



АгроАрена

Результати
сезону 2016
на АгроАрена
Захід



ЗАХІД



4

Фітосанітарний
стан посівів
сільськогосподарських
культур у західному
регіоні та передбачення
на 2017 рік



15

Озима пшениця



24

Озимий ячмінь



32

Ярий ячмінь



40

Кукурудза



48

Озимий ріпак



55

Соя



63

Цукрові буряки

Фітосанітарний стан посівів сільськогосподарських культур у західному регіоні та передбачення на 2017 рік

Сергій Танасов, експерт із технологій вирощування сільськогосподарських культур

Аналіз погодних умов 2015-2016 року

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 та зернових колосових культур.

У жовтні – листопаді 2015 року переважала тепла та суха погода. Заморозки до -5...-7°C у кінці I декади жовтня призвели на окремих полях до вимерзання посівів озимого ріпаку.

У кінці листопада похолодало і пройшли опади. В цей час озимі культури припинили активну вегетацію, що затягнулася на 2 тижні пізніше звичайного.

Характерними для грудня були рекордно тепла погода та різке похолодання в останні дні місяця, яке тривало до 6 січня. Температура повітря знижувалась до -18,5°C, тоді як товщина снігового покриву не перевищувала 1-2 см. У другій половині січня спостерігалося коливання мінусових температур, а в кінці III декади – значне потепління внаслідок південного циклону.

У лютому – березні було мінливо тепло. Середньодобова температура перевищувала 5°C у I декаді березня, що на 2-2,5 тижні раніше звичайного.

I і II декади квітня характеризувалися аномально теплою погодою, що привело до різкого зростання активності шкідників ріпаку. Середньодобові температури повітря на 7,4-8,2°C перевищували норму.

У III декаді квітня було прохолодно. Заморозки 26-27 квітня від -3°C до -7°C зумовили підмерзання ранніх ярих культур, плодових насаджень у Чернівецькій, південних районах Хмельницької і Тернопільської областей.

Протягом травня – першої половини червня утримувалася помірно тепла погода з локальними опадами різної інтенсивності. Відносна вологість повітря становила 69-84%, кількість днів із опадами – 17-22, що сприяло розвитку листкових хвороб на зернових культурах. Їхній фазовий розвиток проходив на півтора-два тижні раніше середніх строків.

У липні – I декаді серпня утримувалася жарка та суха погода, у I декаді пройшли локальні дощі різної інтенсивності (0,6-12 мм). Середньодобова температура пові-

Рис. 1. Погодні умови в осінньо-зимовий період

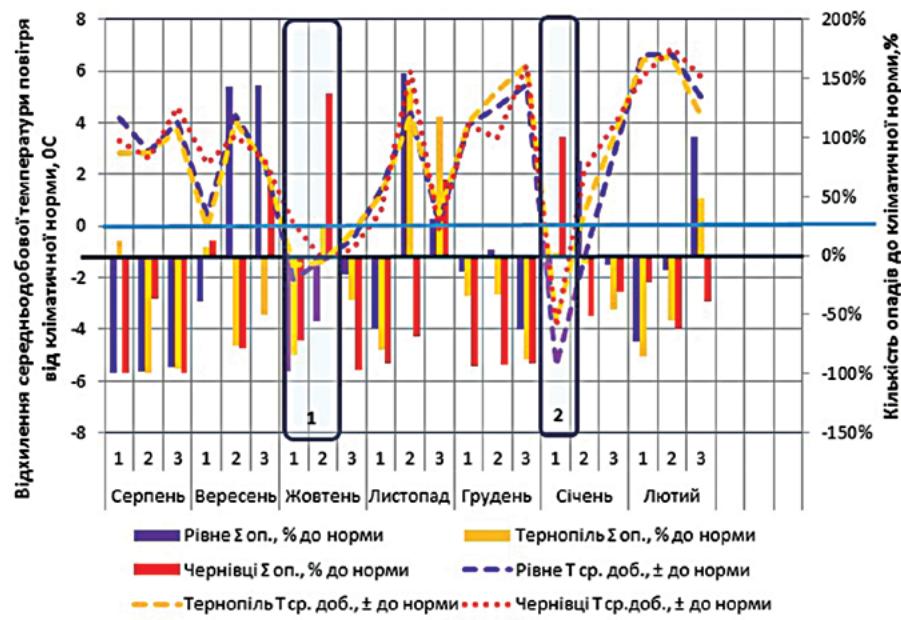


Рис.2. Погодні умови весняно-літнього періоду



тря була на 4-7°C вище норми. Запаси продуктивної вологи в ґрунті знизилися до критичного рівня, що привело до передчасного відмиріння листків нижніх ярусів кукурудзи, цукрових буряків, сої.

У II декаді серпня відбулося зниження температурного режиму, випали опади різної інтенсивності, що дало змогу отримати сходи озимого ріпаку на полях, де сівбу провели до опадів або зберегли вологу шляхом проведення прямої сівби. У першій половині вересня середні добові температури перевищували липневу і серпневу кліматичну норму. Це привело до випадання окремих сходів озимого ріпаку.

У кінці II – на початку III декади місяця пройшли дощі майже по всій території регіону з одночасним зниженням температурного режиму, що поліпшило стан рослин озимого ріпаку й створило добри умови для отримання сходів озимих зернових колосових культур.

Отже, сезон 2015-2016 сільськогосподарського року характеризувався підвищеним температурним режимом, із суmoю опадів, яка становила половину від багаторічної кліматичної норми, що негативно відобразилося на урожайності як зернових колосових, так і пізніх культур – кукурудзи, сої, цукрових буряків.

Фітосанітарний стан посівів озимого ріпаку

У господарствах регіону в доброму стані у зиму ввійшли посіви ріпаку озимого на 25% обстежених площ, у задовільному – 35%, у слабкому і зрідженному стані – близько 40%.

Завдяки проведеним у першій половині березня обстеженням встановили, що від 20 до 35% посівів у центральній, північно-східній і західній зонах регіону вимерзли повністю або частково на схилових ділянках полів. Критичними для рослин культури виявилися низькі температури у I декаді січня.

Враховуючи надранне відновлення вегетації в 2016-му році і кон'юнктуру ринку господарства залишали навіть посіви, де в середньому на 1 м² було більше 5-10 міцних рослин та отримували врожайність у межах 20-30 ц/га.

Негативні фактори вирощування ріпаку

в осінній період 2015 року:

Відсутність вологи відтягнула строки сібі озимого ріпаку на вересень місяць, що зумовило осінню вегетацію культури під час скороченої тривалості світлового дня.

На ділянках полів із наявністю солом'яної «подушки» або падалиці злакових культур рослини, внаслідок конкуренції, витягувалися вгору.

Це призвело до надмірного росту стебла, втрати поживних речовин і, що найнебезпечніше, до «витягування» точки росту над поверхнею ґрунту.

На посівах озимого ріпаку в осінній період 2015 року з'являлося декілька хвиль падалиці зернових. Ті господарства, які намагалися відтягнути термін обробки грамініцидом, щоб охопити всі можливі хвилі, припускалися помилки – в умовах нестачі вологи конкуренція із падалицею була критичною для більшості рослин ріпаку. В кращому становищі опинилися посіви, де провели дві грамініцидні обробки з мінімальними нормами витрати препаратів (наприклад Ачіба® двічі по 1,0-1,2 л/га).

На розвиток рослин і зниження рівня зимостійкості ріпаку вплинув також холодовий стрес унаслідок заморозків, які спостерігали в регіоні 4-9 жовтня. Крім того, це створило умови для розвитку альтернаріозу (на підмерзлих рослинах).

Деякі господарства, які отримали сходи озимого ріпаку відносно пізно, утрималися від застосування регуляторів росту, мотивуючи це побоюванням стримати розвиток рослин. Огляд полів навесні показав, що обробка слабких посівів фунгіцидами з ретардантним ефектом (Фолікур®, Тілмор®) у середині листопада, тобто за місяць до закінчення осінньої вегетації, позитивно вплинула на кількість рослин, які перезимували. Тому, незалежно від терміну сібі, за досягнення рослинами 3-4-х листків слід проводити обробку ретардантами, навіть у кінці жовтня – середині листопада.

Великий ріпаковий прихованохоботник



Посів ріпаку із вимерзанням 90% рослин (гібрид Ексель) 10.03.2016. Волочиський район



Вплив соломи на стан посівів ріпаку



10.03.2016. Волочиський район



11.03.2016. Дунаєвецький район

Шкідники

У 2016 році спостерігалося 2 хвилі виходу стеблових прихованохоботників (чорного стеблового (*Ceutorhynchus picitarsis*) і великого ріпакового (*Ceutorhynchus parvus*)). Перша – у період із 5 по 9 березня, коли температура повітря в денні годині перевищувала 10°C, а температура ґрунту – вище 7°C. Унаслідок похолодання у II декаді заселення припинилося.

Проте вже протягом I декади квітня температура повітря в Західному регіоні України вдень сягала 18-25°C, а середньодобова, за винятком 2-3 квітня, перевищувала 10°C, а з 6 по 9 квітня – 15°C, що сприяло масовому виходу із місць зимівлі ріпакових стеблових прихованохоботників.

Саме в ці дні на окремих полях нараховували 3-10 імаго шкідників на жовту пастку за добу спостережень, що перевищувало ЕПІШ. Разом із прихованохоботниками виявляли також окремі особини ріпакового квіткоїда.



Яйцекладка стеблового прихованохоботника



Квіткоїд і прихованохоботник на суцвітті



Ріпак галиця

Зростання денних температур упродовж 16-17 квітня до 20-23°C сприяло масовому відродженню личинок чорного ріпакового, капустяного стеблового і великого ріпакового прихованохоботників, яйцекладка яких відбувалася протягом 5-10 квітня.

У Городенківському і Тлумацькому районах Івано-Франківської області перші личинки шкідників виявили під час обстеження 13 квітня.

