



АГРОНОМІКА

Альманах «Байер»: сучасне сільське господарство

3 | 16

Одна професія — багато сторін



**Партнерство
заради інновацій**
Сприяння розвитку
агросектору



**«Ареал
Ювілейний» —
результати
досліджень
на АгроАрена
«Захід»**



**Ефективність
сучасних
протруйників
на зернових
культурах**



Стор. 4

ІННОВАЦІЇ

Партнерство заради інновацій

У селі Семиполки Броварського району відбулося офіційне відкриття міжнародної ініціативи «Партнерство заради інновацій» основним донором якої є Агентство США із міжнародного розвитку USAID. У заході взяли участь представники уряду, керівництво місії USAID в Україні та партнери програми, які реалізують проекти із міжнародної технічної допомоги.

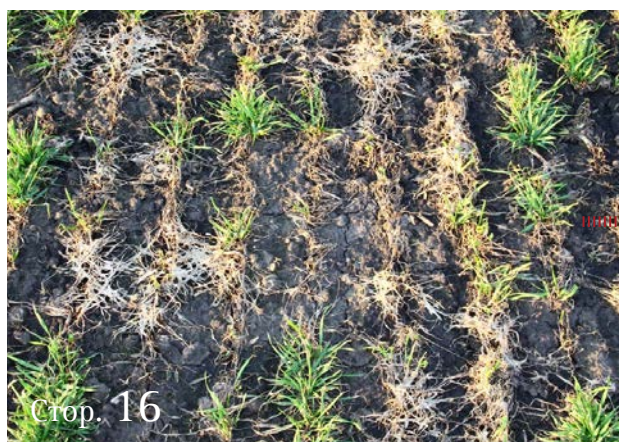
НАСІННЯ

Ареал Ювілейний – результати досліджень на АгроАрені «Захід»

Починаючи з 2015 року, компанія «Байер» вивела на ринок насіння озимої пшениці сорту Ареал Ювілейний, селекція та насінництво якого здійснюється на теренах України.



Стор. 6



Стор. 16

BAYER SEEDGROWTH

Ефективність сучасних протруйників на зернових культурах

Запорукою отримання високих та якісних урожаїв зернових культур є використання сучасних інтенсивних технологій під час їхнього вирощування.

ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК:

«Агрономіка»

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

www.cropscience.bayer.ua

Передрук матеріалів, опублікованих у журналі «Агрономіка», здійснюється лише з дозволу редакції. Журнал розповсюджується безкоштовно електронними каналами.

ІННОВАЦІЇ

Партнерство заради інновацій
Сприяння розвитку агросектору

04

НАСІННЯ

Ареал Ювілейний — результати
досліджень на АгроАрена «Захід»
Випробування сорту озимої пшениці
від «Байєр»

06

ПАРТНЕРСТВО

Перетворюйте бали на винагороди!
Програма лояльності

09

ЗАХИСТ РОСЛИН

Баста® і десикація
Головні моменти десикації сої

10

ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА

Одна професія — багато сторін
Сучасне українське господарство

12

BAYER SEEDGROWTH

Ефективність сучасних
протруйників на зернових культурах
Здорове насіння
як основа майбутнього врожаю

16

Офіційні дистриб'ютори ТОВ «Байєр» у 2016 р.

ПП «Авангард»
(035) 243-38-49

ТОВ «Агральп Україна»
Тел.: (094) 910-96-63

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) 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 «Імперія-Агро»
Тел./факс: (0522) 35-91-00

ТОВ «Остер»
Тел.: (0432) 27-99-25

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, факс: (03842) 7-28-99

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 «Український дистрибуційний центр»
Тел.: (044) 393-40-70

ТОВ «Флора»
Тел.: (050) 486-52-61, (050) 486-20-24, (061) 213-26-18



Сприяння розвитку агросектору

Партнерство заради інновацій

У селі Семиполки Броварського району відбулося офіційне відкриття міжнародної ініціативи «Партнерство заради інновацій» основним донором якої є Агентство США із міжнародного розвитку USAID. У заході взяли участь представники уряду, керівництво місії USAID в Україні та партнери програми, які реалізують проекти із міжнародної технічної допомоги.

Ще торік USAID оголосило про плани щодо виділення фінансування на підтримку і розвиток малих та середніх агропідприємств в Україні. В усіх куточках світу USAID долучається до співпраці з міжнародними та місцевими підприємцями з тим, щоб сприяти економічному розвитку через розвиток сільського господарства. В Україні

одним із таких ключових партнерів стала компанія «Байер». Такі стосунки важливі для розширення бачення та пріоритетів країни, особливо такої як Україна, яка буде у вигаді від збільшення надходжень прямих іноземних інвестицій.

Мале та середнє сільськогосподарське виробництво в Україні є основою її сільського господарства, важ-

ливою складовою економічної бази України. Проте багато фермерських господарств залишаються мало-ефективними з огляду на застарілі технічні та агропромислові підходи у їхній діяльності, через обмежений доступу до кредитів та ринків збуту, незадовільну практику збереження врожаю та обмежені технічні можливості для його збирання.



USAID переконане, що партнерські стосунки із приватним сектором можуть стати основою для більш ефективних та сталих результатів розвитку в Україні. Саме тому компанія «Байер» у партнерстві з Міжнародною Фінансовою Корпорацією приєдналися до ініціативи «Партнерство заради інновацій» у рамках якої розробляють та впроваджують «Агрорішення Байер».

Аби реалізувати свій потенціал, сільськогосподарський сектор України потребує більшої кількості малих та середніх с/г виробників, які б застосовували сучасні методи виробництва та технології. У рамках такого партнерства успішно надають підтримку агровиробникам із тим, щоб сприяти розвитку їхніх потужностей для збільшення високоякісних урожаїв, застосовуючи при цьому новітні виробничі методи та технології. Ця ініціатива є чудовим прикладом

того, як організації, які займаються питаннями розвитку, приватний сектор і органи місцевої влади можуть успішно об'єднувати свої зусилля.

Завдяки плідній співпраці компанії «Байер» із партнерами вже цього році було проведено більше ніж 90 навчальних заходів для агровиробників та представників дистриб'юторів «Байер», у яких взяли участь понад 2,5 тисяч осіб. А подальше розширення портфелю «Агрорішень Байер» дасть змогу отримати доступ до високоякісних технологій та знань ще більшій кількості аграріїв. Наприклад, взяти участь у навчальній програмі «Байер Агрофінанси» має змогу кожний, хто зареєструється на сайті компанії, а доступ до рішення «Фітосан Монітор» на рівні країни упродовж сезону може мати кожен відвідувач сторінки Агрорішень – <http://www.cropscience.bayer.ua/uk-UA/Agrosolutions.aspx>.

Також протягом минулого року фахівці компанії «Байер» розробили та впровадили новий навчальний модуль «Механіка та обробіток ґрунту», який став складовою агрономічного рішення «Байер Майстер Клас».

Наступними доступними програмами стануть «Байер Агромаркетинг» та «Агроменеджмент», тестування і впровадження яких заплановано на осінь цього року. Відтак до кінця проекту заплановано впровадити 11 рішень, які будуть направлені на зростання ефективності виробництва та управління, а також прибутковості агровиробництва.

Усі партнери проекту переконані, що наразі закладається потужна основа, яка допоможе сільськогосподарському сектору зміцнити українську економіку, забезпечити такий рівень добробуту українців, на який вони заслуговують. ◀





Демо посів Агро Арена «Захід» 2016 рік

Випробування сорту озимої пшениці від «Байєр»

Ареал Ювілейний — результати досліджень на АгроАрені «Захід»

Починаючи з 2015 року, компанія «Байєр» вивела на ринок насіння озимої пшениці сорту Ареал Ювілейний, селекція та насінництво якого здійснюється на теренах України. За хлібопекарськими властивостями зерна сорт характеризується як «цінна пшениця» групи «В». Хоча досить часто за різних кліматичних умов якісні показники зерна відмічають на рівні «сильних пшениць».

