця для розведення птиці та риби, рисових



У майбутньому в міських «продовольчих вежах», що дістали назву «фермочоси», буде вдосталь місця для розведення птиці та риби, рисових полів та грядок із овочами. Вертикальні ферми перебувають на повному самозабезпеченні з мінімальними витратами ресурсів із відновлювальних джерел енергії.

полів та овочевих грядок. Окрім виробництва продуктів харчування, кожний поверх має ще одну перевагу: за принципом «аквапоніки» вертикальні ферми перебувають на повному самозабезпеченні.

Тварини харчуються тим, що росте. Із гною та решток рослин виготовляють компост на добрива для полів та ділянок. Використовують джерела відновлювальної енергії або відведення тепла з прилеглих промислових об'єктів. Декілька років тому такий підхід вважали футуристичним, а зараз він є цілком реальним, хоча й у невеликому масштабі. У Сінгапурі, Кореї та Японії салат-латук уже вирощують на алюмінієвих полицях за використання природного або штучного освітлення. У 2012 році у м. Лінчепінг (Швеція) було закладено фундамент для будівництва першого «фермочосу». «Перетворення міст на високопродуктивні центри із забезпечення продуктами харчування на місцях – саме такі кардинальні зміни потрібні для надійного майбутнього», – продовжує Деспом'є. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), більше половини населення світу живе у містах, і ці показники лише зростають: За підрахунками ВООЗ, частка міського населення у світі збільшиться з 60 у 2013-му до 70% у 2050 році. «Сьогодні, щоб прогодувати сім мільярдів людей на планеті, треба мати сільськогосподарські угіддя, що за площею дорівнюють Південній Америці», – пояснює Дес-

пом'є. «Якщо б сьогодні міста мали змогу забезпечити себе продуктами харчування, вирощеними у теплицях та на вертикальних фермах, хоча б на 10%, це сприяло б ренатурації угідь площею, що дорівнює майже половині Мексики».

Стабільність та місця

Окрім скорочення площ сільськогосподарських угідь, витрати води у містах лише зростають.

«70% прісної води у світі йде на потреби сільськогосподарства. Саме тому доцільно впровадити аквакультуру у систему виробництва», – пояснює Клоас. Навіть райони, непридатні для традиційного ведення сільськогосподарства матимуть переваги завдяки забезпеченню роботи систем власними ресурсами. Такий підхід – дуже переконливий, тому Клоас та проект «риба-помідор» було обрано Євросоюзом на початку цього року для впровадження та проведення оцінки систем аквапоніки у широких масштабах у Німеччині, Китаї, Іспанії та Бельгії. ЕСF у Берліні цьогоріч також зробить ще один крок: на території колишнього солодового заводу площею 2000 м² буде створено базову ферму, де фермери з Берліну зможуть розводити 25 тонн риби та вирощувати понад 35 тонн овочів щороку. «Вже незабаром місцеві ресторани та споживачі зможуть заповувати свіжу рибу та овочі, вирощені у місті, буквально по сусідству», – ділиться перспективами пан Лешке. ◀

Якісний захист ріпаку від шкідників

Ріпаковий стебловий прихованохоботник

Ріпаковий стебловий прихованохоботник – досить небезпечний шкідник ріпаку. Але розуміння біології цієї комахи, визначення періодів уразливості й використання саме в цей час ефективних інсектицидів дає змогу зберегти посіви озимого ріпаку та отримати саме той результат, якого ви очікуєте!

Початок весняної вегетації озимого ріпаку для аграріїв – це свого роду свято, адже ріпак, який добре перезимував, дає надію на врожай і перші гроші від його реалізації. Такі посіви у різних зонах отримують від 100 до 200 кг/га д.р. азоту, позаяк саме цей елемент напряму визначає майбутній урожай. Це найвитратніший прийом, тому що ціни на аміачну селітру або КАС є досить високими, і за поточними підрахунками удобрити азотом гектар ріпаку коштуватиме від трьох до семи тисяч гривень. На фоні високих витрат на технологію озимого ріпаку, дуже важливо не забувати про якісний захист цієї культури від шкідників. Час від часу ми стаємо свідками випадків, коли сильні, удобрені посіви ріпаку, були пересіяні через ураження дуже небезпечним шкідником – ріпаковим стебловим прихованохоботником (*Ceuthorhynchus napi*). Поряд із тим, що пересів – це вже прямий збиток, слід пам'ятати, що небагатьом культурам потрібна така кількість азоту, що внесена під високий урожай озимого ріпаку.

