



АГРОНОМІКА

Альманах «Байер КропСайенс»: сучасне сільське господарство

5 | 15

Байер АгроАрена Захід: підсумки 2015 року



Bayer CropScience

Ось зовсім непомітно, промайнув ще один сезон... Так, ми не помилилися, не рік, а саме сезон, адже в нашій великій родині аграріїв, саме такими поняттями прийнято відміряти безупинний плин часу. І знову, як і минулого разу, на передодні виходу нового підсумкового випуску «Агрономіки» задаємо собі питання: «А яким він був, сезон 2014-2015 рр.?». Насправді, цей рік для нас пройшов під знаком непростих викликів та випробувань. Непросто було планувати та втілювати в життя цілу низку інновацій, спрямованих на виведення вітчизняного сільського господарства на новий, європейський рівень. Ми не залишалися осторонь, а день за днем пліч-о-пліч з вами, дорогі читачі, виконували своє покликання та свої обіцянки. Ми ділилися власним досвідом на наших Днях поля, ми несли наші знання безпосередньо до кожного агронома чи керівника господарства на зимових семінарах чи зустрічах в полі, ми надавали нові продукти та агрорішення для покращення господарювання. А головне, ми розуміли хлібороба, а ви розуміли нас, шановні колеги! Номер, який ви тримаєте в руках, є ще одним кроком у нашій з вами співпраці. Він несе в собі технічну інформацію, яка, сподіваємось, допоможе вам зорієнтуватися та спланувати наступний сезон. Перегортаючи сторінку за сторінкою ви зможете ознайомитися з результатами роботи Байер АгроАрен у вашому регіоні. Ще раз проаналізувати сезон, що минув: погодні умови, розвиток культур, появу та поширення хвороб, шкідників, бур'янів. Оцінити різні системи захисту культур від нашої компанії, їх ефективність та, звичайно, вплив на врожай. Новинкою даного випуску є те, що крім ситуації на Байер АгроАренах, можете детально пригадати ситуацію на полях регіону. Аналіз фітосанітарної ситуації 2015 року, аналіз впливу погодних умов та культур, можливий прогноз розвитку шкідливих об'єктів у 2016 році викладений у статтях технічних експертів регіонів. І ще хотілося б висловити подяку нашим партнерам, однодумцям, адже саме їх інтерес до кращого, бажання розвиватися, рухатися вперед, бути успішними та незалежними, закликав і нас вірити і перемагати. Так, ми запустили нову АгроАрену на Сході країни в с. Вишнева Балаклійського району Харківської області, виводимо на ринок нові продукти, також і для посилення захисту від бур'янів сої та соняшнику. Але не менш важливим є те, що ми були, є і залишатимемось відкритими для всіх, хто прагне змін. З нетерпінням чекатимемо нових зустрічей на наших АгроАренах!

ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК:

«Агрономіка»

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

www.bayercropscience.com.ua

Наклад 7 000 примірників.

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

ЗАХІД

Аналіз фітосанітарного стану посівів
сільськогосподарських культур
у західному і центрально-західному
регіонах та прогноз на 2016 рік

| | |
|----------------|----|
| Озима пшениця | 14 |
| Озимий ячмінь | 20 |
| Ярий ячмінь | 24 |
| Кукурудза | 28 |
| Озимий ріпак | 32 |
| Соя | 36 |
| Цукрові буряки | 40 |

Офіційні дистриб'ютори ТОВ «Байєр» у 2015 р.

ПП «Авангард»
Тел.: (035) 243-38-49

ТОВ «Агральп Україна»
Тел.: (0562) 35-13-53, факс: (0562) 35-10-47

ТОВ «Агрозахист Донбас»
Тел.: (044) 205-35-45

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

ТОВ «АгроРось»
Тел.: (047) 352-58-55, 352-58-44, 352-58-33

ТОВ «Агроскоп Інтернешнл»
Тел.: (044) 494-43-12, 494-36-60,

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

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

ПП «БІЗОН-ТЕХ 2006»
Тел.: (061) 214-99-69

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

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

ТОВ «Остер»
Тел.: (0432) 27-99-25

ПАТ Компанія «Райз»
Тел.: (044) 393-40-93

ДП «Сантрейд»,
Тел.: 490-27-30

ТОВ «Седна-Агро»
Тел./факс: (04746) 2-23-75, (04746) 2-24-71
Моб.: 067-442-04-60, 067-518-02-56

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

ТОВ «СПЕКТР-АГРО»
Тел.: (044) 520-94-30

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

ТОВ «Торговий дім „Насіння“»
Тел.: (044) 249-68-92, 249-68-94

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

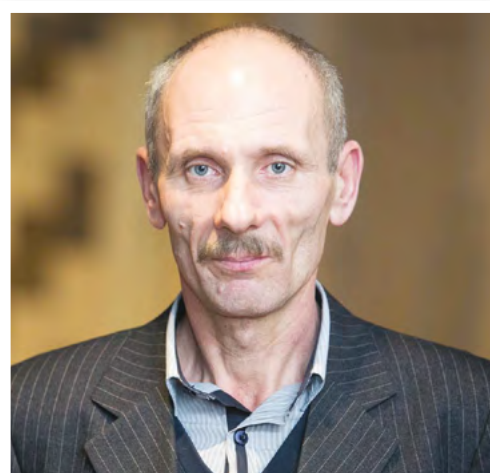
ТОВ «Флора»
Тел.: 8 (050) 486-52-61, 8 (050) 486-20-24, (0612) 13-26-18

Байер АгроАрена Захід

Аналіз фітосанітарного стану посівів сільськогосподарських культур у західному і центрально-західному регіонах та прогноз на 2016 рік



СЕРГІЙ ТАНАСОВ,
експерт з технологій вирощування
сільськогосподарських культур
західного регіону



МИХАЙЛО КОВАЛЕНКО,
експерт з технологій вирощування
сільськогосподарських культур
центрально-західного регіону

Безперечно, розвиток шкідливих організмів на посівах сільськогосподарських культур пов'язаний із погодними умовами, які складаються протягом року. Тому коротко проаналізуємо агрокліматичні показники минулого вегетаційного сезону.

Осінній період 2014 року характеризувалася переважанням теплої та сухої погоди у східних (Київська, Вінницька, Житомирська), центральних (Хмельницька, Тернопільська, Рівненська, Чернівецька) і теплої та помірно вологої у західних областях бізнес-регіонів (Львівська, Волинська, Івано-Франківська). Середньодобова температура повітря була вищою від норми на 1–4°C, за винятком третьої декади жовтня і листопада, коли спостерігалися різкі похолодання, в цей час вона коливалася від -3 до +4°C, що відчутно нижче від норми. Опадів випало мало, до того ж випадали вони нерівномірно за областями. На значних площах озимі зернові висіяли у сухий ґрунт, що призвело до розтягнутого періоду сівба-сходи й ураження рослин на окремих полях кореневими гнилями, карликовою сажкою. Характерними для зимового періоду були відносно тепла погода та хвилі холоду на початку, в кінці грудня, та 6–8 січня: в цей час середньодобова температура повітря була -9...-16°C, що нижче кліматичної норми на 5–11°C. Середня місячна температура повітря у грудні була близькою до кліматичної норми, а в січні – лютому на 2–4°C вищою. Найтеплішою була III декада лютого, коли максимальна температура повітря становила 4–11°C тепла, а в решту днів коливалась від -2°C до +4°C.

Опади випадали у вигляді снігу, мокрого снігу, а під час відлиги йшов дощ. Найбільше опадів було у III декаді грудня, тоді як у інші місяці їх випало у 1,5–2 рази менше за норму.

Мінлива погода зимового сезону, з мінімальним сніговим покривом та частими відлигами, призвела на багатьох полях озимих зернових до випирання і розриву кореневої системи рослин.

Весняний період 2015 року видався неоднорідним за температурним режимом, хвилі тепла чергувалися із похолоданням. У першій половині найтеплішими були кінець I та переважна більшість днів III декади березня, перша половина II та більшість днів III декад квітня. Саме в ці теплі «вікна» відбувалося активне заселення посівів озимого ріпаку стебловими прихованохоботниками, а в III декаді квітня – квіткоїдом і насінневим прихованохоботником.

У середині II декади квітня практично в усіх областях спостерігали суховії, які місцями переходили у пилові бурі, що призвело на окремих полях до здування верхнього родючого шару ґрунту, а також до випадання частини посівів озимих зернових культур.

Травень також відзначився нестійкою погодою. В окремі дні температура повітря у денні години становила 6–8°C, в інші – 30–31°C. Опади 18–32 мм випадали в I декаді переважно у Рівненській, Волинській, Львівській, Івано-Франківській областях, а в середині III декади у кількості 13–55 мм – практично по всій території України.

Літній період характеризувався тривалим періодом неймовірно сухої та спекотної погоди. Кожного місяця в окремі дні був перевищений історичний максимум температур. У західному регіоні в більшості областей випала половина місячної норми опадів у червні, 25% норми у липні і 2–5 мм у серпні, а в Житомирській, Київській, Вінницькій, південно-східних частинах Хмельницької і Чернівецької областей від середини травня до вересня місяця продуктивних опадів практично не було.

Характерною особливістю осіннього періоду 2015 року була помірно тепла погода з опадами у I і III декадах вересня, що дало змогу отримати сходи озимого ріпаку й зернових колосових культур.

У першій декаді жовтня спостерігали відносно високі температури у денні години та різке їх зниження у нічні та ранкові, що на частині площ призвело до вимерзання посівів озимого ріпаку й підмерзання зернових колосових культур у центральній та північній частинах Тернопільської, Хмельницької, Вінницької областей, а також на всій території Рівненської, Київської і Житомирської.

Як бачимо, сезон 2014–2015 сільськогосподарського року був досить складним за погодними умовами, із рекордно низькою кількістю опадів у літній період, що негативно позначилося на врожайності насамперед пізніх культур – кукурудзи, сої, цукрових буряків, гречки.

БАГАТОЇДНІ ШКІДНИКИ

Личинок жуків-коваликів спостерігали повсюдно. У 2015 році відзначали пошкодження дротяниками посівів кукурудзи, зернових культур, картоплі, цукрових буряків. Результати весняного обстеження посівних площ показали 20–60% заселення їх шкідником, із середньозваженою щільністю 0,2–12 екз./м².

Зокрема, в період вегетації шкідниками було пошкоджено 0,4–4% рослин цукрових буряків на 50% обсте-

Пухирчаста сажка кукурудзи



Елія гостроголова



Злакова попелиця



Пероноспороз ріпаку



Личинка стеблового прихованохоботника



Хлібний жук-кузька



жених площ у Волинській, Тернопільській, Хмельницькій, Вінницькій, Київській і Житомирській областях, водночас чисельність личинок становила від 1,2 до 14 екз./м².

У 2016 році не очікується повсюдного зниження чисельності та шкідливості дротяників в агроценозах польових культур. Однак у господарствах, де проводили комплекс агротехнічних заходів (внесення мінеральних і органічних добрив, вапнування кислих ґрунтів, знищення злакових бур'янів; вирощування кукурудзи в монокультурі), і й сіяли протягом 2–3 років насінням, обробленим інсектицидами, прогнозується зниження чисельності шкідників до економічно невідчутного рівня.

Підгризаючі совки. До них відносяться багато видів метеликів із родини Нічниць (*Noctuidae*). Сільськогосподарським культурам у регіонах найчастіше завдають шкоди гусениці озимої (*Agrotis segetum* Schiff.) та окличної совки (*A. exclamatoris* L.).

Поточного року спостерігали підвищену шкідливість гусениць 2-го покоління на окремих полях озимої пшениці, де їх нараховували від 0,1 до 7 шт./м². Найбільшу середню чисельність (2 і 7 екз./м²) відмічено в осередках у Вінницькій та Хмельницькій областях.

У 2016 році шкідливість озимої совки залежатиме від погодних умов другої половини травня – першої половини червня – у період активного льоту метеликів. За помірної температури й вологості в цей час можливе підвищення чисельності шкідників на посівах культур, які висівають із широкими міжряддями.

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

В умовах 2015 року в посівах ярих та озимих зернових культур із спеціалізованих шкідників зустрічалися шведські мухи, злакові попелиці, трипси, цикадки, п'явиці, хлібні блішки, клопи: гостроголовий і шкідлива черепашка, хлібні жуки. З них економічне значення мали злакові попелиці й пшеничний трипс.

Хлібна жужелиця мала (звичайна) (*Zabrus tenebrioides* Goese.) розвивалась та шкодила значною мірою на полях озимих зернових культур, розміщених після колосових попередників у Вінницькій та Київській областях.

Шведські мухи першого (весняного) покоління були виявлені на 70% обстежуваних площ ярих зернових культур, чисельність шкідників повсюдно була меншою ЕПШ і становила від 1 до 14 особин на 100 помахів сачком. Літ мух весняного покоління збігся із фазою сходи – 2–3 листки, пошкодженість стебел личинками у регіоні була низькою і становила в середньому до 1%.

Літ мух осіннього покоління почався у I декаді серпня, чисельність їх на сходях падалиці була 11–23 особин на 100 помахів сачком. У посівах озимих культур в стадії 1–2 листки викошували в середньому до 5 особин на одиницю обліку.

Зимуючий запас шкідника сформувався на дикорослій рослинності й на озимих ранніх строків сівби, щільність популяції – 0,1–1,2 екз./м². Основна її частина пішла на зимівлю в фазі личинок 2–3 віку в доброму фізіологічному стані.

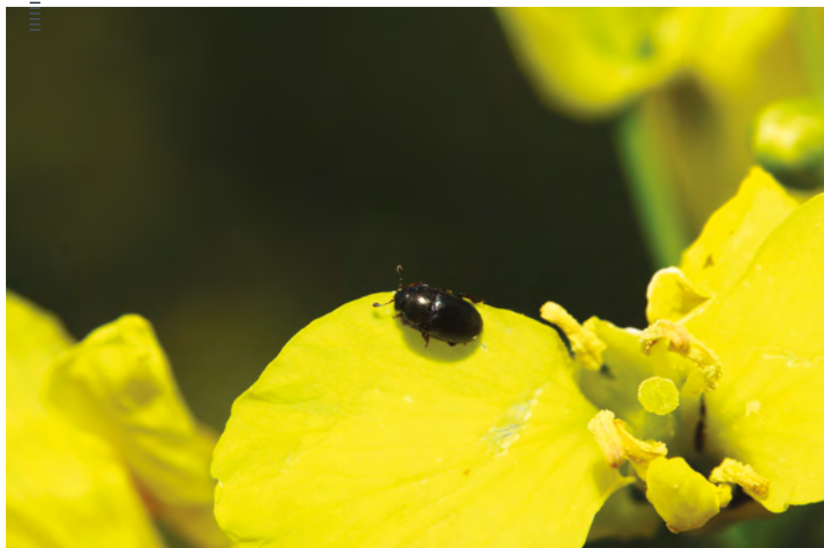
У 2016 році за сприятливої перезимівлі й помірно теплої погоди в період льоту мух, шкідник може мати економічне значення на полях ярих зернових пізніх строків сівби. Обробку посівів ярих культур інсектицидами проти шведських мух слід планувати в уразливій фазі – 1–2 листки – початок кушіння – спільно з внесенням гербіцидів.

У умовах вегетаційного періоду 2015 року розвиток злакових попелиць відзначався у всіх посівах зернових культур. Однак економічне значення шкідники мали лише на окремих полях озимої пшениці.

У посівах зернових культур домінували звичайна і велика злакові попелиці, яких на посівах озимих зернових масово виявляли у фазі колосіння – формування зерна, ярих – у фазі стеблуння – колосіння. Шкідниками було заселено до 45% обстежуваних площ ярих та 65% – озимих зернових культур. Повсюдно чисельність попелиць на ярих культурах коливалася від 0,2 до 0,8 особин на стебло. На окремих посівах озимих культур у період формування зерна щільність шкідників становила від 11 до 23 особин на стебло, ярих культур у фазі прапорцевого листка – 0,7–2,0 особин на стебло.

В осінній період внаслідок прохолодної погоди на озимих зернових культурах попелиць практично не було, тому в 2016 році не прогнозується висока чисельність цього фітофага.

Ріпаковий квіткоїд



Хрестоцвіта блішка



Антракноз сої



Аскохітоз сої



Цикадки. Як фонові види зустрічалися повсюдно й крім основних ушкоджень (личинки живляться соком листків) вони є переносниками вірусних захворювань. У 2015 році у весняний період на полях в стадії 2–3 листків ярих культур у середньому налічувалося до 5–10 екз./10 помхів сачком, озимих – до 15 екз.

На озимих зернових культурах під урожай 2016 шкідники виявлені на 100% обстежених площ. Чисельність цикадок розрізнялася за культурами. На озимій пшениці в осінній період 2015 року в стадії 2–3 листків цих комах налічувалося до 15 екз./10 помхів сачком, на озимому ячмені – до 20 екз. на одиницю обліку, що вище за ЕПШ.

У 2016 році цикадки можуть бути шкідливі в суху і спекотну погоду, коли їхня активність зростає.

Трипси. У 2015 році із злакових трипсів у посівах озимих зернових культур домінував пшеничний. Шкідник зустрічався на всіх обстежуваних площах озимих злаків. У фазі прапорцевого листка озимих культур середня заселеність пшеничним трипсом становила 3–12 особин на стебло за його порогової чисельності 8,0–16,0 особин на стебло.

Беручи до уваги високий зимуючий запас шкідника на більшій частині території регіону, в 2016 році за спекотної й сухої погоди у фазі виходу в трубку – колосіння озимої пшениці можлива висока чисельність шкідників на ділянках, близько розміщених до лісових масивів і лісосмуг. Також варто враховувати, що за міграції із місць зимівлі основна маса шкід-

ників концентрується на крайових смугах, тому доцільно проводити крайові обробки посівів завширшки 50–60 м.

Хлібні клопи заселили до 90% обстежених площ зернових культур. Переважаючими видами були клоп шкідлива черепашка та елія гостроголова. На 8–10 діб раніше від звичайних строків дозрівання й збирання врожаю зернових колосових культур скоротили період живлення клопів, тому 20–30% личинок не мали змоги повноцінно закінчити живлення та накопичити запас жирового тіла для успішної перезимівлі.

Отже, у 2016 році за підвищених температур і недостатній кількості опадів у травні – червні клопи можуть мати економічне значення лише в комплексі з іншими сисними шкідниками.

П'явиці. Шкідливість п'явиць була осередковою. Заселення жуками озимих зернових культур у фазі кушніння – виходу в трубку відбувалося розтягнуто й неактивно. У регіоні жуками було заселено до 25% обстежених площ, проте їхня чисельність була нижчою порогових значень. Тільки на окремих полях озимих зернових культур ці шкідники мали господарське значення, коли їх чисельність у фазі стеблуння досягала ЕПШ.

Масове відродження і розвиток личинок проходило в кінці травня – I декаді червня (фаза колосіння – початок цвітіння). У посівах озимої пшениці чисельність личинок становила 0,04 особин на рослину. Повсюдно пошкодження листків личинками шкідника сягало 2–5%.

Заселення посівів ярих зернових культур п'явицями почалося у фазі кушніння і відзначено на 50% обстежених площ із чисельністю від 0,1 до 0,8 жуків/м². Слід зазначити, що зустрічалися осередки п'явиць, де чисельність личинок була на рівні порогової (0,5 особин/стебло), на цих полях провели хімічні обробки інсектицидами.

Зважаючи на торішню фітосанітарну ситуацію й сприятливі погодні умови в період перезимівлі, слід очікувати наявності шкідника на всій території регіону та його економічного значення у сформованих осередках із масовим розвитком.

Хлібні жуки. 3 хлібних жуків у всіх областях найпоширенішим виявився жук-кузька.

Вихід молодих жуків із ґрунту та їхнє розселення на посівах озимих культур практично в усіх областях спостерігалось на початку II декади червня, масове заселення посівів зернових – у III декаді червня, що збіглося з молочною стиглістю зерна озимої пшениці. У 2015 році шкідником було заселено до 25% обстежених площ зернових культур. Найбільша щільність популяції 1–3 особини/м² відмічена в осередках Житомирської та Київської областей. Як показали ґрунтові розкопки, в популяції переважають личинки другого року життя. Тому за сприятливих умов перезимівлі та оптимальних погодних умов наступної весни й літа (помірна або підвищена температура, ГТК 0,6–1,0) ймовірно осередкове збільшення чисельності хлібних жуків.

