

# НОВА ЕРА В ЗАХИСТІ РОСЛИН

# СИНГЕНТА

№20  
ЛИСТОПАД-ГРУДЕНЬ  
2009

ВІТАЄМО З ДНЕМ  
ПРАЦІВНИКА  
СІЛЬСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА!

## **Чтобы «Враг не прошел»**

Что же такое обработка  
семян, для чего она нужна,  
как лучше и качественнее  
ее провести?

**Стор. 4-9**

## **Огляд ринку скляних теплиць в Україні**

Площа скляних теплиць,  
у яких вирощуються овочі,  
в Україні становить  
близько 513,5 га.

**Стор. 10-12**

## **Пітіози зернових культур в Україні**

Призводять до зниження схожості  
насіння, затримки росту рослин,  
зниження куцистості, відмирання  
кореневої системи і втрати врожаю.

**Стор. 18-20**

**syngenta**

4-9

ЧТО ПОСЕЕШЬ, ТО И ПОЖНЕШЬ.  
ЧТОБЫ «ВРАГ НЕ ПРОШЕЛ»

ЧАСТЬ 2

10-12

ОГЛЯД РИНКУ СКЛЯНИХ  
ТЕПЛИЦЬ УКРАЇНИ

13-15

ВАЖЛИВІ КОМПОНЕНТИ  
ТЕХНОЛОГІЇ БОРОТЬБИ ІЗ БУР'ЯНАМИ  
У ПОСІВАХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

18-20

ПІТІОЗИ ЗЕРНОВИХ  
КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

# ЗМІСТ



ПОРАДИ ЕКСПЕРТІВ

Стор. 16-17

НІМЕЦЬКИЙ РІПАК І БІОДИЗЕЛЬ:  
СИСТЕМНО І ВИВАЖЕНО

Стор. 21-22



МИКОЛАЇВСЬКІ АГРАРІЇ  
НА «АГРІТЕХНІЦІ-2009»

Стор. 23-24

ЗЕРНОВИЙ РИНОК:  
УСПІХ НА ЧАСІ

Стор. 25-26



«Сингента» — нова ера в захисті рослин» — періодичне видання ТОВ «Сингента»

**Засновник і видавець:** ТОВ «Сингента»

**Редактор:** Алла Бойко +38 044 494 1772, e-mail: [alla.boyko@syngenta.com](mailto:alla.boyko@syngenta.com)

**Літ. редактор:** Алла Барабаш

**Адреса:** 03040, м.Київ, вул.Васильківська, 14, ТОВ «Сингента», відділ маркетингу

**Наклад:** 2500 примірників

Друк: ПП «Гарант-Сервіс», тел.: +38 044 231 5614

Дизайн та верстка: СПД Павліченко, тел.: +38 067 548 2519, веб-сайт: [www.sled.in.ua](http://www.sled.in.ua)



## НАЙДЖЕЛ ТВЕЙТС — НОВИЙ ГЕНЕРАЛЬНИЙ ДИРЕКТОР ТОВ «СИНГЕНТА»

### Шановні читачі!

Хочу зазначити, що перед тим, як їхати до України, я мав певні уявлення про цю країну, її населення, культуру. І от я тут. Мушу визнати, що перші враження про Україну дещо відрізняються від того, що я собі уявляв. Я побачив величезні земельні ресурси — чудові чорноземи, а також людей, відданих своїй справі й орієнтованих на досягнення успіху.

Я — англієць. Працюю в компанії «Сингента» вже 21 рік. Моя освіта і наукова практика дають мені змогу добре розуміти потреби сільгоспвиробників. Дивлячись на сільське господарство в Європі, мене не полишає дивне відчуття. Європейці дискутують: сільське господарство — це бізнес чи хобі. Закони, що приймалися останнім часом, були спрямовані на розвиток квітництва і садівництва. В Україні цієї проблеми немає: сільське господарство — це великий експорторієнтований бізнес.

В Україні не втрачено зв'язок між людиною та сільським господарством. У Західній Європі цей зв'язок уже розірваний. Що я маю на увазі? Нещодавно в Британії було проведено опитування серед дітей стосовно того, звідки беруться речі, в тому числі продукти харчування. На запитання, звідки беруться курчата, діти відповіли, що з супермаркету.

Дивлячись на простір від Ірландії до Монголії, я бачу двох дуже потужних виробників сільськогосподарської продукції: Росію та Україну. Ці дві країни разом із Бразилією та Аргентиною, а також кількома азійськими країнами знаходяться у фокусі інтересів компанії «Сингента». Тому наша мета — активне запровадження нових технологій для прискорення зростання сільськогосподарського виробництва. Україна — це не просто східноєвропейська країна. Україна — це стратегічно важлива країна для компанії «Сингента». Ми підтримуватимемо сільське господарство, щоб воно стало ефективнішим та конкурентоспроможнішим.

Компанія «Сингента» має весь спектр потрібних ресурсів від хімічних препаратів до сортів та гібридів найважливіших сільськогосподарських культур. У 2010 році ми плануємо випустити на ринок України більше нових продуктів, ніж у будь-якому попередньому році, і я гарантую, що на сторінках нашого журналу «Сингента» — нова ера в захисті рослин» буде багато корисної інформації про них 🌱

**Найджел Твейтс**

Генеральний директор ТОВ «Сингента»



# ЧТО ПОСЕЕШЬ, ТО И ПОЖНЕШЬ.

## ЧТОБЫ «ВРАГ НЕ ПРОШЕЛ» (ЧАСТЬ 2)

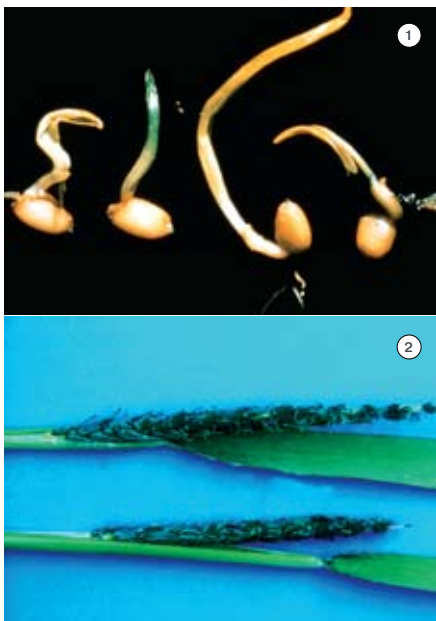
УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ, ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ! ВОТ И ОПЯТЬ МЫ ВСТРЕЧАЕМСЯ НА СТРАНИЦАХ ЭТОГО ЖУРНАЛА. ДЛЯ ТЕХ, КТО НЕ ЗНАКОМ С ПЕРВОЙ ЧАСТЬЮ СТАТЬИ, В ДВУХ СЛОВАХ СКАЖУ, ЧТО РЕЧЬ В НЕЙ ШЛА О ВЫРАЩИВАНИИ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА, ЕГО ДОРАБОТКЕ И ХРАНЕНИИ. ВЫ МОЖЕТЕ НАЙТИ ЭТУ СТАТЬЮ В ИНТЕРНЕТЕ НА НАШЕМ САЙТЕ:

[www.syngenta.ua](http://www.syngenta.ua). ЖДУ ВАШИХ ОТКЛИКОВ И ВОПРОСОВ НА МОЕМ ПОЧТОВОМ ЯЩИКЕ [valery.tyshkevich@syngenta.com](mailto:valery.tyshkevich@syngenta.com) ИЛИ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА. ИТАК, ПРОДОЛЖИМ...

Менеджер по технической и технологической поддержке обработки семян по Восточной Европе  
Syngenta Agro Services AG

**Валерий ТЫШКЕВИЧ**

Фото 1: Фузариоз  
Фото 2: Пыльная головня



**Р**ынок препаратов для обработки семян является наиболее динамично развивающимся. Что же такое обработка семян, для чего она нужна, как лучше и качественнее ее провести? Не каждый день мы задаемся этим вопросом, зачастую проводя обработку семян чисто механически, потому что «так надо». Давайте разберемся в чем состоит задача обработки семян, каковы преимущества этого метода.

Начнем с преимуществ. Почему при возможности решить проблему двумя способами — наземным опрыскиванием и обработкой семян второй способ предпочтительнее?

Точность дозирования. Поскольку современные машины способны

обеспечить точно заданное количество действующего вещества (д.в.) для каждого семени и, как следствие, растения. При листовом применении разница между растениями намного больше (размеры, положение листьев, высота и т.д.), кроме того, часть препарата просто не попадает на растение. Наибольшая экологическая безопасность:

**При протравливании зона контакта химических веществ с почвой составляет 60-200 м<sup>2</sup>.  
При внесении в почву — 500 м<sup>2</sup>  
При опрыскивании — 10 000 м<sup>2</sup>.**

Безопасность оператора (централизованное применение). Т.е. необходимо меньшее количество квалифицированного

**Ципроконазол (Дивиденд Стар, Максим Стар)** — один из наиболее системных триазолов, обладая высокой растворимостью и скоростью перемещения по тканям, проявляет отличное действие на пыльную головню, раннее проявление сетчатой пятнистости и мучнистой росы. Однако, вследствие высокой подвижности, концентрация в прикорневых тканях быстро снижается, что обуславливает его непродолжительный защитный эффект против почвенной инфекции. Применяется в основном в смесях с другими д.в. для контроля пыльной головни, раннего проявления листовых заболеваний.

препарата для составления правильной рабочей смеси, дозирования и т.д.

Снижение потенциальных потерь урожая. Защита начинается с момента высева семян и носит профилактический характер.