Біологія ріпакового стеблового прихованохоботника

Пробудження від зимового спокою у комахи настає за температури ґрунту $+6-7^{\circ}\text{C}$ – тобто не за стійкого прогрівання ґрунту до цієї межі, а за короткочасного. Навіть нетривалі відлиги, коли ще в посадках лежить сніг – це сигнал комасі до активності. Після цього проходить процес міграції комах із місць зимівлі (зазвичай минулорічні поля ріпаку, на яких він розвивався), який може бути розтягнутим у часі за умови нестабільного

теплового режиму або досить коротким, якщо температура навколишнього середовища стабільно висока із динамікою до підвищення. Після прильоту прихованохоботника на поле ріпаку відбувається процес

живлення, який триває, залежно від температури, 10–20 діб. Після цього комахи паруються і самка відкладає яйця на рівні кореневої шийки у стебла та черешки листків ріпаку (рис. 2, 3). Через 5–10 діб, також

Рис. 1 – Ріпаковий стебловий прихованохоботник: личинка, імаго та пошкоджена рослина

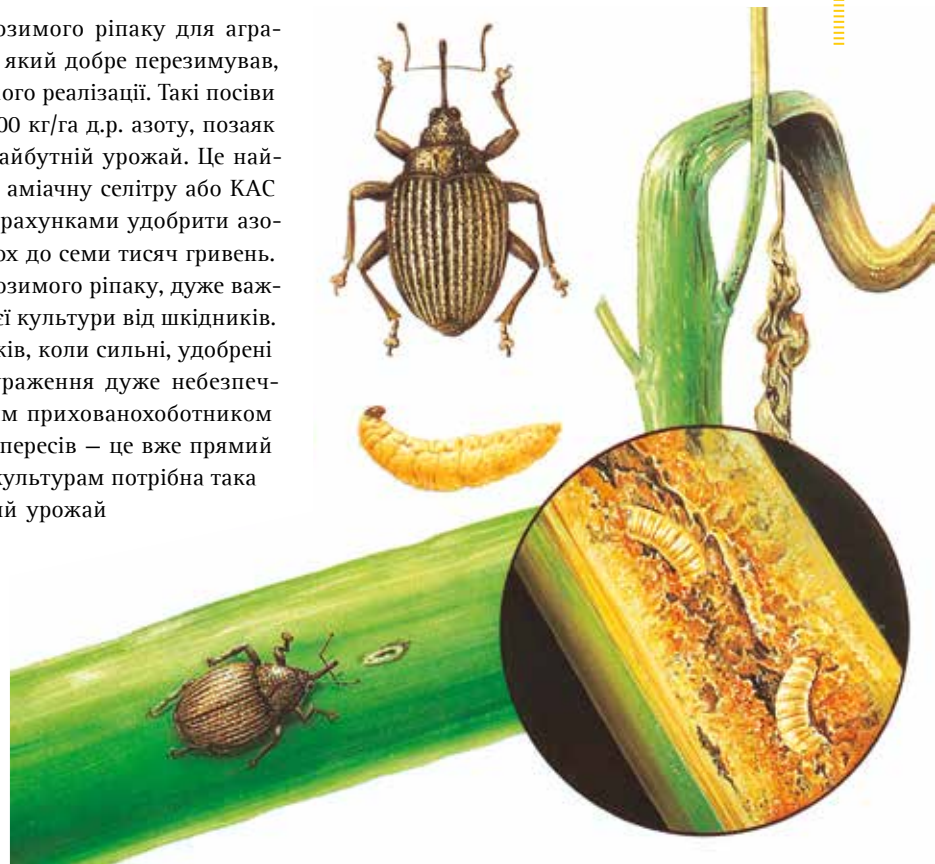




Рис. 2 – Місце відкладеного яйця



Рис. 3 – Яйце шкідника



Рис. 4 – Пошкоджені рослини

залежно від температури (що тепліше, то швидше), відроджуються личинки, які безпосередньо шкодять посівам, виїдаючи паренхіму всередині стебла. Рослини, уражені шкідником, відстають у рості, стебло деформується, згинається (рис. 4), легко уражується фомозом (*Phoma lingam*) та сірою гниллю (*Botrytis cinerea*). Звісно, такі рослини нездатні сформувати гідний урожай – якщо насіння і формується, то дрібне та щупле, яке нерідко з потоком повітря видувається з комбайна.

Попередити чи боротися?