Незважаючи на те, що сорт створено для умов центральної та західної частини України, виробничі випробування показали, що він здатен формувати стабільно високі врожаї і в східному регіоні. Відомо, що максимально реалізувати генетичний потенціал сорту можливо лише за умови впровадження так званих сортових технологій вирощування, які забезпечать формування високих і сталих врожаїв із врахуванням агрокліматичних особливостей регіону вирощування тощо.

Ареал Ювілейний є свого роду універсальним сортом, який поєднує в собі різні господарсько-цінні ознаки, зокрема такі як: високий потенціал урожайності та висока якість зерна, при цьому він залишається невибагливим до інтенсивності технології вирощування та попередників порівнюючи з інтенсивними сортами. Тому його впевнено можна віднести до сортів напівінтенсивного типу, що дає нам змогу однаково ефективно працювати як за умов різних систем обробітку ґрунту, так і більш широкого

поєднання строків сівби, норм висіву та інших агротехнічних заходів. Ареал Ювілейний вирізняється значно коротшим періодом вегетації порівняно з поширеними сьогодні сортами іноземної селекції. В середньому тривалість періоду вегетації від весняного відновлення до повної стиглості у сорту Ареал Ювілейний проходить на 10–12 днів раніше за умови близьких до оптимальних погодних показників. У зв'язку з цим, сорт є цікавим для господарств, які розміщені в зоні



Фото 1. Розвиток листового апарату рослин станом на 03.06.2016



Фото 2. Стан розвитку рослин в залежності від строків посіву

нестійкого зволоження, в яких часто спостерігаються суховії влітку, а також тих господарств, що надають перевагу пізньостиглим сортам і в умовах сприятливих за зволоженням роки збирання можуть значно зміщуватись на більш пізні строки. А це, своєю чергою, різко збільшує напруження польових робіт та підвищує ризики втрат урожаю через одночасне дозрівання пшениці.

Відомо, що сорти озимої пшениці, які мають коротший період вегетації, є найпридатнішими для вирощування у багатьох районах України. За результатами вирощування сорту Ареал Ювілейний у товарних посівах різних ґрунтово-кліматичних умов України, ми відмітили його високу пластичність щодо обробітку ґрунту, а саме незначне зниження врожайності порівняно з оранкою. До того ж головною умовою обробітку ґрунту було збереження та акумулювання вологи у верхньому шарі задля отримання дружних сходів.

Також серед біологічних особливостей сорту Ареал Ювілейний виділяється питома вага прапорцевого та підпрапорцевого листків у загальному фотосинтетичному апараті рослини, яка є дуже потужною, це дає змогу тривалий час ефективно синтезувати органічну речовину (Фото 1). Результати досліджень на Байєр АгроАрені «Захід», яка розміщена в Тернопільській області (Підволочиський р-н), показали, що сорт

Ареал Ювілейний має швидкі темпи розвитку восени, що дуже важливо за пізніх посівів, і вирізняється високим коефіцієнтом кушення рослин. Тож навіть за умов сівби у першій декаді жовтня рослини в своєму розвитку до настання мінусових температур формували не менше 2–3 пагонів. Проте найвищий коефіцієнт кушення сорту Ареал Ювілейний на момент припинення осінньої вегетації був відмічений за висівання у другій та третій декадах вересня (Фото 2).

За вирощування сорту Ареал Ювілейний у товарних посівах ТОВ «Вінницька промислова група» в умовах Тульчинського району Вінницької області підтвердилась висока пластичність сорту стосовно попередника та терміну сівби. Так, за сівби по поверхневому обробітку в першій декаді листопада, де попередником був соняшник, фаза розвитку рослин пшениці за настання заморозків зрідка була 2–3 листочки. При цьому під час весняного періоду кушення рослини швидко сформували до 3-х продуктивних пагонів, що забезпечило формування врожайності зерна на рівні 7,8 т/га (Фото 3).

До особливостей сорту насамперед можна віднести високу стійкість до хвороб, особливо до борошнистої роси, та добру зимостійкість.

І хоча серед агротехнічних заходів на зимостійкість рослин найбільше впливають строки сівби. Проте

в наших дослідженнях, навіть за умов сівби у першій декаді жовтня в умовах центральної та західної частини України, рослини озимої пшениці сорту Ареал Ювілейний внаслідок підвищених темпів наростання вегетативної маси вирізнялись за зимостійкістю порівняно з іншими сортами озимої пшениці. Так, за роки проведення досліджень, навіть за умов різкого зниження температури (таким вирізнявся грудень 2015 року), зимостійкість рослин була на високому рівні та перебувала у межах 98–100% (Фото 4).

Строки сівби можуть значно впливати на ріст та розвиток рослин в осінній період, що в кінцевому рахунку значною мірою впливає на врожайність озимої пшениці. У своїх дослідженнях ми вивчали формування продуктивності озимої пшениці сорту Ареал Ювілейний залежно від попередників, строків сівби та норм висіву насіння.

Серед попередників ми обрали найпоширеніші у регіоні – це озимий ріпак і кукурудза на силос. Сівбу проводили в три строки – 15 і 25 вересня та 5 жовтня. Досліди передбачали чотири норми висіву – 3, 4, 5 та 6 млн схожих насінин на гектар.

Ми відмітили високу пластичність сорту в технології вирощування відносно попередників, строків сівби та норм висіву, проте для отримання найбільшої економічної вигоди слід звернути увагу на біологічні особли-

Табл. 1. Рекомендовані норми висіву в умовах центрального та західного регіонів України

Строки сівби	Попередник				
	Ріпак	Кукурудза на силос	Соняшник	Соя	Пар
	Норма висіву, млн схожих насінин/га				
Ранні	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0
Оптимальні	4,0	4,0	4,5	4,0	3,5
Пізні	4,5–5,0	5,0	5,0	4,5	4,0

вості сорту під час визначення строків сівби і встановлені норми висіву насіння.

Щодо строків сівби для сорту Ареал Ювілейний в умовах центрального та західного регіонів України необхідно враховувати наступне: ранніми слід вважати терміни сівби до 15 вересня, оптимальними – із 15 по 30 вересня, а пізніми – сівба після 1 жовтня.

Так, за висіву до 25 вересня по кра-

щих попередниках, норма висіву не має перевищувати 3 млн схожих насінин/га. За розміщення по добрих і задовільних попередниках норму висіву слід збільшити до 4 млн схожих насінин/га.

Детальніша інформація щодо норм висіву насіння сорту Ареал Ювілейний залежно від попередника та строків сівби наведена в Таблиці 1.

Агрометеорологічні умови в роки

проведення досліджень істотно відрізнялись від середньобаторічних показників у бік зменшення кількості опадів, що своєю чергою позначилось на рівні врожайності зерна озимої пшениці, насамперед через вплив попередника на запаси вологи в ґрунті.

У середньому за 2 роки досліджень на Байер АгроАрені найвищу продуктивність сорту Ареал Ювілейний забезпечили посіви, попередником в яких був озимий ріпак. Так, за сівби 15 вересня найвищою врожайність сорту Ареал Ювілейний була на рівні 90,4 ц/га за норми висіву 3 млн/га, водночас як за сівби 25 вересня максимальний урожай (97,5 ц/га) відмітили за норми висіву 4 млн/га. За проведення сівби 5 жовтня максимальний рівень урожайності – 96,1 ц/га – був зафіксований за норми висіву 5 млн/га. При цьому хочеться відзначити, що в середньому за роки досліджень урожайність сорту Ареал Ювілейний за сівби 5 жовтня нормою 3 млн/га була на рівні 94,2 ц/га, що лише на 1,9 ц/га поступається ділянкам із найвищою врожайністю, що вказує на високий рівень компенсаторної здатності сорту щодо кількості рослин на 1 м². Максимальний показник урожайності (108,8 ц/га) сорту Ареал Ювілейний зафіксували у 2014 році за проведення сівби 5 жовтня за норми висіву 4 млн/га, де попередником був озимий ріпак.