Крім того, 8-12 квітня на окремих полях було від 0,5 до 3 жуків на рослину насіннєвого прихованохоботника і 2-6 жуків ріпакового квіткоїда. В 2016 році ці шкідники з'явилися на 14-17 діб раніше, порівняно із минулим роком – у фазі BBCN 30-39 (стеблування), **що ускладнило захист і зумовило більшу кількість інсектицидних обприскувань** (не менше 3-х до початку цвітіння) – **рослини ріпаку в ці фази інтенсивно нарощували вегетативну масу (приріст стебла на окремих посівах становив до 3-5 см/добу) і системні діючі речовини інсектицидів за 3-5 діб зменшують свою концентрацію до нетоксичної для шкідників!**

Останніми роками відчутної шкоди посівам озимого ріпаку завдає стручковий капустяний комарик (*Dasineura brassicae W.*). 2016 рік не став винятком – появу дорослих особин шкідника спостерігали на посівах озимого ріпаку у Західному регіоні 17-20 квітня – одночасно з початком цвітіння гібридів, які мають ранній розвиток.

Відкладання яєць шкідником спостерігалося від початку фази плодоутворення (BBCN 71) і тривало протягом місяця – до кінця травня.

У молоді стручки (завдовжки від 3 мм до 1 см) самка може відкладати яйця самостійно. Зверніть увагу – на фото самка проводить яйцекладку у зав'язь стручка ще до опадання пелюсток!

У наступному році очікується висока чисельність шкідника – тож на початку фази плодоутворення слід буде обробити посіви препаратом Біскайя®, що дасть змогу одночасно попередити шкідливість насіннєвого прихованохоботника.

Хвороби

Березневе і квітневе тепло призвело до активного розвитку озимого ріпаку та входження посівів у фазу цвітіння як ніколи рано – в кінці II декади квітня. Проте періоди похолодань, які спостерігалися 20-22 квітня, 26-28 квітня, 2-4 травня, 17-18 травня призупиняли ріст і розвиток рослин, виступивши в ролі своєрідного «ретарданта». Як результат – період цвітіння ріпаку цього року надто затягнувся – на окремих гібридах до 45 діб за звичайної тривалості 20-30 діб.

На початку I декади червня 2016 року на окремих полях, особливо де не проводили фунгіцидної обробки під час цвітіння, виявляли початкові ознаки ураження стебел і стручків альтернаріозом. Поширення хвороби становило 0,5-4%, за інтенсивності розвитку 0,2-1,2%.

Цьому сприяли перепади температури повітря та вологості протягом другої половини травня, а також значний запас інфекції практично на всіх полях, накопичений за осінньо-зимовий період на відмерлих листках озимого ріпаку.

Помірна середньодобова температура, часті рясні роси, які випадали у першій половині червня, за перепаду денних і нічних температур створили сприятливі умови для поширення альтернаріозу (*Alternaria brassicae*). На окремих посівах, де не проводили фунгіцидного захисту в середині – кінці цвітіння, ця хвороба привела до втрат 20-35% врожаю насіння.

Беручи до уваги наявний запас інфекції, за сприятливих погодних умов альтернаріоз буде інтенсивно уражувати посіви ріпаку в кінці вегетації.

Також слід враховувати, що у 2016 році на значній частині посівів соняшнику та окремих посівах сої значного поширення набула біла гниль (склеротиніоз). Тож існує небезпека ураження цим патогеном рослин озимого ріпаку і в 2017 році. Тому на посівах культури із високим потенціалом урожайності слід передбачити обов'язкову фунгіциду обробку під час опадання пелюсток препаратом Пропульс® із нормою витрати 0,9 л/га.

23.04.2016. Ріпак альтернаріоз листків



16.06.16. Альтернаріоз на посівах ріпаку



Фітосанітарний стан посівів озимої пшениці

Погодні умови передпосівного та посівного періодів 2015 року вирізнялися нестабільністю опадів, яких практично не було після сівби й здебільшого мали локальний характер.

Тривала осіння посуха 2015 року призвела до затримки появи сходів озимих культур у більшості господарств.

Холодна погода з морозами до -7°C у I декаді жовтня призупинила розвиток озимих культур, які були посіяні у ранні строки.

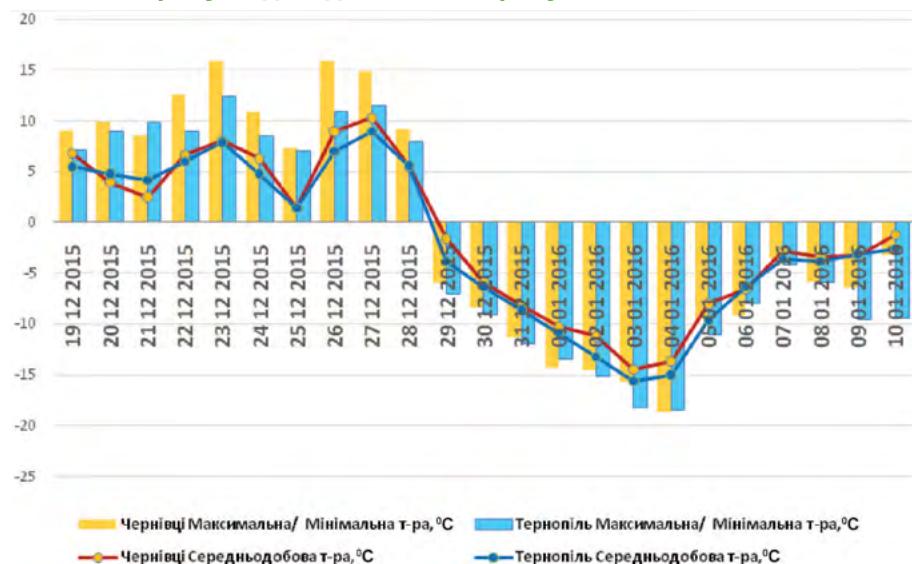
У листопаді та грудні температура була значно вищою за середні багаторічні значення, що сприяло подальшій вегетації рослин. Припинення осінньої вегетації відбулося в III декаді грудня.

Такі погодні аномалії зумовили досить нерівномірний розвиток рослин озимих культур під час входження їх у зимівлю:

- на площах, засіяних у вересні, озимі культури встигли розкущитись, утворити вузлові корені та достатню листкову масу, без переростання. Посіви оптимальних строків сівби по кращих по-передниках увійшли в зиму, утворивши 3-5 пагонів та 3-6 вторинних коренів на рослину;
- на посівах пшеници озимої пізніх строків сівби на більшості обстежених площ рослини утворили один пагін без вторинних коренів або не більше 2 шт. на рослину. Рослини у таких посівах переважають у фазах ВВСН 11-13.

Погодні умови грудня 2015 р. були малосприятливими **для другої фази загартування** озимих культур. Це було зумовлено різкою зміною позитивних температур морозною погодою в кінці

Рис.3. Динаміка зміни температури повітря в III декаді грудня 2015 року – I декаді січня 2016 року



грудня 2015 – на початку січня 2016 року.

Загартування рослин завершено не було.

Унаслідок різкого перепаду температур на значній частині розвинених з осені посівів відбулося обмерзання надземної вегетативної маси рослин, особливо на сортах іноземної селекції.

Проте, починаючи з II декади січня, температурний режим пом'якшився, що зумовило в кінцевому результаті успішну перезимівку озимих.

Уже у II декаді лютого створилися умови для повільного відростання озимих зернових культур у Західному регіоні, що свідчить про надранній початок відновлення весняної вегетації.

Озима пшениця обмерзання листків



Озима пшениця борошнистої роси



Озима пшениця септоріоз



Хвороби

Погодні умови вегетаційного періоду 2016 року були сприятливі для розвитку хвороб, зокрема **борошнистої роси пшениці**. У фазі розвитку появлення прaporцевого листка – колосіння (ВВСН 39-59) борошнистою росою було уражено 90% обстежених площ озимої пшениці, при цьому середньозважений відсоток розвитку хвороби по регіону варіював від 3 до 20% – залежно від сорту та фунгіцидів, які використовували для T1 внесення. Отже, запаси інфекції борошнистої роси є у всіх агрокліматичних зонах регіону, що сприятиме поширенню хвороби у вегетаційному періоді 2017 року. Хвороба розвивається за умов теплої вологої погоди, насамперед у загущених посівах, та за високого рівня азотного мінерального удобріння. Ймовірний розвиток хвороби – **від помірного до сильного**.

Ознаки ураження рослин **септоріозом листків** протягом квітня – травня виявляли практично на кожному полі із розвитком від 3 до 28-30%. Порівняно з аналогічним періодом минулого року цей показник зрос 2-3 рази.

Це пояснюється підвищеною тривалістю осінньої вегетації культур, а також низькими позитивними температурами в зимовий період, що призвело до первинного зараження рослин септоріозом.

Перепади температури і вологості повітря у весняний період вегетації (похолодання у III декаді квітня і II декаді травня) періодично вводили рослини пшеници у стресовий стан, що, своєю чергою, знижувало їхній імунітет і призводило до розвитку збудників септоріозу.

Завдяки осіннім обстеженням на падалиці виявлено ураження хворобою до 9% рослин, що є джерелом первинної інфекції після весняного відновлення вегетації.

Умови, сприятливі для розвитку септоріозу (оптимальна температура 20-23°C, а відносна вологість повітря $\geq 80\%$), у Західному регіоні зазвичай спостерігаються у весняний період щороку.

Тому в сезоні 2017 року септоріоз листя розвиватиметься повсюдно, а за умов теплої дощової погоди у фазі виходу в трубку – формування зерна, ймовірний розвиток хвороби – від помірного до сильного.

Рекордно мала кількість опадів і високі температури в сезоні 2015 року привели до мінімально низьких запасів доступної вологи в метровому шарі ґрунту на час припинення осінньої вегетації озимої пшениці. Через відсутність снігового покриву вони не поповнилися й у зимовий період. Як результат – вторинна коренева система озимої пшениці розвивалася переважно у верхньому (0-30 см) більш вологому шарі ґрунту (завдяки весняним опадам).