Як ріпак, так і стебловий прихованохоботник не є новиною як для Західної Європи, так і для України. Але у першому випадку з цим шкідником встановилася, так би мовити, бойова рівновага: він уражує лише рослини біля краю поля і ніхто не вживає особливих заходів саме проти цієї комахи. Континентальний клімат України з суворими зимами зробив і цього шкідника більш суворим, бо ще у 2009 році 70% площ ріпаку Кіровоградської області були знищені цим небезпечним об'єктом. Але вихід дуже простий – потрібно чітко визначити момент приходу шкідника на поле і вчасно протягом 10–14 днів спрацювати інсектицидами. Для цього у перші теплі дні на полі потрібно розмістити жовті чашки-пастки (Рис. 5. Розміщення чашки-пастки на полі ріпаку).

– Шкідник не потрапляє у чашку-пастку, якщо її встановлено після міграції його на поле ріпаку (встановити вчасно).

– Якщо чашка встановлена дуже далеко від краю поля, кількість шкідників, яка в неї потрапить, значно нижча за поріг шкодочинності (встановити правильно).

Розмішувати їх слід за 15–20 м від краю поля (не далі) з того боку, де торік був ріпак. Вона має бути на 10–20 см вище за рівень посівів. Наповнити водою із додаванням декількох крапель мийного засобу для посуду. Контроль – раз на 3 дні. За наявності 10 особин за вказаний період, або, відповідно, 3–4 за добу – це сигнал про потребу обробки.

Для боротьби з цим небезпечним шкідником компанія «Байер» має низку ефективних засобів:

Децис® Профі або Децис® f-Люкс – контактні інсектициди, ефективні за низьких температур. Рекомендо-

вана обробка під час теплої сонячної погоди, коли комаха виходить на поверхню і живиться.

Коннект® – ефективний і доступний сумішевий продукт контактної-системної дії. Рекомендовано у випадках, коли спостерігають високу концентрацію шкідника, а також у разі розтягнутого періоду їх міграції.

Протеус® – преміум-продукт, який дає змогу не тільки боротися з дорослими особинами стеблових прихованохоботників, але й забезпечує виражену овіцидну дію. Це означає, що навіть за умови, коли з якихось причин втрачений дорогий час і шкідник розпочав відкладати яйця, є можливість зберегти посіви за допомогою цього продукту. Слід зазначити, що на ринку наразі дуже мало продуктів із таким механізмом дії. ◀

Рис. 5 – Жовта чашка-пастка



Новий підхід у захисті винограду проти мілдью

Захисти майбутній урожай з самого початку

Історію вирощування винограду в Європі можна умовно розділити на декілька періодів. Перший (до 1845 р.) характеризувався відсутністю особливих фітосанітарних проблем у виноградарстві. Наступні обернулись для виноградарів значними економічними втратами з проникненням небезпечних хвороб: спочатку оїдіуму, потім філоксери та на завершення мілдью. Відтоді ведеться пошук ефективних методів для контролю їхнього розвитку та поширення. Тоді як проблему з філоксерою частково було вирішено, з переходом на щеплений посадковий матеріал, то зі збудниками хвороб все набагато складніше, незважаючи на застосування в основному хімічного методу захисту винограду, особливо через швидке формування стійкості до препаратів.

Мілдью винограду вважають завезеним із США в період боротьби з філоксерою, у зв'язку з використанням підщепного матеріалу американських сортів винограду стійких до шкідника. Збудником хвороби виступає гриб із класу Ооміцетів – *Plasmopara viticola*. В умовах України патоген поширений в усіх зонах вирощування винограду. Особливу небезпеку хвороба становить у зонах із достатнім зволоженням. Гриб уражує тільки зелені частини куща: листя, пагони, вусики, суцвіття, гре-

Чорна плямистість (ескоріоз) та чорна гниль





Несправжня борошниста роса винограду (мілдью)

бені та молоді ягоди винограду. На листках захворювання проявляється у вигляді жовтих масляних плям округлої форми, що покриваються борошністим нальотом з нижнього боку, в результаті листки буріють і засихають. Уражені молоді пагони утворюють довгі сірувато-коричневі, дещо вдавлені плями, які в сиру погоду також покриваються білим нальотом. Найнебезпечнішим періодом для рослини є початок формування генеративних органів (суцвіть). Уражені суцвіття забарвлюються у жовтий колір, скручуються, потім буріють та засихають. За більш пізнього ураження ягід (фаза «горошини») прояви хвороби зовні непомітні, у міру їх зростання набувають синювато-бурого кольору, зморщуються. Такі ягоди не придатні для споживання та приготування вина.