Выше эффективность. При наземном опрыскивании часть действующего вещества раскладывается под воздействием УФ, влаги, кислорода воздуха, температуры. Частично эти факторы могут влиять и на препарат, нанесенный на семена. Но, во-первых, уровень этого воздействия значительно меньше, а во-вторых, формуляция препаратов для обработки семян предполагает защиту от этого влияния. Необходимо учитывать и тот факт, что практически все д.в. движутся по растению акропетально, т.е. с восходящим током веществ. Таким образом, при наземном опрыскивании мы защищаем только листья и части стебля, на которые попал препарат, и те, что расположены выше зоны обработки. При обра-

ботке семян мы защищаем все растение: от корней до самых верхних листьев.

Какие же задачи ставятся перед обработкой семян? Что мы должны получить в конечном итоге от современного препарата для этих целей?

Препарат должен быть достаточно безопасным для семян. Согласитесь, что наиболее эффективный способ уничтожить споры пыльной головни — сжигание зараженных семян. А мы хотим, чтобы защищая, препарат не проявлял фитотоксичности.

Препарат должен быть защитой семян против почвенных и листовых вредителей, почвенных и семенных болезней, а также, по возможности, сдерживал и раннее развитие листовых болезней.

Препарат должен стимулировать рост и развитие семян, повышать устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды. Для того, чтобы обработка семян принесла максимальный эффект, нам необходимо вооружиться знаниями.

Начнем со знания проблемы и возможностей препаратов.

Известно огромное количество патогенов, находящихся на семенах и почве, но лишь некоторые из них имеют экономическое значение. Не буду углубляться в сельскохозяйственную фитопатологию, перечислю лишь основные патогены. Параллельно расскажу о действующих веществах компании «Сингента», которые будут эффективны против тех или иных возбудителей. Еще не открыто действующее вещество, проявляющее эталонную эффективность против всех патогенов. И это невозможно в принципе, поскольку существует огромная разница в биологии возбудителей болезней. Для контроля одних патогенов необходимы вещества с высокой скоростью передвижения по тканям, для борьбы с

**Тебуконазол (Сертикор)** — широко известный триазол, который наряду с хорошим действием против пыльной головни обладает некоторой эффективностью против корневых гнилей родов фузариум и гельминтоспориум. Период защитного действия — начальные стадии развития растений. Применяется в смеси с мефеноксамом для экономной защиты неинтенсивных посевов зерновых культур на ранних стадиях роста.



Фото 3: Твердая головня  
 Фото 4: Спорынья  
 Фото 5: Гельминтоспориоз

другими необходимо, чтобы препарат сохранял высокую концентрацию в корневой зоне. Поэтому большинство современных высокоэффективных продуктов представляют собой смесь различных по действию химических соединений.

Конечно, начать следует с головневых заболеваний, наиболее вредоносными из которых для нашей зоны являются пыльная головня ячменя и твердая головня пшеницы. Борьба с этими патогенами довольно проста по одной простой причине — это специфические паразиты, которые не могут существовать без хозяина и передаются через семена. Таким образом, качественно проведенная обработка снимает данную проблему практически на 100%. И, если для пыльной головки, вследствие нахождения возбудителя в зародыше, обязательно наличие в составе системного д.в., то твердая головня, как поверхностная инфекция, снимается любым фунгицидом при обеспечении качества покры-

тия семян препаратом. Ко второй, более обширной и разнообразной группе относятся корневые и прикорневые гнили. Борьба с этими заболеваниями намного сложнее, поскольку, во-первых, здесь собраны представители различных классов грибов, имеющие различную чувствительность к разным классам д.в., а, во-вторых, эти возбудители могут поражать не только зерно-

вые, но и целый ряд других культур. Третьей особенностью, осложняющей борьбу с гнилями, является источник заражения — передаются эти патогены как через семена, так и через почву.

Можно выделить 6 основных характерных для нашей зоны гнилей: фузариозная, гельминтоспориозная, церкоспореллезная, офиоболезная, питиозная, ризоктониозная.

**Флудиоксонил (Максим, Максим Стар, Селест Топ** — препарат, синтезированный на основе природного действующего вещества. Относится к трансламинарным д.в., длительный период сохраняется в зоне корневой системы, обеспечивая эталонную эффективность против грибов рода фузариум и снежной плесени. Препятствует проникновению фузариоза в растение. Обладает умеренной активностью против гельминтоспориоза. Контроль твердой головки. Применяется как в чистом виде (препарат Максим — только для озимых культур), так и в смесях с д.в. из других химических классов.

**Дифенконазол (Дивиденд Стар, Селест Топ)** — относится к триазолам, но обладает крайне низкой растворимостью и подвижностью. Вследствие этого, концентрируется в корневой зоне и у основания стебля, где долгое время сохраняется его активная концентрация. Благодаря этому достигается высокая эффективность, в том числе против прикорневых гнилей. Обладает отличной эффективностью против темноокрашенных грибов, например, гельминтоспориоза, умеренной активностью против фузариоза. Единственное д.в., способное контролировать в производственных условиях карликовую головню. В настоящий момент применяется в основном в смесях с другими д.в.

Я хочу подробнее остановиться на трех из них, фузариозной и гельминтоспориозной, как наиболее вредоносных, и питиозной, как наименее известной. Грибы рода фузариум могут поражать зерновые на разных стадиях развития — от

всходов до колошения. Основную опасность этих грибов, помимо снижения урожайности, представляют некоторые продукты их жизнедеятельности — микотоксины. Они обладают высокой токсичностью для теплокровных животных и, при употреблении в пищу продуктов с высоким содержанием микотоксинов, у человека наблюдаются различные симптомы — от острых отравлений до возникновения хронических заболеваний. У животных, употребляющих пораженный микотоксинами корм, снижается продуктивность и их иммунитет ослабляется. Именно поэтому в развитых странах мира контроль за содержанием микотоксинов в продукции находится под постоянным вниманием. При превышении пороговых показателей зерно утилизируется путем сжигания. Именно поэтому при выращивании зерновых культур уделяется много внимания борьбе с фузариозом.

К сожалению, биология возбудителя не позволяет контролировать его при помощи только химических средств защиты растений, необходим целый комплекс мероприятий для предотвращения заражения.

Для эффективного контроля фузариоза необходимо соблюдать все мероприятия системы и не только в год возделывания.

**Предшественник.** Начинать необходимо с предшественника. Кукуруза является наиболее опасной культурой в этом плане. При ее использовании в качестве предшественника поражение фузариозом возрастает в 4 раза по сравнению с

оптимальными предшественниками, такими как рапс, пропашные культуры. Также не рекомендуется сеять пшеницу по кукурузе на силос и зерновым культурам (за исключением овса).

**Подготовка почвы.** Для уменьшения инфекционного фона необходима тщательная заделка растительных остатков. Вспашка уменьшает пораженность фузариозом в 2 раза по сравнению с минимальной обработкой. Нулевая обработка является наихудшим вариантом с точки зрения контроля фузариоза.

**Выбор сорта.** К сожалению, в постсоветских странах нет специальных исследований на устойчивость сортов к фузариозу. Между тем, в Западной Европе, после принятия новых стандартов по содержанию микотоксинов, целый ряд высокоурожайных сортов ушел с рынка только по причине высокой восприимчивости к заболеванию.

**Мефеноксам (Сертикор)** — единственное д.в., проявляющее эффективность против питиума, также эффективен против пероноспороза. Применяется как добавка к другим д.в. для контроля питиума и повышения эффективности против других возбудителей.

**Тиаметоксам (Круизер, Круизер OSR, Селест Топ)** — уникальное инсектицидное д.в. второго поколения неоникотиноидов. Обладает высокой системностью, обеспечивая долговременную защиту от основных почвенных вредителей, а также вредителей всходов, включая проволочника, жулицицу, всех жуков и их личинок, злаковых мух и др. Обеспечивает надежный контроль тлей — переносчиков вирусов. Эффективность проявляется в любых погодных условиях. Кроме того, тиаметоксам воздействует на образование особых белков, которые усиливают устойчивость растений к различным стрессам, таким как засуха, засоленность почвы, низкий pH, тепловые стрессы. За счет этого идет более раннее развитие растений, увеличение массы корневой системы и надземной части, более раннее и дружное цветение и плодоношение, и, как следствие, увеличение урожая даже при отсутствии вредителей. Этот эффект был описан учеными ряда стран и получил название «vigor-effect» или «эффект жизненной силы». Тиаметоксам выпускается как в инсектицидной формуляции — для совместного применения с препаратами против болезней, так и в смесях с фунгицидными д.в. — для полного контроля всех вредных объектов на ряде культур (зерновые, рапс, картофель).

**Обработка семян.** Казалось бы, какая связь между обработкой семян и поражением колоса фузариозом? Доказано заражение фузариозом колоса не прилетевшими в период цветения спорами, а через рост мицелия внутри растений. Так что, если препарат обладает недостаточной эффективностью, он защищает растение на начальных стадиях и не дает патогену его убить. Но, не уничтожая болезнь полностью, препарат не препятствует внедрению в растение и росту мицелия. Таким образом, мы получаем бомбу замедленного действия. И самое неприятное, что эффективность фунгицидных обработок против такого типа заражения практически нулевая.

**Обработка фунгицидами.** Заключительный момент борьбы с

фузариозом — обработку фунгицидами — не стоит рассматривать как панацею от всех бед. Во-первых, это мероприятие неэффективно против внутреннего типа заражения (см. выше). Во-вторых, фунгициды проявляют свою активность только 2 дня до и 2 дня после заражения. В отсутствие какой-либо сигнализации либо компьютерной модели, обработка только против фузариоза превращается в лотерею. Тем не менее, применение фунгицидов широкого спектра действия в начале цветения помогает, в ряде случаев, помимо борьбы с септориозом несколько снизить уровень вредоносности фузариоза.