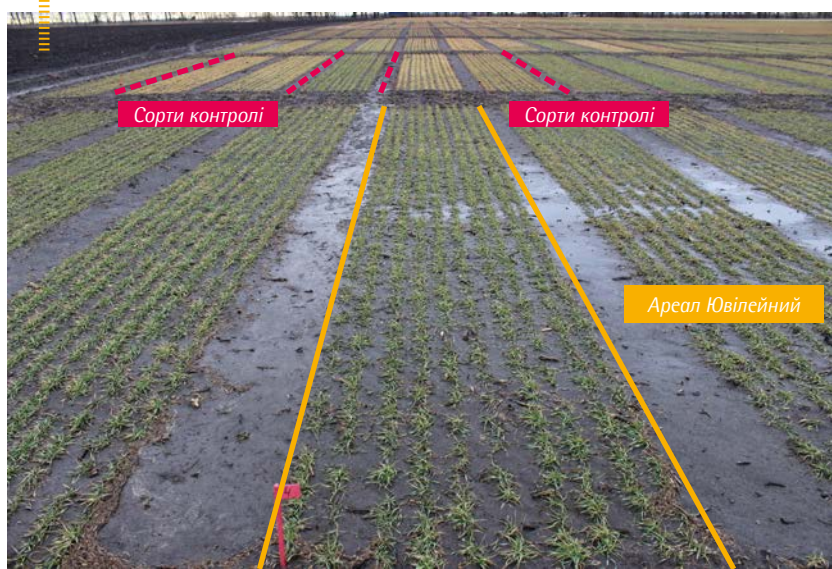
Тоді як у дослідах, де попередником була кукурудза на силос, у середньому за роки досліджень максимальну врожайність (81 ц/га) отримали за сівби 25 вересня (норма висіву – 4 млн/га). За проведення сівби 5 жовтня максимальну врожайність (79,5 ц/га) зафіксували на ділянках, де норму висіву збільшили до 6 млн/га. Водночас як сівба в нормі 5 млн/га забезпечила формування врожайності на рівні 75,6 ц/га.

Таким чином, польовими дослідженнями та виробничими випробуваннями встановлено, що сорт Ареал Ювілейний є досить пластичним стосовно попередників, строків сівби та норм висіву, що, своєю чергою, дає змогу широкого впровадження в технологіях вирощування та можливість ефективного поєднання різних прийомів вирощування для отримання високих урожаїв за різних умов інтенсивності технології. ◀

Фото 3. ТОВ «Вінницька промислова група», весна 2015 року



Фото 4. Агро Арена «Захід» – оцінка зимостійкості рослин на 03.02.2016



Програма лояльності

Перетворюйте бали на винагороди!

Забезпечення знаннями та сприяння розвитку господарства – це головне завдання кожної клієнт-орієнтованої компанії. Саме тому, на початку 2016 року компанія «Байер» запровадила в Україні Програму Лояльності «Байер АгроАльянс», принципом якої є накопичення балів та перетворення їх на професійні винагороди. Так як Програма Лояльності працює перший рік, то строк реєстрації видаткових накладних на закупівлю продуктів від Байер подовжено до кінця 2016 року. Отже, якщо продукти Байер були придбані гос-

подарствами починаючи з 01 січня 2016 р., то зареєструвати видаткові накладні у системі Байер АгроАльянс можна до 31 грудня 2016 р.

А обрати свої винагороди за накопичені бали можна протягом трьох років. Відповідно до прагнення компанії надавати додаткові переваги від користування продуктами Байер, винагороди розподілені на три категорії:

1. Агрорішення, які допомагають передавати господарствам сучасні знання та технології.
2. Агроподорожі, які надають можливість співробітникам господарств відвідати різнопланові професійні світові аграрні виставки, разом з приємним бонусом у вигляді захоплюючих подорожей країною, яка відвідується.

3. Агроінструменти, які нададуть Вам можливість покращити свій бізнес. Процес реєстрації та накопичення балів досить простий, тому агро-виробники, які вже стали користувачами Програми Лояльності, вже встигли перетворити свої бали на перші винагороди та стали щасливими володарями анемометрів, метеостанцій, вологомірів, бензопил та інших корисних винагород. Також стартував набір груп для Агропоїздки. Перелік з описом кожної Агропоїздки з запланованих розміщений на сайті та доступний для замовлення. Найближча Агропоїздка планується до Італії у листопаді, отже час накопичувати бали та замовляти подорож! ◀

Як це працює?

1 Зареєструйтеся на сайті agroalliance.bayer.ua

2 Збирайте бали за купівлі препаратів «Байер»

3 Отримуйте доступ до наших Агрорішень, обладнання та подорожей

Перші учасники програми лояльності вже отримали свої винагороди



Лазар Олександр Вікторович,
директор господарства
ПП «ВИМАЛ-АГРО»



Максимів Ярослав Ігорович,
головний агроном
ПАП «Аркадія»



Скринчук Олег Леонідович,
власник господарства
ПП «Україна-АГРО-2С»

Головні моменти десикації сої

Баста® і десикація

«Десикація (від лат. Desiccare – висушувати) – переджнивне підсушування рослин з метою прискорення їхнього досягання (на 5–7 діб) і полегшення збирання врожаю, що особливо ефективно за забур'яненості та вологої погоди». (Вікіпедія)

Законодавці» культури вирощування сої, північноамериканці, сформулювали кілька базових принципів теорії і практики десикації цієї культури. Десиканти зазвичай використовують для усунення проблем під час збирання врожаю, з метою зробити його більш ефективним. Десиканти висушують зелені тканини (листя, стебла, боби) на рослинах сої, а також вегетуючі бур'яни. Американці навіть запровадили визначення – «синдром зелених рослин» і визначили фактори, які його викликають (див. малюнок).

Безперечно, Північна Америка позбавлена низки проблем, актуальних для наших терен. Загальні кліматичні умови, північний кордон по 48-й паралелі і відносно довгий вегетаційний період справді дають змогу іноді уникати проведення десикації.

Для умов України, особливо в умовах дощового серпня, десикація посівів сої є доволі актуальною проблемою.

Для десикації сої традиційно використовували як продукти повільної дії (на основі гліфосатів), так і дуже швидкої (дикват). Особливості дії перших часто не забезпечують бажаного ефекту, оскільки підсушують і культуру, і бур'яни аж надто повільно. Друга група десикантів більш приваблива, але швидка дія іноді пов'язана з надто сильним пошкодженням клітинних мембран, що може певним чином негативно вплинути на схожість насіння.

Що таке Баста?

Глюфосинат (в жодному разі не плутати із гліфосатом) також відомий

Рекомендації для виробників сої в США

Цілеспрямоване використання десикантів на сої доцільне:

- Коли фізіологічне освітлення посівів створює умови для відновлення бур'янів до остаточного дозрівання.
- Коли рослини сої мають зелені листя і стебла, а боби вже дозріли та готові до збирання.

Передзбиральна десикація потрібна, якщо кількість бур'янів є достатньою для:

- Підвищення вологості насіння сої і його пошкодження.
- Підвищення рівня домішок у зібраному врожаї.
- Зниження темпу збирання врожаю та як наслідок – ефективності збирання.

Десикація сої не є необхідністю, якщо:

- Бур'яни з'явилися в кінці вегетації і не впливатимуть на ефективність збирання та рівень домішок.
- Бур'яни не утворили насіння, яке засмічує врожай.
- Бур'яни під час збирання гарантовано будуть сухими.
- Немає впевненості щодо дотримання терміну очікування (мінімального періоду від обробки до збирання, зазначеного на етикетці).



Зелені стебла



Зелене листя



Зелені боби

Прояви синдрому зелених рослин – зелені стебла, листя або боби. Причини:

- Побічний ефект застосування деяких фунгіцидів.
- Пізнє заселення деякими сисними шкідниками (щитники).
- Абіотичні стреси.
- Ефект «Зелених бобів» притаманний індетермінантним сортам, але часто проявляється і на детермінантних.

науковій спільноті під назвою фосфінотрицин – речовина природного походження, яка має потужні гербіцидні властивості неселективного характеру. Природний глюфосинат утворюється двома способами: в процесі життєдіяльності кількома видами ґрунтових бактерій роду *Streptomyces* та у рослинах внаслідок метаболізації іншого продукту бактеріальної життєдіяльності – біоафлосу.