Джерелом первинної інфекції хвороби слугують зооспори, які зимують в опалому листі та ягодах. Патоген легко переноситься вітром. Осідаючи на поверхні листків винограду, змочених краплями дощу або роси, зооспорангії розтріскуються, вивільняючи зооспори, які проникають через пори та проростають.

У боротьбі з мілдью велике значення приділяють вибору препарату та термінам його застосування, враховуючи при цьому: ступінь розвитку хвороби, фенофазу розвитку культури, антирезистентний підхід у системі захисту, баковий партнер тощо. Зокрема, компанією «Байер» розроблено унікальний новий фунгіцид контактної-системної дії Пасадобль® для контролю розвитку та поширення

мілдью винограду. Унікальність препарату полягає в потужній захисній дії та вираженому лікувальному та антиспорулянтному ефектах. Фунгіцид містить дві діючі речовини з різними механізмами дії: флуопіколід, 50 г/кг + пропінеб, 650 г/кг. Флуопіколід належить до нового хімічного класу і має винятковий механізм дії з відсутньою перехресною резистентністю до інших ооміцетових фунгіцидів. Розподілення в рослині відбувається системно, через ксилему (акропетально), також препарат проявляє відмінну трансліментарну активність: перерозподіл кризь листову пластину на протилежний бік, максимально забезпечуючи краще покриття та захист. Флуопіколід починає діяти відразу після потрапляння на поверхню рослини. Проявляє швидку та унікальну дію на зооспори: за лічені секунди вони припиняють рух, за декілька хвилин гинуть – набухають та «вибухають». Якщо зараження рослини вже відбулося, блокується подальший розвиток міцелію.

На додачу до речовини системної дії – флуопіколіду – препаративна форма містить також діючу речовину контактної дії – пропінеб, який блокує проростання спор, завдяки різнобічній дії на метаболізм патогену (блокує дихальний ланцюг на декількох етапах й метаболізм вуглеводів та білків у мембранах клітин), забезпечує високу ефективність та унеможливорює розвиток резистентності. Діюча речовина характеризується дуже дрібними частками, що забезпечує відмінне розподілення та адге-

зію з поверхнею листка. Крім того, пропінеб містить у своєму складі легкодоступний та важливий для рослини мікроелемент цинк (Zn), що забезпечує одночасне позакореневе підживлення. Обробка препаратом Пасадобль® забезпечує додаткове внесення 365 г цинку на 1 га.

Чудові характеристики препарату забезпечують потужний захист винограду від небезпечного збудника – мілдью. І на останок, Пасадобль® проявляє високу ефективність проти супутніх збудників хвороб винограду, таких як чорна плямистість та чорна гниль.

Крім того, для зручності транспортування, зберігання та застосування препаративна форма представлена у вигляді водорозчинних гранул. ◀

Переваги

- Найкращий продукт у застосуванні на початку сезону проти мілдью.
- Довготривалий захист.
- Поєднання контактної та системної дії.
- Профілактична, лікувальна та антиспорулянтна дії.
- Ефективний також проти чорної плямистості та чорної гнилі винограду.
- Новий механізм дії на патоген.

Секрети майстерності

Стабільні прибутки за найменших витрат

Олександр Олійник

Регіональний представник в Хмельницькій обл.

Тенденції розвитку сільського господарства протягом останніх років свідчать, що подальше збільшення норм внесення мінеральних добрив, засобів захисту рослин та інших витратних матеріалів стає малоефективним. За такого підходу знижується рентабельність виробництва продукції рослинництва, а, відповідно, і прибутки підприємства. Основною метою агровиробників на сьогодні є отримання максимального врожаю за оптимальних витрат. Тому основна увага має бути спрямована на застосування енергоощадних технологій та систем точного землеробства, які за найменших витрат дають змогу отримати більший прибуток. Нашим гостем є Володимир Миколайович Хельменко, головний агроном ТОВ «Агропартнер-1», де завдяки оптимально підібраній структурі посівних площ, збалансованій системі живлення та системі захисту щороку отримують стабільні прибутки.

О. О.: Володимир Миколайович, що собою представляє компанія «Агропартнер-1»?

В. М.: ТОВ «Агропартнер-1» — одне з найбільших та високотехнологічних підприємств Хмельницької області і західного регіону загалом, де кожен працівник, починаючи з керівника господарства і закінчуючи механізатором, є професіоналом своєї справи. В обробітку перебуває близько 12 000 гектарів землі, спеці-



алізується господарство на вирощуванні цукрових буряків і зернових культур, та має розвинуте тваринництво. У 2012 році на площі 70 гектарів заклали яблуневий сад.