В европейской части бывшего СССР довольно трудно встретить чистый тип заражения фузариозными корневыми гнилями. Как правило,

они соседствуют с другими типами гнилей и, прежде всего, гельминтоспориозом. И если в зонах достаточного увлажнения доминирует фузариум (фузариозно-гельминтоспориозный тип поражения), то ближе к Степной части мы имеем гельминтоспориозно-фузариозный тип. Естественно, это не снижает роли защиты от корневых гнилей, но набор препаратов для этой зоны несколько отличается.

Питиозная корневая гниль в нашей зоне более известна на таких культурах, как кукуруза, подсолнечник и др. Действительно прямой урон от этой болезни, в отличие от Канады, США или Казахстана, крайне невелик. Проблема заключается в другом. Питиум первым поражает корни зерновых культур, таким образом, снижает естественный иммунитет и

«открывает ворота» для других возбудителей, в первую очередь — фузариоза и гельминтоспориоза.

Итак, разобравшись с основными болезнями, перейдем к более подвижным врагам наших посевов — вредителям. С момента прорастания семени огромное количество насекомых пытается «урвать» свой завтрак-обед-ужин, отнимая понемногу от нашего «каравая». Причем помимо прямого урона, который выражается в уменьшении количества растений, продуктивных стеблей либо зерен в колосе, некоторые из вредителей являются также переносчиками как вирусных, так и грибных болезней. Рассмотрим только тех, которых мы можем контролировать при помощи обработки семян.

Их можно разделить на 3 основные группы: почвообитающие вредители, вредители всходов и вредители в период вегетации. Из почвенных вредителей наиболее вредоносны проволочники — личинки жука-щелкуна и, в ряде регионов, жужелица, которую можно отнести к вредителям всходов, поскольку наибольший урон наносится в фазу кущения. В прилесных полосах значительный урон могут наносить личинки хрущей. С момента всходов молодые растения также подвергаются атаке. Помимо



Фото 6: Жужелица

жужелицы наибольший урон наносят блошки, другие жесткокрылые и злаковые мухи. Урон от последних часто недооценивается. Между тем, поражая главный стебель, они приводят к уменьшению урожая и к снижению качества. Наиболее заметно это на пивоваренном ячмене, где в случае сильного поражения, при формировании основного урожая на боковых стеблях, уменьшается крупность зерен в партии и, как следствие, растет содержание белка. За счет меньшей жизнеспособности семян с боковых побегов, высок урон на семенных посевах всех зерновых культур.

Часто при посещении полей приходится видеть посевы, поражен-

ные вирусными заболеваниями. Но, вследствие отсутствия диагностики, на что только не списывается плохое состояние посевов: на недостаток питательных веществ и микроэлементов, на гербицидные ожоги или стрессы, вызванные погодными условиями. Между тем, контролировать тлей — переносчиков вирусов, можно и нужно не только при помощи листовых опрыскивателей, но, в первую очередь, обработкой семян.

Следующая часть материала будет посвящена препаративным формам, качеству обработки и оборудованию для этих целей. Как всегда, жду ваших вопросов и замечаний

**Гербіциди**  
 АКЦИАЛ, БАНВЕЛ 4S, ГЕЗАГАРД, ДЕРЫ, ДИАЛЕН СУПЕР, ДУАЛ ГОЛД, КАЛЛІСТО, ЛІНТУР, ЛОГРАН, ЛЮМАКС, МІЛАГРО, ПІК, ПРИМЕКСТРА ГОЛД, ПРИМЕКСТРА TZ ГОЛД, РЕГЛОН СУПЕР, УРАГАН ФОРТЕ, ФЮЗІЛАД ФОРТЕ

**Фунгіциди**  
 АЛЬТО СУПЕР, АМІСТАР ЕКСТРА, АМІСТАР ТРІО (новий), КВАДРІС, РИДОМІЛ ГОЛД МЦ, РЕВУС, СВІТЧ, СЕТАР (новий), СКОР, ТІЛТ, ТІОВІТ ДЖЕТ, ТОПАЗ, ХОРУС, ШІРПЛАН

**Інсектициди**  
 АКТАРА 25 WG, АКТАРА 240 SC, АКТЕЛЛІК, ДІАЗОЛ, ЕНЖІО, КАРАТЕ ЗЕОН, ЛЮФОКС, МАТЧ, ФОРС 1,5G

**Протруйники насіння**  
 АПРОН XL, ДІВІДЕНД СТАР, КРУІЗЕР, КРУІЗЕР OSR, МАКСИМ, МАКСИМ СТАР, МАКСИМ XL, СЕРТІКОР (новий), СЕЛЕСТ ТОП (новий), ФОРС

**Регулятори росту**  
 МОДДУС (новий), СЕТАР (новий)

Тел.: (044) 494 17 71  
 Консультативний центр ТОВ "Сінгента"  
 0 (800) 50 04 49 (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)  
[www.syngenta.ua](http://www.syngenta.ua)

**syngenta**

*Позначено потенціал рослини фазою*



## ОГЛЯД РИНКУ СКЛЯНИХ ТЕПЛИЦЬ УКРАЇНИ

ПОРІВНЯНО ЗІ ЗБІЛЬШЕННЯМ ПЛОЩІ ПЛІВКОВИХ ТЕПЛИЦЬ, ЯКА НА СЬОГОДНІ СТАНОВИТЬ БЛИЗЬКО 5-6 ТИСЯЧ ГЕКТАРІВ, ЗАГАЛЬНА ПЛОЩА СКЛЯНИХ ЗИМОВИХ ТЕПЛИЦЬ В УКРАЇНІ Є НЕВЕЛИКОЮ ТА МАЙЖЕ НЕ ЗМІНЮЄТЬСЯ ПРОТЯГОМ ДЕКІЛЬКОХ РОКІВ. НАРАЗІ ПЛОЩА СКЛЯНИХ ТЕПЛИЦЬ, У ЯКИХ ВИРОЩУЮТЬСЯ ОВОЧІ, СТАНОВИТЬ 513,5 ГА

Спеціаліст із розвитку овочевих культур закритого ґрунту **Андрій ТКАЧ**

**П**ередусім це пов'язано з великою вартістю будівництва, а також із відчутним браком фахівців у цій галузі. Недостача кваліфікованих агрономів, що спеціалізуються на вирощуванні овочів на закритому ґрунті, почала виникати ще на початку 90-х років. Ця проблема пов'язана із масовим переведенням тепличних господарств на новітні технології вирощування та зміну звичних на той час торф'яних субстратів на малооб'ємні гідропонні субстрати, такі як мінеральна вата та коксова стружка, а також з майже повною відсутністю навчальних закладів із відповідною спеціалізацією. Вдатися до заходів модернізації тепличників змусили складні економічні обставини, в яких необ-

хідно заощаджувати використання енергоресурсів та при цьому підвищувати врожайність овочевої продукції з метра квадратного.

Питання енергозбереження з кожним роком набуває все більшої актуальності. Ціни на енергоносії, зокрема природній газ, за останні декілька років зросли в декілька разів, а середня ціна продукції — лише на декілька відсотків. В таких умовах, де затрати на енергоносії становлять близько 45%, тепличники здебільшого не розширюють площі, а реконструюють старі теплиці, які, попри малі розміри (висота стійки 2,5 м), потребують досить великих затрат газу (близько 80 м<sup>3</sup> газу на 1 м<sup>2</sup> площі) та великої кількості працівників: у середньому близько 9-10 чоловік на 1 га. Сучасні теплиці є високотехнологічни-

ми комплексами із максимальною автоматизацією всіх процесів виробництва. Висота стійки таких теплиць становить 5-7 м, що дає змогу суттєво збільшити об'єм теплиці, а отже — покращити мікроклімат. Не дивлячись на значно більші розміри, такі теплиці потребують значно менших витрат газу на 1 м<sup>2</sup>, в середньому цей показник коливається від 50 до 60 м<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup> площі. Такі показники досягаються більшою пропускну здатністю сонячного світла в середину об'єкта за рахунок меншої кількості металевих деталей та більшого розміру скла. Один із важливих елементів таких теплиць — енергозберігаючі екрани, що дають змогу в потрібні моменти зменшити на третину об'єм теплиці. Кількість працівників для обслуговування цих об'єктів ско-

ротилася до 4-5 чоловік на 1га, що значно зменшує видатки на заробітну плату. Також одним із способів скорочення витрат на виробництво є підбір менш трудо- та енергозатратних культур та гібридів.

Саме таким чином за останні три роки досить суттєво змінилася структура посівних площ в українських теплицях. Якщо переглянемо структуру посівів за останні три роки, можна побачити, що суттєво зросла площа під посівами огірків порівняно з томатами подовженої культури. Це пов'язано з меншими затратами на вирощування огірків, із коротшим періодом до врожаю та дещо кращою середньорічною ціною реалізації за останні два роки.

Внаслідок такої тенденції ті господарства, що мають цьогоріч у своїй сівозміні лише огірок, зазнають значних економічних втрат. В літньо-осінньому обороті цього року спостерігається перевиробництво огіркової продукції, що суттєво знижує ціну та викликає труднощі з реалізацією.

Томати для компанії «Сингента» є стратегічно важливою культурою: із понад 130 зареєстрованих видів томату у світі кожен сьомий створений «Сингентою» (торгові марки S&G та Rogers). При тенденції зменшення площі томату компанія змогла не тільки зберегти свою частку ринку, а й збільшити її. Так, у 2007 році відсоток частки ринку компанії «Сингента» в скляних теплицях України становив 54,6%, а в 2009 році збільшився до 63,4%.