Глюфосинат за хімічною структурою подібний амінокислоті глутаміну, та активно включається в рослинний метаболізм, блокуючи при цьому ензим глутамат синтетазу. Наслідком цього є накопичення в тканинах рослини іонів амонію NH_4^+ , що призводить до порушення процесу фотофосфорилляції, оксидативної деградації ліпідів, втрати клітинною мембраною життєво важливих якостей та вологи, й як результат – загибелі рослини.

Штучно синтезований компанією «Байер» глюфосинат у вигляді амонійної солі відомий на ринку як препарат Баста® (Ігнайт, Фіналі), який пропонують для використання і як гербіцид тотальної дії, і як засіб десикації. Сьогодні наша розмова піде саме про другий напрям використання глюфосинату, тобто – про десикацію сої.

На тлі інших засобів десикації Баста® виглядає виграшно, оскільки за швидкістю дії є проміжним варіантом – повільніше диквату, проте набагато швидше від гліфосату.

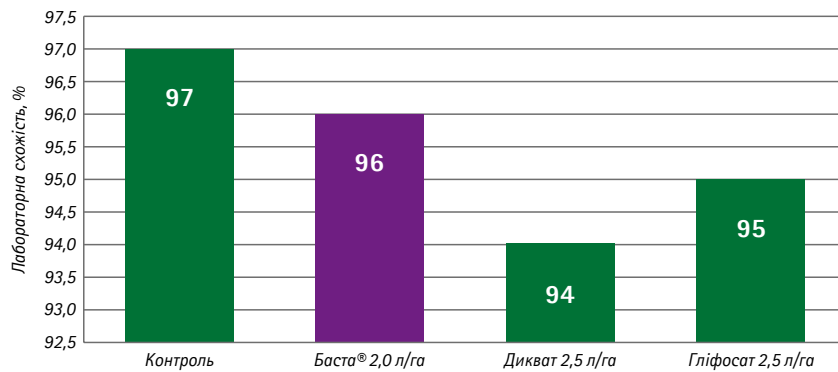
Переваги Баста® з боку збереження схожості підтверджують зведені результати дослідів Байер АгроАрен в Україні.

Так само Баста® має переваги з точки зору кінцевого результату врожайності.

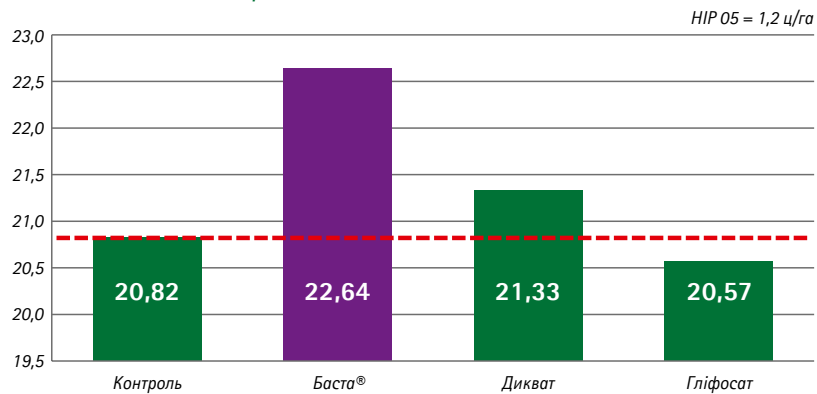
Згідно з даними світової практики, термін використання контактних десикантів на сої не залежить від способу їхньої дії, тобто за обробки Баста® можна скористатися порадами для обробки препаратами диквату або спорідненого йому параквату (в країнах, де він зареєстрований).

Традиційна рекомендація щодо термінів десикації – проводити захід за вмісту вологи у насінні близько 30%. Це відповідає періоду між фазами розвитку сої R7,5 (за Фером/Кавінесом). Водночас відзначають, що десикацію сортів детермінантного типу бажано робити ще пізніше – в фазі R7,5 – R8,0. ◀

Вплив десикантів на якість насіння



Вплив десикантів на врожайність, ц/га



На варіанті з Баста® прибавка врожаю на рівні 1,82 ц/га

Останнім часом рекомендацій щодо проведення десикації в більш ранні терміни побільшало. Колектив дослідників з університету штату Луїзіана вважає доцільнішою обробку індетермінантних сортів за 50% вологості насіння (R6,5), а детермінантних – за 40% (R7,0).

Більшість сортів вітчизняної селекції, на які були зорієнтовані вітчизняні рекомендації, належали до детермінантного або проміжного типів. Сьогодні в Україні отримують реєстрацію і потрапляють на поля зазвичай сорти закордонної селекції обох типів. Тому для визначення оптимального терміну десикації бажано звернутися за рекомендацією безпосередньо до оригінатора сорту.

Фази дозрівання бобів сої



R5 Початок утворення насіння
В одному з чотирьох бобів на верхніх вузлах головного стебла насіння має 3 мм завдовжки.



R6 Виповнене насіння (60% середньої вологості)
В одному з чотирьох бобів на верхніх вузлах міститься повністю виповнене зелене насіння.

R6.5 Виповнене насіння (50% середньої вологості)
Всі боби на верхніх міжвузлях містять виповнене насіння. Починається відмирання листя. Насіння акумулює близько 50 % сухої речовини.



R7 Початок дозрівання (40% середньої вологості)
Один боб на головному стеблі досягає зрілого забарвлення. Насіння акумулює близько 100% сухої речовини. Физиологічна стиглість (близько 3 тижнів до збирання).



R8 Повна стиглість
95% бобів досягають зрілого забарвлення (близько 2 тижнів до збирання).



Різноманітність ролей



Одна професія — багато сторін

Аграрії гарантують продовольчу безпеку у майбутньому. Забезпечуючи людей продуктами, вони також докладають додаткових зусиль, що мають величезне значення для навколишнього середовища, економіки і суспільства загалом.

Новатори, підприємці, роботодавці і захисники навколишнього середовища — аграрії, які своєю працею виконують усі ці функції. Їхня щоденна турбота полягає не тільки в доїнні корів та вирощуванні зерна для випікання хліба. Професія аграрія набагато складніша, вона поєднує різноманітні види діяльності, які позитивно впливають як власне на бізнес, так і на загальне довкілля.

Новатори: аграрії опановують нові технології

На своєму пшеничному полі аграрій перевіряє стан культури за допомогою спеціального додатка на смартфоні. На мапі представлені фото з супутника, що відображають умови навколишнього середовища для конкретного поля, зокрема дані про ґрунт

«Ми повинні опанувати сучасні технології, оскільки вони дедалі більше впливатимуть на наші методи ведення сільського господарства», — Корбін Шустер, фермер, Південна Австралія.



Аграрне виробництво в індустріально розвинених країнах



Source: Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL), Statistical Yearbook 2013

і топографічні характеристики, відповідно до яких даються рекомендації щодо норм внесення засобів захисту рослин для кожної частини поля. Тепер аграрій може прийняти насправді оптимальне рішення. Це може видаватися фантастикою, але такі технології вже використовують багато господарств у світі. Компанія «Байер» просувається у цьому напрямі, розвиваючи найновітніші розробки. «Цифрові агротехнології надають сільгоспвиробникам небачені можливості. Ми допоможемо аграріям втілювати агротехнічні рішення з надзвичайною точністю, ефективністю і легкістю», – запевняє Тобіас Менне, керівник відділу цифрових агротехнологій компанії «Байер». Цифрові агротехнології полегшують життя аграріїв, у них з'являється більше часу на прийняття рішень. Озираючись у минуле, можна стверджувати, що інновації завжди підвищували продуктивність сільського господарства. Найбільше це помітно в індустріально розвинених країнах: 115 років тому один виробничник міг нагодувати всього чотирьох людей через обмеженість технологій. У 1950 році, з початком широкого використання сільгосптехніки, кожен аграрій отримав змогу нагодувати вже десятьох. Сьогодні, завдяки постійним технічним інноваціям у селекції, захисту рослин, систем обробку ґрунтів, аграрій у розвинених країнах виробляє достатньо продукції, аби нагодувати 129 людей. Відкритість фермерів сучасним технологіям стає дедалі важливішою: чисельність людства зростає щороку на 80 мільйонів. У 2050 році аграріям доведеться годувати вже 9–10 млрд людей, стикаючись при цьому з такими проблемами, як зменшення орної площі, обмеженість ресурсів і непередбачені зміни клімату.