На період максимального водоспоживання озимої пшениці – молочної стиглості зерна – вологу у цьому шарі виявилося недостатньо для нормального забезпечення закладеного потенціалу врожайності. Отже, рослини озимої пшениці потерпали від гострої нестачі вологи, що проявлялося у передчасному відмиранні листків – на окремих посівах прaporцеві листки наполовину засохли вже в I декаді червня, на інших – перебували у скрученому стані.

Спостерігалося також відмирання верхніх колосків у колосі і редукція 3-ї квітки у колосках середньої частини колоса у господарствах Лісостепової частини Чернівецької області, південних районів Хмельницької, Тернопільської областей, північних районів Львівської і південних Волинської області. У гіршому стані перебували посіви з наявністю шару ущільнення на глибині 16-20 см. На полях, особливо де не проводили фунгіцидної обробки в період появи прaporцевого листка або цвітіння оригінальними фунгіцидами, на **передчасно відмерлих листках і колосках** виявляли ознаки ураження рослин сaproфітними грибами з родів *Alternaria* sp. та *Cladosporium* sp., які викликають появу темного нальоту на листках і колосі культури – почорніння колоса.

Поширення практично на всіх посівах становило від 10 до 100%. Розвитку цих хвороб сприяли помірні температури повітря і періодичні невеликі опади протягом останньої декади травня – I декади червня у поєднанні з високою відносною вологістю повітря.

Унаслідок наявного інфекційного фону за помірних температур із короткочасними опадами у період наливання і дозрівання зерна пшениці ця хвороба може набути епіфіtotичного характеру!!!

Через порушення технології вирощування культури (глибоке загортання насіння), а також тривалий період появи сходів у зв'язку з посушливими умовами осені та м'який зимовий період, на посівах пшениці відзначали кореневі гнилі, а також карликову сажку.

Серед гнилей найшкідливішою була офіобольозна, яка на окремих посівах уразила від 3 до 12% рослин. Особливо це було помітно за осередками білоколосих рослин у фазі молочно-волосової стиглості зерна.

Рослин, уражених карликовою сажкою, найбільше виявляли на посівах у південних районах Тернопільської і Хмельницької областей. Їхня чисельність у коливалася від 0,1 до 1%.

Найдієвішим профілактичним прийомом проти зазначених хвороб є скорочення до мінімуму періоду сівба – сходи, а також протруєння насіння препаратами на основі триазольних діючих речовин, наприклад Ламардор® Про, 0,6 л/т.

Озима пшениця відмирання верхніх колосків



06.06.16. Заліщицький район, Тернопільська область

Колос і зернівка пшениці, уражені збудниками оливкової плісняви



Озима пшениця офіобольоз



Озима пшениця карликова сажка



Ураження колоса озимої пшениці септоріозом і фузаріозом у 2016 році через малу кількість опадів та практично повсюдне застосування триазольних фунгіцидів на початку цвітіння пшениці було незначним, але все ж спостерігалося в регіоні на 30% обстежених площ, оброблених у фазі цвітіння переважно генеричними препаратами. Середня ураженість рослин варіювала від 0,1 (південь Хмельницької, Тернопільської, схід Чернівецької областей) до 0,6% (Івано-Франківська, Львівська, Рівненська області). У 2017 році інтенсивність ураження колоса залежатиме від гідротермічних умов періоду колосіння – дозрівання, а саме темплі (20°C і вище) та вологої погоди (відносна вологість повітря понад 70%). Постійно наявний у посівах запас інфекції грибів-збудників фузаріозу та септоріозу колоса, а також опади, які випадають у період колосіння – цвітіння, здатні зумовити розвиток хвороб від помірного до епіфіtotийного.

Шкідники

Зернові колосові культури пошкоджувалися клопами, зокрема шкідливої черепашки.

Чисельність клопів на посівах була на рівні минулорічних показників і коливалася від 0,1-0,2 до 1-2 єкз./м².

Заселення посівів шкідником збіглося з найсприятливішим щодо живлення станом посівів: завершення кущення – початок виходу рослин у трубку, що сприяло їхньому повноцінному живленню, підвищенню плодючості і, відповідно, посиленню розмноження личинок. У період молочно-воскової стигlosti чисельність личинок становила 0,2-3, максимально – 7-8 єкз./м².

Своєчасне регулювання чисельності клопа шляхом обприскування інсектицидами забезпечило збереження кількісного складу й якості зерна.

Водночас слід ефективно знешкоджувати і супутні шкідливі комахи, зокрема хлібні жуки, різноманітні сині комахи (злакові попелиці, пшеничний трипс), масовий розвиток яких у західних областях України був можливий через аномально високі температурні показники останніх двох років.

**Озима пшениця
септоріоз колоса**



**Озима пшениця
Фузаріоз колоса**



**Клоп черепашка яйця і
личинки**



**Озима пшениця
хлібні жуки**



Фітосанітарний стан посівів ячменю

Хвороби

Шляхом обстеження посівів озимого ячменю в ранньовесняний період виявили осередки рослин із жовтим забарвленням (див. фото).

Детальний огляд вказував на наявність ознак, які характерні для ураження тифульозом. З видимими ознаками хвороби виявилось від 8 до 40% рослин.

Подібну ситуацію спостерігали на окремих посівах у Городоцькому, Волочиському районах Хмельницької області, Перешильянському, Кам'янка-Бузькому районах Львівської області, Здолбунівському районі Рівненської області.

Унаслідок наявного запасу інфекції хвороба проявлятиметься і в 2017 році, особливо на перерослих з осені посівах, полях із підвищеним фоном N-живлення, а також в умовах тривалої наявності снігового покриву.

Озимий ячмінь тифульоз на рослинах



Із листкових плямистостей на посівах озимого ячменю переважав **ринхоспоріоз (облямівкова плямистість)**. Цю хворобу виявляли практично на всіх обстежених площах, а її розвиток залежав від фунгіцидного захисту. На посівах, де у фазі ВВСН 33-37 внесли Аватор®, ознак хвороби практично не було. Водночас на тих посівах, де захист проводили триазольно-стробілуриновими продуктами, розвиток хвороби перевищував 50% площи листкової поверхні (див. фото).

Рекордно високі температури, які спостерігалися у I-II декадах квітня з невеликими дощами, призвели до швидкого розвитку рослин ярого ячменю.

Одночасно такі умови були сприятливими для розвитку низки хвороб, перш за все, плямистостей листя гельмінтоспоріозного походження. Особливо рано та інтенсивно вони проявилися на посівах, де сівбу **провели ураженним насінням**. Генеричні протруйники ніч стимулювали розвитку **насіннєвої інфекції**.

Найпоширенішою на таких полях (від 10 до 80% проаналізованих рослин), з розвитком хвороби 5-20%, була сітчаста плямистість (*Drechslera teres*). Незначне поширення мали темно-бура (*Drechslera sorokiniana*) і смугаста плямистості (*Drechslera graminea*).

За сприятливих для патогенів погодних умов травня відбувалося перезараження листків, що призводило не лише до зниження врожаю, а навіть до загибелі рослин.

У таких посівах рекомендуємо проводити фунгіцидну обробку на ранніх етапах (ВВСН 21-25) за прояву перших ознак хвороби.

Шкідники

У фазі сходи – кущення посіви ярого ячменю пошкоджувалися смугастою хлібною блішкою, головні стебла заселяли личинки шведської мухи.

Під час виходу в трубку – колосіння на посівах переважали жуки й личинки червоногрудої п'явиці, гостроголовий клоп, злакові попелиці. Проте господарсько-відчутності шкоди від цих об'єктів не було.

У 2017 році підвищена шкідливість цих видів спостерігатиметься за умов сухої погоди із підвищеними температурами повітря.

Озимий ячмінь ринхоспоріоз

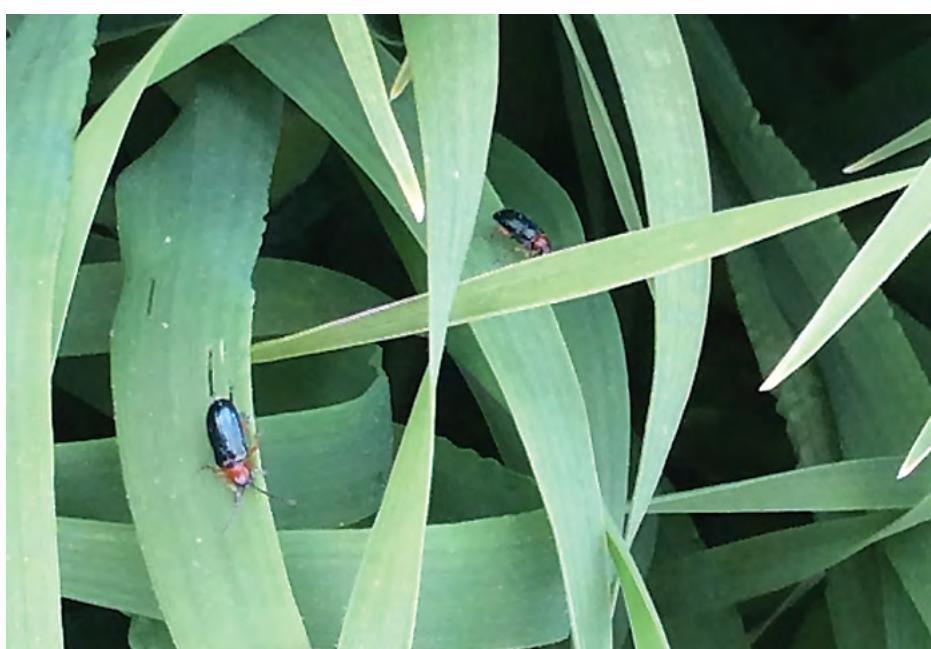


Ярій ячмінь Сітчаста плямистість



18.04.2016. Гусятинський район, Тернопільська область. Ранній прояв насіннєвої інфекції сітчастої плямистості на посіві ярого ячменю. Сорт Себастьян. Насіння протруєне генеричним протруйником на основі карбендазиму і флутриафолу

Ярій ячмінь п'явиці



Фітосанітарний стан посівів кукурудзи

Хвороби

У всіх зонах Західного регіону, на площах, де сівбу проводили нежакісно проправленим посівним матеріалом, навесні виявляли пліснявіння насіння, кореневі і стеблові гнилі.