Беручи до уваги здатність фітофагів до перельоту на відстані до 15 км і більше, можливе розширення ареалу шкідника.

Борошниста роса. Погодні умови вегетаційного періоду 2015 року характеризувалися в цілому як несприятливі для розвитку хвороби. У фазі розвитку прапорцевий листок – колосіння борошнистою россою було уражено 35–60% обстежених площ озимої пшениці, водночас середньозважений відсоток розвитку хвороби у регіоні варіював від 1,5 (Чернівецька область) до 3% (Київська) і 8% (Львівська).

Хвороба у фазі кушніння була поширена на 15% обстежених площ ярого ячменю у Вінницькій, Хмельницькій і на 70% площ у Львівській областях.

Осінні обстеження 2015 року показали, що рослини з первинними ознаками хвороби зустрічалися на посівах озимої пшениці ранніх строків сівби за відносної чисельності до 3%.

Отже, запаси інфекції борошністої роси є в усіх агрокліматичних зонах регіону, що може забезпечити широке поширення хвороби в вегетаційному періоді 2016 року, особливо за чергування сухої спекотної погоди із періодами короткочасних інтенсивних опадів. Тому під час весняної вегетації за появи перших ознак хвороби рекомендовано проводити профілактичні фунгіцидні обробки. Септоріоз. Метеорологічні умови першої половини вегетаційного періоду характеризувалися як несприятливі для розвитку септоріозу. Так, у період куціння – виходу в трубку ознаки хвороби відзначали на 30% обстежених площ озимої пшениці, водночас розвиток становив до 1%. У період прапорцевий листок – колосіння поширення хвороби зросло до 50–60%, при цьому середньозважений показник розвитку не перевищував 5% (Львівська, Волинська області).

Наявні запаси інфекції в агроценозах здатні забезпечити їх широке поширення за настання в період вегетації сприятливих погодних умов. Для септоріозу оптимальні для зараження температури – 15–25°C, до того ж волога на листку має зберігатися не менше 35 годин. Інтенсивний розвиток хвороби слід очікувати за сприятливих умов у травні – на початку червня.

Гельмінтоспоріози. З усіх інфекційних плямистостей на озимому та ярому ячмені найбільше поширення мала сітчаста плямистість. У період прапорцевий листок – колосіння хвороба була поширена на 80% обстежених посівів Львівської та Волинської областей, із подальшим розвитком від 0,5 до 20%. Лише у Вінницькій, на півдні Тернопільської і Хмельницької та сході Чернівецької областей до фази утворення зерна поширення хвороби було незначним – до 20%.

У 2016 році за сприятливих погодних умов (помірних температур 12–16°C і високій вологості) слід очікувати інтенсивного ураження ячменю гельмінтоспоріозними інфекціями, особливо зважаючи на той факт, що посіви озимого ячменю, які потра-

Пероноспороз сої



пили під осінні заморозки, мають знижений імунітет і вже з осені поширення хвороби на посівах становило 20–40%.

Фузаріоз колоса. Поточного року ураження колоса озимої пшениці фузаріозом через посушливі умови було незначним, але все-таки спостерігалось у західних областях на 20% обстежених площ. Середня ураженість рослин варіювала від 0,2 (Київська, Вінницька, південь Хмельницької, схід Чернівецької областей) до 0,8% (Львівська область).

У 2016 році інтенсивність ураження колоса залежатиме від гідротермічних умов періоду колосіння – дозрівання, а саме теплої (20°C і вище) та вологої погоди (відносна вологість повітря понад 70%).

Постійно наявний у посівах запас інфекції грибів-збудників фузаріозу й септоріозу колоса, а також опади, які випадають у період колосіння – цвітіння здатні зумовити розвиток хвороб від помірного до епіфітотійного.

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ

В умовах вегетаційного періоду 2015 року стебловий кукурудзяний метелик був частково поширений на території регіонів. Підвищена чисельність шкідника відзначена у підзонах, де в червні – липні випадали періодичні опади. За результатами маршрутних обстежень у період вегетації кукурудзи, встановлено, що заселення посівів шкідником почалося у фазі розвитку кукурудзи 6–8 листків – викидання волоті. Максимальна пошкодженість рослин (12–15%) відзначена

в центральній і західній агрокліматичній зоні у фазі молочно-воскової стиглості на посівах кукурудзи із чисельністю 1–1,2 гусениці на заселену рослину.

У Вінницькій, Київській, Житомирській, південно-східній агрокліматичній зоні західного регіону (південь Тернопільської, Хмельницької, східна й центральна частина Чернівецької областей) чисельність стеблового кукурудзяного метелика була мінімальною і становила 1 гусениця на заселену рослину, за 0,2–0,5% заселених рослин.

Осінній аналіз зимуючого запасу шкідника показав, що гусениці метелика були виявлені у рослинних рештках кукурудзи практично на всіх полях, де було відзначено пошкодження рослин упродовж вегетації, й становить від 0,1 до 1,5% заселених стебел.

У 2016 році за помірно вологої та теплої погоди в період льоту і яйцекладки метеликів (III декада червня – липень) можливе підвищення чисельності шкідника.

У 2015 році спостерігали незначну зараженість кукурудзи пухирчастою сажкою. У фазі молочної стиглості істотне поширення хвороби виявили на повторних посівах кукурудзи – 1–3% уражених рослин. За вирощування кукурудзи у сівозміні хвороба була наявною на 5% обстежених площ, за ураження 0,1–0,5% рослин. Сприятливі погодні умови липня (середня температура повітря 20°C і вище та дефіцит опадів) сприятимуть ураженню рослин кукурудзи хворобою в 2016 році. Якщо в липні випаде

Пурпуровий церкоспороз сої



опадів більше середньої багаторічної норми (81 мм), а значення середньодобової температури повітря буде в межах 18°C, то слід очікувати депресивного розвитку хвороби.

Фузаріоз качанів. У 2015 році поширення хвороби було меншим, ніж торік. Погодні умови як у середині, так і в кінці вегетації не сприяли зараженню та подальшому розвитку на качанах кукурудзи грибів роду *Fusarium*: високий температурний режим і незначна кількість опадів.

Мінімальна ураженість культури фузаріозом качанів відзначена лише на гібридах пізнього строку дозрівання (1–3%).

Початок розвитку фузаріозу зазвичай спостерігається на качанах, пошкоджених комахами (гусениці кукурудзяного метелика, бавовникової совки), або уражених біями (непаразитарні захворювання, що призводять до розтріскування зернівок). Тому в 2016 році за масового пошкодження зернівок шкідниками, а також за теплої й вологої погоди серпня – вересня (19–24°C) може спостерігатися інтенсивніший розвиток фузаріозу качанів.

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ СОЇ

Паросткова муха. В регіоні спостерігалися низькі чисельність і шкідливість виду. У 2015 році шкідник зустрічався як фоновий вид на півночі Хмельницької й у Рівненській та Житомирській областях. Ним було заселено до 5% обстежених площ сої, чисельність фітофага становила 0,5–1 особина/м², пошкодженість рослин культури – 1–3%.

У 2016 році за різкого наростання температур у весняний період можливе збільшення чисельності паросткової мухи осередково, особливо на посівах сої пізніх строків сівби та на полях із підвищеним вмістом органічних решток.

Попелиці. У червні – липні відзначали заселення 20–50% посівів сої фітофагом. Подальше наростання чисельності попелиць стримували інсектицидні обприскування, проведені на більшості посівів.

У 2016 році за помірно вологої із підвищеними температурами погоди в період бутонізації – цвітіння (червень – липень) можливе наростання чисельності попелиць у посівах культури в усіх областях.

Трипси. Виявлені на 100% обстежених площ сої. В 2015 році заселення посівів культури розпочалося у першій декаді червня, що співпало із фазами бутонізації скоростиглих і середньостиглих сортів та фазою стеблуння у пізньостиглих сортів. Погодні умови сприяли подальшому активному заселенню шкідником агроценозів сої. Масове заселення посівів на всій території регіону відбулося в фазі бутонізації – цвітіння пізніх сортів – у III декаді червня – на початку липня. У цей період чисельність трипсів становила 2–5 особин/трійчастий листок. Максимальну чисельність шкідника відзначали у фазі цвітіння – 10 особин/суцвіття за 100% заселенні рослин.

Павутинний кліщ. За вегетаційний період може давати до 12 поколінь. Масове поширення шкідника спостерігали у період утворення бобів – засе-

лено було 100% обстежених площ за чисельності від 8–10 до 25–30 особин на трійчастий листок. Живлення кліща викликало різке порушення обміну речовин у рослинах, що в комплексі з дефіцитом вологи призводило до передчасного припинення вегетації сої, особливо ранньостиглих сортів.

Враховуючи високий зимуючий запас трипсів і павутинних кліщів, у 2016 році за сприятливих погодних умов для пошкоджень фітофагами (висока температура, низька відносна вологість повітря) слід планувати захисні заходи на посівах культури в усіх областях.

Септоріоз. У вегетаційному періоді 2015 року прояв хвороби відзначали на 25% обстежених площ у господарствах Тернопільської, Волинської, Львівської областей. Відсоток уражених рослин коливався від 3 до 50%, розвиток хвороби – від 0,8 до 4,1%. Наступного року у фазі цвітіння і формування бобів сої висока вологість повітря й температура 24–28°C сприятимуть інтенсивному розвитку хвороби.

Пероноспороз проявився на 20% обстежених площ у фазі сходів 1-го трійчастого листка, і 15% обстеженої площі в фазі цвітіння культури у господарствах центральної й західної зон. Поширеність хвороби коливалася від 2 до 6%, розвиток – від 0,5 до 10%. Спекотна та суха погода серпня не сприяла подальшому розвитку хвороби.

Аскохітоз проявився в початковий період вегетації на перших трійчастих листках сої на 10% обстежених площ у Хмельницькій і Львівській областях й, відповідно, на 15 і 20% у Житомирській та Київській. Надалі через посушливу погоду розвиток хвороби призупинився.

У 2016 році за підвищеної вологості повітря й температурі 20–25°C існує ймовірність зростання інтенсивності розвитку як аскохітозу, так і пероноспорозу.

Склеротиніоз. У вегетаційному періоді 2015 року захворювання проявилось в фазі дозрівання бобів на 3% рослин на окремому полі у Перемишлянському районі Львівської області. Волога погода у вересні сприяла осередковому поширенню та розвитку захворювання.

На посівах культури в інших областях через посуху ознак хвороби не виявили.

Зважаючи, що збудник хвороби зберігається у ґрунті декілька років у вигляді склероцій й уражує різні культури, у 2016 році за дощової погоди у серпні – вересні можливе ураження рослин. У таких умовах бажано проводити профілактичні фунгіцидні обприскування посівів.

Церкоспороз пурпуровий – уражує тільки сою. Шкідливість хвороби проявляється передусім у зниженні схожості насіння до 15–25%, зрідженні посівів, зменшенні асиміляційної поверхні рослин, що негативно впливає на продуктивність: недобір урожаю насіння сої може сягати до 30% і більше.

Хвороба проявилась на сортах закордонної селекції на 20% обстежених площ у Тернопільській і Київській областях. Поширення її коливалося від 5 до 60%, розвиток – від 10 до 40%.

Із наявністю джерел інфекції та щорічним розширенням посівних площ у 2016 році помірна температура й підвищена кількість опадів сприятимуть наростанню шкідливості усіх описаних хвороб.

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Бурякова мінюча муха. Як і торік, шкідник був поширений в усіх областях, розвивався переважно в одному поколінні. Погодні умови сприяли розвитку першого покоління фітофага, але спекотна й суха погода другої половини червня – липня не слугувала розвитку другого покоління. Заселення посівів буряків почалося в кінці травня у фазі 2–3 пар справжніх листків. У всіх зонах регіону шкідника виявили на 40% обстежених площ, з інтенсивністю заселення від 10 до 50% рослин за чисельності 1 міна на рослину.

Зимуючий запас пупаріїв мухи на бурякових полях становив 0,1–1,2 екз./м². Чисельність та шкідливість фітофага в 2016 році не перевищуватиме ЕПШ.

Бурякові блішки зустрічалися в усіх областях, проте через дію інсектицидних протруйників насіння їхня чисельність не перевищувала порогової – у фазі сходів буряка заселення буряковими блішками становило 0,1–0,4 жуків/рослину (за ЕПШ 0,3 жука/рослину).

У 2016 році підвищена шкідливість блішок може спостерігатися в кінці

Рамуляріоз буряка



квітня – у травні за підвищених температур і недостатній кількості опадів. **Бурякова щитоноска** зустрічалася осередково та економічного значення не мала.

Бурякова листкова попелиця заселила у III декаді травня 100% обстежених площ. Практично на всіх посівах спостерігали заселеність фітофагом вище порогової. У 2016 році заселеність посівів буряка листовими попелицями слід очікувати на рівні 2015.

В умовах 2015 року через тривалий період від сівби до появи сходів коренеїд проявився в усіх областях регіону в середньому на 10–25% обстежених площ. У 2016 році посиленого розвитку хвороби можна очікувати на важких за механічним складом ґрунтах за їхнього заплівання після рясних опадів або утворенні ґрунтової кірки, внаслідок різкої зміни вологості чи сухої погоди, за температури ґрунту нижче 5°C у період сходів, а також за низького рівня агротехніки.

Церкоспороз. В умовах 2015 року було відзначено пізній прояв церкоспорозу (I декада вересня) у вигляді поодиноких плям на старших за розвитком листках. Поширення спостерігали на всіх обстежених полях, але охоплювало воно не більше 1–5% рослин. Хвороба не отримала розвитку через суху погоду у липні й серпні.

Рамуляріоз проявився у вересні місяці на 40% обстежених площ у Львівській, Тернопільській, Вінницькій і Волинській областях із депресивним розвитком.

Отже, запас інфекції листових плямистостей у зонах високої концентрації посівів цукрових буряків у сівозмінах достатній, щоб у 2016 році за сприятливих погодних умов (температура повітря 18–25°C у поєднанні з його вологістю 85–100%) викликати розвиток церкоспорозу, рамуляріозу, фомозу від помірного до сильного. Тому фунгіцидні обробки слід планувати на 100% площ цукрових буряків та проводити їх за перших ознак прояву плямистостей.

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ РІПАКУ

У 2015 році, як і в попередні роки, посівам озимого та ярого ріпаку небезпеку представляли хрестоцвіті блішки, ріпаківий квіткоїд, стеблові й насінневі прихованохоботники, капустяна галиця.

Хрестоцвіті блішки. Шкідники були поширені на 100% площ ярого та озимого ріпаку, їхня чисельність становила 0,5–15 екз./рослину, пошкодженість рослин – 5–12%.

У 2016 році чисельність і шкодочинність хрестоцвітих блішок визначатиметься погодними умовами весни: за сухої, спекотної погоди в період появи сходів ярих хрестоцвітих культур чисельність та шкодочинність збережуться високими на посівах, засіяних непротруєним інсектицидними препаратами насінням.

Підвищений температурний режим квітня із низькою кількістю опадів вплинув на раннє заселення ріпаківим квіткоїдом (*Meligethes aeneus* F.). Поява шкідника на посівах озимого ріпаку почалася наприкінці II

Результат пошкодження ріпаку стебловим прихованохоботником



декади квітня, чисельність коливалася в межах 2–5 жуків/рослину, за 35–95% заселення. Загалом, ріпаківий квіткоїд був поширений на 100% обстежених площ як озимого, так і ярого ріпаку. Чисельність його становила від 0,5 до 16 особин на рослину, зокрема 1,2–5 у Вінницькій, 10 екз./рослину – у Київській областях.

У 2016 році чисельність та шкодочинність ріпакового квіткоїда буде високою за умови сприятливої перезимівлі жуків, сухої й спекотної погоди в період бутонізації – цвітіння озимого та ярого ріпаку.

Стеблові прихованохоботники. Поточного року на посівах озимого ріпаку заселення цими шкідниками було вище торішнього у західних областях (6–75%). Це було зумовлено розтягнутим періодом виходу шкідника із місць зимівлі. Внаслідок затяжної весни спостерігали 3 хвили виходу прихованохоботників: перша – кінець I декади березня, друга – середина III декади березня і третя – початок II декади квітня, тоді як внесення інсектицидів на переважній більшості посівів ріпаку проводили проти 3-ї хвили шкідників.

Проте у Вінницькій, Житомирській, Київській областях шкідників виявляли лише на 6–19% площах ріпаку, личинками яких у чисельності 1–3 екз./рослину було пошкоджено до 5% рослин, що вдвічі менше показників 2014 року (13% рослин).

За умов м'якої зими, підвищення чисельності стеблових прихованохоботників передбачається у тих гос-

подарствах, в яких ранньою весною не проводять профілактичні обробки інсектицидами.

Насінневий прихованохоботник з'явився на початку III декади квітня, однак масовий розвиток почався в кінці I декади травня, за підвищення температури. Середня чисельність його коливалася від 3,8 у південно-східній, 2,5 центральній і північно-східній та 2 жуки/рослину у північно-західній та західній зонах.

Капустяний стручковий комарик. Поточного року спостерігали підвищену шкідливість виду. Пошкодження стручків озимого ріпаку личинками в середньому становило 9,5% у південно-східній зоні, 13% в центральній і північно-східній та 14% у західній зоні. На посівах, де внесення інсектицидів співпало із періодом масового льоту шкідника (кінець II – III декада травня), комарик економічного значення не мав. У 2016 році за випадання короткочасних дощів і помірній температурі в період формування стручків шкідник становитиме високу небезпеку, тому саме в цей час слід запланувати проведення захисних заходів.

В осінній період 2015 року виявили заселення посівів хрестоцвітими блішками із середньою чисельністю 1,7 особин/рослину. Ріпаківий пильщик виявлений на 20% обстежених площ із середньою чисельністю 0,6 несправжніх гусениць на рослину, озима совка – на 15% обстежених площ із середньою чисельністю 0,3

особин/м². Листогризучих гусениць спостерігали на всіх обстежених площах із середнім заселенням 0,2 особини/м².

Ураженість озимого ріпаку кореневими гнилями бактеріальної й грибної природи відзначалася на посівах із добре розвинутою вегетативною масою Тернопільської, Хмельницької, Чернівецької, Вінницької, Київської областей у межах від 1 до 22%. За відновлення весняної вегетації рослини ріпаку, уражені бактеріозом, візуально відрізнялися від здорових тим, що втрачали тургор, жовтіли і легко висмикувалися з ґрунту. За підсихання уражені корені мали трухлявий вигляд. Розвитку захворювання сприяють внесення у ґрунт підвищених норм азотних добрив, сівба у пухкий ґрунт, різкі коливання вологості ґрунту в осінній період, а також температурний режим зимово-весняного періоду. Ущільнення ґрунту до і після сівби, передпосівне внесення калійних та фосфорних добрив, особливо в суміші із мікродобривами, знижують шкідливість бактеріозу й підвищують зимостійкість рослин.

У 2016 році ймовірність ураження посівів озимого ріпаку бактеріозом є на полях, де рослини ввійдуть у зиму недорозвиненими, особливо за снігового покриву, який сформується на непромерзломому ґрунті й матиме висоту більше 30 см, утворення льодяної кірки, частих відлиг узимку, які провокуватимуть відновлення вегетації. Ці фактори істотно знижуватимуть імунітет рослин, сприятимуть інтенсивному розвитку бактеріозу.

Посушливі погодні умови 2015 року були несприятливими для поширення альтернаріозу у посівах ріпаку в усіх агрокліматичних зонах, за винятком передгірних районів Львівської, Чернівецької та Івано-Франківської областей, де середньозважений відсоток поширення альтернаріозу на полях без фунгіцидного захисту носив помірний характер і становив 5–10%.

Склеротиніоз. У 2015 році поширення білої гнилі носило депресивний характер. Поодинокі ознаки хвороби виявлені лиш на окремих полях у Львівській області, де пройшли інтенсивні опади в кінці травня

і середині червня.

Небезпека розвитку альтернаріозу та склеротиніозу на озимому й ярому ріпаку в 2016 році визначатиметься гідротермічними факторами: за високої вологості повітря (>90%) у період наливання й дозрівання насіння хвороба може набути епіфітотійного характеру, насамперед у загущених, забур'яненних, виляглих посівах культури; за передозування азотними добривами; за умов температури навколишнього середовища вище 22°C та за випадання рясних рос у нічні години Фомоз. Ураження посівів озимого ріпаку цією хворобою в усіх агрокліматичних зонах було в межах 8–10%. Плями фомозу у весняно-літній період вегетації ріпаку спостерігали лише на нижньому ярусі листків, які не мали економічного значення, проте слугували джерелом збереження збудника.