Відчуваючи велику відповідальність, аграрії намагаються слідкувати за найновішими технологіями. Аби створити хороший старт для нащадків, які продовжуватимуть справу їхнього життя. «Ми і наступні покоління мусимо опанувати сучасні технології, оскільки вони дедалі більше впливатимуть на наші методи ведення сільського господарства, – каже південно-австралійський фермер Корбін Шустер, який нещодавно став батьком. – Сьоме покоління моєї родини живе тут, і я бажаю, аби ферма існувала ще сім поколінь. Ефективне використання сучасних технологій – наріжний фактор для досягнення цієї мети».

Підприємці-аграрії зміцнюють економіку

Незважаючи на зусилля і довгострокові стратегії задля забезпечення світової продовольчої безпеки, суспільство часто недооцінює значення професії фермера. «Більша частина світової спільноти не замислюється про виробництво сільгосппродукції і про різні аспекти професії аграрія», – вважає Клаус Кірш, керівник проекту Forward Farming компанії «Байер».

Насправді, багато аграріїв є не лише виробниками продуктів, вони є також підприємцями, відіграючи важливу роль у світовій економіці. За даними Всесвітньої торговельної організації, світовий експорт сільгосппродукції збільшився майже на 6% порівняно з попереднім роком, досягнувши у 2013 році 1,745 трлн дол. США. Такий темп зростання втричі вищий від середніх показників для інших груп товарів. Крім того, сільськогосподарський сектор становив майже одну десяту світового товаровиробництва у 2013 році. Проте аграрії стикаються із низкою проблем, оскільки є вельми залежними від зовнішніх факторів, зокрема таких як ринок і валюта. Вони мають знатися на економіці, аби прорахувати ризики і можливості успішного ведення агробізнесу. Тому багато сільгоспвиробників вступають до сільськогосподарських асоціацій, що дає змогу бути в курсі важливих економічних процесів, що безпосередньо впливають на їхню діяльність. Наприклад, фермери Австралії можуть долучитися до Національної фермерської федерації (NFF). Однією з ключових цілей цієї організації є допомога австралійським фермерам у агробізнесі. «Це надзвичайно

Сучасне сільське господарство досягло показників стабільної продуктивності завдяки використанню нових технологій і наукових розробок, таких як GPS.





Відтак 1,3 млрд людей, 40% працездатного населення у світі зайнято у сільськогосподарському секторі. Аграрії також є роботодавцями для висококваліфікованого персоналу.



Ласкаво просимо, постійні мешканці! «Готельчик» для диких бджіл на фермі Яна і Йооса Петерсов – сучасні методи ведення сільського господарства, спрямовані до створення системи підтримки корисного біорізноманіття. Бджоли, що живляться на квітках, одночасно запилюють наші фрукти, горіхи, овочі... Квітучі смуги вздовж поля годують запилювачів і відіграють важливу роль у бджолиній екосистемі.



важливо, оскільки сільгоспвиробник має працювати не лише руками, але і головою. Високоєфективні професіонали мають відповідально керувати землею», – стверджує Саймон Телбот, голова Національної фермерської федерації.

Поза тим, сектор сільського господарства надає найбільшу кількість робочих місць у світі: 1,3 мільярди людей зайняті у сільськогосподарській галузі – це 40% усього працездатного населення планети. В Африці більше половини працездатного населення зайняті в сільському господарстві.

Аграрії дбають про навколишнє середовище

Багато аграріїв вважають себе захисниками навколишнього середовища і всіма засобами намагаються зробити свій бізнес екологічним. Компанія «Байєр» підтримує цей підхід через програму Bayer Forward Farming, яка є міжнародною інформаційною платформою для раціонального ведення сільського господарства і відстежує хід польових робіт разом із фермерами. «Програма Bayer Forward Farming спрямована на ведення екологічного сільського господарства, і це супроводжується економічними успіхами аграріїв», – говорить пан Кірш. Bayer Forward Farming складається із трьох ключових елементів: це комплексні рішення для вирощування культур (високоякісне насіння, хімічні і біологічні засоби захисту), послуги з урахуванням індивідуальностей підприємства, супровід сервісу послуг. Одним із перших господарств, що почали працювати з програмою Bayer Forward Farming, стала ферма Hof ten Bosch у Бельгії.

Брати Ян і Йоос Петерси разом очолюють ферму, керуючись принципом тісного зв'язку економічного успіху з захистом навколишнього середовища. «Долучившись до програми Bayer Forward Farming, ми демонструємо, як сільськогосподарський бізнес легко поєднати із відповідальністю за навколишнє середовище, у тому числі за біологічне різноманіття», – пояснює Ян Петерс. І насправді брати вже виграли від такого ресурсощадного підходу. Чотири роки тому вони почали співробітництво із Валлонським центром досліджень у галузі сільського господарства за участі компанії «Байєр», щоб розробити метод зменшення ерозії на полях картоплі. «Результатом цієї співпраці стало підвищення врожайності на 7% у 2011 році порівняно зі звичайними врожайми 40–45 т/га», – продовжує пан Петерс.

Ще один пріоритетний напрям ферми Hof ten Bosch – охорона здоров'я бджіл, і як наслідок – підвищення біорізноманіття біотопів. Задля цього брати встановили штучні гніздовка для диких бджіл, а в 2015 році додали нові великі пристрої для гніздування, аби привабити ще більше корисних комах-запилювачів.

У найближчому майбутньому інші господарства – у Франції, Нідерландах, Німеччині – стануть частиною програми Bayer Forward Farming. Ці ферми вирощують різні культури – від технічних сортів винограду до цибулі, цукрових буряків, картоплі та озимої пшениці.

Програма Bayer Forward Farming також демонструє аграріям, як правильно використовувати засоби захисту рослин, щоб унеможливити шкоду собі і навколишньому серед-

овищу. Одним із нових безпечних для бджіл засобів є технологія Dropleg, яка забезпечує більш точне внесення. «Ця технологія зменшує потрапляння їх на квіткі», – розповідає Райнхард Фрислебен, керівник відділу технологій обробки компанії «Байєр».

Аграрії інших країн дбають про навколишнє середовище, лишаючи деякі свої площі необробленими. Наприклад, у Бразилії фермер Вінісіус Формиг'єрі Лазаріні зобов'язаний залишати недоторканою певну територію (близько 20% усіх його земель). «Ми не можемо турбувати цю землю, тому намагаємось садити дерева і безперервно поліпшувати її стан», – каже він. Уряд Бразилії прийняв закон про те, що деяка частина угідь має залишатися необробленою. Згідно з законодавством, із додаткових 85 млн га землі, потенційно придатних до обробітку, оброблятимуться не більше 15 млн.

Технології, стабільність і соціально-економічні чинники є головними ознаками сучасного сільського господарства, а причетні до нього люди, а саме фермери, не просто виконують якусь вузьку функцію, вони своєю багатогранною роботою позитивно впливають на наш світ, роблячи його кращим. І всі вони покликані зробити свій внесок до майбутньої побудови загальносвітової продовольчої безпеки – найбільшої проблеми цього століття. ◀

Сільське господарство сьогодні – це стабільне підприємництво, поєднання фізичної праці, науки і ділових якостей.



CapSeal

У 2016 році компанія «Байер» (Bayer) представляє новий захист пакування — CapSeal третього покоління.

За наявності спеціальної наклейки на пакуванні споживачі зможуть легко перевірити автентичність продукції.

Оскільки повністю виключити будь-які маніпуляції з пакуванням неможливо, спеціальний мобільний додаток лише зазначає чи автентична продукція, але не надає жодних гарантій. Крім того, пошкоджена наклейка CapSeal є ознакою, що пляшку вже відкривали.

Спосіб використання: Завантажте мобільний додаток CapSeal від компанії «Байер» безкоштовно з відповідного магазину додатків.



Альтернатива: відскануйте QR-код з наклейки CapSeal за допомогою будь-якого додатку для зчитування штрих-кодів, встановленого на вашому смартфоні, та дотримуйтеся інструкцій на головній сторінці.