У кінці періоду утворення листків та під час цвітіння на сприйнятливих сортах проявлялися пухирчаста і летюча сажки. У першій половині червня спостерігали ознаки гельмінтоспоріозної плямистості листків.

Розвиток фузаріозних гнилей, бактеріозів, сірої гнилі, нігроспорозу, інших хвороб качанів обмежувався посушливими умовами в період формування й дозрівання качанів.

У 2016 році в регіоні на площи 1861 га виявлено карантинну хворобу кукурудзи – бактеріальне в'янення (вілт), збудник – *Erwinia stewartii*.

Кукурудза пухирчаста сажка



(*Pantoea*) *stewartii*. Найбільшу площину зараження зафіксовано в Івано-Франківській області на полях Городенківського, Тлумацького та Рогатинського районів – 1074,66 га. Досить значну площину виявлено також у Рівненській області – 545,73 га – в Здолбунівському і Млинівському районах. Значно менше заражених посівів – у Тернопільській (Кременецький і Борщівський райони) – 125,24 га, Львівській (Золочівський та Жидачівський райони) – 91,5 га і Волинській областях (Іваничівський район) – 24 га.

За результатами моніторингу посівів у 2014-2016 роках встановлено, що поширення бактеріального вілту кукурудзи в Україні відбувається із насінням. Відтак якщо контроль за ввезенням і вирощуванням імпортного насіннєвого матеріалу культури залишиться без змін, не виключені спалахи хвороби, викликаної *Erwinia stewartii*, у будь-якому регіоні України.

Кукурудза бактеріоз Стюарта



Шкідники

На ранніх етапах вегетації кукурудзи значної шкоди завдавали ґрунтові шкідники (різні види дротяніків), личинки пластиначастовусих (травневих хрущів, хлібних жуків), злакові мухи, хлібні блішки, а також підгризаючі й листогризу човники.

У середині вегетації на рослинах культури спостерігали інтенсивний розвиток кукурудзяної **волотевої попелиці**, виявляли пошкодження листків жуками **синьої і червоногрудої п'явиць**.

У III декаді червня розпочався літ **кукурудзяного стеблового метелика**. В кінці червня – на початку липня яйцекладки шкідника виявляли на 40% обстежених площ кукурудзи в господарствах усіх областей регіону.

Температура до 30°C, короткочасні опади і висока відносна вологість повітря, сприяли появлі та виживанню нових яйце-кладок до III декади липня. В цей час на окремих посівах нараховували від 5 до 18% рослин, заселених гусеницями стеблового метелика.

Крім того, в кінці липня – на початку серпня в господарствах південних районів Тернопільської, Хмельницької і східних районів Чернівецької областей спостерігали пошкодження рослин кукурудзи імаго **західного кукурудзяного жука**. На окремих полях у крайових смугах виявляли по 3-5 жуків на рослину.

На цих та сусідніх із ними полях у 2017 році може спостерігатися підгризання коренів кукурудзи личинками діабротики. В зоні особливого ризику будуть масиви із повторними посівами кукурудзи.

04.07.16. Гусениця стеблового метелика на стеблі кукурудзи, Рогатинський район Івано-Франківська область



Череззерниця, викликана живленням жуків



Фітосанітарний стан посівів сої

Хвороби

У фазі сходів – утворення трійчастого листка **кореневі гнилі** (переважно фузаріозна) проявилися на 80% площ, де уразили 2–3% рослин за незначного розвитку.

В останній декаді червня – на початку липня спостерігалося інтенсивне ураження рослин **неправжньою борошнистою росою** (*Peronospora manshurica*). Поширення, залежно від поля й сорту, становило від 15 до 90%. Розвитку цієї хвороби сприяли помірні температури і періодичні опади протягом II декади червня у поєднанні з високою відносною вологістю повітря.

У цей час у вечірні, нічні та ранкові години доби відносна вологість повітря перевищувала 70%, що поряд із періодичними опадами призводило до поширення та появи видимих ознак інфекції переноносорозу на посівах сої.

Церкоспороз пурпуровий (збудник *Cercospora kikuchii*)

слабко проявився на 90% площ на яких уразив до 20% рослин.

Значне поширення в 2016 році мав **пустульний бактеріоз (збудник *Xanthomonas axonopodis*)**, яким було уражено до 30% площ та 15% рослин, за інтенсивності 3-10%.

На окремих посівах у Львівській, Івано-Франківській, Хмельницькій областях на 10% площ виявляли осередки рослин, уражених склеротиніозом.

Наступного року розвиток хвороб на посівах сої залежатиме, головним чином, від погодних умов вегетації. За підвищеної вологості у червні – липні і помірних температур можливий епіфіtotийний розвиток бактеріозів та білої гнилі.

Дифузна форма переноносорозу



Пурпуровий церкоспороз



Соя біла гниль



Шкідники

Шкідливість **павутинних кліщів** (*Tetranychus urticae*) була на порядок меншою порівняно із 2015 роком. Максимального розвитку за сприятливих погодних умов досягли у фазі формування – дозрівання насіння, коли шкідник заселив 40% площ та 5-15%, максимально 30%, рослин, переважно у краївих смугах.

У 2017 році за оптимальних для розвитку погодних умов (температура повітря 29-31°C, вологість 45-55%) у фазі формування бобів сої, можливий масовий розвиток кліщів.

Як і торік, значного розвитку на посівах сої мала **попелиця**. У фазі цвітіння – формування бобів шкідник повсюдно заселив 20-40% обстежених площ та до 20% рослин.

Трипси виявляли на 90% площ, у яких за щільноті 1-6 екз./рослину пошкодили 5-10%, осередково – до 20% рослин.

За підвищених температур та помірно вологої погоди вегетації 2017 року, ймовірне зростання шкодочинності фітофагів.

Фітосанітарний стан посівів соняшнику

Хвороби

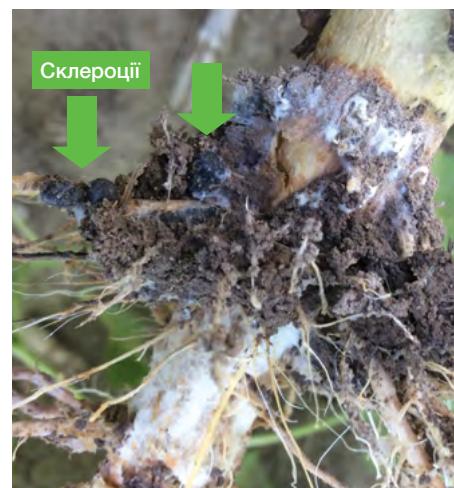
Площа посіву культури в областях Західного регіону у 2016 році зросла в 2–3 рази. Розвиток хвороб соняшнику, не зважаючи на посушливі умови другої половини літа, на окремих полях мав відчути не господарське значення.

Прояв **білої і сірої гнилей** спостерігали у першій половині вегетації, у другій – продовжувала поширюватися біла гниль, а також тривав інтенсивний розвиток фомозу. Так, у I декаді червня на окремих полях, особливо де не проводили фунгіцидної обробки у фазі 4–8 справжніх листків, виявляли початкові ознаки ураження рослин збудниками сірої (*Botrytis cinerea*) і білої гнилі (*Sclerotinia sclerotiorum*).

Сіра гниль на листках соняшнику



Прикоренева форма білої гнилі



Поширення **сірої гнилі** практично на всіх посівах становило 5-20%, за інтенсивності розвитку 0,5-7,5%.

Прикоренева форма **білої гнилі** виявлена на більшості посівів, на яких вона осередково уразила в червні 1-5% рослин.

Нестача опадів у липні – серпні призупинила розвиток сірої гнилі, тоді як поширення склеротиніозу наростило і на окремих полях досягло 30% .

Фомоз у звітному році найбільшого поширення набув під час дозрівання соняшнику – виявили на 60% обстежених площ, уразив 1-25%, в осередках на окремих полях – до 75%, рослин за середнього та сильного ступенів.

Отже, в природі був достатній запас збудника хвороби, який у травні – червні за денних температур понад 20°C спричиняв первинне зараження рослин.

Наступного року за температури повітря 20-25°C і вологості ґрунту понад 60% за недотримання просторової ізоляції, а також якщо не застосувати фунгіциди, це призведе до розвитку хвороби від помірного до сильного.

Шкідники соняшнику

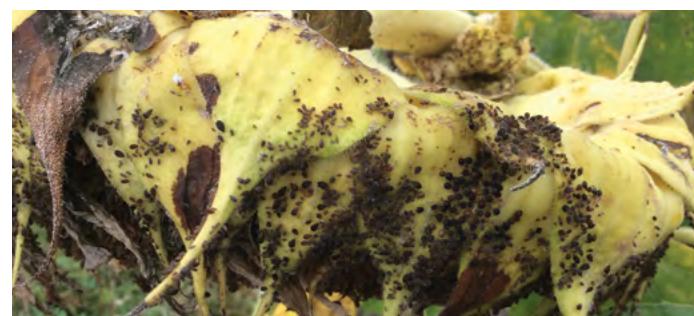
На посівах культури як фонові види спостерігали гусениці під-гризаючих (озима, іpsilon) і листогризуичих (гамма, бавовникова) совок.