Досягти такого високого показника компанії «Сингента» вдалося завдяки глибокому розумінню по-

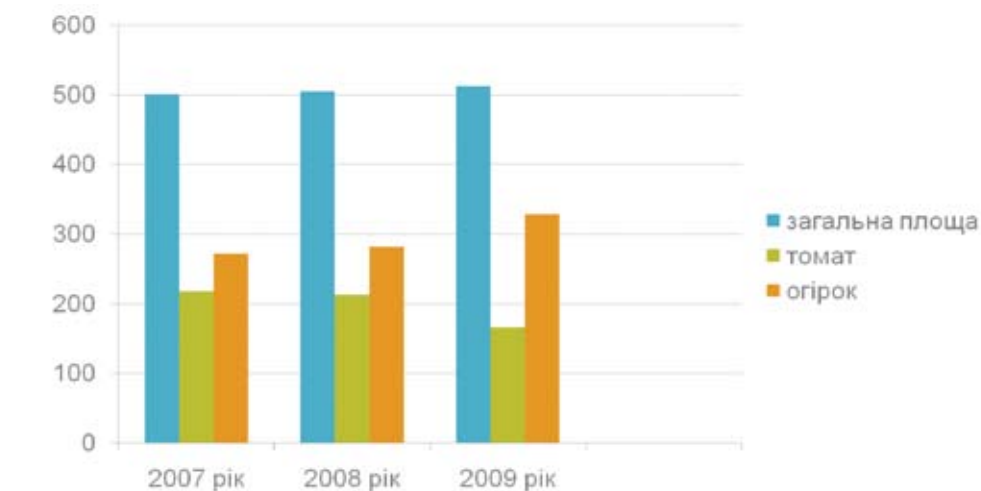


Рис. 1 Структура посівних площ в теплицях України з 2007 по 2009 рік

треб ринку та своєчасному реагуванню на різноманітні вимоги наших клієнтів. Основним гібридом томату для продовженого обороту в скляних теплицях України, Росії, Білорусії та інших країн вже багато років залишається гібрид Раїса. Цей гібрид займає 48% від загальної маси томатів, що вирощуються під склом. Основною перевагою гібриду Раїса є генеративний характер його розвитку. Це означає, що цей томат без ризику для врожаю переносить короткострокові зниження температури до 14°C та не потребує високих середньодобових температур. Плоди цього гібриду вирізняються високою якістю, мають округлу форму та яскраво-червоне забарвлення, що дуже подобається споживачам країн СНД. Також цей гібрид має ген лежкості «Rin», що дає змогу зберігати плоди протягом тривалого періоду та транспортувати на далекі відстані без втрати якості. Цей томат є основним гібридом у найбільшому тепличному господарстві України ВАТ «Тепличний» загальна площа якого

становить 48,5 га. Із 36-ти гектарів томатів, що вони вирощують, Раїса займає 33 га, Емоушн 3 га. Урожай гібриду Раїса у найкращих тепличниць становить 62,2 кг/м<sup>2</sup>.

Останнім часом деякі тепличні господарства, особливо південного регіону, почали відмовлятися від вирощування томату у подовженому обороті та переходити на двооборотну схему вирощування. Це передусім пов'язано з низькою вартістю продукції томату в березні, липні, серпні. Взимку та навесні ми маємо досить великий потік дешевої томатної продукції з Турції, Іспанії та інших «теплих» країн, а влітку — великий вал томатів із відкритого ґрунту, що значно знижує ціну реалізації. Як результат, виробники почали шукати томат, який можна було б якомога пізніше висівати, але при цьому отримувати ранній концентрований врожай у стислі строки. Цим параметрам чудово відповідає новий гібрид томату компанії «Сингента» Зук F1. При посіві цього томату в середині грудня перший врожай можна от-

римати на початку квітня і на кінець червня місяця мати врожай близько 22-25 кг/м<sup>2</sup> високоякісних томатів із прекрасними смаковими якостями. При вирощуванні гібриду Зук F1 у подовженому обороті без проблем можемо отримати загальний врожай на рівні гібриду Раїса або навіть більший. Плоди цього гібриду мають середню вагу 170-180 г, що є середньою ланкою між крупноплідними та стандартними томатами.

Беручи до уваги досвід західноєвропейських країн, в Україні все більше набувають попиту крупноплідні томати, середня вага плодів яких становить 230-250 г. В цьому сегменті найпопулярнішими гібридами є Макарена та Гродена. В таких країнах, як Голландія, Бельгія, Франція та Польща вони займають близько 80% цього сегменту. Споживачів ці томати приваблюють надзвичайною якістю та справжнім

смаком соковитого м'ясистого помідора. Для виробників вони вигідні високим врожаєм за рахунок великої маси плоду та вищою, в середньому на 10%, ціною реалізації порівняно зі стандартними томатами. Так, за останні три роки площа

«Біф»-томатів в Україні збільшилася в декілька разів. За такого розвитку попиту на крупноплідні томати ми вважаємо, що вже до 2012 року відсоткова частка «Біф»-томатів буде становити не менш як 30-35% від загальної площі томату в Україні.

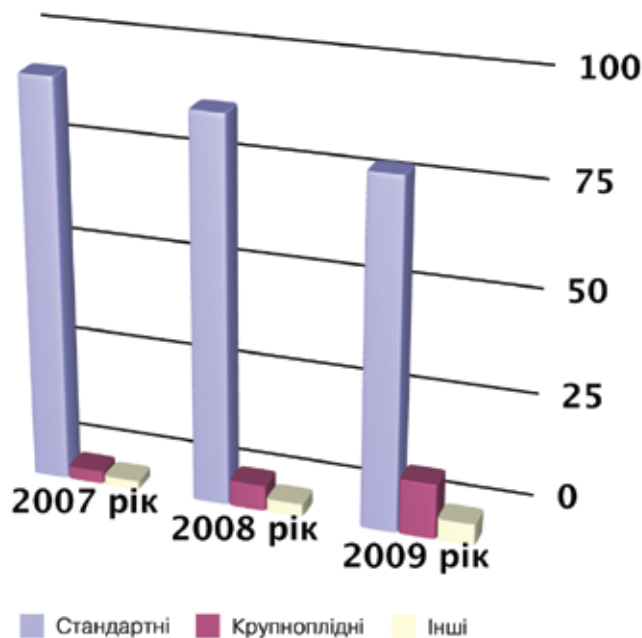


Рис. 2 Відсоткове співвідношення продукції томатів в Україні за розміром та типом плодів

## НОВЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ

**АКСІАЛ™**

Інноваційний гербіцид, розроблений спеціально для захисту зернових культур від однорічних злакових бур'янів

Гарантована прибавка врожаю

Широке вікно застосування

Відмінна толерантність до культур, що захищаються, у тому числі ячменю пивоварного

**DERBY**



Неперевершений контроль підмаренника чіпкого навіть у фазі 6-8 кілець (довжина до 20 см)

Широкий спектр дії та ефективний контроль бур'янів слабкочутливих до сульфонілсечовинних препаратів: адоніса, волошки синьої, сокирок східних, ромашок та гірчака березковидного

Оптимальний партнер для застосування в сумішах з протизлаковими гербіцидами на зернових колосових культурах (наприклад, з Аксіалом 045 EC)

Не має післядії для наступних культур у сівозміні



## ВАЖЛИВІ КОМПОНЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ БОРОТЬБИ ІЗ БУР'ЯНАМИ У ПОСІВАХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

**Д**о основних видів бур'янів, які необхідно контролювати у посівах озимої пшениці, слід віднести, насамперед, пирій повзучий, численні зимуючі види (підмаренник та інші) і теплолюбні однорічні злакові види. Від пирію поля під посів зернових колосових повинні бути звільнені шляхом застосування грамініцидів на дводольних попередниках або препаратів на основі гліфосату (фосфометилгліцину) у період підготовки ґрунту до посіву, найкраще по напівпарових попередниках. Вітчизняних виробників попереджаю про небезпеку застосування препаратів на основі гліфосату маловідомих компаній. Нерегламен-

БОРОТЬБА ІЗ БУР'ЯНАМИ Є ОДНИМ З НАЙБІЛЬШ СКЛАДНИХ ТА ЗАТРАТНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ. ДЛЯ ОТРИМАННЯ ВИСОКОГО РІВНЯ УРОЖАЙНОСТІ НЕОБХІДНО СТВОРИТИ КОМФОРТНІ УМОВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ КУЛЬТУРИ. ВОДНОЧАС, КОНКУРЕНЦІЯ ІЗ БУР'ЯНАМИ Є ФАКТОРОМ ЗНИЖЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ПРОТЯГОМ УСІЄЇ ВЕГЕТАЦІЇ, ПОЧИНАЮЧИ ВІД ФАЗИ СХОДІВ І, ПРАКТИЧНО, ДО ЖНИВ

Член-кореспондент НАН України  
Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

**Віктор ШВАРТАУ**

товані домішки у препаративних формах є факторами численних сторонніх ефектів при застосуванні цих гербіцидів, де поряд з низькою ефективністю часто спостерігається віддалена гербіцидна дія на наступну культуру, особливо у фази формування генеративних органів. Наступними за шкодочинністю слід назвати

зимуючі види бур'янів, кількість яких суттєво зросла за останні два роки відносно теплих зимових періодів. Ускладнює боротьбу із зимуючими видами бур'янів те, що при застосуванні низки груп гербіцидів (похідні арилоксифеноксикарбонових, бензойних кислот) необхідні високі температури — +15 °С та вище. За та-



**Фото 1:** Дія Дербі (70 г/га)

**Фото 2:** Дія Дербі на перерослий підмаренник

**Фото 3:** Дія Аксіала

ких умов ці види бур'янів проходять чутливі фази розвитку рано навесні, коли застосування багатьох гербіцидів неефективне через знижену температуру, та набувають відносної стійкості до дії гербіцидів на пізніх фазах розвитку. Наступними двома проблемними групами є теплолюбні види дводольних та, особливо, злакові види бур'янів. Як правило, ці види сходять у другій-третьій хвилі бур'янів, у фазу перед формуванням генеративних органів культури.