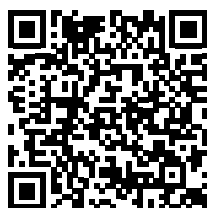
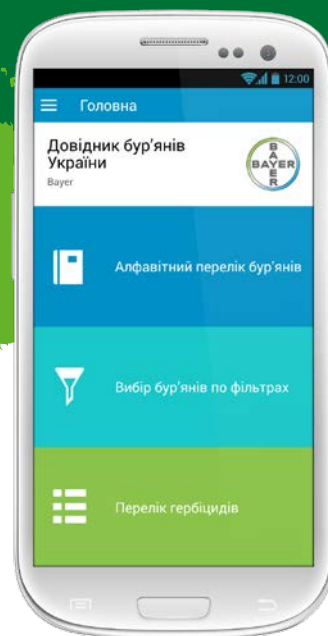
Мобільний додаток CapSeal від компанії «Байер» проводить перевірку коду та негайно інформує вас в індивідуальному порядку.



Довідник бур'янів

Представляємо вашій увазі новий мобільний додаток з ідентифікації бур'янів від Аграрного підрозділу компанії Байер.

- Алфавітний список 154 бур'янів з пошуком на трьох мовах.
- 533 фотографії бур'янів на різних стадіях росту.
- Фільтри ідентифікація бур'янів з детальним описом їх будови та зовнішнього вигляду.
- Підбір гербіцидів, ґрунтуючись на с/г культурі, в якій росте бур'ян.
- Додаток доступний для смартфонів та планшетів, що працюють на Android та iOS платформах.
- Працює без підключення до Інтернету.



Здорове насіння як основа майбутнього врожаю

Ефективність сучасних протруйників на зернових культурах

Одне з провідних місць у рослинництві займає вирощування зернових. Під зерновими культурами в Україні зайнято понад 50% посівних площ. Передусім, це озимі та ярі пшениця і ячмінь. Запорукою отримання високих та якісних урожаїв зернових культур є використання сучасних інтенсивних технологій під час їхнього вирощування. Значне місце у будь-якій інтенсивній технології посідає застосування оптимальних систем захисту рослин від шкідливих організмів, адже зерновим колосовим культурам суттєвої економічної шкоди можуть завдати понад 30 видів хвороб та більше 100 видів комах, що в кінцевому результаті може призвести до втрати 50% урожаю.

Першим, надзвичайно важливим етапом застосування ефективних систем захисту рослин від шкідливих організмів, є протруювання насіння, адже здорове насіння – це основа майбутнього врожаю. Відомо, що посівний матеріал може містити значну кількість фітопатогенних грибів, серед яких найпоширенішими є збудники сажкових хвороб (*Tilletia spp.* та *Ustilago spp.*), кореневих гнилей (*Fusarium spp.*, *Bipolaris sorokiniana*) і комплекс грибів зберігання (пліснявих), таких як *Mucor spp.*, *Penicillium spp.*, *Alternaria spp.*, *Trichothecium roseum* та інші. З насіннєвим матеріалом можуть передаватися і збудники плямистостей листя, такі як смугаста (*Pyrenophora graminea*) та сітчаста плямистість ячменю (*Pyrenophora teres*), септоріоз (*Septoria spp.*). Слід зазначити, що крім насіннєвої інфекції проросткам рослин загрожують ще й збудники хвороб, які накопичуються в ґрунті та поширюються аерогенно.

Протруєння насіння якісним фунгіцидним протруйником здатне обмежити поширення та розвиток усіх названих вище хвороб і захистити не лише насіння, а й молоді рослини на їхніх початкових етапах розвитку, що є надзвичайно важливим, адже від цього залежить густина стояння рослин, а отже, значною мірою і майбутній урожай!

Компанію «Байер» здавна пов'язують із найгучнішими досягненнями у сфері передпосівної обробки насіння. Адже ще в далекому 1914 р. спеціалісти компанії розробили перший рідкий протруйник Упсулун®, який надійно контролював патогенів, що викликають сажкові хвороби (які на той час могли призвести до втрати значної частини врожаю зернових культур), жодним чином не впливаючи на схожість насіння. Згодом, завдяки інноваційним рішенням у сфері фунгіцидного захисту насіння, ім'я компанії «Байер» було пов'язано з такими відомими продуктами, як Церезан®, Байлетон®, Байтан®, Раксіл®, Ламардор®.

Сучасне портфоліо компанії містить кілька фунгіцидних продуктів для захисту насіння зернових культур, серед яких найбільш інноваційними є Ламардор® Про та Сценік®.

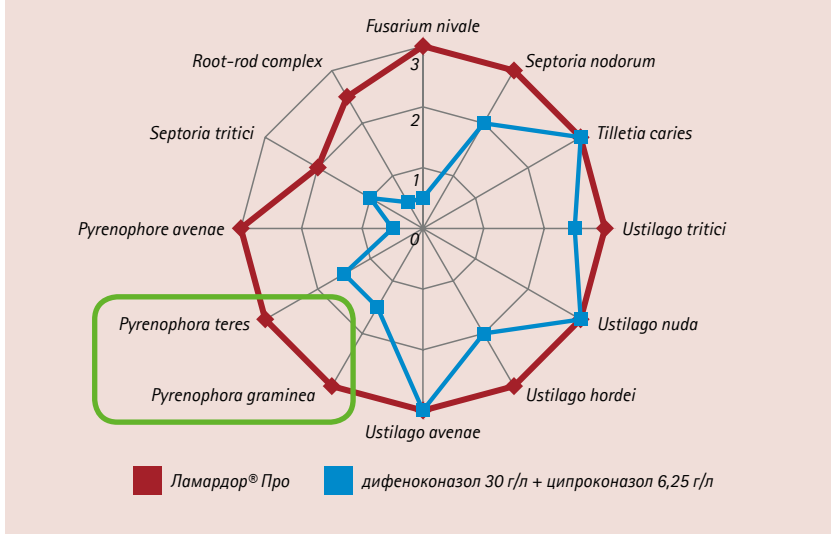
Уже не перший рік науковці й товаровиробники відмічають унікальність Ламардор® Про, який не лише здатний контролювати багатовидовий склад насіннєвої, ґрунтової та аерогенної інфекції, але й має позитивний вплив на морфологію і фізіологію рослин.

Ламардор® Про був спеціально створений для вирішення актуальних потреб аграріїв, та має низку незаперечних переваг. Перш за все, цей продукт містить три діючі речовини, які доповнюють одна одну та дають потужний кумулятивний ефект.

Ще 30 років тому вчені компанії «Байер» синтезували, мабуть, найвідомішу у світі діючу речовину з хімічного класу триазолів – тебуконазол – системну фунгіцидну сполуку, що має високу ефективність проти низки небезпечних збудників хвороб насіння з класів *Ustilaginomycetes*, *Basidiomycetes*, *Ascomycetes* та *Deuteromycetes*.

Із 2004 року фахівці компанії винайшли протіоконазол – діючу речовину із потужними системними властивостями, що належить до хімічного підкласу триазолінтіонів і характеризується надзвичайною ефективністю проти широкого спек-

Рис. 1. Ефективність Ламардор® Про порівняно з азоловим стандартом



тра захворювань із згаданих уже класів – *Ustilaginomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* та *Deuteromycetes*.

Але справжню унікальність Ламардор® Про отримав завдяки вмісту найновішої діючої речовини – флуопіраму, що належить до хімічного класу піридилетиламідів і має широкий спектр активності проти значної кількості вищих грибів класу *Ascomycetes* і *Deuteromycetes*. Системність флуопіраму проявляється у захисті всіх частин рослини, і при цьому ця дія є пролонгованою. Наявність у Ламардор® Про діючої речовини флуопірам також вирішує проблему резистентності деяких збудників хвороб, оскільки механізм дії цієї речовини на патогенів є принципово іншим – інгібування сукцинатдегідрогенази.

Вдале поєднання цих діючих речовин (протіоконазол – 100 г/л + тебуконазол – 60 г/л + флуопірам – 20 г/л) у продукті за норми витрати 0,5–0,6 л/т на пшениці та ячмені робить його надзвичайно ефективним проти комплексу корневих гнилей, усіх видів сажкових захворювань та деяких плямистостей листя.