Господарсько-відчутної шкоди завдавали на окремих полях дротянки, різні види довгоносиків, чорниші живлення яких призводило до зрідження сходів на 3-20%, а також попелиці, які заселяли листки та кошики до і після цвітіння. В період дозрівання насіння на окремих кошиках перебували колонії чисельністю ≥ 1000 личинок та імаго.

Фомоз на стеблі соняшнику



Соняшник попелиця



Фітосанітарний стан посівів цукрових буряків

Хвороби

Останніми роками рослини цукрових буряків потерпають від різних хвороб, найпоширенішими з яких є коренеїд і церкоспороз, або плямистість листя.

Різкі коливання температури у квітні – травні 2016 року сприяли розвитку коренеїда на посівах буряків. Поширення хвороби залежно від поля коливалося від 0,3 до 1,5%. До розвитку хвороби призводило також пошкодження підсім'ядольного коліна жуками бурякової крихітки, чисельність яких коливалася в межах від 2 до 10 на 1 м².

Перші ознаки церкоспорозу і рамуляріозу проявлялися вже у червні. Але фунгіциди та суха погода в липні – серпні призупинили подальше їх наростання.

У середині липня спостерігалася висока ураженість деяких гібридів фомозом – на окремих полях ознаки хвороби мали до 80% рослин.

У кінці липня рослини потерпали від повітряної і ґрутової посухи. Високі температури зумовили стрес і зничили стійкість рослин до хвороб та прискорили висихання старших за віком листків.

19.07.16. Фомоз на листках буряка



22.07.16. Водний стрес



Цукровий буряк коренеїд



Шкідники

Посіви культури заселяли блішки, щитоноска, крихітка, листкова і коренева попелиці, мінуюча муха, бурякова мінуюча міль, нематода.

Небезпечним фітофагом окремих плантацій цукрових буряків виявилися довгоносики, зокрема звичайний та сірий буряковий.

Агрокліматичні умови весни цього року вплинули на початок виходу жуків із місць зимівлі, який був дещо стриманим. Через різке потепління в квітні відбувалося масове інтенсивне заселення посівів у північних районах Хмельницької області. В ТОВ «Маяк» Білогірського району нараховували по 2-3 жуки на 1 м².

На посівах культури в поточному році спостерігали підвищену шкідливість **бурякової мінуючої молі** – на всіх полях культури гусеницями шкідника заселено 80-100% рослин із чисельністю 2-5 гусениць на рослину.

Надзвичайна ґрунтована посуха «проявила» також наявність на полях культури осередків рослин, заселених **білою буряковою нематодою** (*Heterodera schachtii*). В умовах, які створилися, вогнища заселених рослин легко виявлялися за ознаками сильнішого в'янення листків порівняно з здоровими рослинами. Тому на полях, які планують наступного року під сівбу цукрових буряків, слід провести осіннє обстеження ґрунтів на предмет заселення цистами нематоди.

Отже, систематичний фіtosанітарний моніторинг полів і завчасне системне планування захисних заходів дадуть змогу звести до мінімуму втрати врожаю від шкідливих організмів на посівах сільськогосподарських культур.

Цукровий буряк довгоносики



Гусениці бурякової молі в точці росту і коренеплоді буряка



Осередок буряків, заселений нематodoю



Цисти нематоди на коренях буряка





Озима пшениця

Технологія



Сорт	Скаген, Ареал Ювілейний, Банкір
Площа	1,6 га
Попередник	озимий ріпак
Система обробітку ґрунту	<ul style="list-style-type: none"> Дискування на глибину 12–14 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + АГД-2,1) Культивація на глибину 12 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0) Передпосівна культивація (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0)
Система застосування мінеральних добрив	<p>(DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Bogballe L1):</p> <ul style="list-style-type: none"> Основне удобрення: K₉₀ Припосівне удобрення: N₅₄ P₆₅ K₆₅; Mg₁₄ S₂₈ Підживлення: N₆₉ (05.03.2016 р.); N₆₉ (10.04.2016 р.)
Система застосування мікродобрив	<p>(МТЗ-892 + Hardi NK 600):</p> <ul style="list-style-type: none"> Атонік, 0,2 л/га (ВВСН 32)
Сівба	<p>(МТЗ-892 + «Полонез»):</p> <ul style="list-style-type: none"> Дата сівби: 21 вересня 2015 р. Норма висіву: сорт Скаген – 4,2 млн шт. схожих насінин/га Норма висіву: сорт Ареал Ювілейний – 3,5 млн шт. схожих насінин/га Норма висіву: сорт Банкір – 4,0 млн шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 3-4 см Ширина міжрядь: 14 см
Дата отримання повних сходів	05.10.2015 р.



Розвиток культури

Завдяки тому, що попередником озимої пшениці був озимий ріпак, який рано звільняє поле, нам вдалося вчасно та якісно провести підготовку ґрунту до сівби. Виконали сівбу в оптимальні для умов Західного Лісостепу строки – 21 вересня. Дружні сходи отримали через два тижні після сівби. На початкових етапах розвиток культури проходив досить добре, проте жовтневі зниження температури до -8°C створили досить серйозний стрес для культури та привели до суттєвого пошкодження листового апарату.

Завдяки тому, що листопад та грудень були «теплими», пшениця поступово відновилася та продовжувала вегетувати. Це дало змогу культурі накопичити достатню кількість цукрів та ввійти в зиму в фазі кущення.

Динаміка розвитку озимої пшениці



25.10.2015



17.12.2015



17.01.2016



08.05.2016



28.05.2016



25.06.2016

У січні спостерігали зниження температури до критичних для озимої пшениці значень – -25°C, але сніговий покрив надійно захистив вузол кущення і сприяв добрій перезимівлі культури. Так, за відбирання монолітів у лютому та березні, встановили, що загальний рівень перезимівлі озимої пшениці був 97%. Після відновлення вегетації у березні помірні температури та опади весняного періоду сприяли активному росту й розвитку рослин пшениці.

Технологія захисту озимої пшениці від шкідливих організмів

ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Варіант № 1

Ламардор® Про, 0,6 л/т +
Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Варіант № 2

Сценік®, 1,3 л/т +
Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Варіант № 3

Сценік®, 1,6 л/т +
Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Варіант № 4

Юнта® Квадро, 1,6 л/т

Шкідливі організми: фузаріозна коренева гниль (*Fusarium avenaceum*), гельмінтоспоріозна коренева гниль (*Bipolaris sorokiniana*), личинки ковалика посівного (*Agriotes sputator*), гусениці озимої совки (*Agrotis segetum*).

Для захисту насіння та сходів озимої пшениці від хвороб ми використали відомий фунгіцид Ламардор® Про, 0,6 л/т у першому варіанті та інноваційний препарат Сценік®, 1,3-1,6 л/т у другому та третьому варіантах демонстраційного досліду. Основними збудниками хвороб, які завдавали серйозної шкоди на початкових етапах росту та розвитку рослин пшениці, були гельмінтоспоріозна (*Bipolaris sorokiniana*) і фузаріозна (*Fusarium avenaceum*) кореневі гнилі. За проведення обстеження посіву озимої пшениці та порівняння варіантів досліду наші фахівці встановили, що на контролі, де не застосовували фунгіцидний протруйник, спостерігалося зрідження посівів на 12-15%.

Серед шкідників у посівах озимої пшениці прогресували озима совка (*Agrotis segetum*) та личинки ковалика посівного (*Agriotes sputator*). Для їхнього контролю насіння додатково обробили інсектицидним протруйником Гаучо® Плюс, 0,6 л/т, ефективність якого в загальному захисті культури становила 97-99%.

У четвертому варіанті демонстраційного досліду насіння озимої пшениці обробили комбінованим інсектицидно-фунгіцидним протруйником Юнта® Квадро. Слід відмітити, що за високого контролю хвороб та шкідників цей протруйник мав рістстимулюючу дію на рослини пшениці, що проявлялася в інтенсивнішому нарощенні кореневої системи.

Як показала практика, ураження збудниками хвороб та пошкодження рослин озимої пшениці шкідниками на перших етапах її розвитку досить негативно позначається на перезимівлі культури й зменшує її біологічний потенціал.



Цілком здорові рослини на варіанті з обробкою насіння Юнта® Квадро, 1,6 л/т - 18 днів після посіву

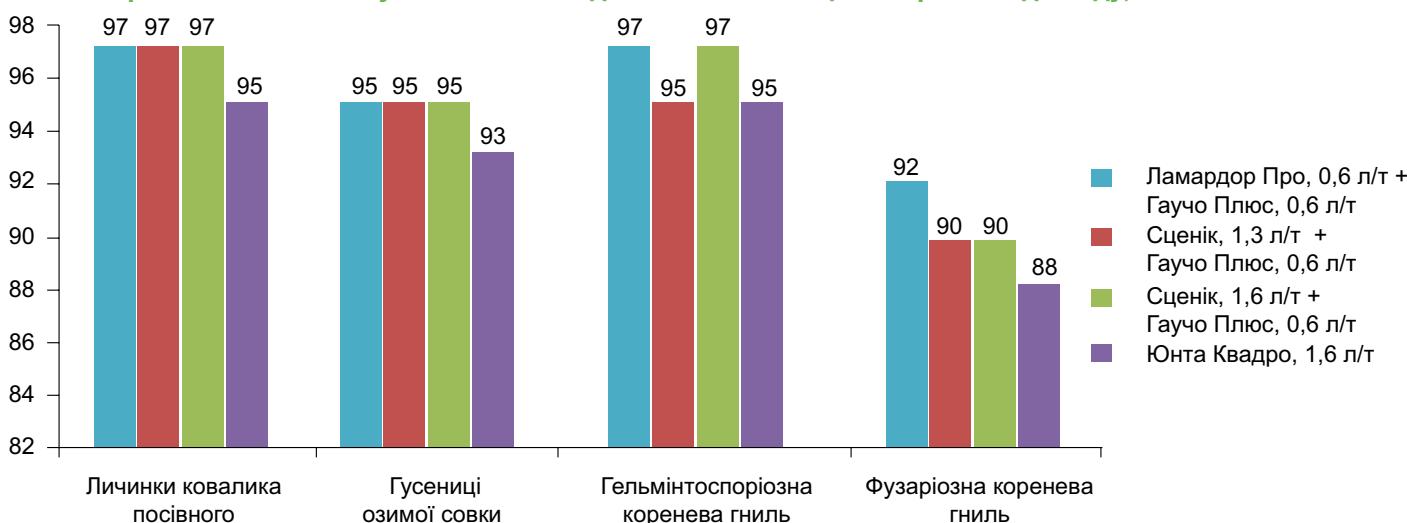


Розвиток рослин на час припинення вегетації на варіантах досліду



1 Ламардор® Про 0,6 л/т + Гаучо® Плюс 0,6 л/т	2 Сценік® 1,3 л/т + Гаучо® Плюс 0,6 л/т	3 Сценік® 1,6 л/т + Гаучо® Плюс 0,6 л/т	4 Юнта® Квадро 1,6 л/т
---	--	--	------------------------------