Зважаючи на наявність у посівах рослин, уражених фомозом, у весняний період вегетації існує небезпека подальшого поширення хвороби, особливо за підвищеної кількості опадів у період стеблування – цвітіння ріпаку.

Під час обстежень посівів озимого ріпаку на кінець жовтня 2015 року із хвороб виявлені пероноспороз (на 8% від обстеженої площі) із середнім відсотком поширення 12, середньозваженою інтенсивністю розвитку 4%, фомоз – у вигляді поодиноких плям на нижніх листках, за ураження в середньому 10% рослин.

Отже, поширення і шкідливість хвороб та шкідників у посівах сільськогосподарських культур визначатиметься погодними умовами в період їхньої вегетації, а також своєчасністю проведення захисних заходів.

Альтернаріоз стручків ріпаку



Біла гниль на стеблі ріпаку



Бактеріальне ураження ріпаку



Байер АгроАрена Захід

Озима пшениця



Технологічна карта

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| Обробіток ґрунту | Дискування завглибшки 10–12 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + АГД-2,1) - після збирання попередника | Обробка насіння (ПНШ-3) | | |
| | Дискування завглибшки 0–12 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + АГД-2,1) - через 2 тижні після попередньої операції Передпосівна культивування завглибшки 4–5 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») Коткування посіву (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + КЗК - 6.01) - одразу після сівби | Варіант 1, 2 | Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т | |
| Внесення добрив | Припосівне внесення добрив: $N_{25}P_{65}K_{155} + Mg_{20}S_{28}$ (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Bogballe L1) - під передпосівну культивування 1-ше підживлення мінеральними добривами: Аміачна селітра, N_{20} (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Bogballe L1) - по мерзлоталому ґрунту Внесення стимуляторів росту: Келпак, 2 л/га (MT3-892+ Amazone UF-901) - BBCH 30 Позакореневе підживлення: Розалік Цинк, 2 л/га (MT3-892+ Amazone UF-901) - BBCH 30 2-ге підживлення мінеральними добривами: Аміачна селітра, N_{60} (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Bogballe L1) - BBCH 31 Позакореневе підживлення: Сульфат магнію, 2 кг/га (MT3-892 + Amazone UF-901) - BBCH 39 | Варіант 3, 4 | Юнта® Квадро, 1,6 л/т | |
| | | Фунгіцидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | | |
| | | Варіант 1 | Фалькон®, 0,6 л/га (BBCH 31) Церон®, 0,75 л/га (BBCH 32) Солігор®, 1,0 л/га (BBCH 39) | |
| | | Варіант 2 | Фалькон®, 0,4 л/га (BBCH 21) Фалькон®, 0,6 л/га (BBCH 31) Церон®, 0,75 л/га (BBCH 32) Авіатор® Хрго, 1,0 л/га (BBCH 39) Солігор®, 1,0 л/га (BBCH 65) | |
| | | Варіанти 3 | Фалькон®, 0,4 л/га (BBCH 21) Солігор®, 1,0 л/га (BBCH 31) Церон®, 0,75 л/га (BBCH 32) Медісон®, 1,0 л/га (BBCH 39) | |
| Варіанти 4 | Фалькон®, 0,4 л/га (BBCH 21) Солігор®, 1,0 л/га (BBCH 31) Церон®, 0,75 л/га (BBCH 32) Авіатор® Хрго, 1,0 л/га (BBCH 39) Церон®, 0,75 л/га (BBCH 39) Тілмор®, 1,5 л/га (BBCH 65) | | | |
| Площа | 2,5 га | Інсектицидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | | |
| Попередник | Озимий ріпак | Усі варіанти | Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 32) Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 59) Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 69) | |
| Сівба (MT3-892+ сівалка «Полонез») | Сорт Арéal Ювілейний, норма висіву – 4,5 млн шт./га, глибина загорання – 4–5 см Сорт Кубус, норма висіву – 4,5 млн шт./га, глибина загорання – 4–5 см | Гербіцидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | | |
| | | Варіант 1 | Гроділ® Максі, 0,11 л/га (BBCH 31) | |
| | | Варіант 2 | Гроділ® Максі, 0,11 л/га (BBCH 21) | |
| | | Варіант 3 | Гроділ® Максі, 0,11 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,4 л/га (BBCH 21) | |
| Варіант 4 | Гроділ® Максі, 0,11 л/га (BBCH 21) | | | |

М

имоволі спадають на думку слова керівника агрономічної служби одного із потужних господарств Хмельниччини під час Дня поля на нашій АгроАрені: «За сприятливих чи несприятливих умов для оптимального росту культур завжди потрібно чітко дотримуватись технології удобрення та захисту рослин. Водночас варто бути творцем, тонко відчуючи стан та настрої культури, щоб вчасно та в достатній кількості дати їй саме те, чого вона конче потребує. Тільки за таких умов ти матимеш надзвичайне задоволення від своєї роботи, а культура на полі низько вклонятиметься тобі під масою виповненого зерна». Так, справді, золоті слова, що ніби вмілі пальці сліпого бандуриста, навряд чи залишать байдужими струни душі справжніх хліборобів.

З давніх-давен на широких просторах нашої України-неньки пшениця була, є і залишатиметься однією з найшанованіших сільськогосподарських культур. Вона, чи то у вигляді зернівки, чи то паляниці, стала символом багатства й достатку, та супроводжує кожного українця від народження і до смерті. Століттями аграрії відточували майстерність у вирощуванні цієї культури й намагалися розкрити секрет її врожайності. І, зрештою, їм це вдалося – сьогодні продуктивність 1 га посіву пшениці перейшла рубіж – 10 т/га і впевнено зростає.

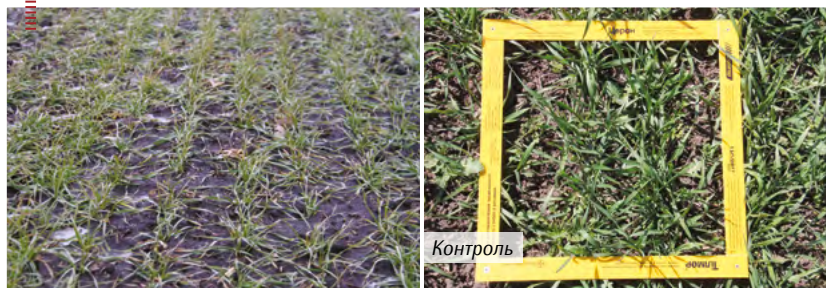
На нашій АгроАрені ми не залишаємося осторонь і теж, засукавши рукава та взявши на озброєння передовий досвід і знання, із року в рік з величезною відповідальністю та трепетом підходимо до вирощування озимої пшениці. Мусимо визнати – не проста то справа, адже як компанія зі світовим ім'ям ми не просто маємо вирощувати, а бути кращими в цій справі. Змагатися із «зубрами» регіону не просто, та потужна секретна зброя – інновації та науковий підхід – дає нам суттєву перевагу і стабільно забезпечує місце в авангарді аграріїв регіону.

Якщо брати до уваги технологію вирощування, то, чесно кажучи, ми не є консерваторами, і не зупиняє-

Динаміка розвитку озимої пшениці



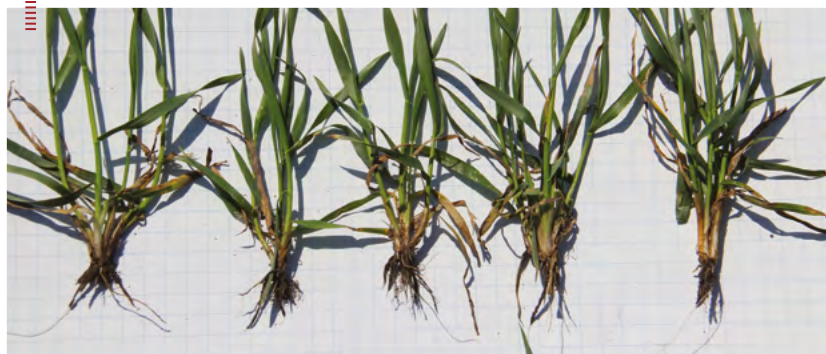
Осіннє внесення Гроділ® Максi, 0,11 л/га



Ефективність гербіцидного захисту озимої пшениці (18.06.2015 р.)



Коефіцієнт кущення рослин озимої пшениці - 4,6



Підживлення озимої пшениці мінеральними добривами в період вегетації (18.04.2015 р.)



Весняне внесення гербіцидів у варіанті №1 (17.04.2015)



Внесення інсектицидів (24.06.2015)



мося на досягнутому. Адже значно цікавіше постійно впроваджувати та випробовувати щось нове, ще не зовсім вивчене й зрозуміле, для того щоб і надалі ділитися знаннями та досвідом із нашими клієнтами. Не став винятком й цей сезон.

Після збирання попередника, яким у нашій сівозміні був озимий ріпак, ми провели дискування ґрунту, тим самим подрібнивши та частково загорнувши поживні рештки. Цей агрозахід спровокував проростання як падалиці попередника, так і бур'янів. Через 2 тижні знову вийшли в поле, повторно провівши дискування. В такому стані поле перебувало до початку посівної кампанії. Мінімізація обробітку ґрунту за вирощування озимої пшениці цього разу – виправданий захід, оскільки озимий ріпак як попередник залишає після себе непереущільнений ґрунт та добре зберігає ґрунтову вологу.

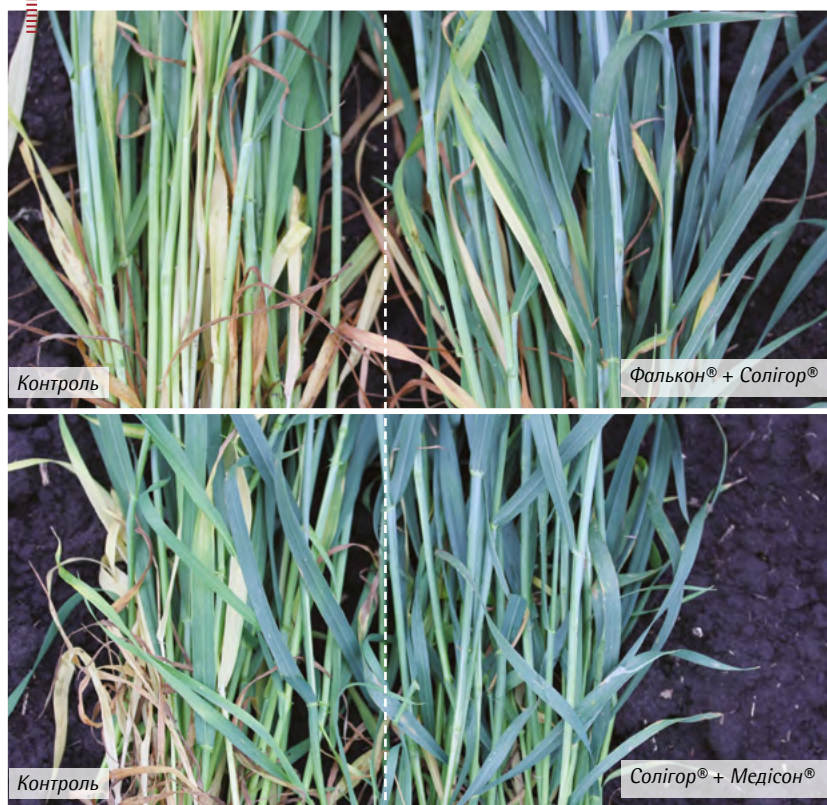
Ретельно ми підійшли й до планування живлення культури. Окрім основного забезпечення елементами живлення, розрахунок якого ґрунтувався на агрохімічному аналізі ґрунту і становив $N_{25}P_{65}K_{155} + Mg_{20}S_{28}$, ми провели два підживлення азотними добривами із розрахунку N_{60} та N_{70} по мерзлоталому ґрунту та у період відновлення вегетації, відповідно, а також ще два – мікроелементами у період вегетації. Цього року у період закінчення кушення для стимулювання розвитку кореневої системи й підвищення продуктивного кушення обробили посів препаратом Келпак® із розрахунку 2,0 л/га. Такий підхід в організації живлення культури протягом усього періоду вегетації забезпечив добрий розвиток рослин озимої пшениці, підвищив їх стресостійкість і, звісно, позитивно позначився на рівні та якості врожаю. Незважаючи на той факт, що оптимальними строками сівби озимої пшениці в регіоні є 5–15 вересня, наші спостереження та майже 10-річний досвід показує, що слід переглянути терміни сівби через зміну погодних умов. Останні 5 років на АгроАрені ми розпочинаємо сівбу в третій декаді вересня і, насправді, жодного разу не мали проблем ні з переростанням, ні з недостатнім розвитком рослин на момент закінчення вегетації, що, своєю чергою, є не менш важливим для нормальної перезимівлі. Торік також не став винятком – посівна

кампанія озимих зернових розпочалася 22 вересня. Сортовий склад був представлений дебютантом селекції компанії «Байер» – сортом Ареал Ювілейний та добре відомим багатом господарникам регіону сортом Кубус. Вибір саме цих сортів був не випадковим, позаяк вони є яскравим прикладом успіху сучасної селекції та поєднують у собі не тільки найкращі якості, але й повністю відповідають вимогам сучасного сорту щодо продуктивності, якості та стійкості до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Чимало дискусій сьогодні точиться щодо вибору оптимальної норми висіву: низка аграріїв наполягає на кількості не більше 3 млн схожих насінин, інші акцентують увагу на загущенні посівів – до 7 млн насінин/га, і, що найцікавіше, кожен має рацію. Наша позиція в цьому питанні більш консервативна: оптимальний діапазон висіву озимої пшениці незалежно від сорту перебуває у межах 4–5 млн схожих насінин/га. Кубус та Ареал Ювілейний висіяли із нормою – 4,5 млн схожих насінин на гектар. Оскільки наша компанія насамперед хімічна та спеціалізується на виробництві високоякісних і ефективних у боротьбі зі шкідливими організмами продуктів, детальніше ми хотіли зупинитися на системі захисту озимої пшениці.

Традиційно, ми використовували 4 системи захисту, кожна з яких була ситуаційно орієнтована на різні моделі розвитку шкідливих організмів, погодних умов та відрізнялася рівнем інтенсивності, що не менш важливо з економічної точки зору. Не секрет, що форпостом у системі захисту будь-якої культури є протруєння насіння. Цим заходом ми забезпечуємо захист насіння і сходів від інфекції, яка є на насінні, поживних рештках та у ґрунті, а також нівелюємо негативний вплив ґрунтових й наземних шкідників на початкових етапах росту рослин. На варіантах 1, 2 ми застосували Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т, а на варіантах 3, 4 – Юнта® Квадро, 1,6 л/т. Як Ламардор® Про, так і Юнта® Квадро характеризуються системною дією, тобто добре справляються з інфекцією, яка перебуває на поверхні та всередині насіння, в ґрунті, на рослинних рештках. Фунгіцидна дія препаратів проявляється

Ефективність фунгіцидного захисту озимої пшениці

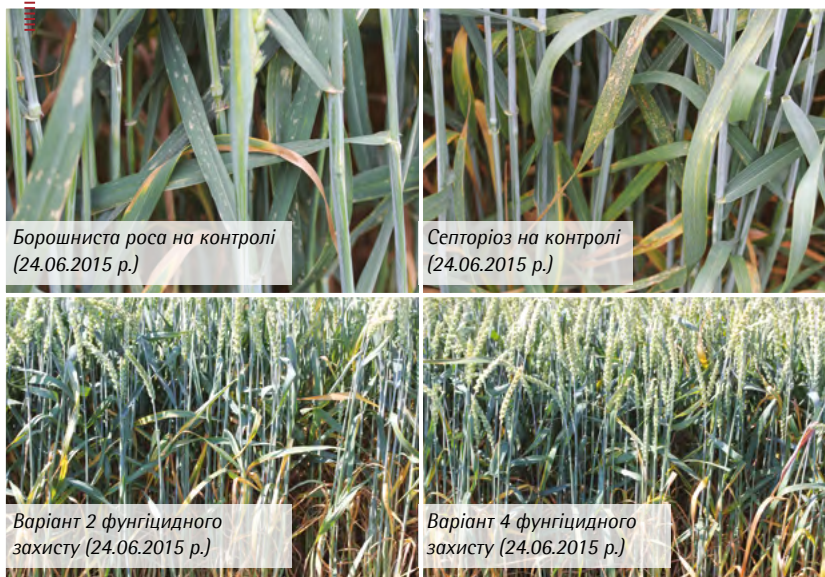


до настання фази кушення рослин, а інсектицидні складові – клотіанідін та імідаклопрід, що входять до складу Юнта® Квадро та Гаучо® Плюс – контролюють ураження рослин наземними та ґрунтовими шкідниками, зокрема злаковими мухами, блішками, совкою, дротяниками. Слід зазначити, що торік їхня активність була на високому рівні. Відносно холодна осінь стримувала розвиток озимої пшениці, через що фенологічні фази проходили дуже повільно. Чого не можна сказати про бур'яни, адже фізіологічно вони більше пристосовані до змін погодно-кліматичних умов та мають нижчі пороги оптимальних показників для росту й розвитку. На досліджуваній ділянці озимої пшениці протягом сезону активно росли та розвивалися такі бур'яни: падалиця ріпаку (*Brassica napus*), талабан польовий (*Thlaspy arvense*), підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*), мак дикий (*Papaver rhoeas*), вероніка польова (*Veronika arvensis*), фіалка польова (*Viola arvensis*), зірочник середній (*Stellaria media*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*). Для захисту пшениці від зазначених вище бур'янів запланували осіннє і весняне внесення гербіцидів. Зауважимо, що акцент на осінньому

внесенні гербіцидів невідповідний, позаяк результати досліджень останніх 3 років свідчать про високу ефективність проти бур'янів, що зимують, та озимих, чого не можна сказати про традиційне весняне застосування. Гербіцидний захист був представлений трьома схемами: варіанти 2, 4 – обробка гербіцидом Гроділ® Максі, 0,11 л/га у фазі BBCH 21 (початок кушення); варіант 3 – застосування бакової суміші Гроділ® Максі, 0,11 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,4 л/га; варіант 1 – весняне внесення Гроділ® Максі, 0,11 л/га у фазі BBCH 31 (початок виходу у трубку).

Якщо використання Гроділ® Максі як ефективного гербіциду не потребує додаткового пояснення, то стосовно бакової суміші Гроділ® Максі + Зенкор® Ліквід варто трохи пояснити. Потреба застосування такої бакової суміші була викликана недостатньою, а точніше нестабільною (залежно від погодних та ґрунтових умов) дією Гроділ® Максі на деякі види бур'янів, а саме: підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*), мак дикий (*Papaver rhoeas*), вероніка польова (*Veronika arvensis*), фіалка польова (*Viola arvensis*). Крім того, зазвичай за застосування одного Гроділ® Максі пролонгованість ґрунтової активності була недостатньою й виникала потреба в додатковому

Ефективність фунгіцидного захисту озимої пшениці

Бура іржа (*Puccinia recondita*) на контролі (05.07.2015 р.)

застосуванні гербіцидів навесні. Комбінація Гроділ® Максі + Зенкор® Ліквід змогла вирішити ці проблеми шляхом розширення контролю над спектром бур'янів та завдяки високій активності аж до збирання врожаю озимої пшениці.