Підтвердженням цьому є дослідження провідних науково-дослідних установ України, де за рекомендованої норми застосування Ламардор® Про виявляє повну ефективність проти всіх видів сажкових хвороб пшениці й ячменю (*Tilletia spp.*, *Ustilago spp.*) та ефективність на рівні 95–100% проти збудників корневих гнилей (*Fusarium spp.*, *Bipolaris sorokiniana*). Важливо, що Ламардор® Про у зазначеній

нормі повністю вирішує проблеми із комплексом грибів зберігання (пліснявими), такими як *Mucor spp.*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*, *Trichothecium roseum* – ефективність препарату становить 99–100%.

Цікавим є те, що у разі застосування на насінні пшениці Ламардор® Про проявляє посилену дію проти комплексу бактеріальних гнилей (*Bacillus spp.*). Особливою цінністю Ламардор® Про, порівняно зі звичайними двоазоловими продуктами, є здатність обмежувати розвиток насамперед таких небезпечних листкових хвороб пшениці та ячменю, як смугаста (*Pyrenophora graminea*) і сітчаста плямистість ячменю (*Pyrenophora teres*), септоріозу (*Septoria spp.*) (рис. 1).

Не зайвим буде нагадати, що Ламардор® Про позитивно впливає на морфологію та фізіологію рослин (рис. 2). У проростків, насіння яких обробляли протруйником Ламардор® Про, практично немає мезокотилію – найчутливішої частини проростку, яка

зазвичай може пошкоджуватися низькими температурами, що призводить до загибелі посівів. При цьому проростки мають більший діаметр стебла і розгалуженіше коріння, що в комплексі забезпечує високу зимостійкість, краще поглинання вологи, раннє кущення із більшою кількістю продуктивних стебел. А це зрештою сприяє збільшенню врожайності культури.

Наступним, не менш унікальним продуктом, є новий фунгіцидний протруйник Сценік®. Цей препарат також являється трикомпонентним (містить флуоксастробін, 37,5 г/л, протіоконазол, 37,5 г/л та тебуконазол, 5,0 г/л), ефективно контролює широкий спектр хвороб зернових і має значний позитивний фізіологічний ефект на молоді проростки. Препарат рекомендовано до використання в нормі 1,3–1,6 л/т на насінні пшениці та ячменю проти снігової плісняви (*Microdochium nivalea*), комплексу корневих гнилей (*Fusarium spp.*, *Bipolaris sorokiniana*), сажкових хвороб (*Tilletia spp.*, *Ustilago spp.*), септоріозу сходів (*Septoria spp.*), пліснявиння насіння (*Mucor spp.*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*, *Trichothecium roseum*).

У суміші з відомою діючою речовиною тебуконазолом із класу тріазолів та протіоконазолом із підкласу тріазолінтіонів, протруйник містить насправді інноваційну сполуку – флуоксастробін – аналог стробілінів нового покоління із вираженою системною і локально-системною активністю, що особливо важливо для протруйників насіння. Цінною особливістю цієї діючої речовини є подовжений термін дії, адже препарат тривалий час рівномірно проникає у рослину. Забезпечуючи від-

Рис. 2. Порівняння стану контрольних (1) та рослин, оброблених Ламардор® Про (2) на період кінця осінньої вегетації.

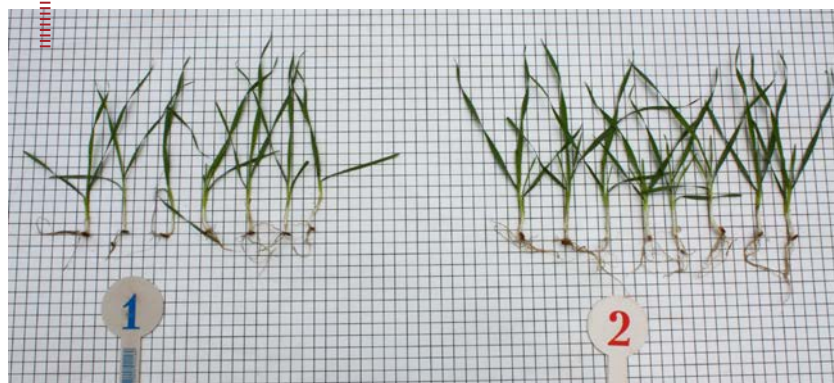
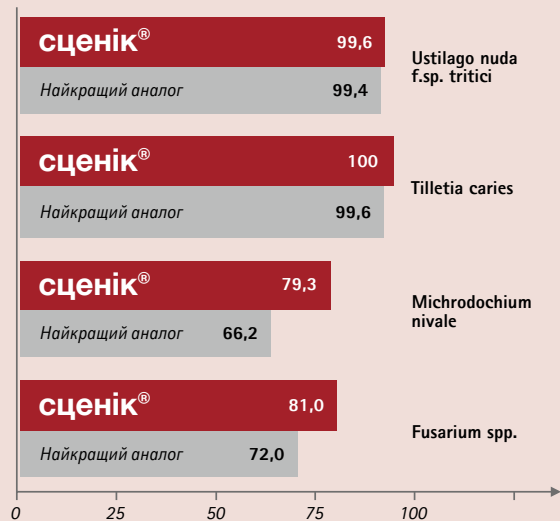


Рис. 3. Ефективність Сценік® проти основних хвороб пшениці порівняно з кращими стандартами



мінну біологічну ефективність проти хвороб, флюоксастробін характеризується доброю ростостимулювальною дією та позитивно впливає на розвиток коріння, вегетативних органів, кущення. При цьому рослини краще розвиваються, стають міцніші й закладають більший урожай. Необхідно окремо відзначити надзвичайно високу ефективність протруйника Сценік® проти снігової плісняви (*Microdochium nivale*) озимих зернових, яка в окремі роки викликає значне зрідження посівів (інколи до 15–20%). Звичайно, у боротьбі з цим захворюванням потрібно застосувати комплекс заходів, таких як висівання стійких сортів, використання якісного насінневого матеріалу, сівба

Рис. 4. Ознаки ураження пшениці сніговою пліснявою (*Microdochium nivale*)



озимих в оптимальні строки, осінні підживлення фосфорно-калійними добривами. Проте дуже важливим заходом є застосування ефективних проти цієї хвороби протруйників. Як показують численні результати дослідів з Європи, цей продукт перевершує найкращі стандарти щодо контролю цієї хвороби (рис. 3).

Підтвердженням цьому є і внутрішні дослідження компанії «Байер», які проводили впродовж 2012–2013 рр. в умовах Західної України. Так, навесні 2013 р. рівень ураження сніговою пліснявою (рис. 4) на контрольних ділянках озимої пшениці у середньому досягав 65%. Навіть за таких епіфітотійних умов розвитку хвороби ефективність цього продукту була майже на рівні 70% (рис. 5).

Внутрішні дослідження вивчення ефективності застосування Сценік® проти кореневих гнилей (рис. 6) в умовах Центральної України теж виявили, що цей продукт навіть у мінімальній нормі (1,3 л/га) контролює дане захворювання на рівні 81–89%.

Позитивна рістрегулююча дія Сценік® (рис. 7) за повної відсутності фітотоксичності дає змогу молодій рослині формувати коротший та товщий мезокотиль, швидше утворювати вторинну кореневу систему та вузол кущення, не витягуючись із ґрунту, що підвищує зимостійкість і забезпечує оптимальне поглинання вологи з ґрунту.

Дослідження, що проводили провідні науково-дослідні інститути України

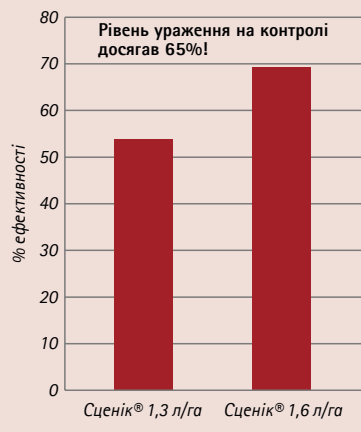
виявили, що ефективність Сценік® у рекомендованих для застосування нормах проти видів сажкових хвороб (*Tilletia* spp., *Ustilago* spp.) та комплексу грибів зберігання (пліснявих), таких як *Aspergillus* spp. і *Penicillium* spp. становила 99–100%. Також було відмічено, що за використання максимальної норми Сценік® здатний достатньо мірою контролювати ранній прояв септоріозу сходів (*Septoria* spp.).