О. О.: Як давно розпочалася Ваша робота у господарстві?

В. М.: Розпочав я працювати агрономом ще у КСП «Правда» у 1997 році, яке і влилося в структуру ТОВ «Агропартнер-1» у 2004 році, де мені відразу запропонували очолити агрономічну службу. Наразі в агрономічній службі працює п'ять польових агрономів і два агрономи-садоводи, які відповідають за всі технологічні операції та організацію роботи.

О. О.: Важливим елементом отримання високих урожаїв є дотримання сівозміни. Яке Ваше ставлення до цього?

В. М.: Дотримання сівозміни є основним елементом одержання високих та стабільних урожаїв. Так, у нас в господарстві класична бурякова сівозміна, яка включає в себе: сою, озимі пшеницю й ячмінь, цукрові буряки та кукурудзу. Із року в рік сівозміна є непорушною, незалежно від коливань цін на продукцію.

О. О.: Які переваги такої сівозміни?

В. М.: По-перше, ці культури мають попит на ринку. По друге, вирощу-

вання пшениці та кукурудзи у сівозміні дає змогу знищити бур'яни, з якими важко боротися у посівах цукрових буряків та сої. По третє – наявність власного цукрового заводу, який самі забезпечуємо сировиною і він не залежить від сторонніх поставальників.

О. О.: Яку технологію обробітку ґрунту Ви застосовуєте?

В. М.: Оскільки у сівозміні є цукрові буряки, проводимо традиційну глибоку оранку, позаяк тільки вона може забезпечити одержання максимальних урожаїв. Також оранку проводим і під кукурудзу. Під решту культур – щільування ґрунту глибокорозпушувачем на глибину 40 см, один раз у три роки, оскільки 80% земель розміщені на схилах понад 30 градусів, та здійснюємо поверхневий обробіток.

О. О.: Яка середня врожайність по господарству?

В. М.: Урожайність кукурудзи – 90 ц/га на круг, сої – 32, озимої пшениці – 67, а цукрових буряків – 600 ц/га. І це все в заліковій урожайності.

О. О.: Володимир Миколайович, з чого розпочинається весь процес?

В. М.: Обов'язково з планування. Коли все сплановано і для кожної культури обрано площу, за резуль-

татами агрохімічного аналізу ґрунту ми проводимо розрахунок та внесення добрив. А далі сіємо у найраніші строки, щойно з'являється можливість вийти в поле, щоб зберегти продуктивну весняну вологу. Для прикладу, в 2014 році ми розпочали сівбу цукрових буряків 9 березня. Потім проводимо хімічний захист рослин від бур'янів, хвороб та шкідників.

О. О.: У чому полягає хімічний захист і препаратами якої компанії Ви надаєте перевагу?

В. М.: Особливістю нашого господарства є те, що ми маємо можливість вчасно обстежувати всі свої поля, аналізуючи фітосанітарну ситуацію, що дає змогу уникнути небажаних ризиків та зменшити хімічне навантаження на рослину.

Упродовж багатьох років ми надаємо перевагу компанії «Байер КропСайенс», яка пропонує продукти з інноваційними діючими речовинами та новими механізмами дії, що є надзвичайно важливо під час вирощування сільськогосподарських культур.

О. О.: Наведіть, будь-ласка, типові приклади системи захисту озимої пшениці.

В. М.: Протруєне насіння – основа гарного майбутнього врожаю. Тому в господарстві проводимо протруєння насіння за допомогою протру-

ювальної машини ПК 20 «Супер» препаратом Юнта® Квадро.

Ранньою весною поєднуємо гербіцидний та фунгіцидний захист за настання оптимальних умов для внесення пестицидів, а саме Гроділ® Макс і Солігор®. Захист прапорцевого листка проводимо під час середини цвітіння препаратом Медісон®. Інсектицидний захист проводимо за потреби препаратом Децис® Профі.

О. О.: На основі яких продуктів Ви будете систему захисту цукрових буряків?

В. М.: Традиційно основним продуктом у захисті цукрових буряків є Бетанал® Експерт від компанії «Байер». До речі, цього року ми використали суміш Бетанал® з Нортрон®. Результатом залишилися дуже задоволені, особливо препарат добре спрацював там, де існувала загроза переростання гірчаків.