Та 2014 рік вніс і свою «ложку дьогтю у бочку меду». Повільний розвиток озимої пшениці призвів до того, що початок кушення (рекомендований час для застосування бакової суміші) припав на перші числа листопада, що збіглося зі значним зниженням температури. І тут перед нами постала дилема: або вносити негайно, з високим ризиком через порушення основних правил застосування гербіцидів, або ж чекати до весни. Ризикнули...і, на жаль, «не проскочили»: через різке похолодання після внесення бакової суміші (ввечері і всю ніч падав дощ із мокрим снігом), внаслідок хімічного стресу, відмітили фітотоксичну дію на рослини озимої пшениці, що проявлялася у висвітленні та побурінні листової пластинки й відставанні у рості на 20%. Та з цього також

можна зробити повчальні висновки: на основі практичного досвіду ми можемо чітко регламентувати умови застосування бакової суміші Гроділ® Максі + Зенкор® Ліквід для уникнення негативного впливу на рослини озимої пшениці й забезпечення високої її ефективності. Застосовувати бакову суміш Гроділ® Максі + Зенкор® Ліквід в умовах, коли в найближчі дні очікується різке зниження температури та погіршення погодних умов не рекомендується, оскільки сповільнення метаболізму в рослині призведе до інтоксикації. Орієнтовний час припинення застосування – за 10–14 днів до закінчення вегетації. У календарну зиму озима пшениця входила у фазі початку кушення. Коефіцієнт кушення в середньому становив 1,2. Що не дала осінь, одержали від весни: затяжна весна сприяла збільшенню кількості стебел пшениці. Порахувавши в середині квітня відсоток рослин, що перезимували, та коефіцієнт кушення, встановили, що різниця між варіантами, де рослини розвивалися нормально і з

пригніченням росту, була 0,35. Відсоток перезимівлі в обох випадках становив 97%. Якщо говорити про різницю між сортами за показником кушення, то суттєвої різниці не помітили: коефіцієнт кушення становив, відповідно, 4,7 (Кубус) та 4,6 (Ареал Ювілейний).

Що стосується розвитку хвороб, то за останні 15 років сезон 2014–2015 рр. просто «шокував» регіональних аграріїв. Агрономи, для яких пшениця асоціювалася із триразовим внесенням фунгіцидів, здивовано та розгублено спостерігали за своїми посівами. Адже наче за чийсь наказом усі хвороби враз відступили. Рівень розвитку останніх був настільки незначним, що достатньо було профілактичних обробок. Але це був рідше виняток, аніж правило. Крім того, хотілося б нагадати, що сучасні фунгіциди поліфункціональні й не лише контролюють розвиток збудників хвороб, але мають і фізіологічний вплив на рослини. Тому під час організації фунгіцидного захисту ми враховували не лише наявність хвороб. Сильне навантаження хворобами останніми роками змусило нас подивитись на фунгіцидний захист по-новому, а саме, розпочати їхнє внесення вже з осені. Тож на початку кушення на трьох варіантах демополя, щойно з'явилися перші ознаки ураження септоріозом (*Septoria tritici*, 0,1%) –, внесли фунгіцид Фалькон®. Прохолодна погода осіннього періоду в подальшому також не сприяла розвитку збудників хвороб і, навіть на необроблених ділянках на момент входження в зиму, рівень розвитку септоріозу не перевищував 1%.

Нетиповим виявився і весняний сезон: низька температура та прохолодна погода довгий час не давали змоги зайти в поле. Перше весняне внесення фунгіцидів нам вдалося зробити лише 17 квітня, коли озима пшениця перебувала у фазі початку виходу в трубку (ВВСН 31). Обробку фунгіцидами провели за двома схемами: на варіантах 1 та 2 внесли Фалькон® із розрахунку 0,6 л/га, а на варіантах 3 і 4 – Солігор®, 1,0 л/га. Системність та потужна профілактична й лікувальна дія цих продуктів робить їх надійним і міцним «фундаментом» високоєфективної системи фунгіцидного захисту, а наявність трьох діючих речовин, що входять до їх складу, ще й запобі-

гають виникненню резистентності у збудників хвороб. Уже через 7 днів після застосування зазначених вище препаратів різниця між варіантами була суттєва: на контролі розвиток борошнистої роси (*Erysiphe graminis*) становив 4–5%, септоріозу (*Septoria tritici*) – до 2%. На оброблених ділянках хвороб не було.

Наступне внесення, згідно з програмою захисту, зробили 24 травня. Саме на початку третьої декади травня пройшли дощі та відбулося суттєве підвищення температури, що сприяло активному розвитку хвороб: на контролі ураження борошнистою росою (*Erysiphe graminis*) становило до 10%, септоріозом (*Septoria tritici*) – до 8%. На той час пшениця перебувала у фазі прапорцевого листка (ВВСН 39). Перший варіант обробили Солігор®, 1 л/га, другий і четвертий – Авіатор® Хрго із нормою 1,0 та 1,5 л/га, відповідно, третій варіант – Медісон®, 1,0 л/га.

Початок цвітіння пшениці прийшовся на першу декаду червня. В цей час на АгроАрені випало 57 мм опадів, що на фоні помірних температур сприяло розвитку фузаріозу колоса (*Fusarium culmorum*). Тому для наступного внесення проти фузаріозу колоса використали у другому варіанті – Солігор®, 1,0 л/га, а у четвертому – Тілмор®, 1,5 л/га.

Вирощування високих урожаїв пшениці неможливе без потужного інсектицидного захисту, адже шкідники можуть призвести до 40% втрат урожаю. Для повноцінного захисту на АгроАрені провели триразове обприскування препаратом Коннект®, 0,5 л/га. Перше (25.04) – проти цикадок (*Psammotettix striatus*), злакових мух (*Mayetiola destructor*) та блішок (*Phyllotreta vittula*). Як і в попередні роки, кількість шкідників перевищувала поріг шкодочинності в 3–4 рази. Другу обробку провели в кінці травня, коли на початку фази виходу колосу почалось масове заселення злаковою попелицею (*Schizaphis graminum*), п'явицею червоногрудю (*Oulema melanopus*), пшеничним трипсом (*Haplothrips tritici*), елією гостроголовою (*Aelia acuminata*). У період молочно воскової стиглості – наливання зерна відбувався масовий літ і заселення таким шкідником, як пшеничний жук-кузька (*Anisoplia austriaca*). Тож саме в цей період ми провели третю обробку інсектицидом.

Не можна забувати і про важливість такого заходу в технології вирощування озимої пшениці, як рістрегуляція, яку традиційно ми проводимо препаратом Церон®, для запобігання виляганню рослин під час вегетації. Перше внесення ми виконали у фазу виходу в трубку ВВСН 32, що сприяло розвитку кореневої системи, сповільненню росту стебла, потовщенню другого і третього міжвузлів та стінок соломини. У перше внесення норма препарату становила 0,75 л/га. До того ж ми хочемо звернути увагу на темпе-

ратурний режим застосування Церону: він має становити не вище 22°C. Друге внесення у нормі 0,75 л/га провели за повного виходу прапорцевого листка (ВВСН 39) для укорочення колосового міжвузля.

Аномальна спека в кінці червня призвела до того, що жнива настали на 10 днів раніше, ніж зазвичай. Ми провели контрольні обмолоти на всіх варіантах захисту озимої пшениці, включаючи контроль. Як результат – було зафіксовано такі показники врожайності:

Урожайність озимої пшениці сорту Кубус залежно від варіантів захисту від шкідливих організмів

| Препарат | Норма застосування, л/га, л/т | Фаза застосування | Урожайність | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------|---------------|
| | | | ц/га | ± до контролю |
| Контроль | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 65,8 | |
| Варіант 1 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 91,6 | +25,8 |
| Фалькон® | 0,6 | ВВСН 31 | | |
| Гроділ® Максі | 0,11 | ВВСН 31 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 32 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 32 | | |
| Солігор® | 1,0 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 59 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 69 | | |
| Варіант 2 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 98,5 | +32,7 |
| Фалькон® | 0,4 | ВВСН 21 (восени) | | |
| Гроділ® Максі | 0,11 | ВВСН 21, осінь | | |
| Фалькон® | 0,6 | ВВСН 31 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 32 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 32 | | |
| Авіатор® | 1,0 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 59 | | |
| Солігор® | 1,0 | ВВСН 65 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 69 | | |
| Варіант 3 | | | | |
| Юнта® Квадро | 1,6 | Обробка насіння | 94,8 | +29,0 |
| Фалькон® | 0,4 | ВВСН 21 (восени) | | |
| Гроділ® Максі + Зенкор® Лквід | 0,11 + 0,4 | ВВСН 21 (восени) | | |
| Солігор® | 1,0 | ВВСН 31 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 32 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 32 | | |
| Медісон® | 1,0 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 59 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 69 | | |
| Варіант 4 | | | | |
| Юнта® Квадро | 1,6 | Обробка насіння | 100,6 | +34,8 |
| Фалькон® | 0,4 | ВВСН 21 (восени) | | |
| Гроділ® Максі | 0,11 | ВВСН 21 (восени) | | |
| Солігор® | 1,0 | ВВСН 31 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 32 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 32 | | |
| Авіатор® | 1,5 | ВВСН 39 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 59 | | |
| Тілмор® | 1,5 | ВВСН 65 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 69 | | |

Байер АгроАрена Захід

Озимий ячмінь



Технологічна карта

| | | | |
|---|--|--|--|
| Обробіток ґрунту | Оранка завглибшки 20–22 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «біс») - цвітіння гірчиці Культивація завглибшки 8–10 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «АП-3») - передпосівна культивування завглибшки 4–5 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») - перед сівбою Коткування посіву (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + КЗК - 6.01) - одразу після сівби | Фунгіцидний захист (МТЗ-892 + Amazone UF-901) | |
| | | Варіант 1 | Фалькон®, 0,6 л/га (ВВСН 31) Авіатор® Хрго, 0,6 л/га (ВВСН 39) Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 39) |
| | | Варіант 2 | Авіатор® Хрго, 0,4 л/га (ВВСН 31) Авіатор® Хрго, 0,6 л/га (ВВСН 39) Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 39) |
| | | Варіант 3 | Фалькон®, 0,6 л/га (ВВСН 25) Солігор®, 0,9 л/га (ВВСН 31) Авіатор® Хрго, 0,6 л/га (ВВСН 39) Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 39) |
| | | Варіант 4 | Авіатор® Хрго, 0,5 л/га (ВВСН 31) Авіатор® Хрго, 0,5 л/га (ВВСН 39) Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 39) |
| Внесення добрив | Припосівне внесення добрив: $N_{20}, P_{56}, K_{146} + Mg, S_{28}$ (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Bogballe L1) - під передпосівну культивування 1-ше підживлення мінеральними добривами: Аміачна селітра, N_{65} (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Bogballe L1) - по мерзлоталому ґрунту Позакореневе підживлення: Розалік Цинк, 1,5 л/га (МТЗ-892+ Amazone UF-901) - ВВСН 30 2-ге підживлення мінеральними добривами: Аміачна селітра, N_{50} (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Bogballe L1) - ВВСН 31 Позакореневе підживлення: Сульфат магнію, 2 кг/га (МТЗ-892 + Amazone UF-901) - ВВСН 39 | Інсектицидний захист (МТЗ-892 + Amazone UF-901) | |
| | | Усі варіанти | Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 31) Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 72) |
| Площа | 2,0 га | Гербіцидний захист (МТЗ-892 + Amazone UF-901) | |
| Попередник | Сидеральний пар (гірчиця) | Варіант 3 | Гроділ® Максі, 0,11 л/га (ВВСН 23) |
| Сівба (МТЗ-892+ сівалка «Полонез») | Сорт Луран, норма висіву – 3,8 млн шт./га, глибина загорання – 4–5 см | Варіант 1, 2, 4 | Гроділ® Максі, 0,11 л/га (ВВСН 31) |
| Обробка насіння (ПНШ-3) | | | |
| Усі варіанти | Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т | | |

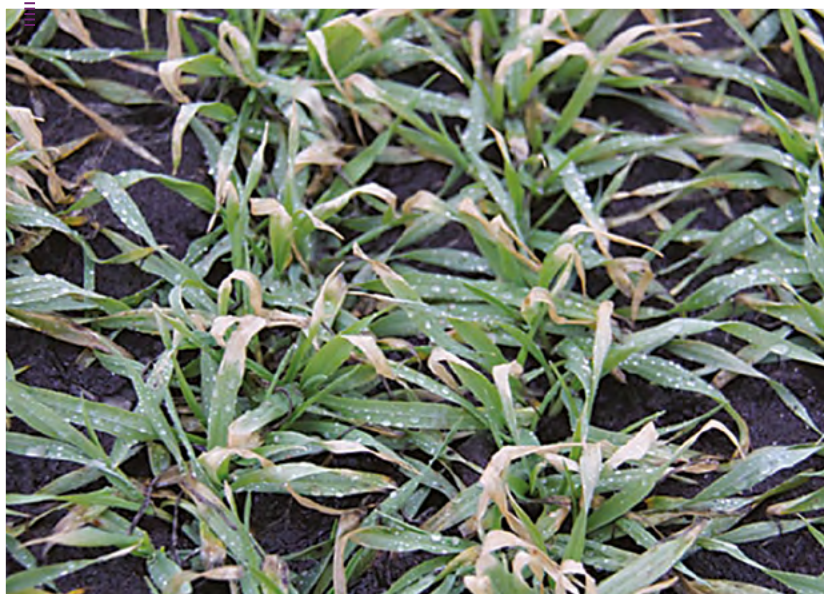
Озимий ячмінь вирощують у багатьох господарствах західного регіону, проте основне місце в структурі посівних площ він посідає там, де займаються тваринництвом, а особливо його потребує галузь свинарства. Та й з агрономічної точки зору ця культура є дуже цінною: зазвичай за врожайністю вона не поступається озимій пшениці, але швидше звільняє поле, що дає змогу добре виробити ґрунт та посіяти озимі культури, зокрема ріпак. У деяких господарствах на Тернопільщині після збирання озимого ячменю навіть ще висівають гречку, проте, звісно, не щороку, але ще й встигають зібрати урожай.

У 2014–2015 рр. на нашій АгроАрені озимий ячмінь висіли по сидеральному пару, а парозаймаючою культурою була гірчиця біла. Так, саме по сидеральному пару. Хоча ще в кінці дев'яностих років, в умовах становлення ринкової економіки, будь-які види парів піддавали гострій критиці, як прояв вкрай неефективного господарювання й використання землі. Та висока інтенсифікація технологій вирощування культур призвела до того, що на фоні отримання рекордних урожаїв виникла так звана «ґрунтовтома». Через що в сівозміні почали відбуватися різні відхилення в розвитку культур, які досить важко було пояснити. Одним із способів вирішення цієї проблеми став добре відомий «дідівський прийом» – вирощування сидеральної культури. Такий агрозахід дає змогу знівелювати вплив пестицидів на наступну культуру сівозміни, перевести важкорозчинні елементи в доступну для рослин форму, підтримувати щільність ґрунту в оптимальних параметрах, уникати непродуктивних втрат ґрунтової вологи. І коли прихильники культу «прибуток понад усе» аж тупочуть від злості, коли йдеться про пар, ми дивимося далеко вперед, у майбутнє, розуміючи, що ґрунт – то не засіб виробництва, а найбільше багатство, дароване нам матінкою-природою, яке як будь-який «живий організм» потрібно не лише використовувати, але й постійно доглядати, піклуватися та поліпшувати.

Динаміка розвитку озимого ячменю



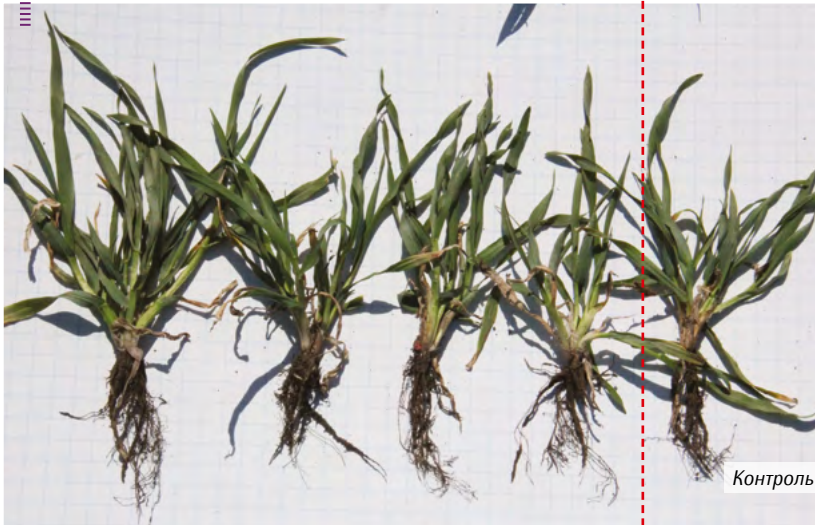
Стан рослин озимого ячменю перед входженням в зиму (18.11.2014 р.)



Отож щойно перші квіточкі гірчиці почали відцвітати, ми за допомогою подрібнювача рослинних решток, поклали зелену масу і відразу ж заорали в ґрунт, на глибину 20–22 см. Через місяць шляхом культивування знищили бур'яни, що на той час суцільним килимом вслали ріллю. Сівба була проведена практично одночасно із висівом озимої пшениці – 23 вересня. Перед цим ми, звісно, попиклувалися, щоб протягом вегетаційного періоду культура була забезпечена поживними елементами. Тож під передпосівну культивування внесли $N_{20}P_{56}K_{146} + Mg_{20}S_{28}$. Не забули також і про насіння: для того, щоб у момент

проростання молодий росточок «не скривдили» шкідливі організми, ми обробили його сумішшю фунгіцидного та інсектицидного протруйників Ламардор® Про та Гаучо® Плюс у нормі 0,6 л/т кожного. Це дало змогу, в першу чергу, забезпечити надійний захист від корневих гнилей роду *Fusarium*, *Bipolaris*, *Pseudocercospora*, *Rhizoctonia*, *Stagonospora*, які щороку уражують незахищені посіви (до 50%), чим завдають їм суттєвої шкоди та знижують загальну продуктивність рослин. Варто також згадати і про фізіологічний вплив протруйника Ламардор® Про на рослини, що проявляється в стимулюванні

Стан рослин озимого ячменю на час відновлення вегетації (11.04.2015 р.)



Стан рослин озимого ячменю на варіанті з двохкратним застосуванням Авіатор® Хрго в нормі 0,5 л/га (28.05.2015 р.)



розвитку кореневої системи і збільшенню коефіцієнта продуктивного кушення, що прямо пропорційно відображається на імунитеті та продуктивності. Унікальною є й інсектицидна складова захисту насіння – Гаучо® Плюс, діючі речовини якого, окрім тривалого контролю ґрунтових та наземних шкідників, мають і стимулювальну дію на культуру, активізують її захисні механізми, чим підвищують загальну стійкість до стресових факторів, ураження хворобами тощо.

Перед входженням у зиму рослини озимого ячменю, пройшовши процес загартування зниженням температури у третій декаді жовтня, перебували у фазі кушіння (ВВСН 25). Коефіцієнт кушіння на той час становив 2,8. Стан посіву оцінювали як добрий. Гербицидний захист посіву провели внесенням препарату Гроділ® Максі із розрахунку 0,11 л/га: на 3-му варіанті гербицид застосували восени шляхом внесення у фазі кушення озимого ячменю (ВВСН 23), що календарно припало на 5 листопада;

на інших варіантах – навесні у фазі початку виходу в трубку (ВВСН 31). Особливістю дії зазначеного гербициду є його швидке проникнення та поширення рослиною. Завдяки наявності антидоту, Гроділ® Максі безпечний для культурних рослин навіть за несприятливих погодних умов. Серед бур'янів, що були наявні в посіві озимого ячменю, переважали такі види: вероніка польова (*Veronica arvensis*), талабан польовий (*Thlaspy arvense*), підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*), зірочник середній (*Stellaria media*), мак дикий (*Papaver rhoeas*), фіалка польова (*Viola arvensis*) та інші. Через 7 днів на бур'янах з'явилися хлорозні плями, вони припинили свій ріст, а згодом і загинули.

Можливо, у когось виникнуть запитання щодо високої ефективності нашої системи гербицидного захисту проти досить «важко контрольованих» бур'янів, що зимують. Проте секрет успіху досить простий – це час внесення, а точніше фаза розвитку бур'янів. Восени бур'яни можна знищити, працюючи у період сім'ядоль – першої пари листя, навесні – під час відновлення весняної вегетації. За таких умов сеgetальна рослинність ще немає фізіологічних механізмів захисту і добре контролюється гербицидом.