Рис. 1. Ефективність захисту насіння та сходів озимої пшениці на варіантах досліду, %



ГЕРБІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант № 1

Гроділ® Максі, 0,11 л/га (BBCN 29-30)

Варіант № 2, 4

Гроділ® Максі, 0,11 л/га
(BBCN 23-25, осінь)

Варіант № 3

Гроділ® Максі, 0,1 л/га +
Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га
(BBCN 13-21, осінь)

Бур'яни: падалиця ріпаку, талабан польовий (*Thlaspi arvense*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), вероніка персидська (*Veronica persicaria*), підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*), мак самосійка (*Papaver rhoes*), кучерявець Софії (*Descuraria Sophia*).

Уже кілька років поспіль до обов'язкових заходів осіннього догляду за озимою пшеницею ми включаємо внесення гербіцидів для знищенння падалиці ріпаку, озимих та зимуючих бур'янів. Гербіцидний захист провели на трьох із чотирьох варіантів демонстраційного досліду. Рання боротьба з бур'янами допомагає уникнути конкуренції між ними та культурою за основні фактори життя ще на перших етапах росту й розвитку.

Про високу конкуренцію з боку бур'янів свідчить той факт, що в окремих місцях кількість падалиці ріпаку станови-

Стан забур'янення озимої пшениці восени



Дія Гроділ® Максі



Контроль



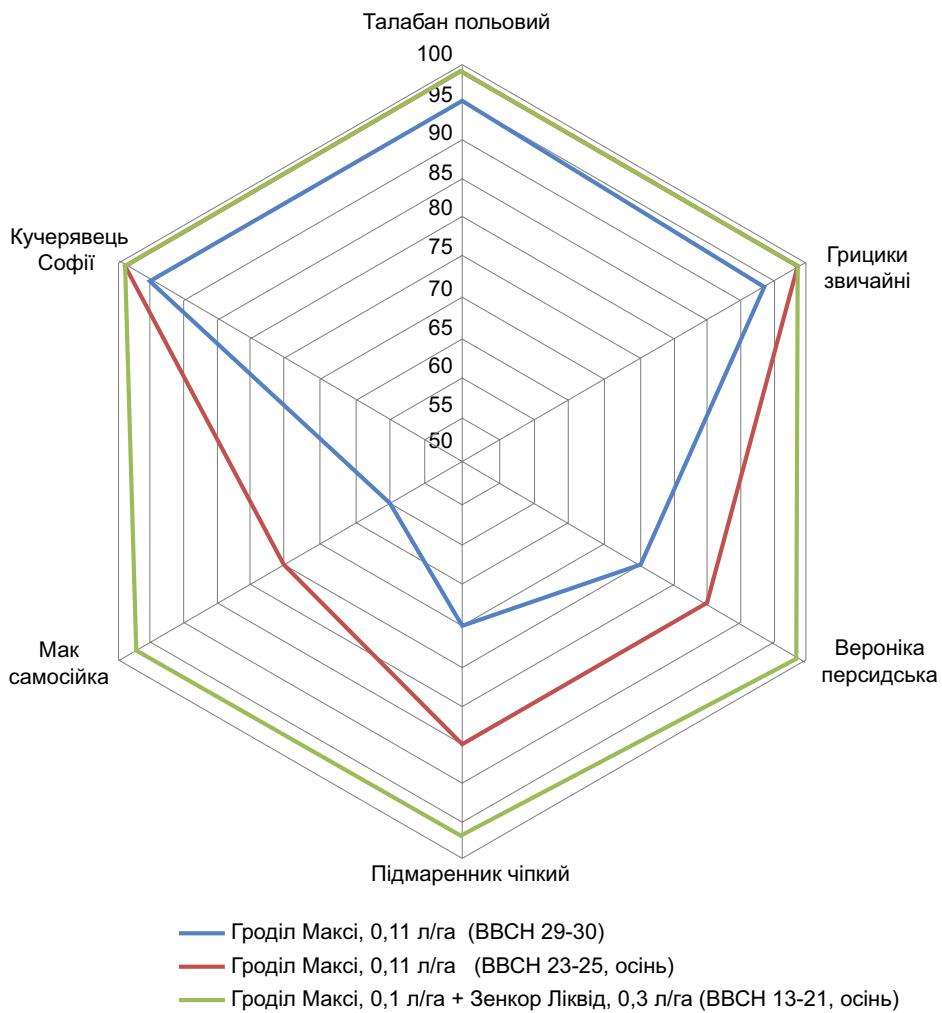
Дія Гроділ® Максі
на 14 день після внесення

ла до 124 рослин/м², а сукупна кількість талабану польового (*Thlaspi arvense*), грициків звичайних (*Capsella bursa-pastoris*), вероніки персидської (*Veronica persicaria*), підмаренника чіпкого (*Gallium aparine*), маку самосійки (*Papaver rhoes*) та кучерявця Софії (*Descuraria Sophia*) становила до 726 шт./м². Для контролю зазначенених вище видів бур'янів застосували дві схеми гербіцидного захисту: Гроділ® Максі в нормі 0,11 л/га та бакову суміш препаратів Гроділ® Максі, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га.

Весняне застосування гербіцидів було представлене препаратором Гроділ® Максі, 0,11 л/га (BBCN 29-30), тільки на першому варіанті демонстраційного досліду. На час, коли ми змогли зайти в поле та внести гербіцид, більшість бур'янів сформували або ж потужну розетку листків, або ж перебували у фазі стеблування, що суттєво погіршило ефективність продукту.

Порівняння ефективності систем гербіцидного захисту озимої пшеници, продемонстрованого нашими фахівцями на АгроАрені Захід у 2016 році, наведено на рис. 2.

Рис. 2. Ефективність варіантів гербіцидного захисту озимої пшениці, %



Ефективність гербіцидного захисту озимої пшениці (станом на 06.04.2016)



ФУНГІЦІДНИЙ ЗАХИСТ ТА РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ

Варіант № 1

Фалькон®, 0,6 л/га
(ВВСН 29-30)
Хлормекват-хлорид,
1,0 л/га (ВВСН 30-31)
Солігор®, 1,0 л/га
(ВВСН 39)

Варіант № 2

Фалькон®, 0,6 л/га
(ВВСН 23-25, осінь)
Солігор®, 0,8 л/га
(ВВСН 29-30)
Хлормекват-хлорид,
1,0 л/га (ВВСН 30-31)
Медісон®, 0,9 л/га
(ВВСН 39)

Варіант № 3

Фалькон®, 0,6 л/га
(ВВСН 23-25, осінь)
Солігор®, 1,0 л/га
(ВВСН 29-30)
Хлормекват-хлорид,
1,0 л/га (ВВСН 30-31)
Медісон®, 0,9 л/га
(ВВСН 39)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 39, через 3 дні)
Тілмор®, 1,25 л/га
(ВВСН 65)

Варіант № 4

Фалькон®, 0,6 л/га
(ВВСН 23-25, осінь)
Солігор®, 1,0 л/га
(ВВСН 29-30)
Хлормекват-хлорид,
1,0 л/га (ВВСН 30-31)
Авіатор® Хро, 1,25 л/га
(ВВСН 39)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 39, через 3 дні)
Тілмор®, 1,5 л/га
(ВВСН 65)

Хвороби: септоріоз (*Septoria tritici*), піrenoфороз (*Pyrenophora tritici-repentis*), бура іржа (*Puccinia recondita*), борошниста роса (*Erysiphe graminis*), септоріоз колосу (*Septoria nodorum*), фузаріоз колосу (*Fusarium culmorum*).

Розвиток та поширення септоріозу листя (*Septoria tritici*) у посівах пшениці почалося ще з осені. Волога та помірні температури повітря сприяли поширенню й розвитку збудника. Для контролю цього патогену на трьох варіантах демонстраційного досліду застосували фунгіцид Фалькон® у нормі 0,6 л/га. Як показав моніторинг посіву, загальна ефективність від цього заходу становила близько 93%, а рівень ураження хворобою не перевищував 3% аж до припинення вегетації культури.

Після відновлення вегетації та активізації ростових процесів, температурний режим у межах 14-22°C і весняні дощі привели до повторного спалаху септоріозу. Для вирішення цієї ситуації

та захисту листкового апарату культури ми провели фунгіциду обробку фунгіцидами Солігор® та Фалькон®. Слід відмітити, що окрім прямого впливу на септоріоз ця обробка мала істотний вплив на поширення піrenoфорозу (*Pyrenophora tritici-repentis*), симптомами якого проявилися на контрольному варіанті у фазі третього міжвузля пшениці.