На 2015 рік ми запланували використати для ефективної боротьби з лободою новий продукт, який пропонує компанія «Байер», – Целмітрон®.

О. О.: Що б Ви хотіли побажати нашим читачам?

В. М.: Насамперед хотілось би побажати гарних урожаїв та високих доходів виробникам сільськогосподарської продукції. А компанії «Байер» ще більше задоволених клієнтів та нових діючих речовин. ◀





Успішний інтерактивний проект від «Байер»

Понад 7 тисяч відвідувачів за два дні!

8–9 листопада 2014 р. у Національному культурно-мистецькому та музейному комплексі «Мистецький Арсенал», що у Києві, відбулася інтерактивна виставка «Наука заради кращого життя». За два дні виставку побачили 7200 відвідувачів. Це унікальна подія, під час якої були представлені інновації та винаходи, впроваджені компанією «Байер» за 150 років. Цей проект був представлений у більш ніж 30 містах по всьому світі, на п'яти континентах. Тепер унікальну виставку «Наука заради кращого життя» побачила й Україна. Інноваційна експозиція дала змогу не лише дізнатися про досягнення науки в галузях охорони здоров'я, сільському господарстві та виробництві високотехнологічних матеріалів, а й по-справжньому познайомитися з ними та побачити в дії.





Місія компанії «Байер: Наука заради кращого життя» — це основний мотив виставки. Завдяки їй у відвідувачів була унікальна можливість побачити й відчути як компанія «Байер» поліпшує якість життя людей по всьому світі. Виставка була зосереджена на темах охорони здоров'я, сільського господарства та високотехнологічних матеріалів. У більшості музеїв відвідувачі завжди попереджають: «Руками не торкатися!», однак на виставці «Байер» це правило не працювало. Навпаки, стенди компанії: мікроскопи, діджитал ігри, тепловізори та багато іншого — все це створено заради того, щоб відвідувач доторкнувся до інновацій особисто та оцінив їх у роботі. Концепція виставки поєднувала в собі елементи розваг і мотивувала людей до взаємодії з експонатами. «Більшість людей в Україні мало знає про діяльність нашої компанії. Дехто вважає, що ми займаємося лише сільським господарством, інші — охороною здоров'я, треті — полімерами та фарбами. Але

мало хто знає, що «Байер» насправді — концерн із трьома напрямками діяльності однаково важливими для поліпшення якості життя людей в усьому світі. Метою нашої виставки було показати наш бізнес як єдине ціле, як компанію, яка щодня проводить інноваційні дослідження та впроваджує їх у наше з вами життя, отже, поліпшуючи його», — пояснює Генеральний директор компанії «Байер» в Україні Хрістоф Хенце. «Для нас важливо було на виставці донести до широкої громадськості та показати в оригінальній формі нашу місію, якій кожен день у своїй роботі слідує співробітники «Байер» по всьому світі — наука заради кращого життя», — додає пан Хенце. Виставка представлена 21 стендом заввишки до двох метрів кожний. На кожному стенді зображена велика літера. Всі разом вони складають місію компанії Bayer: «Science For A Better Life» (Наука заради кращого життя). Кожна літера символізує собою тему, пов'язану з компанією Bayer: від букви «А», що означає

«Aspirin» (Аспірин), «Е», що означає «Energy Efficient Mobility» (Енергоєфективна мобільність) і до букви «S», що означає «Science» (Наука). Відвідувачі виставки взяли участь у вікторині на тему боротьби з комахами-шкідниками та бур'янами за допомогою продукції «Байер», склали правильні «цеглинки» в ДНК пшениці для того, щоб заблокувати ген стресу у рослини і зробили його стійкішим до зовнішніх факторів. Літера «С» означає здоров'я серцево-судинної системи. Особливе значення приділяють неймовірній силі серця, яке з кожним із 80 ударів у хвилину перекачує 200 мілілітрів крові нашим організмом. Відвідувачі мали змогу зробити вправу, стискаючи маленький м'яч. Таким чином, вони відчули, що навіть для такого елементарного руху серцю доводиться здійснювати великі зусилля. Особливі враження отримали маленькі відвідувачі виставки, для яких кожен наступний стенд перетворювався на нову захоплюючу гру. ◀



Наближається сезон літніх семінарів

Відкриття нової Байєр АгроАрени

Зустрічайте: «нова» АгроАрена Схід відтепер знаходиться на 585 км траси Харків – Ростов поблизу с. Вишнева Балаклійського району Харківської області, а базовим господарством виступає ПАТ «Балаклійське ХПП».