Холодна й затяжна весна сприяла досить інтенсивному кушенню: в середньому на одній рослині ми нарахували до 7–8 стебел. Інтенсивний розвиток стеблествою не міг не позначитися на розвитку хвороб. Уже на момент початку виходу в трубку в посівах озимого ячменю ми спостерігали облямівкову плямистість (*Rhynchosporium secalis*) – на контролі поширення хвороби становило до 5%; борошністу росу (*Erysiphe graminis*) – 1%, сітчасту плямистість (*Drechslera teres*) – 2%, темно-буру плямистість (*Bipolaris sorokiniana*) в межах 1%, ураження якими поширювалось досить інтенсивно. Фалькон®, Авіатор® Хрго, Солігор® – ось препарати, застосовані у різних нормах та фазах росту ячменю. Так сталося, що через погодні умови перший і третій варіанти обробили 17 квітня. А другий та четвертий – 23 квітня. В цей час ячмінь перебував у фазі 1-го – поява 2-го вузла (ВВСН 31–32). Через 14 днів ми виконали облік й виявили, що попри зростання рівня ураження хворобами на необробле-

них ділянках до 5–10%, на варіантах фунгіцидного захисту цей показник не змінився. Наступну обробку провели у кінці першої декади травня, коли озимий ячмінь перебував у фазі пророщеного листка (ВВСН 39). Для захисту використали потужний інноваційний фунгіцид Авіатор® Хрго, оскільки сьогодні альтернативи за тривалістю дії, ефективністю та фізіологічному впливу на рослину на ринку України не існує. Разом із фунгіцидом, задля запобігання обламування колосу під час фази досягання, внесли регулятор росту – Церон®. На час молочної стиглості ураження контролю становило: облямівкою плямистістю (*Rhynchosporium secalis*) – 50%, темно-бурою плямистістю (*Bipolaris sorokiniana*) – 10%, борошнистою росю (*Erysiphe graminis*) – 25%. Слід зазначити, що на необробленій ділянці найбільше ураженими виявилися листки F, F-1, F-2, які, як відомо, формують понад 50% врожаю. Водночас на оброблених ділянках ушкодження спостерігали тільки на F-4 і становило воно до 5%.

Не зайвим у цьому році був і інсектицидний захист. Протягом вегетаційного періоду провели 2 обробки препаратом Коннект у нормі 0,5 л/га: перша – на початку виходу в трубку проти злакових блішок, цикадок, злакових мух; друга – на початку молочної стиглості проти злакових попелиць, п'явиці, трипсів.

Отримана врожайність озимого ячменю сорту Луран залежно від варіантів захисту від шкідливих організмів наведена в таблиці 1.

Урожайність озимого ячменю залежно від варіантів захисту від шкідливих організмів

| Препарат | Норма застосування, л/га, л/т | Фаза застосування | Урожайність | |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------|---------------|
| | | | ц/га | ± до контролю |
| Контроль | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 68,5 | |
| Варіант 1 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 92,6 | +24,1 |
| Гроділ® Максї | 0,11 | ВВСН 31 | | |
| Фалькон® | 0,6 | ВВСН 31 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 31 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,6 | ВВСН 39 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 72 | | |
| Варіант 2 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 96,4 | +27,9 |
| Гроділ® Максї | 0,11 | ВВСН 31 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,4 | ВВСН 31 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 31 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,6 | ВВСН 39 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 72 | | |
| Варіант 3 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 92,7 | +24,2 |
| Гроділ® Максї | 0,11 | ВВСН 23 | | |
| Фалькон® | 0,6 | ВВСН 25 | | |
| Солїгор® | 0,9 | ВВСН 31 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 31 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,6 | ВВСН 39 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 72 | | |
| Варіант 4 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 97,0 | +28,5 |
| Гроділ® Максї | 0,11 | ВВСН 31 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,5 | ВВСН 31 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 31 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,5 | ВВСН 39 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 72 | | |

Байер АгроАрена Захід

Ярий ячмінь



Технологічна карта

| | | | | | |
|------------------------------------|--|---|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Обробіток ґрунту | Оранка завглибшки 20–22 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Ібіс») | Фунгіцидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | Варіант 1 | Солігор®, 0,9 л/га (BVCH 37) | |
| | Культивація завглибшки 8–10 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + АП-3) | | | Церон®, 0,75 л/га (BVCH 39) | |
| | Закриття вологи (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «АП-3» + зчеплення борін) – з настання фізіологічної стиглості ґрунту | | | Варіант 2 | Фалькон®, 0,6 л/га (BVCH 30) |
| | Передпосівна культивування завглибшки 4–5 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») – перед сівбою | | | Варіант 3 | Авіатор® Хрго, 0,8 л/га (BVCH 37) |
| Внесення добрив | Коткування посіву (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + КЗК - 6.01) – одразу після сівби | Варіант 4 | Церон®, 0,75 л/га (BVCH 39) | | |
| | Припосівне внесення добрив: $N_{25}P_{56}K_{56}$ (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Vogballe L1) – під передпосівну культивування | Інсектицидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | | | |
| | Позакореневе підживлення: Розалік Цинк, 1,5 л/га (MT3-892+ Amazone UF-901) – BVCH 29 | Усі варіанти | Коннект®, 0,5 л/га (BVCH 25) | | |
| | 1-ше підживлення мінеральними добривами: Аміачна селітра, N_{50} (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Vogballe L1) – BVCH 31 | | Коннект®, 0,5 л/га (BVCH 39) | | |
| Площа | 2,5 га | Гербіцидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | | | |
| | | Усі варіанти | Гродін® Максі, 0,1 л/га (BVCH 30) | | |
| Попередник | Соя | Пума® Супер, 1,0 л/га (BVCH 30) | | | |
| | | Обробка насіння (ПНШ-3) | | | |
| Сівба (MT3-892+ сівалка «Полонез») | Сорт Дача, норма висіву – 3,8 млн шт./га, глибина згортання – 4–5 см | | | | |
| Усі варіанти | Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т | | | | |

Я

рий ячмінь у західному регіоні – доволі поширена в структурі посівних площ культура. Але з роками чомусь склалася така думка, що він є невимогливим до технологічних факторів. Як результат – посередні врожайність та якість зерна. Здебільшого йому відводять роль страхової культури на випадок загибелі озимих зернових. Та таке ставлення до ярого ячменю хибне, і як доказ цього є ті результати, які нам вдалося отримати цьогоріч на нашій дослідній ділянці. Ярий ячмінь не тільки можна вирощувати, але й потрібно, оскільки за сприятливого погодного потенціалу регіону та інтенсифікації технології його вирощування можна отримувати врожай на рівні озимих зернових, а в деякі роки навіть більший.

На нашій АгроАрені підготовку поля під сівбу ярого ячменю ми почали відразу після збирання попередника. Соя – один із найкращих попередників під зернові культури, позаяк за правильної технології вирощування залишає після себе позитивний баланс поживних елементів, оптимальну щільність ґрунту та достатні запаси доступної вологи. Крім того, мінералізація побічної продукції сої не потребує додаткової кількості азоту, як це, наприклад, відбувається із соломою зернових колосових. Після збирання попередника сої провели оранку із одночасним вирівнюванням ґрунту. Якісне подрібнення рослинних решток попередника дало змогу не проводити дискування, а відразу перейти до основного обробітку, яким була оранка на глибину 20–22 см. Через 2 тижні після проростання бур'янів, ми класично, провели культивуацію, таким чином вирівнявши ґрунт та знищивши небажану рослинність. У такому стані поле перезимувало.

Весна виявилась доволі примхливою. Ранній її старт досить сильно наполохав аграріїв, які, традиційно авралом, почали проводити посівну кампанію, боячись різкого підвищення температури та посухи. 16 березня погода дала нам змогу закрити вологу, а 21 березня ми вже провели сівбу. Вже декілька

Динаміка розвитку ярого ячменю



Забур'яненість посіву ярого ячменю



Підживлення ярого ячменю мінеральними добривами (04.05.2015 р.)



Стан рослин ярого ячменю на 01.05.2015 р. Колеоптіль відсутній



років посіпль ми спостерігаємо за умовами сівби і переконуємося, що строк її проведення має дуже важливе, а часом навіть вирішальне, значення в технології вирощування ярого ячменю. Якщо ячмінь висіяти пізно й початковий його ріст припадає на дефіцитний щодо вологи період, нічого доброго чекати з такого посіву не варто. Але якщо зазначений вище розвиток припадає на період із помірними температурами та достатньою кількістю вологи, то ячмінь «віддячить» сповна.

Для вирощування обрали сорт Дача, а норма висіву становила 3,8 млн шт. схожих насінин на гектар. Традиційно, для захисту насіння і сходів ми використали потужну систему, що містить протруйники Ламардор® Про та Гаучо® Плюс, яка й забезпечила нам 100% захист від ураження офіобольозними (*Ophiobolus graminis*), фузаріозними (*Fusarium culmorum*), гельмінтоспоріозними (*Bipolaris sorokiniana*) кореневими гнилями, також ми уникали пошкодження такими шкідниками, як дротяник (*Agrotis sputator*), совка (*Agrotis segetum*), білшка смугаста

(*Phyllotreta vittula*), білшка звичайна (*Chaetocnema hortensis*), цикадка (*Psammotettix striatus*), муха озима (*Leptohylemyia coardata*).

Та не обійшлося цього року і без примх погоди, всі чекали на спеку – але через декілька днів після сівби випав сніг. Звісно, це негативно вплинуло на сходи культури, тож рослинки з'явилися на поверхні ґрунту лише через 16 днів. Зрозуміло, що такий тривалий період перебування в холодному та перезволоженому ґрунті не міг піти на користь рослинам. Ось тут і врятував нас фунгіцидний протруйник Ламардор® Про, про який ми говорили вище. Слід зазначити, що на необроблених ділянках польова схожість становила 70%, а ураження рослин кореневими гнилями була на рівні 27–32%.

Молоді рослинки ярого ячменю в ранній період – досить велика спокуса для багатьох шкідливих організмів, які виходять із місць зимівлі та відразу починають житися, щоб якомога швидше накопичити поживні речовини й дати потомство. Щороку особливої шкоди завдають

білшки. Цей рік не став винятком, на необроблених ділянках пошкодження листової поверхні сягали 35–40%. Такі посіви в подальшому відставали в рості та розвитку, що зрештою негативно позначилося на врожайності. Використання Гаучо® Плюс захистило наші посіви від негативного впливу шкідників. Чітко також було видно фізіологічну дію активних складових інсектицидного протруйника на рослини ячменю: вони мали темніше забарвлення, більш розвинену кореневу систему й компактніший габітус, аніж рослини із необроблених ділянок.

Лобода біла (*Chenopodium album*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), гірчак березкоподібний (*Polygonum convolvulus*), щириця звичайна (*Amarantus retroflexus*), осот рожевий (*Cirsium arvense*), метлюг звичайний (*Apera spica-venti*), вівсюг звичайний (*Avena fatua*) – це неповний перелік бур'янів, виявлених на АгроАрені в посівах ярого ячменю. Боротися з таким розмаїттям сегетальної рослинності – непросте завдання, а кожний день зволікань – то є злочин проти культурної рослини. Оскільки в посіві були наявні як представники злакових бур'янів, так і дводольних, прийняли рішення – застосувати комбіновану систему гербіцидного захисту, а саме: Гроділ® Максі з нормою 0,1 л/га та Пума® Супер у нормі 1 л/га. Внесли гербіциди на початку виходу в трубку ярого ячменю (ВВСН 30). Ефективність системи становила: лобода біла (*Chenopodium album*) – 87%, талабан польовий (*Thlaspi arvense*) – 99%, грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*) – 99%, гірчак березкоподібний (*Polygonum convolvulus*) – 82%, щириця звичайна (*Amarantus retroflexus*) – 95%, осот рожевий (*Cirsium arvense*) – 90%, метлюг звичайний (*Apera spica-venti*) – 89%, вівсюг звичайний (*Avena fatua*) – 93%, що, в загальному можна оцінити, як добре, оскільки конкуренції з основною культурою вдалося уникнути повністю.

Як на озимих зернових, так і на ярому ячменеві, розвиток хвороб проходив порівняно з минулими роками досить повільно. Інтенсивного їх розвитку не спостерігалось майже до виходу підпрапорцевого листка (ВВСН 37). Тому візуально

було досить важко оцінити ефективність фунгіцидів Фалькон®, Солігор®, Авіатор® Хрго, які ми, згідно з схемою фунгіцидного захисту, внесли на початку виходу в трубку (ВВСН 30). Але, якщо забігти наперед, ця обробка внесла неабиякий вклад у загальну продуктивність посіву.

Наступним кроком у системі фунгіцидного захисту був захист підпрапорцевого листка (ВВСН 37), як одного із найцінніших елементів, що забезпечує до 30% продуктивності рослин. Тому у цій фазі ми обробили рослини фунгіцидом нового покоління – Авіатор® Хрго із нормами 0,4–0,8 л/га, залежно від варіантів дослідів. Розвиток хвороб на контролі (необроблена ділянка) на час внесення становив: жовта плямистість (*Pyrenophora teres*) на листку F-3 – 5%; облямівкова плямистість (*Rhynchosporium secalis*) на листку F-4 до 20%, темно-бура плямистість (*Bipolaris sorokiniana*) – F-2–4 від 5 до 10%. На оброблених у фазі ВВСН 30 варіантах розвиток хвороб був у межах 1–2%. Через три тижні після обробки препаратами розвиток хвороб на контролі зріс майже на 30%, і поширився на всі яруси листків. На оброблених варіантах розвиток хвороб на листках F, F-1, F-2, F-3 не змінився, лише на F-4 зараження облямівковою плямистістю зросло до 5%, а темно-бурою до 3%.

Не можна оминати такий обов'язковий прийом у технології вирощування ярого ячменю, як рістрегуляція, адже щорічно втрати врожаю від зламу колоса сягають до 20–25%. Традиційно, з цією метою у фазі прапорцевого листка ми застосовуємо препарат Церон® із розрахунку 0,75 л/га. Цьогорічний результат був яскраво виражений навіть візуально. Перед збиранням урожаю різниця у висоті рослин становила 10–12 см, а довжина колосового міжвузля скоротилася втричі. Умови склалися так, що обійтися без інсектицидного захисту було неможливо. На початкових фазах росту ми забезпечили надійний захист насіння та сходів інсектицидним протруйником. Через місяць після сівби на посівах знову з'явилися блішка смугаста (*Phyllotreta vittula*), блішка звичайна (*Chaetocnema hortensis*) й цикадка (*Psammotettix striatus*). Для захисту

від шкідників ми використали контакт-системний препарат Коннект® у нормі 0,5 л/га. Пізніше, у фазі прапорцевого листка, від попелиці (*Schizaphis graminum*), п'явиці червоногруді (*Oulema melanopus*), трипсів (*Haplothrips tritici*), ми повторили обробку цим препаратом. І, нарешті, третю обробку виконали проти заселення посівів такими шкідниками,

як хлібний жук-кузька (*Anisoplia austriaca*) та трипси (*Haplothrips tritici*) у фазі молочно-воскової стиглості.

Дотримуючись агротехнологічних вимог і системи захисту від шкодочинних організмів від компанії «Байер», ми вперше досягли рекордної врожайності ярого ячменю на нашій АгроАрені. Результати нашої роботи наведені в таблиці 1.

Урожайність ярого ячменю залежно від варіантів захисту від шкідливих організмів

| Препарат | Норма застосування, л/га | Фаза застосування | Урожайність | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|-------------|---------------|
| | | | ц/га | ± до контролю |
| Контроль | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 75,1 | |
| Варіант 1 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 83,8 | + 8,7 |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 25 | | |
| Гроділ® Максі | 0,1 | ВВСН 30 | | |
| Пума® Супер | 1,0 | ВВСН 30 | | |
| Солігор® | 0,9 | ВВСН 37 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 65 | | |
| Варіант 2 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 91,9 | + 16,8 |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 25 | | |
| Гроділ® Максі | 0,1 | ВВСН 30 | | |
| Пума® Супер | 1,0 | ВВСН 30 | | |
| Фалькон® | 0,6 | ВВСН 30 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,8 | ВВСН 37 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 65 | | |
| Варіант 3 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 92,6 | + 17,5 |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 25 | | |
| Гроділ® Максі | 0,1 | ВВСН 30 | | |
| Пума® Супер | 1,0 | ВВСН 30 | | |
| Солігор® | 0,9 | ВВСН 30 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,8 | ВВСН 37 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 65 | | |
| Варіант 4 | | | | |
| Ламардор® Про + Гаучо® Плюс | 0,6 + 0,6 | Обробка насіння | 97,0 | + 21,9 |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 25 | | |
| Гроділ® Максі | 0,1 | ВВСН 30 | | |
| Пума® Супер | 1,0 | ВВСН 30 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,4 | ВВСН 30 | | |
| Авіатор® Хрго | 0,6 | ВВСН 37 | | |
| Церон® | 0,75 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 39 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 65 | | |

Байер АгроАрена Захід

Кукурудза



Технологічна карта

| | |
|--|--|
| Обробіток ґрунту | Оранка завглибшки 28–30 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Ібіс») - після збирання попередника Культивація завглибшки 8–10 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») - за настання фізіологічної стиглості ґрунту Передпосівна культивування завглибшки 4–5 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») - перед сівбою |
| Внесення добрив | Припосівне внесення добрив: $N_{60} P_{56} K_{58}$ (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Bogballe L1) - під передпосівну культивування Позакореневе підживлення: Спектрум Корн Мікс, 2,5 л/га + Спектрум АскоРіст, 1,5 л/га (MT3-892 + Amazone) - BBCH 14; Спектрум Zn + S, 1,5 л/га (MT3-892 + Amazone) - BBCH 18 |
| Площа | 2,5 га |
| Попередник | Цукрові буряки |
| Сівба (MT3-892 + сівалка «Тодак») | Гібриди Рональдінйо (KWS), ДК3795 (Monsanto), норма висіву – 75 тис. шт./га, глибина загорання – 5 см |

| | |
|---|--|
| Обробка насіння | |
| Варіант 1 | Пончо®, 1,5 л/т + Февер®, 0,9 л/т |
| Варіант 2, 3 | Пончо®, 3,5 л/т + Февер®, 0,9 л/т |
| Варіант 4 | Пончо®, 3,5 л/т + Редіго® М, 1,8 л/т |
| Фунгіцидний захист (MT3-892 + Amazone) | |
| Варіант 1, 2, 4 | Коронет®, 0,8 л/га + Мєро®, 0,4 л/га (BBCH 61) |
| Варіант 3 | Коронет®, 0,8 л/га + Мєро®, 0,4 л/га (BBCH 16) |
| Інсектицидний захист (MT3-892 + Amazone) | |
| Усі варіанти | Децис® ф-люкс, 0,4 л/га (BBCH 34–36) Протеус®, 0,5 л/га (BBCH 45) Бєлт®, 0,15 л/га (BBCH 61) |
| Гербіцидний захист (MT3-892 + Amazone) | |
| Варіант 1 | Аденго®, 0,5 л/га (BBCH 00) |
| Варіант 2 | Аденго®, 0,44 л/га (BBCH 11–12) |
| Варіант 3 | Аденго®, 0,22 л/га (BBCH 00) МайсТєр®, 0,15 кг/га + Мєро®, 0,4 л/га (BBCH 16) |
| Варіант 4 | МайсТєр® Пауєр, 1,5 л/га (BBCH 15) |

В

есняна посівна в 2015 році для аграріїв західного регіону пройшла в сприятливих умовах. Матінка-погода дала змогу якісно підготувати ґрунт для сівби, внести мінеральні добрива, засоби захисту рослин, висіяти в оптимальні строки. На Агро-Арені Захід попередником кукурудзи цього року були цукрові буряки. Сівбу провели 22 квітня, насінням, попередньо обробленим препаратами Февер® та Редіго®М проти хвороб та Пончо® проти шкідників. Роль фунгіцидних протруйників у вирощуванні кукурудзи надзвичайно важлива. Насамперед забезпечується гарантований захист від широкого спектра хвороб, які перебувають у ґрунті та на поживних рештках. Діюча речовина в обох фунгіцидних протруйниках – протіоконазол проникає в усі частини насіння і під час проростання системно поширюється всією рослиною, що забезпечує тривалий захист від хвороб та створює оптимальні умови для розвитку культури. На кукурудзі також добре виражена рістрегулювальна дія – стимулюється ріст кореня, і, відповідно, надземної частини рослин.