В останні роки на ринку України зареєстровано препарати, які дають змогу ефективно контролювати бур'яни та запобігати ушкодженню посівів озимої пшениці.

Гербіциди-інгібітори ацетолактатсинтази триасульфурон (Логран) та просульфурон (Пік) відомі досить давно. Ці препарати знищують численні дводольні однорічні і багаторічні бур'яни, в тому числі види осотів, березку польову, гірчаки та інші. Водночас, їх застосування в осінній період в Україні є мало уживаним, на відміну від рекомендацій для Західної Європи та

Росії. Внесення суміші Логран + Пік (10 г + 10 г) у фазу 2-3 сформованих листків пшениці на забур'янених полях є ефективним методом боротьби із зимуючими видами та дає змогу сконцентрувати ресурси господарства у весняний період на посіви ярих культур. Рекомендується розпочинати внесення при температурі +5°C та вище. Оптимальна температура для дії композиції 10-25°C. Гербіциди швидко проникають крізь листки та корені вегетуючих рослин — рухаються по ксилемі та флоемі, накопичуючись в меристематичних тканинах бур'яну. Візуальні симптоми проявляються через 7-10 діб.

Логран та Пік мають також виражену ґрунтову дію. У лізіметричних дослідженнях практично не мігрують. Розкладання у ґрунті залежить від типу ґрунту, рН та, в основному, від температури та вологості. Польові дослідження з різними типами ґрунтів показують, що Логран в середньому має ДТ50 19 діб, залежно від ґрунтової відміни. Період високої ґрунтової фітотоксичності Піку для

бур'янів суттєво більший (2-3 місяці). Пік та Логран не слід застосовувати при очікуванні протягом найближчого після обробки тижня морозів.

Для боротьби із бур'янами у посівах пшениці навесні слід відзначити селективний гербіцид для захисту зернових колосових культур від однорічних та деяких багаторічних дводольних бур'янів Дербі 175 SC, с.к. (суспензійний концентрат містить 100 г/л флуметсуламу та 75 г/л флорасуламу), який застосовують у дозах 0,050-0,070 л/га. За механізмом дії складові гербіциду відносяться до інгібіторів ацетолактатсинтази.

Дербі 175 SC, с.к. — системний післясходовий гербіцид із суттєвими перевагами:

— Має широкий інтервал застосування на культурі — від початку куцїння до появи прапорцевого листка включно і здатний контролювати дводольні бур'яни на пізніх фазах розвитку.

— Ефективно контролює широкий спектр однорічних та деяких багато-



Фото 4: Дія суміші Дербі + Аксіал

річних дводольних бур'янів (осоти), у тому числі тих, що є стійкими до інших препаратів. Високофітотоксичний до підмаренника чіпкого (в тому числі на більш пізніх фазах його розвитку — 6-8 кілець), волошки синьої (фаза 2-4 листки), сокирок польових.

— Високу чутливість до дії препарату проявляють, насамперед: адоніс літній, амброзія полинолиста, амі велика, вика польова, волошки сині, гірчак березкоподібний, горобейник польовий, грицики звичайні, зірочник середній (мокрець), кислиця польова, куколиця біла, кучерявець Софії, мак-самосів, міагрум пронизанолистий, нагідки звичайні, паслін чорний, підмаренник чіпкий, редька дика, види ромашки, самосіви соняшнику, горець звичайний, талабан польовий, види щиріці.

— Середню чутливість проявляють гібіскус трійчастий, гречка татарська, жабрій звичайний, кропива глуха стеблообгортаюча та пурпурна, осот жовтий, осот рожевий, рутка лікарська, фіалка польова.

— Низьку чутливість проявляють види вероники, види жовтецю та інші.

— До переваг препарату слід додати відмінну сумісність із грамініцидом піноксаден. Боротьба зі злаковими видами бур'янів у посівах озимої пшениці є надзвичайно актуальною у зв'язку із домінуванням зернових колосових у сівозмінах в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України та більшості інших країн-виробників зерна у світі. Тому знаходження фітотоксичності у сполуки класу фенілпіразолів та реєстрація у провідних країнах світу Аксіалу 045 ЕС, к.е. (піноксаден, 45 г/л, та антидот клоквінтосет-мексил) була наслідком цілеспрямованих багаторічних досліджень із підвищення активності та селективності грамініцидів для пшениці.

Аксіал 045 ЕС — системний гербіцид, що проникає у рослину крізь листки та транспортується базипетально і акропетально. Інгібітор ацетил-КоА-карбоксилази. Застосовують проти однорічних злакових бур'янів після сходів на посівах озимої пшениці у фазі від початку куціння культури до фази трубкування включно. Норма витрати препарату 1,0 л/га. Застосовувати гербіцид слід по активно вегетуючих бур'янах в інтервалі температур від +10°C до +28°C. Препарат найкраще діє на бур'яни на ранніх стадіях розвитку, але може контролювати і зрілі бур'яни. Ріст бур'янів зупиняється через 48 годин після обробки. Рослини стають хлоротичними, повна загибель спостерігається протягом 1-3 тижнів, залежно від фази розвитку знищуваних рослин та погодних умов. Дія препарату візуально проявляється через 7-15 днів після застосування залежно від погодних умов та виду

бур'янів. Піноксаден розкладається у ґрунті та рослинах швидко, протягом кількох днів. Піноксаден та його метаболіти не персистентні та не акумулюються у ґрунті. Суттєвим недоліком грамініцидів-інгібіторів ацетил-КоА-карбоксилази є складність досягнення високої фітотоксичності та селективності у робочих сумішах з іншими пестицидами, наприклад, препаратами класів антиауксинів (похідні 2,4-Д, бензойної кислоти та інші), інгібіторів монооксигеназ (фосфорорганічні інсектициди) тощо. Тому ще раз відзначимо сумісність та високу селективність робочих розчинів Дербі з Аксіалом, що дає змогу застосовувати композицію у широкому часовому інтервалі — від фази куціння до фази прапорцевого листка культури та додавати у робочий розчин фунгіциди, інсектициди, необхідні елементи живлення, у тому числі двовалентні катіони та неметали без зниження фітотоксичності гербіцидів.

На сьогодні Аксіал є найбільш ефективним грамініцидом для пшениці — інгібітором ацетил-КоА-карбоксилази, а застосування його суміші із Дербі є доцільним та економічним заходом боротьби з бур'янами. Таким чином, при розробці технологій боротьби із бур'янами у посівах озимої пшениці варто звернути увагу на можливість осіннього внесення відомих гербіцидів Логран + Пік та високу активність і селективність внесення навесні композиції Дербі + Аксіал. Відзначимо економічну доцільність та екологічну безпеку застосування цих гербіцидів, а також їх сумісність із більшістю інших пестицидів та добрив для позакореневого внесення 🍌

# ПОРАДИ ЕКСПЕРТІВ



## ? Які переваги має Круїзер при протруюванні насіння пшениці?

Протруйник Круїзер зареєстрований для використання на озимій пшениці для обробки насіння із метою захисту проростків від пошкодження дротяниками, хлібною жужелицею, попелицями, шведською мухою. Але препарат не контролює гусінь озимої совки. Крім того, обробка насіння Круїзером є важливим заходом у профілактиці вірусних захворювань за рахунок знищення комах-розповсюджувачів цих хвороб. Дуже важливою характеристикою препарату є його фізіологічно-стимулююча активність, або «вігор-ефект». Рослини, оброблені Круїзером, краще розвиваються та мають значно більш розвинуту кореневу систему. Але слід пам'ятати, що протруювання Круїзером слід проводити у комбінації з фунгіцидними протруйниками. У 2010 році на ринок України «Сингента» випускає новий препарат Селест Топ, який в своєму складі матиме і діючу речовину Круїзера, і фунгіцидні компоненти, що їх має такий препарат, як Максим Стар.

## ? Які препарати можна використати для протравлювання пшениці від сажки?

Проти сажкових хвороб можуть бути використані багато протруйників, серед них компанія «Сингента» пропонує Максим Стар, Дивіденд Стар, Сертікор. Але слід пам'ятати, що насіння та проростки зернових вражаються також іншими хворобами, такими, як фузаріози, кореневі гнилі, пітім та інші. Проти них однієї діючої речовини, яка ефективна проти сажки, недостатньо, тому слід надавати перевагу комбінованим препаратам, які у своєму складі мають складові, ефективні проти цих хвороб. Наприклад, при загрозі фузаріозів найкраще використати Максим Стар, якщо є загроза пітиму — Сертікор.

Ваші запитання, будь ласка, надсилайте на адресу:

**03040, м. Київ, вул. Васильківська, 14, ТОВ «Сингента», редакція журналу «Сингента» — нова ера в захисті рослин»** або на електронну адресу: **office.ua@syngenta.com**.

Довідкову інформацію можна отримати у Консультаційному центрі за телефоном: **0 800 500 44 9** (безкоштовно зі стаціонарних телефонів).

## ? Чи можна використовувати для обробки озимої пшениці препарат Актара?

Теоретично Актару можна використати для обробки насіння пшениці. Але слід пам'ятати, що цього препарату потрібно використовувати у 1,5 рази більше, ніж протруйника Круїзер. До того ж, препаративна форма Актари не має тих закріплюючих властивостей, які характерні для протруйників. Тому краще її додавати до фунгіцидних протруйників або домішувати скріплюючими речовинами. Обробка Круїзером більш економічно та технологічно вигідна. А отже, ефективність від застосування Круїзера буде вищою, крім того, Актара не має реєстрації для використання на пшениці.