Не менш важливим у системі фунгіцидного захисту озимої пшениці є контроль збудників хвороб у фазі пропорцевого листка, який має неабиякий вплив на формування майбутнього врожаю. Цього року в вказану фазу прогресували такі збудники, як борошниста роса (*Erysiphe graminis*) та бура листкова іржа (*Puccinia recondita*). Розвиток цих збудників був зумовлений оптимальним

Хвороби озимої пшениці на АА Захід в 2016 році



Бура іржа
(*Puccinia recondita*)



Борошниста роса
(*Erysiphe graminis*)



Септоріоз листя
(*Septoria tritici*)

температурним режимом (у межах 20-25°C) і накопиченням крапельної волги всередині потужної маси рослин озимої пшениці. Для стримування подальшого поширення та розвитку збудників борошнистої роси й бурої іржі, згідно зі схемами демонстраційного досліду, ми внесли фунгіциди Солігор®, Медісон® та Авіатор® Хро.

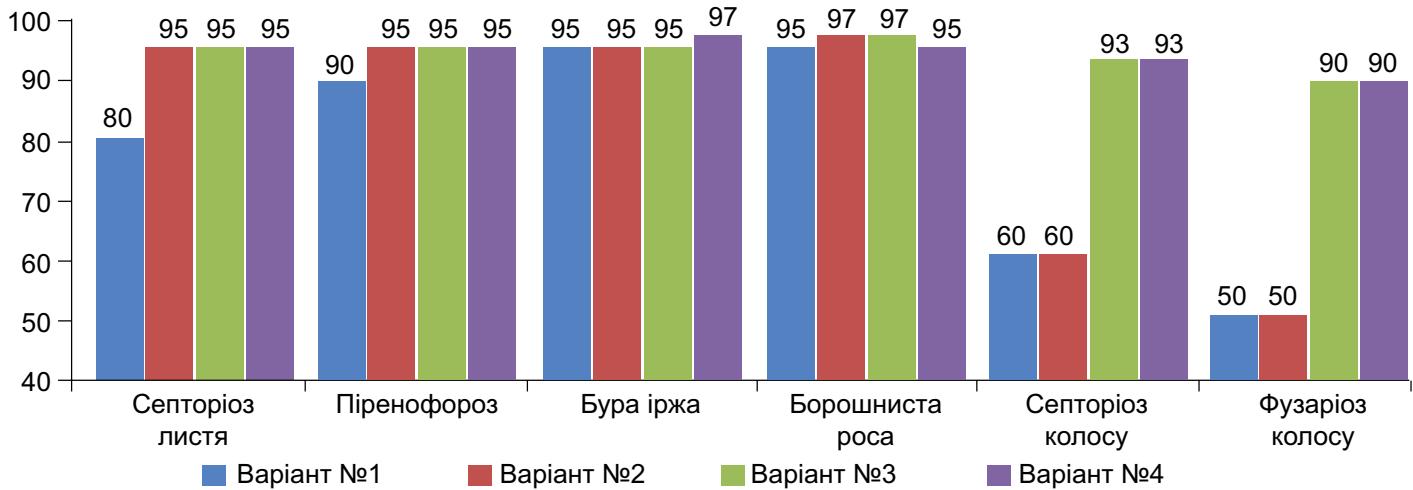
Для контролю хвороб колоса, які мали місце в посівах озимої пшениці цього сезону, у фазі цвітіння (ВВСН 65) ми застосували фунгіцид Тілмор® у нормах 1,25 та 1,5 л/га.

Загальна ефективність фунгіцидного захисту озимої пшениці на варіантах демонстраційного досліду наведена на рис. 3.

Внесення фунгіцидів та рівномірність покриття листової поверхні



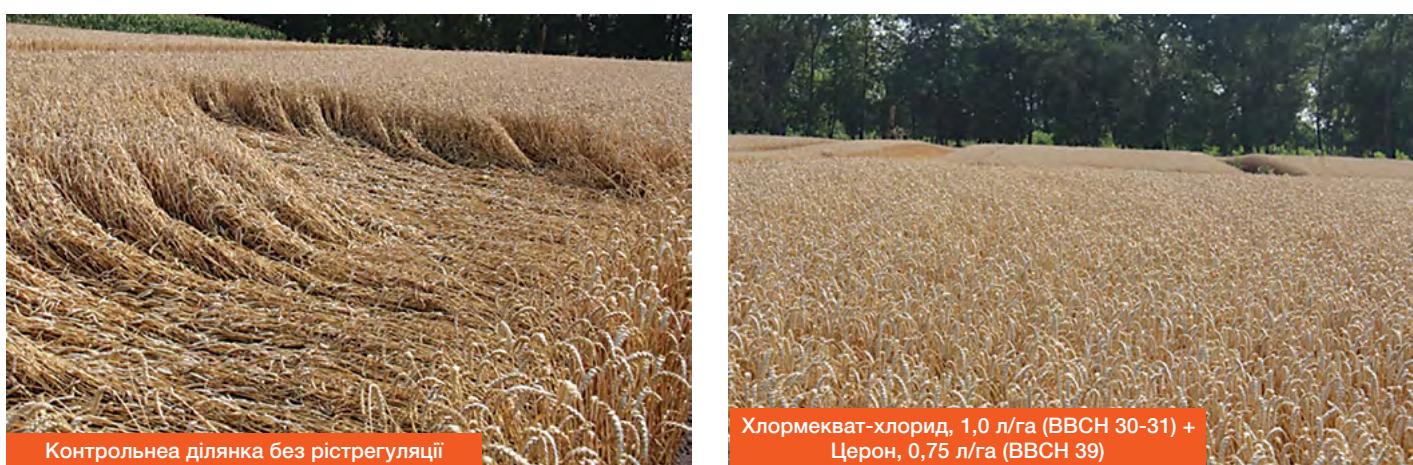
Рис. 3. Ефективність фунгіцидного захисту озимої пшениці на варіантах досліду, %



Ефективність фунгіцидного захисту озимої пшениці (станом на 27.06.2016)



Рістрегуляції



ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіанти № 1, 2

Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 33)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 39)

Варіанти № 3, 4

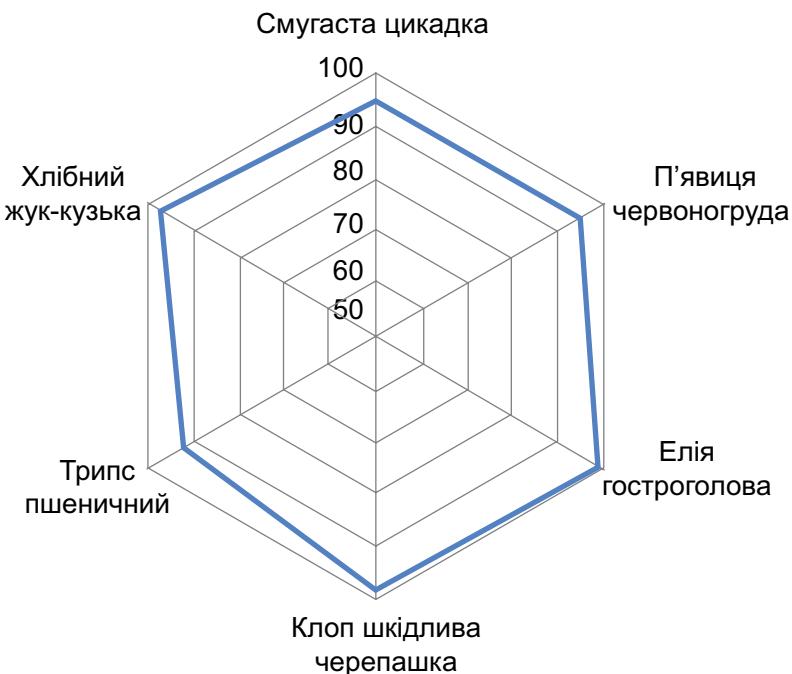
Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 33)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 39)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 65)

Шкідники: смугаста цикадка (*Psammotettix striatus*), п'явиця червоногруда (*Oulema melanopus*), елія гострогоолова (*Aelia acuminata*), клоп шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps*), трипс пшеничний (*Haplotrips tritici*), хлібний жук-кузька (*Anisoplia austriaca*).

Потреба в інсектицидному захисті озимої пшениці була досить високою, про що свідчить широке різноманіття шкідників, що пошкоджували посіви, починаючи з фази відновлення вегетації і майже до збирання культури. Тому для надійного захисту посіву, починаючи з фази виходу в трубку, нам довелося декілька разів (відповідно до програми досліджень) застосувати інсектицид Коннект® із розрахунку 0,5 л/га. Поєднання кількох механізмів дії на шкідників та висока системність продукту забезпечила відмінний контроль шкідників і дала змогу зберегти якісні та кількісні показники врожаю пшениці.

Ефективність препарату проти зазначених вище видів шкідників озимої пшениці наведена на рис. 4.