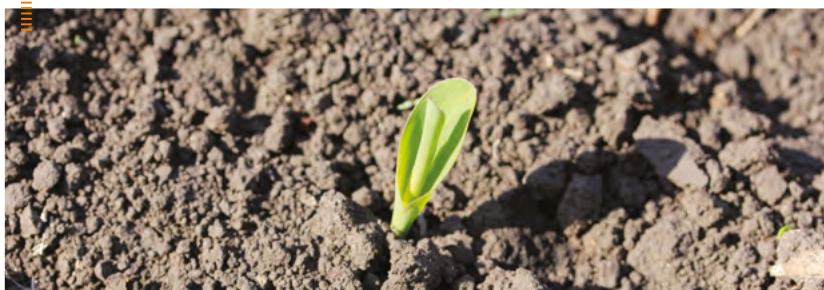
Неабиякої шкоди щороку посівам кукурудзи завдають ґрунтові та шкідники сходів. Тому для збереження густоти стояння рослин на одиницю площі в технологію вирощування кукурудзи ми додали інсектицидний протруйник Пончо®. Причому, в першому варіанті його норма становила 1,5 л/т, а в інших трьох максимальна – 3,5 л/т. Повна норма забезпечила 100% захист від личинки ковалака посівного (*Agriotes sputator*), тоді як за норми 1,5 л/т ефективність становила 84%. У нашому випадку це можна вважати маленькою перемогою, оскільки цукрові буряки, як відомо, не найкращий попередник у розрізі контролю ґрунтових шкідників.

Набравши необхідну суму температур (100°C), сходи кукурудзи з'явилися на 10-й день після сівби. Подальший ріст кукурудзи після швидкого старту сповільнився через різке зниження температури в першій декаді травня. Це призвело також до сильного почервоніння листків, що є свідченням фосфорного голодування через стримання метаболічних процесів у рослині.

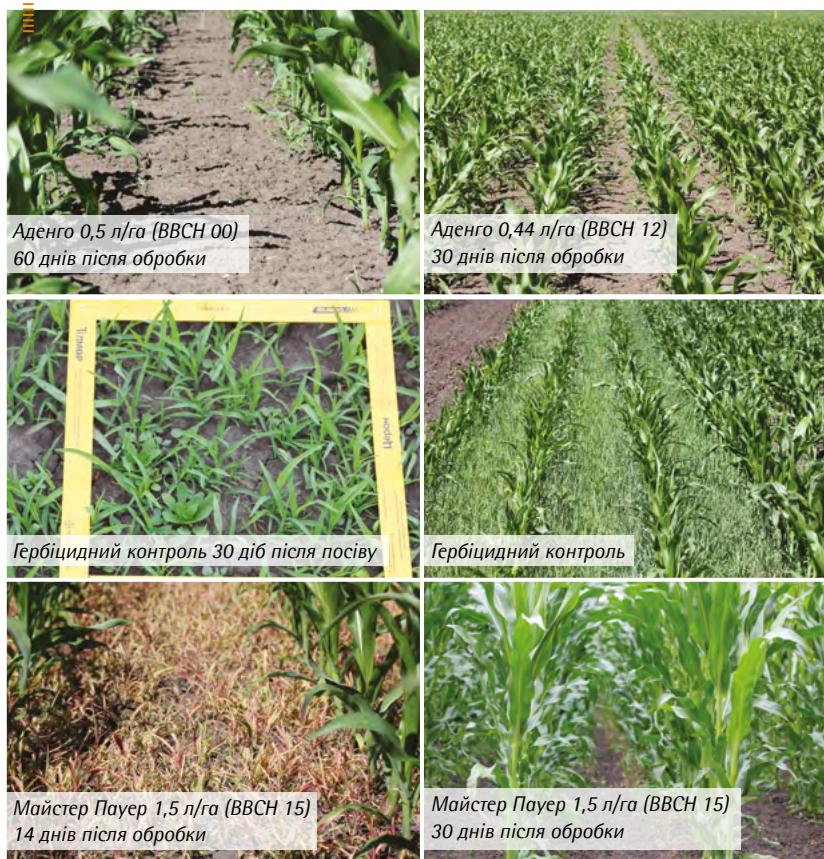
Динаміка розвитку кукурудзи



Перший листок — 11-й день після сівби (03.05.2015 р.)



Ефективність гербіцидних систем захисту кукурудзи



Ефективність Аденго® 0,44 л/га (ВВСН 11-12) на осоти



Фунгіцидний захист кукурудзи



Як і кожного року для захисту від бур'янів на демонстраційному досліді було представлено 4 варіанти гербіцидного захисту. Перше внесення в варіантах 1 та 3 провели гербіцидом Аденго® на 2-й день після сівби, відповідно, з нормами 0,5 та 0,22 л/га. Хотілося б пояснити особливість використання половинної норми Аденго®, адже успіх такого кроку залежатиме від правильного підходу. Половинна норма Аденго® застосовується тільки в системі захисту з післясходовим гербіцидом, наприклад МайсТер® 62WG чи Майстер® Пауер, й орієнтована на умови появи декількох хвиль бур'янів. Суть її полягає в тому, що половинна норма Аденго® пригнічує й частково знищує першу хвилю бур'янів, що в часі суттєво «відірвана» від наступних. Таким чином, до моменту появи основної хвилі бур'янів та післясходового внесення гербіциду в посіві не спостерігається перерослих бур'янів, і, як результат, він залишається чистим до кінця вегетації.

На другому варіанті внесли Аденго® в нормі 0,44 л/га у фазі 2-х листків кукурудзи. На час внесення на цьому варіанті вже була достатня кількість бур'янів, так, наприклад, на 1 м²

ми нарахували: талабан польовий (*Thlapsi arvense*) – 40 шт., підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*) – 18 шт., щириця загнута (*Amaranthus retroflexus*) – 370 шт., лобода біла (*Chenopodium album*) – 770 шт., лобода гібридна (*Chenopodium hybridum*) – 52 шт., гірчак березкоподібний (*Polygonum convolvulus*) – 45 шт., гірчак почечуйний (*Polygonum persicaria*) – 80 шт., гірчиця польова (*Sinapis arvensis*) – 23 шт., паслін чорний (*Solanum nigrum*) – 95 шт., мишій сизий (*Setaria glauca*) – 730 шт., осот рожевий (*Cirsium arvense*) – 1 шт. Через 14 днів після внесення ми провели огляд ділянок, де досходово застосували Аденго®, і виявили, що перший варіант був абсолютно чистим від бур'янів, на третьому ж забур'яненість становила до 3-5% порівняно з контролем.

У третьому варіанті через місяць після внесення половинної норми Аденго® провели обробку МайсТер® 62WG у нормі 0,15 кг/га разом із фунгіцидом Коронет® (0,8 л/га) + прилипач Меро® (0,4 л/га) (ВВСН 16). На четвертому варіанті, своєю чергою, демонстрували «класику» захисту кукурудзи – Майстер® Пауер, 1,5 л/га (ВВСН 15).

Про стан посіву кукурудзи щодо забур'яненості у пізніші фази росту можна сказати так: у першому і другому варіантах спостерігалися поодинокі сходи мишю, в третьому й четвертому – посів залишався чистим до кінця вегетації.

Щороку ми відслідковуємо зростання інтенсивності ураження кукурудзи збудниками різноманітних хвороб. Їх видовий та кількісний склад має значний вплив на реалізацію потенціалу продуктивності кукурудзи. Найбільшу економічну шкоду посівам кукурудзи завдають в період проростання кореневі гнилі. Особливо високий рівень розвитку останніх відмічається у господарствах, де кукурудзу вирощують за мінімальною чи нульовою технологією, а також у беззмінних посівах. Використання фунгіцидних протруйників Февер® та Редіго® М забезпечило надійний захист від хвороб та інтенсивний розвиток рослин у післясходовий період.

Цього року через високі температури повітря та значно меншу кількість опадів ніж зазвичай, ми не спостерігали інтенсивного розвитку листових хвороб, як це було в минулі роки. Серед збудників хвороб, які ми фіксували, була гелмінтоспориозна плямистість (*Helminthosporium turcicum*) та бура іржа (*Puccinia recondite*). У липні за перших ознак прояву зазначених хвороб, провели обробку фунгіцидом Коронет® (0,8 л/га) разом із прилипачем Меро® (0,4 л/га) у фазі виходу волоті. Коронет® має сильну профілактичну та лікувальну дію проти широкого спектра збудників хвороб кукурудзи. Вже на 7-й день після обробки візуально була помітна чітка різниця між обробленими й необробленими варіантами. Розвиток хвороби зупинився на рівні 10%, тоді як на контролі цей показник на 14-й день був на рівні 100% – гелмінтоспориозна плямистість (*Helminthosporium turcicum*) та 70% – бура іржа (*Puccinia recondite*).

Паралельно із розвитком хвороб відбувалося заселення і пошкодження рослин шкідниками. Всього за сезон провели три наземних обробки інсектицидами. Якщо на початку сходів кукурудзи завдяки препарату Пончо® ми не мали проблем зі шкідниками, то із підвищенням температури інтенсивність їх заселення зростає в рази. На зміну таким шкід-

никам, як шведська муха (*Oscinella frit*), попелиця (*Rhopalosiphum maidis*), п'явиця (*Ouleta melanopus*) прийшли кукурудзяний стебловий метелик (*Ostrinia nubilalis*), лучний метелик (*Margaritia sticticalis*). Першу обробку ми провели 15 червня у фазі ВВСН 34–36 препаратом Децис® f-люкс у нормі 0,4 л/га проти попелиць та п'явиці. Через 2 тижні нам довелося знову заїжджати в поле, оскільки рівень заселення попелиці зріс до критичного. Обробку провели препаратом Протеус® у нормі 0,75 л/га у фазі ВВСН 45. Третє внесення виконали препаратом Белт® у нормі 0,15 л/га на початку цвітіння кукурудзи (ВВСН 61). Цей захід був спрямований на знешкодження кукурудзяного стеблового метелика (*Ostrinia nubilalis*) та лучного метелика (*Margaritia sticticalis*).

До кінця червня прогнози на високий урожай кукурудзи та інших пізніх культур були досить сприятливими. Але з початку липня погодні умови суттєво погіршилися. Перше довготривале аномальне підвищення температури (понад 30°C) припало на критичну стадію цвітіння, тобто саме на ту стадію, коли будь-який стрес впливає на виповненість качана, що, своєю чергою, призводить до безповоротних втрат урожаю. Протягом другої і третьої декад липня та серпня рослини буквально «горіли» на наших очах. Декілька днів поспіль ми відмічали рекордну температуру повітря + 38°C вдень та 24°C вночі, що призвели до засихання другого початку, що утворився напередодні. Такі критичні умови стали вирішальними в реалізації потенціалу кукурудзи в багатьох господарствах регіону, та мали неабиякий вплив на врожайність кукурудзи на АгроАрені Захід. Підсумовуючи виконану роботу від сівби кукурудзи до її збирання, а це тривало 150 днів, можна впевнено сказати – кукурудза дуже чутлива культура до стресових факторів. Що швидше ми створимо сприятливі умови для її росту, то кращою буде віддача кукурудзяного поля. Крім того, слід пам'ятати, що чим раніше ми знищуємо конкурентні рослини, то радше використовується біологічний потенціал рослини і вища врожайність кукурудзи.

Шкідники кукурудзи



Урожайність кукурудзи залежно від варіантів захисту від шкідливих організмів, ц/га

| Препарат | Норма застосування, л/га, т | Фаза застосування | Урожайність, ц/га | |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|--------|
| | | | Рональдінйо | ДКЗ795 |
| Контроль | | | 27,4 | 30,4 |
| Варіант 1 | | | | |
| Пончо® + Февер® | 1,5 + 0,9 | обробка насіння | 89,6 | 95,3 |
| Аденго® | 0,5 | ВВСН 00 | | |
| Децис® f-люкс | 0,4 | ВВСН 34–36 | | |
| Протеус® | 0,5 | ВВСН 45 | | |
| Коронет® + Мера® | 0,8 + 0,4 | ВВСН 61 | | |
| Белт® | 0,15 | ВВСН 65 | | |
| Варіант 2 | | | | |
| Пончо® + Февер® | 3,5 + 0,9 | обробка насіння | 83,9 | 84,1 |
| Аденго® | 0,44 | ВВСН 11–12 | | |
| Децис® f-люкс | 0,4 | ВВСН 34–36 | | |
| Протеус® | 0,5 | ВВСН 45 | | |
| Коронет® + Мера® | 0,8 + 0,4 | ВВСН 61 | | |
| Белт® | 0,15 | ВВСН 65 | | |
| Варіант 3 | | | | |
| Пончо® + Февер® | 3,5 + 0,9 | обробка насіння | 86,0 | 89,8 |
| Аденго® | 0,22 | ВВСН 00 | | |
| Майстер® | 0,15 | ВВСН 16 | | |
| Коронет® + Мера® | 0,8 + 0,4 | ВВСН 16 | | |
| Децис® f-люкс | 0,4 | ВВСН 34–36 | | |
| Протеус® | 0,5 | ВВСН 45 | | |
| Белт® | 0,15 | ВВСН 65 | | |
| Варіант 4 | | | | |
| Пончо® + Редіго® М | 3,5 + 1,8 | обробка насіння | 84,1 | 87,3 |
| Майстер® Пауер | 0,15 | ВВСН 15 | | |
| Децис® f-люкс | 0,4 | ВВСН 34–36 | | |
| Протеус® | 0,5 | ВВСН 45 | | |
| Коронет® + Мера® | 0,8 + 0,4 | ВВСН 61 | | |
| Белт® | 0,15 | ВВСН 65 | | |

Байер АгроАрена Захід

Озимий ріпак



Технологічна карта

| | |
|---|--|
| Обробіток ґрунту | Дискування завглибшки 10–12 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + АГД-2,1) - після збирання попередника Оранка завглибшки 22–24 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») Каткування (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + КЗК - 6.01) - після оранки Передпосівна культивування завглибшки 4–5 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») Каткування посіву (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + КЗК - 6.01) - одразу після сівби |
| Внесення добрив | Основне внесення добрив: $N_{30}P_{84}K_{204} + Mg_{25}S_{35}$ (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Vogballe L1) - під оранку та передпосівну культивування Позакореневе підживлення: Вуксал Борон, 2,5 л/га (MT3-892 + Amazone UF-901) - BBCH 14–16 1-ше підживлення мінеральними добривами: Аміачна селітра, N_{120} (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Vogballe L1) - внесення по мерзлоталому ґрунту Позакореневе підживлення: Вуксал Комбі Б, 3,0 л/га (MT3-892 + Amazone UF-901) - BBCH 30; Вуксал Борон, 1,0 л/га + Вуксал Аміноплант, 1,0 л/га (MT3-892 + Amazone UF-901) - BBCH 50 |
| Площа | 2,5 га |
| Попередник | Ярий ячмінь |
| Сівба (MT3-892 + сівалка Winterscheiger) | Гібрид Белана, норма висіву – 500 тис. шт./га, глибина загорання – 3 см |

| | |
|--|---|
| Обробка насіння | |
| Усі варіанти | Модесто®, 12,5 л/т |
| Фунгіцидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | |
| Варіант 1 | Тілмор®, 0,9 л/га (BBCH 15) Альетт®, 1,8 кг/га (BBCH 15) |
| Варіант 2 | Тілмор®, 0,9 л/га (BBCH 15) Альетт®, 1,8 кг/га (BBCH 15) Тілмор®, 1,0 л/га (BBCH 31) |
| Варіант 3 | Тілмор®, 0,9 л/га (BBCH 15) Альетт®, 1,8 кг/га (BBCH 15) Пропульс®, 1,0 л/га (BBCH 65) |
| Варіант 4 | Тілмор®, 0,9 л/га (BBCH 15) Альетт®, 1,8 кг/га (BBCH 15) Тілмор®, 0,9 л/га (BBCH 31) Пропульс®, 1,0 л/га (BBCH 65) |
| Інсектицидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | |
| Усі варіанти | Протеус®, 0,75 л/га (BBCH 18) Протеус®, 0,75 л/га (BBCH 30) Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 59) Біскайя®, 0,4 л/га (BBCH 65) Децис® f-люкс, 0,3 л/га (BBCH 85) |
| Гербіцидний захист (MT3-892 + Amazone UF-901) | |
| Усі варіанти | Бутизан® Стар, 2,3 л/га (BBCH 00) Галера® Супер, 0,3 л/га (BBCH 14) Ачіба®, 1,6 л/га (BBCH 14) |

Займаючись вирощуванням озимого ріпаку на демонстраційному полі АгроАрени Захід, компанія «Байер» намагається продемонструвати не тільки технології захисту рослин від шкідливих об'єктів, але й гібриди власної селекції, однією з ключових ознак яких є висока пластичність та пристосованість до умов, зокрема в західному регіоні. Демонстраційна ділянка озимого ріпаку в 2015 році була представлена лінійкою із 8 гібридів, в тому числі для двох із яких, Беньяміна й Елмера КЛ, це був дебют. Слід відмітити, що останній дав старт розвитку сімейства гібридів від компанії «Байер», що вирощують за системою Клеарфілд. Оглянути всі представлені гібриди та дати візуальну оцінку в період дозрівання цього року вже мали нагоду агрономи, керівники господарств, представники дистрибуторських організацій під час традиційних Днів поля, які були проведені в червні. Для одержання максимальної віддачі гектара ріпакового поля слід дотримуватись усіх технологічних процесів щодо його вирощування: підготовка ґрунту, сівба, мінеральне живлення протягом вегетаційного періоду, внесення ЗЗР для захисту від шкідливих організмів. Не менш важливими є, звісно, і кліматичне забезпечення культури. Успіх там, де технологія максимально реалізує біологічний потенціал гібриду. Найбільшою небезпекою для ріпаку в західному регіоні є вимерзання в зимовий період. Тому весь осінній блок агротехнічних заходів спрямований на формування високої зимостійкості рослини. Одним із ключових факторів високої зимостійкості є строки сівби. За оптимальних строків рослини перед входженням у зиму встигають сформувати розетку із 6–8 листків, діаметр кореневої шийки 8–12 мм та потужну кореневу систему, що глибоко проникає в ґрунт. Аналізуючи осінь 2014 року, слід відмітити, що погодно-кліматичні умови для розвитку озимого ріпаку на перших фазах його росту були досить сприятливими. Так, у серпні випало 81 мм опадів у вигляді дощу, у вересні – 42 мм.

Розміщення кореневої шийки ріпаку на рівні ґрунту – результат росторегулюючої дії Тілмор®



Розвиток фомозу на контролі



Вигляд поля станом на 18.01.2015 р.



Жовта чашка сигналізувала про наявність небезпеки – і ось ми вже на захисті посівів від шкідників



Шкідники



Прихованохоботник стебловий капустиний (*Ceuthorrhynchus quadridens*)

Борошниста капустия попелиця (*Brevicoryne brassicae* L.)

Попередником, згідно з планом сівозміни, був ярий ячмінь. Для демонстрації різних варіантів систем захисту обрали гібрид Белана Сівбу, як і в попередні роки, провели 22 серпня із нормою висіву 500 тис. схожих насінин на гектар. Цьому, звісно, передували оранка, передпосівна культивування й внесення мінеральних добрив.

Після сівби протягом двох діб випало 57 мм опадів, що призвело до утворення на поверхні ґрунту кірки. Це дещо затримало появу дружних сходів ріпаку та додало нам неабияких переживань за стан посіву. Проте через 9 днів (1 вересня), нарешті, з'явилися сходи. А через 14 днів уже сформувалась і перша пара справжніх листків. Для моніторингу видової й кількісної чисельності шкідників ми використовували чашки жовтого кольору. Їх виставили на полі відразу після появи сходів.

На початкових фазах розвитку озимого ріпаку одним із найнебезпечніших шкідників по всій території України є хрестоцвітні блішки, які особливо активні за теплої, сонячної погоди. Власне, виходячи з досвіду, хочемо застеретти, що такий маленький і часом непримітний шкідник може за день знищити ціле поле. Потужною зброєю та надійним захистом проти ґрунтових і шкідників сходів є інсектицидний протруйник

Модесто®, який ми щорічно використовуємо в технології вирощування озимого ріпаку в нормі 12,5 л/т.

Для боротьби з дводольними бур'янами довелось проводити дві обробки гербіцидами. Перше внесення Бутизану Стар у нормі 2,3 л/га після сівби не забезпечило повного контролю бур'янів. Тому прийняли рішення через 2 тижні після сходів додатково обробити посів Галерою Супер у нормі 0,3 л/га. Проти падалиці ячменю застосували гербіцид Ачіба® у нормі 1,6 л/га. Комплексне рішення щодо контролю бур'янів дало змогу знищити небажану рослинність на полі на 97%.