Таким чином, виходячи з результатів наведених вище досліджень, слід відзначити, що Сценік® у нормі 1,3–1,5 л/га, окрім позитивного впливу на біометричні параметри рослин пшениці та ячменю, контролює такі захворювання, як снігова пліснява, сажкові хвороби, комплекс кореневих гнилей, пліснявіння насіння, септоріоз сходів.

Практика застосування фунгіцидних протруйників Ламардор® Про та Сценік® свідчить про надійний захист протруєного насіння під час його зберігання та про те, що негативної дії на якість посівного матеріалу немає.

Останніми роками за вирощування озимої пшениці та озимого ячменю значною проблемою, окрім збудників кореневих гнилей, листових та хвороб пліснявіння насіння, становили вірусні хвороби, зокрема ВЖКЯ. Це захворювання передається з допомогою комах-переносників – злакових попелиць (*Schizaphis graminum* Rond., *Sitobion avenae* F., *Brachycolus noxius* Mordv.). Для ефективного контролю посівів рекомендується до традиційних фунгіцидних протруйників додавати інсектицидні, які також здатні запобігати поширенню таких небезпечних шкідників, як злакові мухи (*Oscinella frit* L., *Phorbia securis* Teins, *Opomyza florum* F., *Mayetiola destructor* S.), цикадки (*Psammotettix striatus*, *Macrostelus laevis* Rib., *Laodelphax striatella* Fall.), блішка (*Phyllotreta vittula* R.), хлібний турун (*Zabrus tenebrioides* G.), озима совка (*Agrotis segetum* Schiff.), личинки коваліків або дротяники (*Agriotes* spp.) та ін., особливо якщо сівбу проводили по стерньових попередниках. Вдалим інсектицидним партнером Ламардор® Про і Сценік® є двокомпонентний протруйник насіння зернових – Гаучо® Плюс, що містить імідаклопрід (233 г/л) та клотанідин (233 г/л), і здатний захищати проростки від основних наземних та ґрунтових шкідників.

Рис. 5. Ефективність застосування препарату Сценік® проти снігової плісняви (*Microdochium nivale*)



Проте в компанії «Байер» уже не перший рік є рішення повного захисту молодих рослин зернових культур – протруйник фунгіцидно-інсектицидної дії Юнта® Квадро, що містить чотири діючі речовини: клотанідин (166 г/л) та імідаклопрід (166 г/л) – речовини інсектицидної дії, і протиокназол (33,3 г/л) та тебуконазол (6,7 г/л), що мають фунгіцидну дію.

Як покаже досвід застосування цього протруйника фахівцями провідних науково-дослідних установ та аграріями-виробниками сільськогосподарської продукції, використання Юнта® Квадро на пшениці у нормі 1,5–1,6 л/т запобігає розвитку летючої (*Ustilago tritici*) і твердої сажок (*Tilletia caries*), гельмінтоспоріозної (*Bipolaris sorokiniana*) та фузаріозної (*Fusarium spp.*) кореневих гнилей, пліснявінню насіння (*Mucor spp.*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*, *Trichothecium roseum*).

Рис. 6. Початкові ознаки розвитку кореневих гнилей на озимій пшениці



Рис. 7. Порівняння стану контрольних (1) та рослин, оброблених Сценік® (7) на період кінця осінньої вегетації

За використання Юнта® Квадро у такій самій нормі – 1,5–1,6 л/т – на ячмені також вирішується проблема з летючою (*Ustilago nuda*), кам'яною *Ustilago hordei* і чорною (несправжньою) сажкою (*Ustilago nigra*), гельмінтоспоріозною (*Bipolaris sorokiniana*) та фузаріозною (*Fusarium spp.*) кореневими гнилями, пліснявінням насіння (*Mucor spp.*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*, *Trichothecium roseum*).

Інсектицидна складова Юнта® Квадро здатна накопичуватися як у кореневій зоні (контролює ґрунтових шкідників), так і в надземній частині (дає змогу контролювати наземних шкідників). За норми 1,5–1,6 л/т Юнта® Квадро стримує поширення злакових мух (*Oscinella frit* L., *Phorbia securis* Teins, *Opomyza florum* F., *Mayetiola destructor* S.), цикадок (*Psammotettix striatus*, *Macrosteles laevis* Rib., *Laodelphax striatella* Fall.), попелиць (*Schizaphis graminum* Rond., *Sitobion avenae* F., *Brachycolus noxius* Mordv.), хлібного туруна (*Zabrus tenebrioides* G.), совок (*Agrotis segetum* Schiff.), блішок (*Phyllotreta vittula* R.) і дротяників (*Agriotes spp.*) на посівах озимої пшениці та ячменю, навіть за умов стерньових попередників.

Слід зазначити, що композиція діючих речовин у препараті впливає на стимуляцію обміну речовин у рослині і сприяє підвищенню стійкості рослин до несприятливих умов навколишнього середовища – так званого ефекту антистрес. Також за застосування Юнта® Квадро спостерігається рістрегулююча дія, що проявляється у поліпшенні морфологічних показників рослин (рис. 8).

Завдяки використанню Юнта® Квадро відмічається більш рання поява сходів рослин, прискорюється формування вторинної кореневої системи та збільшується кількість продуктивних стебел, що в кінцевому результаті сприяє збільшенню врожаю і поліпшує якість зерна.

Насамкінець варто згадати кілька простих, але важливих речей, які забезпечать якісну дію протруйника:

- посівний матеріал має бути без пилу і домішок;
- норму протруйника слід чітко витримувати;
- необхідно забезпечити рівномірний розподіл протруйника на насінні – кожне зерно має отримати однакову норму. ◀

Рис. 8. Порівняння стану контрольних (1) та рослин, оброблених Юнта® Квадро (3) у період кінця осінньої вегетації.



ТОЧКА ЗОРУ

Фузаріозна снігова пліснява (*Microdochium nivale*)

Захворювання уражує озимі зернові культури – пшеницю, ячмінь та жито. Також часто спостерігають її прояви на багаторічних злакових бур'янах, здебільшого після танення снігу. Інфекція зберігається переважно на рослинних рештках і в ґрунті. Впродовж вегетації збудник поширюється конідіями повітряно-крапельним шляхом. Симптомами хвороби є поява білого або рожевого павутинного нальоту на нижніх листках та вузлі кушення культури. Конідіальне спорonoшення має вигляд дрібних блідо-рожевих або помаранчевих подушечок, які зазвичай розміщені біля основи стебла. Через певний час на поверхні відмерлих органів рослини утворюються кулясті плодові тіла діаметром 0,3 мм – спочатку золотаво-помаранчеві, згодом – темно-бурі. Інфіковані листки часто склеюються та загнивають. Вузол кушення руйнується. Збудник хвороби здатен інфікувати коріння, пазухи листків та колеоптилю на всіх стадіях росту, включаючи навіть і насіння, за температури 0...+5°C, а температурний діапазон розвитку становить -6...+32°C.

Снігова пліснява є наслідком:

- ослабленості рослин у результаті несприятливих погодних умов (відлига, надмірна вологість ґрунту, відносно низька температура навесні, повільне танення снігу і випадіння його на непромерзлий ґрунт). Утворення щільної льодової кірки (насту) над рослинами;
- високої вологості повітря за відносно низької температури (<4°C) навесні;
- загущеності посівів культур;
- завищених доз азотних добрив;
- надмірної вологості та поганої аерації внаслідок розташування посівів озимих культур у низинних місцях.

Захисні заходи

1. Чистота та якість посівного матеріалу зменшує ризики.
2. Дотримання сівозміни.
3. Чітка система обробітку ґрунту.
4. Оптимальні строки сівби озимих із дотриманням рекомендованих норм висіву насіння.
5. Протруєння насіння препаратами Ламардор® Про, Юнта® Квадро, Сценік®.



Science For A Better Life

www.cropscience.bayer.ua