## ? Які фунгіциди можна застосувати для захисту троянд?

Офіційно зареєстрованих для троянд препаратів немає. Але можна використати світовий досвід, а також знання механізму дії на збудників хвороб. Але в будь-якому разі краще проконсультуватися зі спеціалістами. Препарати мають різні характеристики не тільки з точки зору дії на збудників хвороб, але відрізняються рівнем фітотоксичності до культури, що захищається.

**?** **На яких культурах застосовується Ураган? Чи можна ним обробляти троянди?**

Ураган Форте — один із найбільш ефективних препаратів серед гліфосатів. В його складі використовується більш сучасна діюча речовина та високоєфективні сурфактанти. Препарат діє удвічі швидше за звичайні гліфосати (бур'яни гинуть на 7-10 день), а норма використання — менша (всього 2-4 л/га на відміну від 2-8 л/га у звичайних гліфосатів). Препарат є гербіцидом суцільної дії, та знищує більшість бур'янів, поширених на наших полях. Спектр дії суттєво не відрізняється від інших гліфосатів. Треба враховувати, що ефективність Урагану Форте обумовлена наявністю сурфактантів, які досить чутливі до концентрації робочого розчину. Тому не слід використовувати води більше, ніж 250 л/га. Що стосується троянд, то як гербіцид суцільної дії при потрапленні на рослину Ураган

Форте може призвести до її загибелі. Але якщо ви обробляєте міжряддя та зможете забезпечити неможливість попадання робочого розчину на культуру, то препарат не буде діяти на троянду через ґрунт.

**?** **Як вибудувати комплексний захист полуниці?**

Полуниця — дієтичний продукт, тому всі обробки слід проводити дуже обережно, дотримуючись усіх вимог щодо строків очікування. Серед препаратів для боротьби з бур'янами можна використовувати ґрунтові гербіциди (Дуал Голд із Ленацилом). Але вони можуть бути використані тільки перед посадкою розсади. В період вегетації проти злакових бур'янів ефективний Фюзілад Форте. Для боротьби із хворобами за 3-4 дні до збирання ягід слід обробити посадки Світчем, який запобігає ураженню сірою гниллю, що значно подовжує

строк реалізації продукції. Після збирання продукції ягідники можна обробляти різними препаратами згідно з реєстрацією проти хвороб та шкідників. Але щодо конкретного вибору препарату слід проконсультуватися зі спеціалістами, які можуть діагностувати збудника і вибрати ефективний засіб.

**?** **Який препарат можна застосувати проти жужелиці?**

Проти жужелиці найкраще провести протруєння інсектицидним протруйником, про що вже згадувалось вище. В період вегетації проти жужелиці найкраще використати Енжіо — інсектицид, який може контролювати цього шкідника за складних погодних умов, які часто спостерігаються в осінній період. Добру ефективність проти цього шкідника показує фосфорорганічний інсектицид Діазол. Особливо в суміші з Карате Зеон.

## ДУАЛ ГОЛД — ГАРАНТОВАНИЙ ЗАХИСТ ТА БЕЗПЕКА

Контролює широкий спектр однорічних бур'янів: мишії, просоподібні, щетинники, плоскухи, щиріці, грицики, гірчаки, дурман, ромашка тощо

Один з найбезпечніших ґрунтових гербіцидів може використовуватись без ознак фітотоксичності на будь-яких ґрунтах

Може застосовуватись на сорго, сої, кукурудзі, соняшнику, цукрових буряках, горосі, ріпаку, томатах, капусті, кавунах тощо

Забезпечує тривалий, близько 45 днів, захист культур від бур'янів

Найкращий партнер для бакових сумішей з гербіцидами проти дводольних бур'янів (Гезагард, Комманд, Ленацил Бета)

Можна вносити до та після посіву





## ПІТІОЗИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *RYTHIUM* SPP. ДОСИТЬ ПОШИРЕНІ В ҐРУНТАХ УКРАЇНИ, ПРО ЩО СВДЧАТЬ ЧИСЛЕННІ ВІДОМОСТІ ПРО УРАЖЕННЯ НИМИ КУКУРУДЗИ, РІПАКУ, ТЮТЮНУ, МАХОРКИ, ЦУКРОВОГО БУРЯКУ, КАПУСТИ, СІЯНЦІВ ПЛОДОВИХ. ПРОТЕ ШКІДЛИВІСТЬ ЦИХ БАКТЕРІЙ НА ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ В УКРАЇНІ НЕ ВИВЧАЛАСЯ

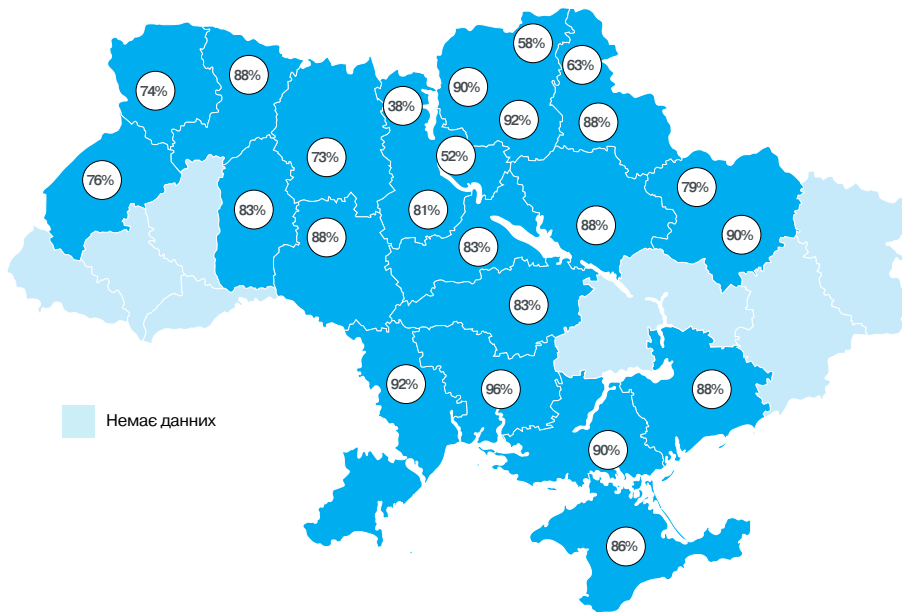
доктор біологічних наук **КРЮЧКОВА Л.О.**

Фото 1: Прояви пітіуму



Тим часом, згідно з численними публікаціями зарубіжних авторів, ці патогени є досить шкідливими на пшениці, ячменю, а також бобових культурах. Захворювання призводить до зниження схожості насіння, зменшення площі поверхні

перших листків, затримки росту рослин, зниження куцистості, відмирання кореневої системи і втрат урожаю. За даними Cook & Veseth (1991) зараження сходів пшениці може досягати 60-70% і більше, проте це не призводить до загибелі рослин — затримується тільки їх розвиток. Листки



## Карта поширення пітіуму

формуються дрібніші, ніж звичайно, але на перший погляд це мало помітно, тому захворювання часто залишається поза увагою. Діагностика ускладнена ще й тим, що уражені корінці відриваються і залишаються в ґрунті, а симптоми на надземній частині рослин (відставання у рості, зменшення площі поверхні листків) часто приписують комахам, нематодам, іншим типам кореневих гнилей. Через те, що хвороба найчастіше проходить непоміченою, збитки, які вона спричиняє, зазвичай не оцінюються. Не виключено, що недобори зерна пшениці, ячменю та кукурудзи в низці господарств України є наслідком ураження посівів грибами роду

*Pythium*. Цьому сприяє й те, що представники цього роду уражують цілий ряд сільськогосподарських культур, які вирощуються в Україні, що призводить до значного накопичення збудника у ґрунті.

Недостатня кількість інформації про поширення *Pythium* spp. на посівах зернових культур в Україні та їх шкідливість ускладнює пошук ефективних заходів захисту.

Нами протягом 2007-2008 років проводилися обстеження посівів озимої пшениці, ярого ячменю та кукурудзи на ураженість грибами роду *Pythium* spp.

Зразки кукурудзи, озимої пшениці та ярого ячменю відбирали на 7-10

добу після появи сходів у господарствах 17 областей України та республіки Крим. Аналіз на ураження грибами роду *Pythium* spp. проводили в лабораторії не пізніше, ніж через 2 доби після відбору. Корені рослин ретельно відмивали від ґрунту, обполіскували стерильною водою, розрізали на шматочки (сегменти) довжиною 1 см, просушували між двома шарами стерильного фільтрувального паперу і поміщали в чашки Петрі на водний агар. Витримували в термостаті при температурі +25°C протягом 72 годин, після чого кожен сегмент оглядали під мікроскопом при збільшенні у 350 разів. Ідентифікацію *Pythium* spp. проводили на основі морфологічних характеристик репродуктивних структур: спорангіїв, оогоніїв, ооспор.

Результати аналізу свідчать про значне ураження рослин пітіозами (див. карту). Поширення пітіозів на посівах кукурудзи становило від 41,7 до 95,8%, озимої пшениці — від 66,7 до 100%, ярого ячменю — від 37,5 до 87,5%. При цьому ураженість не залежала від ґрунтово-кліматичних умов області.