В

рекордні строки нам вдалося провести підготовчі роботи та вже в 2014 році посіяти та закласти системи захисту від компанії Байєр на озимих культурах, а саме: озимій пшениці, озимому ячмені, озимому ріпаку. Крім того, окремо ми заклали демо ділянку гібридів озимого ріпаку від компанії Байєр, що рекомендовані та адаптовані для вирощування в умовах нестійкого та недостатнього зволоження. Серед ярих культур пла-

нується вирощування та демонстрація систем захисту на яром ячмені, кукурудзі, сої та соняшнику.

На всіх Агро Аренах оновлений парк сільськогосподарської техніки, пристосованої для вирощування сільськогосподарських культур за новими технологіями. Тому в цьому році у технології ми вдихнули нове життя і сподіваємося, що буде чим, подивувати хліборобів під час семінарів.

Крім того, традиційно, окрім технологічних елементів, запланована широка ознайомлювальна програма стосовно особливостей використання продуктів від компанії Байєр, де кожен хлібороб зможе наглядно подивитися та підібрати для себе ефективну систему захисту відповідно до своїх бажань та можливостей. ◀

КРОСВОРД

Шановні читачі! В минулому виході журналу був розміщений наш перший кросворд. Ми отримали близько тридцяти вірних відповідей та нагородили усіх переможців сувенірами. Дякуємо за участь та запрошуємо до продовження!

У цьому номері «Агрономіка» ми знову розміщуємо кросворд та будемо розігрувати сувенірні подарунки. Для отримання термокружки у подарунок вам необхідно розгадати кросворд, виділені кольором букви вписати у віконця під відповідними номерами. Таким чином ви складете слово-ключ, яке потрібно відправити електронною поштою* чи SMS** з 20 квітня 2015 р. до 03 травня 2015 р.

Відповіді на усі запитання ви знайдете в цьому номері журналу «Агрономіка». Відгадуйте кросворд, надсилайте вірне слово-ключ та приймайте участь у розіграві двадцяти термокружок!

Для отримання ваших даних наші співробітники зв'яжуться з вами додатково. Умови участі, хід підготовки розіграшу та результати будуть відображатися на сайті www.bayercropscience.com.ua в розділі новин. Двадцять призерів буде обрано 04 травня 2015 р. серед усіх, хто вчасно надішле нам вірне слово-ключ. Призери будуть обиратися випадково за допомогою сервісу **Random.org**.

Бажаємо всім удачі!

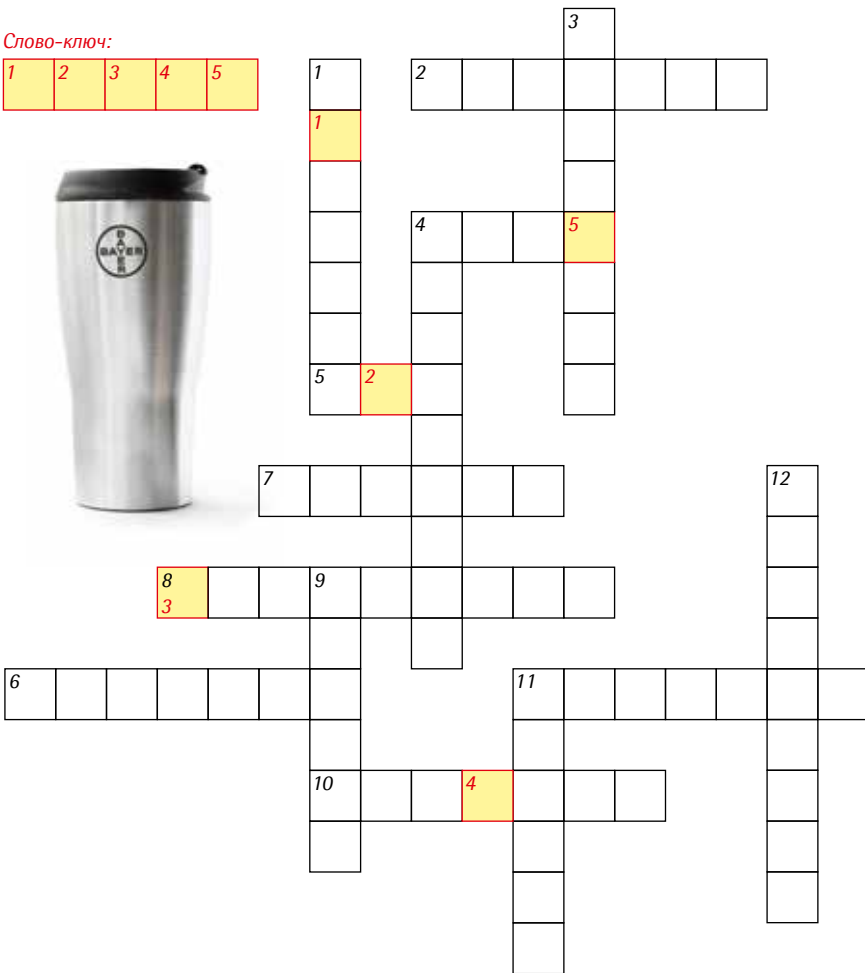
Електронна пошта: agronomika.ua@bayer.com