У третій декаді жовтня у фазу 4-х пар справжніх листків ріпаку з'явився чорний стебловий прихованохоботник (*Ceuthorrhynchus napi*), захист від якого ми провели шляхом обприскування посіву інсектицидом Протеус® у нормі 0,75 л/га.

Схема фунгіцидного захисту озимого ріпаку складалася із 4-х варіантів: 1 – осіннє внесення; 2 – осінь + весна; 3 – осінь + цвітіння; 4 – осінь + весна + цвітіння. Першу фунгіцидну обробку провели препаратами Тілмор® у нормі 0,9 л/га та Альетт® (1,8 кг/га) у фазі 5-ти листків культури (ВВСН 15). Саме в цей час відмічали ураження рослин озимого ріпаку фомозом (*Phoma lingam*) – 0,5% і перо-

носпорозом (*Peronospora brassicae*) – 2%. Через 2 тижні після внесення було добре помітно й рістрегулювальну дію Тілмору: середня висота оброблених рослин була на 8–10 см менша, ніж необроблених, точка росту набула компактної округлої щільної форми. Візуальний огляд після закінчення осінньої вегетації показав, що рослини перебувають у добре розвинутому стані: розетка сформована із 8–9 листків, товщина кореневої шийки становить 8–12 мм. На контрольних ділянках, своєю чергою, висота рослин становила 40–45 см, було сформовано 11 листків, точка росту мала видовжену форму, коренева шийка перебувала над поверхнею ґрунту.

Помірно тепла зима сприяла перезимівлі ріпаку. Лише на початку другої декади січня було зафіксовано температуру повітря – мінус 12°C упродовж трьох днів. Тому випадання рослин навіть на контролі не було.

Навесні по мерзлоталому ґрунту провели підживлення аміачною селітрою в нормі 350 кг/га. Також двічі підживили мікродобривами на основі бору – Вуксал комбі Б, 3,0 л/га у фазі розетки та Вуксал Борон, 1,0 л/га + Вуксал Аміноплант, 1,0 л/га на початку бутонізації

Після відновлення вегетації посів обробили інсектицидом Протеус® у нормі 0,75 л/га (11 квітня), аби не допустити пошкодження рослин ріпаку стебловим прихованохоботником (*Ceuthorrhynchus quadridens*). За пошкодження рослин цим шкідником різко збільшується можливість ураження хворобами, рослини відстають у рості і навіть можуть загинути. Протеус® добре забезпечує високу ефективність навіть за умов низьких температур, що було особливо актуально в умовах різних їх перепадів у квітні цього року.

Подальший моніторинг розвитку шкідників проводили за допомогою «жовтих чашок», про які згадувалося раніше. Це давало змогу вчасно, оперативнo та на випередження реагувати на появу таких шкідників, як ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus*), попелиця капустия (*Brevicoryne brassicae*), насінневий прихованохоботник (*Ceuthorrhynchus assimilis*), капустия галиця (*Dasyneura brassicae*), оленка волохата (*Epicometis hirta*), бронзівка смердюча (*Oxythyrea funesta*).

Слід зазначити, що останніми роками в разі зріс тиск з боку ріпакового квіткоїда (*Meligethes aeneus*), іноді ми нараховували до 12–20 особин на рослину. Цього року шкідник з'явився ще за тиждень до цвітіння, тому було прийнято рішення провести обробку препаратом Коннект® у нормі 0,5 л/га. Подальший захист проводили препаратом Біскайя® у нормі 0,4 л/га. Біскайя® не шкодить бджолам і джмелям, що важливо під час запилення квіток ріпаку. Завершили інсектицидний захист ми обробкою посіву ріпаку препаратом Децис® f-люкс у нормі 0,3 л/га у фазі ВВСН 85 проти попелиці, оскільки її масовий розвиток суттєво загрожував формуванню якісного зерна.

Як зазначалося раніше, система фунгіцидного захисту не обмежувалася осіннім внесенням. Після відновлення вегетації у фазі ВВСН 31 на варіантах 2 і 4 внесли препарат Тілмор®, а пізніше, у фазі цвітіння (ВВСН 65), на варіантах 3 й 4 – фунгіцид Пропульс®. За своєчасної обробки від хвороб препаратами Тілмор® і Пропульс® рівень пошкодження рослин такими хворобами, як фомоз (*Phoma lingam*), склеротиніоз (*Sclerotinia sclerotiorum*), борошниста роса (*Erysiphe communis*), сіра гниль (*Botrytis cinerea*), був незначний – до 1%, тоді як на контролі пошкодження фомозом (*Phoma lingam*) досягало 15%, склеротиніозом (*Sclerotinia sclerotiorum*) – 10%, борошнистою роскою (*Erysiphe communis*) – 10%, сірою гниллю (*Botrytis cinerea*) – 2%. Слід також відмітити, що застосування препарату Пропульс® у фазі цвітіння забезпечило 100% захист від альтернаріозу (*Alternaria brassicae*), тоді як на варіантах, де його не застосовували, ураження сягало близько 50%. Можна довго розповідати про різні тонкощі технології вирощування ріпаку, але найвагомим аргументом для кожного аграрія є зерно, що потрапляє в бункер, і якщо там гуляє вітер, то решта не має значення. Цього року наш «малюк-комбайн» ледве впорався із урожаєм, який нам вдалося отримати на нашій АгроАрені. Проте цифри говорять самі за себе (табл. 1 та 2).

Урожайність озимого ріпаку гібрида Белана залежно від варіантів захисту від шкідливих організмів, ц/га

| Препарат | Норма застосування, л/га, т | Фаза застосування | Урожайність | |
|------------------|-----------------------------|-------------------|-------------|---------------|
| | | | ц/га | ± до контролю |
| Контроль | | | | |
| Модесто® | 12,5 | обробка насіння | 32,6 | |
| Варіант 1 | | | | |
| Модесто® | 12,5 | обробка насіння | | |
| Бутизан Стар® | 2,3 | ВВСН 00 | 47,6 | +15,0 |
| Галера Супер® | 0,3 | ВВСН 14 | | |
| Ачіба® | 1,6 | ВВСН 14 | | |
| Тілмор® | 0,9 | ВВСН 15 | | |
| Альетт® | 1,8 | ВВСН 15 | | |
| Протеус® | 0,75 | ВВСН 18 | | |
| Протеус® | 0,75 | ВВСН 30 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 59 | | |
| Біскайя® | 0,4 | ВВСН 65 | | |
| Децис® f-люкс | 0,3 | ВВСН 85 | | |
| Варіант 2 | | | | |
| Модесто® | 12,5 | обробка насіння | | |
| Бутизан Стар® | 2,3 | ВВСН 00 | 48,5 | +15,9 |
| Галера Супер® | 0,3 | ВВСН 14 | | |
| Ачіба® | 1,6 | ВВСН 14 | | |
| Тілмор® | 0,9 | ВВСН 15 | | |
| Альетт® | 1,8 | ВВСН 15 | | |
| Протеус® | 0,75 | ВВСН 18 | | |
| Протеус® | 0,75 | ВВСН 30 | | |
| Тілмор® | 1,0 | ВВСН 31 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 59 | | |
| Біскайя® | 0,4 | ВВСН 65 | | |
| Децис® f-люкс | 0,3 | ВВСН 85 | | |
| Варіант 3 | | | | |
| Модесто® | 12,5 | обробка насіння | | |
| Бутизан Стар® | 2,3 | ВВСН 00 | 52,0 | +19,4 |
| Галера Супер® | 0,3 | ВВСН 14 | | |
| Ачіба® | 1,6 | ВВСН 14 | | |
| Тілмор® | 0,9 | ВВСН 15 | | |
| Альетт® | 1,8 | ВВСН 15 | | |
| Протеус® | 0,75 | ВВСН 18 | | |
| Протеус® | 0,75 | ВВСН 30 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 59 | | |
| Пропульс® | 1,0 | ВВСН 65 | | |
| Біскайя® | 0,4 | ВВСН 65 | | |
| Децис® f-люкс | 0,3 | ВВСН 85 | | |
| Варіант 4 | | | | |
| Модесто® | 12,5 | обробка насіння | | |
| Бутизан Стар® | 2,3 | ВВСН 00 | 54,8 | +22,2 |
| Галера Супер® | 0,3 | ВВСН 14 | | |
| Ачіба® | 1,6 | ВВСН 14 | | |
| Тілмор® | 0,9 | ВВСН 15 | | |
| Альетт® | 1,8 | ВВСН 15 | | |
| Протеус® | 0,75 | ВВСН 18 | | |
| Протеус® | 0,75 | ВВСН 30 | | |
| Тілмор® | 0,9 | ВВСН 31 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 59 | | |
| Пропульс® | 1,0 | ВВСН 65 | | |
| Біскайя® | 0,4 | ВВСН 65 | | |
| Децис® f-люкс | 0,3 | ВВСН 85 | | |

Урожайність колекції гібридів озимого ріпаку, ц/га (в перерахунку на стандартну вологість)

| № п/п | Назва гібрида | Урожайність, ц/га |
|-------|---------------|-------------------|
| 1 | Белана | 56,96 |
| 2 | Багіра | 52,18 |
| 3 | Брентано | 52,61 |
| 4 | Беньямін | 53,20 |
| 5 | Джампер | 53,62 |
| 6 | Вектра | 57,93 |
| 7 | Фінесс | 53,28 |
| 8 | Елмер КЛ | 49,98 |

Байер АгроАрена Захід

Соя



Технологічна карта

| | | | |
|------------------------------------|--|---|--|
| Обробіток ґрунту | Дискування стерні завглибшки 8–10 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + АГД-2,1) – після збирання попередника Оранка завглибшки 20–22 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Ібіс») – після відростання бур'янів Культивація завглибшки 8–10 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») – за наявності вологості (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») – за настання фізіологічної стиглості ґрунту Передпосівна культивування завглибшки 4–5 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») – перед сівбою | Обробка насіння (ПНШ-3) | |
| | | Варіант 1 | Февер [®] , 0,4 л/т – перед сівбою Оптімайз [®] , 200, 2,8 л/т – перед сівбою |
| Внесення добрив | Припосівне внесення добрив: N ₂₀ P ₅₆ K ₅₆ (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Vagballe L1) – під передпосівну культивування Обробка насіння: АскоСтарт 1,5 л/т (ПНШ-3) – BBCH 00 Позакореневе підживлення: Спектрум В+Мо, 1,5 л/га (MT3-892 + HARDI) – BBCH 51 | Варіант 2 | Февер [®] , 0,4 л/т – перед сівбою Оптімайз [®] , 200, 2,8 л/т – перед сівбою |
| | | Варіант 3 | Февер [®] , 0,4 л/т – перед сівбою Оптімайз [®] , 400, 1,8 л/т – перед сівбою |
| Площа | 2,5 га | Варіант 4 | Февер [®] , 0,4 л/т – перед сівбою Оптімайз [®] , 400, 1,8 л/т – перед сівбою |
| Попередник | Озимий ячмінь | Фунгіцидний захист (MT3-892 + HARDI) | |
| Сівба (MT3-892+ сівалка «Полонез») | Сорт Кордоба, норма висіву – 0,7 млн шт./га, глибина загорання – 4–5 см | Варіант 1 | Коронет [®] , 0,8 л/га + Мєро [®] , 0,4 л/га (BBCH 61) |
| | | Варіант 2 | Коронет [®] , 0,8 л/га + Мєро [®] , 0,4 л/га (BBCH 61) |
| | | Варіант 3 | Коронет [®] , 0,8 л/га + Мєро [®] , 0,4 л/га (BBCH 51) Коронет [®] , 0,8 л/га + Мєро [®] , 0,4 л/га (BBCH 61) |
| | | Варіант 4 | |
| | | Інсектицидний захист (MT3-892 + HARDI) | |
| | | Варіант 1, 2, 4 | Децис [®] f-люкс, 0,3 л/га (BBCH 55) Коннект [®] , 0,5 л/га (BBCH 65) Енвідор [®] , 0,5 л/га (BBCH 75) |
| | | Варіант 3 | Коннект [®] , 0,5 л/га (BBCH 55) Коннект [®] , 0,5 л/га (BBCH 65) Енвідор [®] , 0,5 л/га (BBCH 75) |
| | | Гербіцидний захист (MT3-892 + HARDI) | |
| | | Варіант 1,4 | Зенкор [®] Ліквід, 0,7 л/га (BBCH 00) |
| | | Варіант 2, 3 | Артист [®] , 2,0 кг/га (BBCH 00) |

Сою сьогодні найпривабливіша в економічному аспекті культура в світі. Тому інтерес до її вирощування у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України продовжує зростати.

Перед тим як аналізувати технологію вирощування сої, слід декілька слів сказати і про погодні умови, що превалювали у нас протягом сезону. В травні і червні температурний та режим зволоження були сприятливими: за цей період випало 122 мм опадів у вигляді дощу, середньодобова температура в травні не перевищувала 15°C, а в червні – 20°C. Проте наступні літні місяці не дуже тішили аграріїв. Адже майже 80 днів не було опадів. За цей час у ґрунті утворилися щілини завглибшки до 20 см. Перший дощ після тривалої посухи пішов тільки 2 вересня, але суттєвого впливу на формування врожаю він уже не мав, оскільки соя на той час практично достигла. Це, безперечно, суттєво вплинуло на реалізацію потенціалу культури.

Цьогоріч, як і кожного року, ми намагаємося дотримуватись традиційної для нашого регіону технології вирощування сої. Насамперед це – оранка, внесення добрив, культивация, сівба, захист від шкочинних організмів. Та, насправді, умови щороку вносять свої корективи та новизну. Так було і цього сезону. Одним із нововведень була демонстрація дії двох інокулянтів Оптімайз® 200 і Оптімайз® 400. Завдання інокуляції полягає в стимулюванні процесів, пов'язаних із азотфіксацією. Завдяки вмісту азотфіксуючих бактерій у складі інокулянту відбувається ранній та прискорений розвиток бульбочок на кореневій системі, що своєю чергою впливає на якнайшвидшу активізацію процесів фіксації атмосферного азоту й живлення. Обов'язковим прийомом у передпосівній підготовці насіння сої, окрім інокуляції, є захист насіння від збудників хвороб. У демонстраційному посіві ми використали фунгіцидний протруйник Февер® у нормі 0,4 л/т насіння. Унікальність цього препарату в швидкому проникненні в насінину і під час проростання – акропетальному руху всією росли-

Динаміка розвитку сої



Якісна та вчасна сівба – половина успіху у вирощуванні сої



Коткування – важливий елемент технології вирощування сої



Дружні здорові сходи, завдячуючи протруйнику Февер®, 0,4 л/т



Ефективність гербіцидного захисту сої (24.05.2015 р.)



Ефективність фунгіцидного захисту сої (22.08.2015 р.)



ною, що забезпечує для сходів сої максимально тривалий ефект. Також відомо, що завдяки протіоконазолу, стимулюється ріст кореневої системи рослини. Це, своєю чергою, поліпшує живлення, надходження вологи для рослини, що мало цього року неабияке значення в умовах посушливого літа.

Сівбу сої на АгроАрені цього року провели дещо раніше, ніж зазвичай – 30 квітня. Згідно з рекомендаціями, норма висіву становила 700 тис. схожих насінин на гектар. Ширина міжрядь була 26 см, що забезпечило добре освітлення рослин сої на початкових етапах росту та сприяло посиленню процесу фотосинтезу.

Найбільшої шкоди посівам сої завдають бур'яни, які з'являються у посівах до або одночасно зі сходами культури. Соя належить до культур, які дуже негативно реагують на забур'янення посівів, практично не витримуючи конкурентної боротьби, і часом втрачають врожай від бур'янів становлять 30–50% і більше. Ріст рослин сої у початковий період повільний, оскільки після фази 1-го трійчастого листка починає активно формуватися коренева система, а потім відбувається наростання вегетативної маси рослин. У цей час соя не в змозі конкурувати з бур'янами, до того ж вона належить до культур короткого дня і дуже чутлива до

зміни тривалості освітлення. Також згубно впливають бур'яни на рослини сої у період, коли у вузлах стебла закладаються генеративні органи. Тому контроль бур'янів варто провести до того часу, поки соя не сформує потужний рослинний покрив та зможе домінувати в агроценозі. В системі захисту сої від бур'янів компанія «Байер» пропонує два ґрунтові гербіциди: Зенкор® Ліквід у рідкій формуляції та вже добре відомий препарат Артист®. Також у післясходовий період для контролю злакових бур'янів широко використовують гербіцид Ачіба®. Використання цих препаратів дає змогу забезпечити контроль найшкодочинніших бур'янів на 95–98%.

На нашій АгроАрені ми вже декілька років поспіль продовжуємо демонструвати ефективність гербіцидних систем захисту сої. Так, у першому та другому варіантах ми застосовували відразу після сівби Зенкор® Ліквід у нормі 0,7 л/га із розрахунку 240 л робочого розчину на гектар. У третьому і четвертому варіантах ми внесли гербіцид Артист® із розрахунку 2 кг/га. Слід одразу зазначити, що особливих відмінностей у схожості та подальшому рості молодих рослин сої ми не спостерігали, ніяких проявів фітотоксичності на всіх чотирьох варіантах не виявили. Це можуть підтвердити відвідувачі АгроАрени Захід, що мали змогу ознайомитися з діяльністю компанії «Байер» під час Днів поля. Якщо йдеться про злакові бур'яни, то, на диво, у цьому сезоні в посівах сої їхня кількість була мізерною, ми відмічали наявність поодиноких рослин курячого проса (*Echinochloa crus galli*) та видів мишію (*Setaria spp.*). Ґрунтові гербіциди забезпечили добрий їх контроль, тому потреби в страховому внесенні грамініцидів не було.

Тож і надалі протягом усього вегетаційного періоду посів сої перебував у чистому від бур'янів стані на всіх варіантах досліду. Водночас, якщо говорити про необроблені гербіцидами ділянки, то ситуація була просто жахлива – посіви були повністю пригнічені масивним килимом бур'янів, серед яких почували себе «господарями» на полі такі види, як лобода біла (*Chenopodium album*) і гібридна (*Chenopodium hybridum*), гірчак печучийний (*Polygonum persicaria*), шириця звичайна (*Amaranthus retroflexus*).

Довготривала літня посуха не стала на заваді їх розвитку, тож перед збиранням сої висота бур'янів подекуди сягала 1,6–1,8 м.

Щодо фунгіцидного захисту сої, то цього сезону надійний захист нам забезпечив тандем Коронет® + Меро®. Перевага фунгіциду Коронет® у тому, що він активний проти всіх фаз розвитку патогенів. Крім того, активізує асиміляційні процеси в рослині, сприяючи підвищенню її продуктивності. Візуальний прояв дії продукту ми можемо спостерігати у вигляді так званого «зеленого ефекту». Цей ефект був добре виражений на третьому варіанті, де обробку Коронетом® разом із прилипачем Меро® проводили двічі: перше внесення у фазі бутонізації, друге – ближче до середини цвітіння. На всіх варіантах внесення суміші Коронет® + Меро® розвитку хвороб не відмічали. На четвертому варіанті та контролі, де фунгіцидного захисту не було, розвиток аскохітозу (*Ascochyta sojaecola*) та септоріозу (*Septoria glycines*) становив, відповідно, 7 та 15%. Крім того, фізіологічна стиглість зерна на зазначеному вище варіанті настала на 7–10 днів раніше.

Серед шкідників цього сезону хотілося б відмітити активну діяльність соєвої попелиці (*Aphis glycines*), гусениці чортополохівки (*Vanessa cardui*), лучного метелика (*Margaritja sticticalis*), клопів-сліпняків (*Adelphocoris pratensis*). Для боротьби з ними двічі внесли інсектицид. Перший раз у першому, другому та четвертому варіантах застосували препарат Децис® f-Люкс у нормі 0,3 л/га, а в третьому – Коннект® у нормі 0,5 л/га. Повторне внесення на всіх варіантах провели через 16 днів після першого Коннектом® (0,5 л/га).

Ще одну хімічну обробку посіву сої довелось провести проти небезпечного шкідника – павутинного кліща (*Tetranychus urticae*). Погодні умови липня та серпня сприяли надзвичайно активному розвитку цього шкідника, ареал поширення якого зростав про-

сто на очах. Подекуди, там, де здавалося б соя згорає від посухи, останні соки з рослини забирали саме кліщі. За виявлення павутинного кліща в посівах сої, ми застосували акарицид Енвідор® у нормі 0,5 л/га. Головною умовою ефективності цього продукту є його внесення у момент заселення шкідника. Якщо ж цей час втрачено, то слід використовувати обприскувачі із системами повітряних рукавів для кращого покриття всієї рослини, оскільки продукт має чітко виражену контактну дію.