Згідно з даними літератури, більшість видів *Pythium* спричиняють захворювання кореневої системи («коренеїд», кореневі гнилі). Ця хвороба особливо швидко розвивається у роки з холодною та вологою весною, коли коренева система росте повільно, а окремі ділянки коренів внаслідок дефіциту повітря у перезволоженому ґрунті відмирають. Мертві клітини не здатні до активного фізіологічного захисту і легко заселяються мікроорганізмами, служачи «воротами інфекції». Поселившись на відмерлих



Фото 2-3: Зерно не оброблене (зліва) та оброблене (справа)



Фото 4: Паростки рослин: необроблені (зліва), оброблені Сертікором 0,75 - 1 л/т (справа)

ділянках коренів, паразит живиться там і виділяє токсичні речовини, які вбивають прилеглі до мертвих живі ділянки. Таким чином відбувається просування паразита по тканині хазяїна. Більшість видів пітійєвих широко спеціалізовані й можуть заражати десятки й сотні видів вищих рослин із різних родин і родів, хоча є види високо спеціалізовані (наприклад, *P.buismaniae*). Молоді тканини більш чутливі до інфекції. Приваблюють зооспори у ґрунті до коренів кореневі екsudати (кореневі виділення, які викликають на місці пошкодженої тканини). Тому зрозуміло, чому пошкоджені тканини більш сприйнятливі для зараження, ніж неушкоджені.

Зараження відбувається шляхом формування зооспорами росткових трубок або гіфами апресоріїв, які проникають в клітини рослин механічним шляхом. Паразитичні властивості пітійєвих часто залежать від умов існування: коли умови сприятливі для патогена і несприятливі для рослин, види *Pythium spp.* стають дуже патогенними і заражають рослини. Рівень

патогенності також значною мірою залежить від наявності специфічних ферментів (ензимів).

Серед видів *Pythium* є такі, що визнані патогенними (*P. ultimum*, *P. debaryanum*), але не виключено, що низка ізолятів розвиваються на відмираючих коренях рослин як вторинні колонізатори (деструктори) і не можуть бути першопрчиною хвороби.

Рід *Pythium spp.* включає від 25 до 180 видів, залежно від класифікації. Проте видову належність пітійєвих визначити за морфологічними ознаками дуже важко, на що нарікають деякі дослідники. Тому раніше вітчизняні дослідники іноді вдавалися до класифікації за колом рослин-господарів. Наприклад, вважалося, що цукровому буряку найбільшої шкоди завдають види *P. debarianum* і *P.ultimum*, деревним породам — *P. irregulare* і *P.sylvaticum*, а злаковим культурам і плодовим — *P.aphanidermatum*.

Лише залучення молекулярних методів для ідентифікації видів дало можливість американським дослідникам

Paulitz & Adams (2003) встановити, що, наприклад, на одному пшеничному полі може одночасно співіснувати до шести видів *Pythium*, а всього під посівами озимої пшениці виявлено 29 видів, у тому числі у Північній Америці — 19. При цьому домінують види *P. abappressorium*, *P. rostratum*, *P. debarianum*, *P. heterothallicum*, *P. oligandrum*, *P. ultimum*, а найбільш патогенними видами на пшениці є *P. debarianum* і *P. ultimum*. У Європі найбільш розповсюдженими у 70-і роки вважалися види *P.graminicola* і *P. arrenomanes*, нині — *P. ultimum*, *P. sylvaticum*, *P. irregulare*. Останні два види виявлено нами і в Україні.

Оскільки пітіози зернових культур привернули до себе увагу зовсім недавно, основним заходом захисту проти цих хвороб є передпосівне протруювання насіння фунгіцидами на основі М-металаксилу. Ні стійких проти хвороби сортів, ні агротехнічних заходів, які б сприяли очищенню ґрунту від патогена, не виявлено. Відомо, що сприяє поширенню інфекції у ґрунті його висока вологість. Проте помічено, що і уникнути розвитку пітіозних захворювань можна, якщо висівати насіння у вологий ґрунт. Це пояснюється тим, що конкурентні гриби у вологому ґрунті забезпечують певний рівень захисту. Якщо ж висіяти насіння у сухий ґрунт, перший же дощ сприятиме швидкому відновленню функціонування пітійєвих, іншим мікроорганізмам потрібен час для виходу із стану спокою. Тому, щоб уникнути розвитку пітіозних захворювань, рекомендується або почекати опадів, а потім висівати насіння, або попередньо зробити штучне зрошення 🍊



1

# НІМЕЦЬКИЙ РІПАК І БІОДИЗЕЛЬ: СИСТЕМНО І ВИВАЖЕНО

**Фото 1.** Біля Рейхстагу  
**Фото 2-3.** Насіння озимої пшениці, що висівають без обробки



2



3

ВИРОБНИЦТВО РІПАКУ І БІОДИЗЕЛЮ З НЬОГО — ПОРІВНЯНО НОВА ГАЛУЗЬ СІЛЬГОСПВИРОБНИЦТВА, ЩО ПОТРЕБУЄ ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ВІД СТВОРЕННЯ НОВИХ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ДО АГРОТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА ЗАВОДІВ ІЗ ВИРОБНИЦТВА ПАЛЬНОГО

кандидат біологічних наук **Олександр ЗОЗУЛЯ**

**Н**агоду познайомитися із тим, як це організовано та працює в Німеччині, мали сільгоспвиробники під час навчальної поїздки, яку організувала компанія «Сингента» із 19 до 22 жовтня цього року. Основна мета цієї по-

дорожі — ознайомитися із технологією вирощування ріпаку та одержання біодизелю. До складу делегації входили керівники великих господарств групи компаній «Приват».

У перший день перебування в Німеччині ми відвідали одне з найкращих сільськогосподарських підпри-



4



5



6

**Фото 4.** Обмін досвідом на німецькому полі

**Фото 5.** В Німеччині теж використовують препарати «Сингенти»

**Фото 6.** Трансформер — автомобілепоїзд на заводі з виробництва біодизелю

емств Європи «KTG AGRAR AG». Ця компанія працює в кількох галузях: вирощування традиційних культур, вирощування екологічно чистих культур, виробництво біодизелю та інша сільськогосподарська діяльність. Площа земель у обробітку 29 тис. га, прибуток минулого року становив 48 млн. євро. Середній врожай ріпаку — 4 т/га, собівартість виробництва — 200 євро/т. Продають ріпак за ціною 260 євро/т. Таким чином чистий прибуток від вирощування ріпаку — 240 євро/га.

Далі ми ознайомилися з процесом виробництва біодизелю в компанії «EOP Biodisel AG», яка виробляє близько 400 т біодизелю за день. Зараз, у зв'язку з економічною кризою,

виробництво продукції зменшилось, проте компанія отримує прибуток.

Ферма «Kastanienhof», яка була наступним об'єктом нашої уваги, заснована у 2006 році. Завдяки впровадженню новітніх технологій тут вийшли на високий рівень у вирощуванні екологічно чистих продуктів, озимого ріпаку, буряків та кукурудзи.

На другий день ми відвідали компанію «Deutsche Satveredelun AG», яка є селекційним центром зі створення нових сортів та гібридів кормових злаків та олійних культур. Тут ми мали змогу побачити процес підготовки насіння, його зберігання та логістики.

В цей же день також відвідали фермерське господарство «Helm GbR», де вирощують ріпак, зернові та коноплю. Після об'єднання Німеччини воно стало приватною власністю колишнього директора держгоспу Дітера Гельма та його синів. В основному

тут спеціалізуються на виробництві насіння. Фермерське господарство «Helm GbR» двічі одержувало звання «найкращого підприємства із розведення насіння в Бранденбурзьких землях». Щодо ведення господарювання у «Helm GbR» цікаво зазначити, що поповнення добривами полів йде за рахунок залишків соломи, а це позитивно позначається на гумусі (3% за рік), та азотних добрив за методом «культан». До речі, нас власник господарства пригостив німецьким шнапсом, виготовленим із коноплі. Напій дуже сподобався.

Також організатори подбали про цікаву краєзнавчу програму: делегація відвідала літню резиденцію Фрідріха Другого у Постдамі. Вона займає площу близько 200 га, налічує декілька замків та красивий парк. В останній день перед відльотом до України нам була запропонована екскурсія по Берліну. Ми побачили Рейстаг, пам'ятник Радянському солдату, залишки Берлінської стіни та інші визначні місця старовинного міста.

Подорож була досить короткою, але дуже насиченою. Ми побували на 4 фермах, біодизельному заводі, дослідній станції. Керівники господарств побачили, як господарюють їх німецькі колеги, поділилися з ними своїм досвідом. А поділитися було чим! Бо, як виявилось, наші господарники одержують не менші врожаї, але роблять це в більш екстремальних умовах, не маючи доступу до дешевих кредитів або субсидій. Наш рівень технологій досить високий, хоч і відрізняється від німецьких. Це пов'язано з відмінностями природно-кліматичних зон, ґрунтів та іншим 🌿

# МИКОЛАЇВСЬКІ АГРАРІЇ НА «АГРІТЕХНІЦІ-2009»



ОДНИМ ІЗ ПАРТНЕРІВ-АГРАРІЇВ КОМПАНІЇ «СИНГЕНТА», ЯКІ ПЕРЕЙШЛИ ДО СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ, Є ПІДПРИЄМСТВА ІЗ М. МИКОЛАЄВА: ПП «ОРГАНІК СИСТЕМЗ» ТА ФГ «ІНТЕГРОВАНІ АГРОСИСТЕМИ». ЦІ АГРОПІДПРИЄМСТВА У СПІВПРАЦІ З «СИНГЕНТОЮ» ЗА ТРИ РОКИ СТВОРИЛИ ПЕРЕДОВЕ СУЧАСНЕ ВИРОБНИЦТВО ТОМАТІВ НА ПЛОЩІ 3200 ГА, УРОЖАЙНІСТЬ ЯКИХ СЯГАЄ 100 Т/ГА. КРІМ ТОГО, КОМПАНІЇ ОРГАНІЗУВАЛИ ПЕРЕРОБКУ НА ВЛАСНИХ ЗАВОДАХ, ПРОДАЖ ВИРОБЛЕНОЇ ПРОДУКЦІЇ, ЯК В КРАЇНАХ СНД, ТАК І В ПІВНІЧНІЙ АМЕРИЦІ ТА ЄВРОПІ. НАДІЙНЕ ПЛЕЧЕ ПІДСТАВИЛА КОМПАНІЯ «СИНГЕНТА» ЦЬОМУ МОЛОДОМУ АГРООБ'ЄДНАННЮ ПЕРЕВІРЕНИМИ НАЙКРАЦЬМИ ЗАСОБАМИ ЗАХИСТУ РОСЛИН, ВЧАСНИМ КОНСУЛЬТАТИВНИМ СУПРОВОДОМ