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.

Слово-ключ:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



По горизонталі

2. Назва препарату, що дав ім'я родині гербіцидів Байер КропСайенс для контролю однорічних дводольних бур'янів у посівах цукрових буряків.
4. Дефіцит якого поживного елемента на ранніх етапах розвитку кукурудзи спричиняє нерівномірність сходів.
5. Скільки тисяч людей відвідали інтерактивну виставку «Наука заради кращого життя», що відбулася у Києві в листопаді 2014 р.
6. Фунгіцид, що ефективно контролює розвиток аскохітозу на посівах сої.
7. Колір чашок-пасток для контролю чисельності прихованохоботника на ріпаку.
8. Новий ефективний препарат для контролю розвитку та поширення мільдю винограду.
10. Запорука отримання рівномірних сходів і формування максимальної кількості продуктивних рослин на полі.
11. Фунгіцид, що використовують для захисту прапорцевого листка від хвороб.



Одні з переможців попереднього конкурсу – сім'я Поліщуків та їх колеги з компанії «Седна-Агро»

По вертикалі

1. Препарат від Байер, який вважається найефективнішим у боротьбі зі стебловим прихованохоботником на ріпаку.
3. Назва районного центру, в межах якого розміщується АгроАрена Схід.
4. Новий гербіцид від компанії «Байер» для захисту цукрових буряків.
9. Препарат дозволяє проконтролювати паслін чорний в посівах сої.
11. Небезпечна хвороба винограду, що вважається завезеною з США в період боротьби з філоксерою.
12. Назва «продовольчих веж» майбутнього, що розміщуються вертикально, у яких вже сьогодні в міських умовах розводять птицю та рибу, влаштовують рисові поля та грядки з овочами.

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

** Сувенірний подарунок може відрізнятись від зображеного на фото.

ТОЧКА ЗОРУ

Борошниста роса пшениці (*Erysiphe graminis* D.C. f. *tritici* Em. Marchal.)

Захворювання виявляється у всіх районах вирощування пшениці. Уражуються стебла, листки, листкові піхви, а інколи і колосся.

Симптоми. Проявляється у вигляді білуватого павутинистого нальоту, поступово перетворюючись у щільні міцеліальні подушечки від бруднувато-сірого до іржаво-коричневого кольору. На сходях захворювання спочатку виявляють на піхвах листків у вигляді матових плям. Потім наліт поширюється на листкову пластинку, частіше з верхнього, а іноді з обох боків. З ростом рослин він переходить на листки і стебло. Біологія. Зимує у вигляді міцелію і конідій на сходях озимої пшениці та падалиці або клейстотеціями на рослинних рештках. Навесні і влітку гриб розвивається в конідиальній стадії. Починаючи з фази виходу в трубку гриб формує сумчасту стадію. З серпня по жовтень відбувається дозрівання і переліт аскоспор, які є джерелом інфекції для сходів озимих і падалиці.

Екологія. Рослини інтенсивно уражуються при температурі 0...+20°C і вологості повітря 50–100%. Конідії проростають при вологості повітря 95–100% і температурі +3...+31°C (оптимум +14...+17°C). Волога погода прискорює дозрівання і літ аскоспор. Температура вище +30°C затримує розвиток борошнистої роси.

Господарське значення. Зменшення асиміляційної поверхні листя і руйнування хлорофілу. Знижується кількість продуктивних стебел, затримується колосіння, але прискорюється дозрівання. Недобір урожаю може досягати 10–15%, іноді 30–35%.

Захисні заходи: обприскування посівів такими фунгіцидами як Фалькон®, Солігор® та Медісон® в період вегетації дозволяє повністю захистити рослину від ураження даним патогеном та зберегти урожайність культури.



Bayer CropScience

www.bayercropscience.com.ua