Останнім штрихом у технології вирощування культури є, звісно, збирання врожаю. Зазвичай саме зерно, що падає із бункера, свідчить про всі прорахунки та недопрацювання агронома. Тож ми, своєю чергою, з гордістю споглядали на неспинний водоспад, щедро дарований нам вдячними рослинами. Позаяк ми вклали душу – отримали повну комору.

У таблиці 1 подана врожайність сої згідно з варіантами захисту від шкодочинних об'єктів у 2015 році.

Урожайність сої залежно від варіантів захисту від шкідливих організмів, ц/га

| Препарат | Норма внесення, л/т, кг/га, л/га | Час обробки | Урожайність | |
|------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| | | | ц/га | +/- до контролю |
| Контроль | | | | |
| Без обробки | | | 12,2 | |
| Варіант 1 | | | | |
| Февер® + Оптімайз® 200 | 0,4 + 2,8 | обробка насіння | 25,2 | +13,0 |
| Зенкор® Ліквід | 0,7 | ВВСН 00 | | |
| Децис® f-люкс | 0,3 | ВВСН 55 | | |
| Коронет® + Меро® | 0,8 + 0,4 | ВВСН 61 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 65 | | |
| Енвідор® | 0,5 | ВВСН 75 | | |
| Варіант 2 | | | | |
| Февер® + Оптімайз® 200 | 0,4 + 2,8 | обробка насіння | 26,5 | +14,3 |
| Артист® | 2,0 | ВВСН 00 | | |
| Децис® f-люкс | 0,3 | ВВСН 55 | | |
| Коронет® + Меро® | 0,8 + 0,4 | ВВСН 61 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 65 | | |
| Енвідор® | 0,5 | ВВСН 75 | | |
| Варіант 3 | | | | |
| Февер® + Оптімайз® 400 | 0,4 + 1,8 | обробка насіння | 28,4 | +16,2 |
| Артист® | 2,0 | ВВСН 00 | | |
| Коронет® + Меро® | 0,8 + 0,4 | ВВСН 51 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 55 | | |
| Коронет® + Меро® | 0,8 + 0,4 | ВВСН 61 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 65 | | |
| Енвідор® | 0,5 | ВВСН 75 | | |
| Варіант 4 | | | | |
| Февер® + Оптімайз® 400 | 0,4 + 1,8 | обробка насіння | 22,3 | +10,1 |
| Зенкор® Ліквід | 0,7 | ВВСН 00 | | |
| Децис® f-люкс | 0,3 | ВВСН 55 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 65 | | |
| Енвідор® | 0,5 | ВВСН 75 | | |

Байер АгроАрена Захід

Цукрові буряки



Технологічна карта

| | | |
|--|---|---|
| Обробіток ґрунту | Дискування стерні завглибшки 8–10 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + АГД-2, 1) – після збирання попередника Оранка завглибшки 28–30 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Ібіс») – після відростання бур'янів Культивація завглибшки 8–10 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») – закріплення вологи (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») – за настання фізіологічної стиглості ґрунту Передпосівна культивування завглибшки 4–5 см (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + «Атлас») – перед сівбою | Обробка насіння |
| | | Усі варіанти Пончо® Бета, 125 мл/п. од. – заздалегідь |
| | | Фунгіцидний захист (MT3-892 + HARDI) |
| | Варіант 1 | Сфера® Макс, 0,4 л/га (BBCH 35) Сфера® Макс, 0,4 л/га (BBCH 51) |
| Варіант 2 | Сфера® Макс, 0,4 л/га (BBCH 35) Сфера® Макс, 0,4 л/га (BBCH 51) | |
| Варіант 3 | Сфера® Макс, 0,4 л/га (BBCH 35) | |
| Варіант 4 | Фалькон®, 0,8 л/га (BBCH 35) Сфера® Макс, 0,4 л/га (BBCH 51) | |
| Внесення добрив | Основне удобрення: Хлористий калій, 120 кг д.р./га (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Vogballe L1) – під оранку Припосівне внесення добрив: N ₆₀ P ₈₀ K ₈₀ (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Vogballe L1) – під передпосівну культивування Підживлення мінеральними добривами: N ₉₀ (DEUTZ-FAHR Agrofarm 430 + Vogballe L1) – перед змиканням рослин у міжряддях Позакореневе підживлення: Вуксал Борон, 2 л/га (MT3-892 + HARDI) – фаза змикання рослин у рядку; Вуксал Комбі Плюс, 2,5 л/га (MT3-892 + HARDI) – перед змиканням рослин у міжряддях; Вуксал Комбі Плюс, 2,5 л/га (MT3-892 + HARDI) | Інсектицидний захист (MT3-892 + HARDI) |
| | | Усі варіанти Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 20) |
| | | Гербіцидний захист (MT3-892 + HARDI) |
| | Варіант 1 | Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,0 л/га (BBCH 11) Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (BBCH 12) Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (BBCH 14) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га (BBCH 16) Ачіба®, 1,8 л/га (BBCH 16) |
| Варіант 2 | Бетанал® Експерт, 0,7 л/га + Целмітрон®, 2,5 л/га (BBCH 00) Бетанал® Експерт, 1,3 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (BBCH 12) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га (BBCH 14) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га (BBCH 16) Ачіба®, 1,8 л/га (BBCH 16) | |
| Варіант 3 | Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,0 л/га (BBCH 11) Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (BBCH 12) Бетанал® МаксПро, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,0 л/га (BBCH 16) Ачіба®, 1,8 л/га (BBCH 16) | |
| Варіант 4 | Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,0 л/га (BBCH 11) Бетанал® МаксПро, 1,25 л/га + Целмітрон®, 1,2 л/га (BBCH 12) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (BBCH 16) Ачіба®, 1,8 л/га (BBCH 16) | |
| Площа | 2,5 га | |
| Попередник | Озима пшениця | |
| Сівба (MT3-892 + сівалка «Тодак») | Гібрид Альона (KWS), норма висіву – 1,3 п.од./га, глибина загартання – 3 см | |

Ще 10 років тому в Україні виробляли понад 5 млн тонн цукру, а торік цей показник становив лише 2,1 млн т. Низькі ціни, використання в харчовій промисловості цукрозамінників, імпорту тростинного цукру, висока енергозатратність технології – головні складові зменшення площ посіву цукрових буряків. У 2015 році посіяли 239,9 тис. га – найменше за всю історію держави. Майбутнє (можливо недалеко) вирощування цукрових буряків може бути за виробництвом біоетанолу, адже диверсифікувати галузь залежно від потреби ринку для цього не так складно.

Сівбу цукрових буряків на АгроАрені Захід ми провели 8 квітня, попередньо добре забезпечивши культуру поживними елементами, шляхом внесення мінеральних добрив під основний та передпосівний обробіток. Норма висіву становила 1,3 пос. од./га. Не секрет, що посіви цукрових буряків, особливо на початкових етапах росту, через повільні темпи розвитку, сильно пошкоджують шкідники, і тому вони потребують додаткового захисту. В західному регіоні найбільшу небезпеку в період проростання завдають личинки ковалика посівного (*Agriotes sputator*) та звичайна бурякова блішка (*Chaetocnema concinna*). Личинки жуків-коваліків поїдають насіння, підгризають корінці і колеоптиль, а до фази першої пари листків – підземну частину стебла. Пошкоджені рослини якщо й не гинуть, то уражуються хворобами. Бурякові блішки найбільше шкодять у період від появи сходів до 2–3-х пар листків. Їхня чисельність залежить від погоди. За холодної і вологої весни блішки завдають шкоди менше, вони не такі активні, а за спекотної й сухої весни їхня активність надзвичайно висока – всього за кілька годин можуть знищити весь посів. Надійний захист цього року від шкідників насіння та сходів нам забезпечила обробка інсектицидним протруйником Пончо® Бета.

Основну й постійну проблему для посіву цукрових буряків, як і інших просапних культур, становлять одна-та багаторічні види бур'янів. Прак-

Припосівне внесення мінеральних добрив під цукрові буряки



Контроль якості сівби



Дія Пончо® Бета на дротяника (*Agriotes sputator*) під час сходів цукрових буряків



Дія бакової суміші Бетанал® Експерт та Целмітрон® на бур'яни



Лобода біла (*Chenopodium album*) на 7 (зверху) та 14 (знизу) дні після внесення

Гірчак беззковидний (*Polygonum convolvulus*) на 7 день після внесення

Мишій сизий (*Setaria glauca*) на 14 день після внесення

Бетанал® Експерт + Целмітрон®



Ефективність гербіцидного захисту цукрових буряків (24.05.2015 р.)



Ефективність застосування Сфера® Макс



тично всі види однорічних бур'янів здатні створювати великі запаси насіння. Зазвичай воно має низький відсоток проростання, але високу здатність до перебування в стані спокою. Приміром, насіння лободи білої (*Chenopodium album*) рідко коли проростає більше, ніж 2–7% на наступний рік, але здатне зберігати життєздатність від 5 до 60 років. Крім того, багато видів мають розтягнутий період проростання протягом сезону – аж до закінчення теплого періоду року (лобода – *Chenopodium*, зірочник – *Stellaria*, галінсога – *Galinsoga*). Тому міф про те, що бур'яни можна подолати за 1–2 роки – остаточно розвіяно.

В першу чергу, слід відмітити сприятливий температурний режим, що спостерігався протягом усього періоду гербіцидного захисту посіву. Поява нових бур'янів проходила з інтервалом в 10–12 днів, що дало змогу вчасно обробити посіви. Застосування нового гербіциду Целмітрон® у різних комбінаціях із Бетанал® Експерт та Бетанал® МаксПро значно полегшило контроль не тільки за дводольними, але й за однодольними бур'янами, а їх, як і минулого року, було досить багато. Найпершими з'явилися ранні бур'яни – талабан польовий (*Thlaspi arvense*) – 12 шт./м², гірчак березкоподібний

(*Polygonum convolvulus*) – 37 шт./м², гірчиця польова (*Sinapis arvensis*) – 19 шт./м², вівсюг звичайний (*Avena fatua*) – 27 шт./м². У другу хвилю активізувалися гірчак почечуйний (*Polygonum persicaria*) – 83 шт./м², підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*) – 40 шт./м², щириця загнута (*Amaranthus retroflexus*) – 58 шт./м², лобода біла (*Chenopodium album*) – 130 шт./м², лобода гібридна (*Chenopodium hybridum*) – 33 шт./м², паслін чорний (*Solanum nigrum*) – 47 шт./м², грицики звичайні (*Capsella bursa pastoris*) – 7 шт./м², мишій сизий (*Setaria glauca*) – 173 шт./м². Гербіцидний захист досліджували на чотирьох варіантах. Водночас основну ставку за першого внесення робили на бакову суміш класичного препарату Бетанал® Експерт (1,0 л/га), партнером якого виступав Целмітрон® із нормою 1,0 л/га. Цей варіант ми випробували торік на дрібноділянкових дослідках і, отримавши відмінний контроль бур'янів, вирішили продемонструвати його також аграріям регіону. Ще один варіант, який заслуговує на увагу, – це досходове застосування суміші Бетанал® Експерт, 0,7 л/га + Целмітрон®, 2,5 л/га, яку ми продемонстрували у другому варіанті. Справа в тому, що великі господарства починають сіяти бур'яки ще в березні і тут є свої «плюси» і «мінуси»: «плюси» в тому, що насіння потрапить у вологу землю, а «мінуси» в швидкому отриманні сходів бур'янів, які потім дуже важко контролювати. Тож саме схема внесення гербіцидів до сходів культури направлена на знищення бур'янів від самого початку їх проростання. Слід відзначити, що на всіх чотирьох варіантах за першого внесення ефективність застосування бакових сумішей становила 100%. Не секрет, що друге внесення гербіцидів – не менш важливий захід контролю бур'янів, оскільки в цей період агрономи мають чудову нагоду «виправити» ситуацію, якщо з першим внесенням «було не все гаразд». Якщо за першого чи другого внесення були допущені прорахунки, то надалі виправити ситуацію практично неможливо і залишається вдаватися тільки до механічного прополювання. Згідно з системою гербіцидного захисту бакові суміші в друге внесення дещо різнилися: в деяких варіантах була підвищена норма продукту, а у четвертому – застосу-

вали Бетанал® МаксПро + Целмітрон®. Під час третього внесення увагу більше зосередили на застосуванні гербіциду Бетанал® МаксПро як соло, так і в суміші із Целмітроном. Слід відмітити, що після третього внесення великого тиску на рослини цукрових буряків бур'яни вже не мали, давалась ознаки ґрунтова дія препарату Целмітрон®. Четверте внесення провели тільки на першому та другому варіантах із використанням гербіциду Бетанал® МаксПро в нормі 1,5 л/га.

Що стосується злакових бур'янів, то Бетанали у суміші із Целмітрон® після першого і другого внесення, забезпечили їхній контроль на рівні 80–85% майже до кінця травня. У третій декаді травня з'явилися нові сходи злакових бур'янів, через що було прийнято рішення внести гербіцид Ачіба® в нормі 1,8 л/га.

Добре забезпечення поживними елементами та помірний температурний режим сприяли доброму розвитку буряків протягом травня і червня.

У зв'язку зі спекотною погодою, що встановилася з кінця червня до середини серпня, розвиток хвороб на цукрових буряках не набув істотного поширення. У середині липня ми відмітили ураження рослин церкоспорозом (*Cercospora beticola*). Тож саме у цей період провели перше внесення фунгіцидів Сфера® Макс, 0,4 л/га у першому, другому та третьому варіантах і Фалькон®, 0,8 л/га у четвертому. Огляд посівів через 21 день показав, що на всіх варіантах контроль хвороб становив 99%, тоді як на контролі (без обробки) рівень ураження зріс до 12%. На початку вересня в посіві цукрових буряків з'явилася борошниста роса (*Erisiphe cymatilis*). Місцями ураження становило до 30% листової поверхні буряків. У цей період знову активувався церкоспороз, який до цього був суттєво пригнічений посухою, та рамуляріоз (*Ramularia betae*). Саме в цей період ми провели повторну обробку на першому, другому й четвертому варіантах дослідження препаратом Сфера® Макс у нормі 0,4 л/га. На ділянках із дворазовим внесенням Сфера® Макс урожайність цукрових буряків значно перевищувала варіанти з одноразовим використанням. Небувала посуха, про яку згадувалося раніше, справді завдала безповоротної шкоди бурякам. Ми спостерігали таке явище, як розтріскування ґрунту.

Так, наприклад, 31 липня розмір тріщин ґрунту вглиб становив 22 см, а 10 серпня вони досягали вже 30 см. Через ці тріщини відбувалася втрата продуктивної вологи, що вплинуло на інтенсивність наростання листового апарату, накопичення поживних

речовин коренеплодами. Тому рівень отриманого врожаю цього року не такий показовий, як зазвичай, проте й отримані показники є досить пристойними і свідчать про те, що наші зусилля не були марними.

Біологічна урожайність цукрових буряків залежно від варіантів захисту від шкідливих організмів, ц/га

| Препарат | Норма внесення, л/г, кг/га, л/га | Час обробки | Урожайність, ц/га | |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|-------|
| Контроль | | | | |
| Пончо® Бета | 125 мл/п. од. | обробка насіння | 110,3 | |
| Варіант 1 | | | | |
| Пончо® Бета | 125 мл/п. од. | обробка насіння | 955,4 | |
| Бетанал® Експерт + Целмітрон® | 1,0 + 1,0 | ВВСН 11 | | |
| Бетанал® Експерт + Целмітрон® | 1,0 + 1,5 | ВВСН 12 | | |
| Бетанал® Експерт + Целмітрон® | 1,0 + 1,5 | ВВСН 14 | | |
| Бетанал® Макс Про | 1,5 | ВВСН 16 | | |
| Ачіба® | 1,8 | ВВСН 16 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 20 | | |
| Сфера® Макс | 0,4 | ВВСН 35 | | |
| Сфера® Макс | 0,4 | ВВСН 51 | | |
| Варіант 2 | | | | |
| Пончо® Бета | 125 мл/п. од. | обробка насіння | 929,2 | |
| Бетанал® Експерт + Целмітрон® | 0,7 + 2,5 | ВВСН 00 | | |
| Бетанал® Експерт + Целмітрон® | 1,3 + 1,5 | ВВСН 12 | | |
| Бетанал® Макс Про | 1,5 | ВВСН 14 | | |
| Бетанал® Макс Про | 1,5 | ВВСН 16 | | |
| Ачіба® | 1,8 | ВВСН 16 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 20 | | |
| Сфера® Макс | 0,4 | ВВСН 35 | | |
| Сфера® Макс | 0,4 | ВВСН 51 | | |
| Варіант 3 | | | | |
| Пончо® Бета | 125 мл/п. од. | обробка насіння | 883,8 | |
| Бетанал® Експерт + Целмітрон® | 1,0 + 1,0 | ВВСН 11 | | |
| Бетанал® Експерт + Целмітрон® | 1,0 + 1,5 | ВВСН 12 | | |
| Бетанал® Макс Про + Целмітрон® | 1,0 + 1,0 | ВВСН 16 | | |
| Ачіба® | 1,8 | ВВСН 16 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 20 | | |
| Сфера® Макс | 0,4 | ВВСН 35 | | |
| Варіант 4 | | | | |
| Пончо® Бета | 125 мл/п. од. | обробка насіння | | 919,1 |
| Бетанал® Експерт + Целмітрон® | 1,0 + 1,0 | ВВСН 11 | | |
| Бетанал® Макс Про + Целмітрон® | 1,25 + 1,2 | ВВСН 12 | | |
| Бетанал® Макс Про + Целмітрон® | 1,5 + 1,5 | ВВСН 16 | | |
| Ачіба® | 1,8 | ВВСН 16 | | |
| Коннект® | 0,5 | ВВСН 20 | | |
| Фалькон® | 0,8 | ВВСН 35 | | |
| Сфера® Макс | 0,4 | ВВСН 51 | | |

ТОЧКА ЗОРУ

Регулятори росту зернових культур

Для чого вони потрібні, чи потрібні вони взагалі – часто ми не готові дати конкретну відповідь, оскільки не до кінця, можливо, розуміємо механізм їхньої дії та на що вони впливають. Розглянемо коли саме зростають ризики вилягання на зернових культурах:

- за надмірно високих норм азоту;
- на загущених або забур'яненних посівах;
- переважно на площах із ранніми строками сівби.

За допомогою регуляторів росту можемо укріпити та укоротити міжвузля зернових злаків, що, своєю чергою, зменшує ризики вилягання. Окрім зadanого вище, такий перерозподіл у будові рослини дає змогу підвищити ефективність використання азотних добрив.

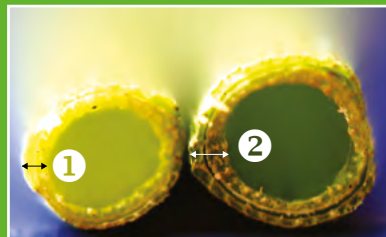
Усі морфорегулятори безпосередньо впливають на гормон росту гіберелін. Препарати на основі хлорекват хлориду гальмують виділення та синтез цього гормону, тому їх радше використовувати в фазі початку виходу в трубку BBCH 31–32, оскільки тим самим стимулюється виділення більшої кількості цитокінінів, що дає змогу соломині рости в товщину.

Регулятор росту на основі етефону – Церон® – гальмує лише активність дії гормону гібереліну, що дає змогу йому виконувати функцію регулятора росту і в пізнішій фазі розвитку, отже, можна проводити обприскування навіть у кінці фази виходу в трубку. Зазвичай рекомендується проводити обробку в фазі BBCH 31–49.

Іноколи занадто надмірне зниження концентрації гіберелінів призводить до синтезу більшої кількості гормону цитокініну, який є стимулятором куціння, що може призвести до зменшення маси тисячі насінин та утворення підгонів, тому регулятори росту використовують, зважаючи на сортові особливості, погодні умови, інтенсивність технології тощо.

Потовщення стінок соломини

- ① Контроль
- ② Церон®



Bayer CropScience

www.bayercropscience.com.ua