Менеджер ТОВ «Сингента» з продажу ЗЗР в Миколаївській області **Ігор БОЙКО**

**Н**аразі ПП «Органік Системз» та ФГ «Інтегровані Агросистеми» не є новачками на ринку виробництва томатної пасти, а активними та зваженими гравцями, що мають перспективне майбутнє. В компаніях склався молодий колектив, який прагне постійно навчатися та впроваджувати здобуті знання на практиці. Тому після двох років спільної праці з компанією «Сингента», після того як урожайність сягнула 60т/га з площі 3200 га, а на деяких ділян-

ках становила й 100 т/га, коли два заводи були завантажені на 92%, керівництвом компаній ПП «Органік Системз» та ФГ «Інтегровані Агросистеми» разом із компанією «Сингента» було прийнято рішення про відвідування найбільшої європейської виставки виробників сільськогосподарської техніки в м. Ганновер (Німеччина). Метою було отримання інформації про передові сучасні європейські технології вирощування, захисту, поливу, живлення, збирання сільськогосподарських культур, які б дали можливість не

Фото 1. Шульженко В.В., провідний агроном ПП «Органік Системз»





тільки знаходитися на вістрі знань, а й значно оптимізувати процеси вирощування томатів та отримати більше прибутку.

На Агротехніці, що є найбільшою в Європі галузевою виставкою, аграрії Миколаївщини оглянули нові розробки європейських виробників сільськогосподарської техніки для овочівників, ознайомилися з новими технологіями поливу та технікою, яка значно економить ресурси

та поливну воду, довідалися про сучасний рівень управління та контролю витрат засобів захисту, добрив, насіння та розсади овочевих культур. Отримані знання дадуть змогу більш ефективно вести виробництво. Зі свого боку компанія «Сингента» придбала та встановить на одному із відділень компанії сучас-

ний прилад моніторингу вологості ґрунту, стану рослин, якості поливної води. Це стане ще одним кроком наближення до європейського рівня виробництва овочів в Україні.

Аграрії Миколаївщини відвідали також господарство німецького фермера, де ознайомилися із виробництвом ріпаку та пшениці. Мова йшла і про державні програми допомоги фермерам у забезпеченні альтернативними видами енергії: біогазом, електричною та тепловою, що виробляються за допомогою генеруючих установок із енергії сонця.

Запам'яталися моїм колегам також відвідини історичних місць Ганновера та італійських Мілана та неперевершеної за красою Венеції.

Велич цих древніх міст вразила всіх нас, створила атмосферу причетності до історії. Могутність людського генія повернула нас до спогадів про Україну, таку дорогу та рідну, та надихнула на працю в її благо

Фото 2. Бікулов Вадим Вікторович, Начальник відділу логістики ФГ «Інтегровані агросистеми»

Фото 3. Зліва направо: Бікулов В.В., Бідний С.П. (управляючий Чорноморським відділенням ПП "Органік Системз", Шульженко В.В.

Фото 4. Зліва направо: Бідний С.П., Бойко І.О., Бікулов В.В., Шульженко В.В.

## ДОВІДКА

AGRITECHNICA — міжнародна спеціалізована виставка сільгосптехніки в Ганновері — найбільша сільськогосподарська виставка Німецької сільськогосподарської спілки (DLG — Deutsche Landwirtschafts Gesellschaft). Виставка з успіхом проходить з періодичністю один раз на два роки. Тут на 320 000 кв. м виставкової площі демонструються інновації та тенденції сільського господарства, а також обговорюються перспективи майбутнього.





## ЗЕРНОВИЙ РИНОК: УСПІХ НА ЧАСІ

ТРЕТЬОГО ЖОВТНЯ В УКРАЇНСЬКОМУ ДОМІ ВІДБУВСЯ «ЗЕРНОВИЙ ФОРУМ» — ПОДІЯ, ЩО ОБ'ЄДНАЛА ПРОВІДНИХ ВИРОБНИКІВ ЗЕРНА КРАЇНИ. ЛЮДЕЙ, КОТРІ, НЕЗВАЖАЮЧИ НА ТРУДНОЩІ, ТАКИ ВЕДУТЬ УСПІШНЕ ГОСПОДАРЮВАННЯ НА ВІТЧИЗНЯНІЙ НИВІ

кореспондент **Алла БАРАБАШ**

**К**омпанія «Сингента», зважаючи на вагомість та перспективність зернового ринку в економіці країни, долучилася до цього заходу як ексклюзивний спонсор.

До уваги присутніх агровиробників прозвучали виступи провідних вітчизняних та фахівців з Данії та Німеччини, зокрема присвячених аналізу світових аграрних ринків та їх перспектив, низка докладних доповідей, що стосувалися тонкощів технологій сільгоспвиробництва. Серед них доповідь Івана Свидиюка, завідуючого лабораторією інтенсивних технологій зернових колосових культур і кукурудзи ННЦ Інститут землеробства УААН, про вплив протруйників насіння на врожайність у сучасному землеробстві.

Всі доповідачі були єдині в думці, що виробник агропродукції, досягнувши рівня ефективного виробництва, повинен шукати нові шляхи розвитку: насамперед оволодівати новими технологіями.

Виступаючи неодноразово вказували на те, що ефективне господарювання можливе лише у разі, коли всі ланки виробництва перебувають на високому рівні: від вибору сорту чи гібриду і протруєння насіння, підготовки ґрунту та удобрення до збирання та реалізації.

Новітні знання аграрії, як правило, отримують від компаній-виробників ЗЗР, техніки та обладнання: вони готові надати повну інформацію про свій продукт, застосування його на практиці, а також консультативний супровід. Як влучно зауважив один із доповідачів — для того, щоб

ефективно використати кошти, краще кілька раз перепитати, ніж один раз зробити.

У багатьох випадках розвиток господарювання гальмується відсутністю достатнього фінансування. І тут, знову ж таки, повертаємося до першоначала: інвестиції надходять у ті господарства, де забезпечено належний технологічний рівень виробництва.

Присутні експерти прогнозували, що у наступні роки очікується підвищення зацікавленості інвесторів: ліквідність зернового ринку зростатиме. От тільки питання — продукцію якої якості представить на світовому ринку вітчизняний аграрій — залишається відкритим.

**ФОТО НА НАСТУПНІЙ  
СТОРИЦІ**



## ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!

Якщо Ви хочете регулярно отримувати журнал «Сингента» — нова ера в захисті рослин», заповніть цю анкету та надішліть факсом на номер 8 (044) 494 17 70 або поштою за адресою:  
**ТОВ «СИНГЕНТА», ВУЛ.ВАСИЛЬКІВСЬКА, 14, 5 поверх, м.КИЇВ, 03040**

НАЗВА КОМПАНІЇ:

ІНДЕКС:

ОБЛАСТЬ:

РАЙОН:

ПОШТОВА АДРЕСА:

ТЕЛ.:

ФАКС:

E-MAIL:

ІНТЕРНЕТ:

ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я, ПО БАТЬКОВІ:

ПОСАДА:

ЗАГАЛЬНА ПЛОЩА С/Г УГІДЬ (га):

2008

2009

ОСНОВНІ С/Г КУЛЬТУРИ, ПЛОЩА (га)

ОЗИМА ПШЕНИЦЯ:

КУКУРУДЗА:

СОЯ:

ЯЧМІНЬ:

СОНЯШНИК:

\_\_\_\_\_:

ЦУКРОВІ БУРЯКИ:

ОЗИМИЙ РІПАК:

\_\_\_\_\_:

ВИСВІТЛЕННЯ ЯКИХ ТЕМ ВИ ХОТІЛИ Б ЗНАЙТИ НА СТОРІНКАХ НАШОГО ЖУРНАЛУ?

---



---




---



---



---

- 
- Контроль широкого спектру однорічних злакових та дводольних бур'янів, у тому числі деяких видів, що важко контролюються іншими препаратами
  - Забезпечення пролонгованої захисної дії (до 60 днів)
    - Можливість використання на багатьох культурах: соняшник, кукурудза, сорго, картопля
    - Відмінна толерантність до культур (немає втрат урожаю через фітотоксичність)

# ПРИМЕКСТРА TZ ГОЛД

Безпека для культур

ТОВ "Сингента"

тел.: /044/ 494 1771, факс: /044/ 494 1770

Консультаційний центр:

0 /800/ 50 04 49 (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

[www.syngenta.ua](http://www.syngenta.ua)


**syngenta**



## НОВИЙ САЙТ «СИНГЕНТИ» — ВІДКРИТО!

[www.syngenta.ua](http://www.syngenta.ua)

*Розкриймо потенціал рослини разом*



ЩИРО ВІТАЄМО ВАС  
З НАСТУПАЮЧИМ НОВИМ  
РОКОМ ТА РІЗДВОМ  
ХРИСТОВИМ!

ТОВ «Сингента» тел.: (044) 494 17 71, факс: (044) 494 17 70  
Консультаційний центр: 0 (800) 50 04 49 (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

[www.syngenta.ua](http://www.syngenta.ua)