Рис. 4. Ефективність інсектициду Коннект®, 0,5 л/га проти основних шкідників озимої пшениці, %



Урожай

Урожайність озимої пшениці сортів Ареал Ювілейний та Банкір за повної системи захисту від шкідливих організмів, ц/га



Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (BBCN)	Урожайність, ц/га (у перерахунку на вологість 14%)	
			Ареал Ювілейний	Банкір
Юнта Квадро®	1,6	Обробка насіння		
Гроділ® Максі	0,11	BBCN 23-25, осінь		
Фалькон®	0,6	BBCN 23-25, осінь		
Солігор®	1,0	BBCN 29-30		
Хлормекват-хлорид	1,0	BBCN 30-31		
Коннект®	0,5	BBCN 33		
Авіатор® Хро + Коннект®	1,25 + 0,5	BBCN 39		
Церон®	0,75	BBCN 39		
Тілмор® + Коннект®	1,5 + 0,5	BBCN 65		
			92,1	102,9

Урожайність озимої пшениці сорту Скаген залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (BBCH)	Урожайність, ц/га (у перерахунку на вологість 14%)	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Контроль, без фунгіцидної та гербіцидної обробок	—	—	69,0	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Контроль, без фунгіцидної обробки	—	—	76,9		
Варіант 1					
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	94,9	+18,0	+25,9
Гроділ® Максі	0,11	BBCH 29-30			
Фалькон®	0,6	BBCH 29-30			
Хлормекват-хлорид	1,0	BBCH 30-31			
Коннект®	0,5	BBCH 33			
Солігор® + Коннект®	1,0 + 0,5	BBCH 39			
Варіант 2					
Сценік® + Гаучо® Плюс	1,3 + 0,6	обробка насіння	96,2	+19,3	+27,2
Гроділ® Максі	0,11	BBCH 23-25, осінь			
Фалькон®	0,6	BBCH 23-25, осінь			
Солігор®	0,8	BBCH 29-30			
Хлормекват-хлорид	1,0	BBCH 30-31			
Коннект®	0,5	BBCH 33			
Медісон® + Коннект®	0,9 + 0,5	BBCH 39			
Варіант 3					
Сценік® + Гаучо® Плюс	1,6 + 0,6	Обробка насіння	99,7	+22,8	+30,7
Гроділ® Максі + Зенкор® Ліквід	0,1+0,3	BBCH 13-21, осінь			
Фалькон®	0,6	BBCH 23-25, осінь			
Солігор®	1,0	BBCH 29-30			
Хлормекват-хлорид	1,0	BBCH 30-31			
Коннект®	0,5	BBCH 33			
Медісон® + Коннект®	0,9 + 0,5	BBCH 39			
Церон®	0,75	BBCH 39			
Тілмор® + Коннект®	1,25 + 0,5	BBCH 65			
Варіант 4					
Юнта® Квадро	1,6	Обробка насіння	101,4	+24,5	+32,4
Гроділ® Максі	0,11	BBCH 23-25, осінь			
Фалькон®	0,6	BBCH 23-25, осінь			
Солігор®	1,0	BBCH 29-30			
Хлормекват-хлорид	1,0	BBCH 30-31			
Коннект®	0,5	BBCH 33			
Авіатор® Хро + Коннект®	1,25 + 0,5	BBCH 39			
Церон®	0,75	BBCH 39			
Тілмор® + Коннект®	1,5 + 0,5	BBCH 65			



Озимий ячмінь

Технологія



Сорт	Вінтмальт (KWS)
Площа	1,6 га
Попередник	зайнятий пар
Система обробітку ґрунту	<ul style="list-style-type: none"> Дискування на глибину 12–14 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + АГД-2,1) Культивація на глибину 12 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0) Передпосівна культивація (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0)
Система застосування мінеральних добрив	<p>(DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Bogballe L1):</p> <ul style="list-style-type: none"> Основне удобрення: K₉₀ Припосівне удобрення: N₂₀ P₆₅ K₆₅; Mg₁₄ S₂₈ Підживлення: N₅₁ (05.03.2016 р.); N₅₁ (10.04.2016 р.)
Система застосування мікродобрив	<p>(МТЗ-892 + Hardi NK 600):</p> <ul style="list-style-type: none"> Атонік, 0,2 л/га (BBCN 30) Атонік, 0,2 л/га (BBCN 33)
Сівба	<p>(МТЗ-892 + Gaspardo Nina):</p> <ul style="list-style-type: none"> Дата сівби: 30 вересня 2015 р. Норма висіву: 3,8 млн шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 3-4 см Ширина міжрядь: 14 см
Дата отримання повних сходів	14.10.2015 р.

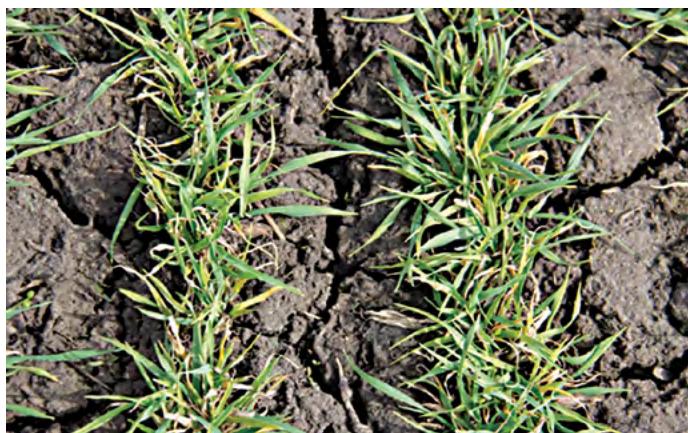
Розвиток культури



Відростання кореневої системи



Розтріскування ґрунту через дефіцит опадів після відновлення вегетації



Незначна кількість опадів у вересні 2015 року сприяла якісному передпосівному обробітку ґрунту та сівбі озимого ячменю. Зайнятий пар, що виступав попередником ячменю, дав змогу протягом сезону підтримувати поле чистим від бур'янів, сприяв мінералізації поживних речовин та накопиченню вологи. Всі ці фактори зумовили досить швидкий ріст і розвиток культури на перших етапах, тож уже через чотири тижні після сівби рослини ввійшли у фазу кущення.

Листопад 2015 року виявився досить теплим, що призвело до затягування осінньої вегетації. Остаточне припинення вегетації відбулося тільки в другій декаді грудня. Кожна рослина мала по три добре сформовані стебла і досить розвинену кореневу систему. Після відновлення весняної вегетації, маючи достатній запас поживних речовин, ячмінь продовжував процес кущення, його коефіцієнт на час виходу в трубку становив 4,8.

Весняна та літня вегетація культури проходила без особливих відхилень, помірна температура й достатня кількість опадів сприяли реалізації продуктивності культури.

Боронування посіву озимого ячменю



Вигляд посіву озимого ячменю після боронування

Динаміка розвитку озимого ячменю



26.10.2015



21.01.2016



08.04.2016



18.05.2016



04.06.2016



18.06.2016



28.06.2016

Технологія захисту озимого ячменю від шкідливих організмів



ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Варіанти №1, 2, 3

Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Варіант №4

Сценік®, 1,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

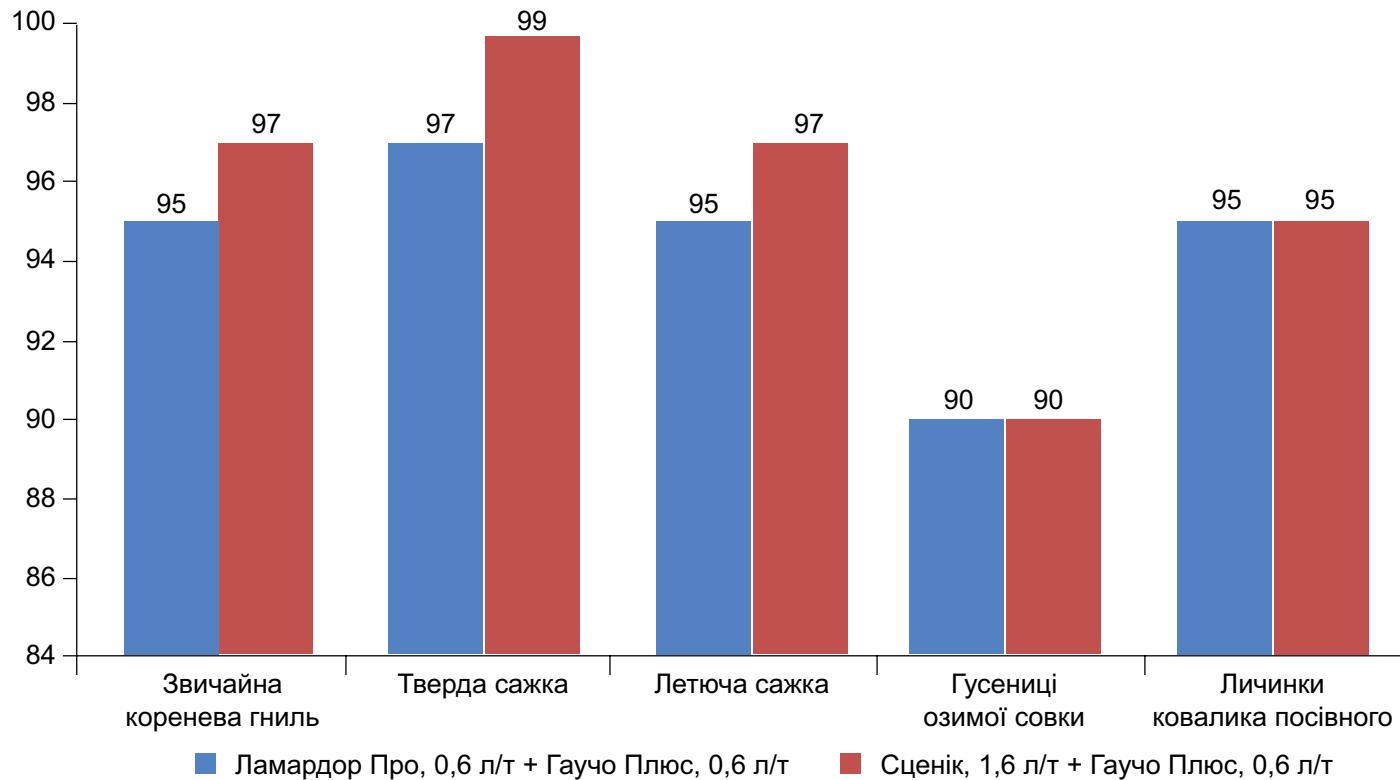
Шкідливі організми: звичайна коренева гниль (*Bipolaris sorokiniana*), тверда сажка (*Ustilago hordei*), летюча сажка (*Ustilago nuda*), гусениці озимої совки (*Agrotis segetum*), личинки ковалика посівного (*Agriotes sputator*).

Система захисту озимого ячменю розпочалася з протруєння насіння. Ця операція дуже важлива, оскільки озимий ячмінь – одна з зернових культур, яка дуже сильно уражується сажковими хворобами та кореневими гнилями. Враховуючи те, що процес інфікування цими збудниками відбувається у момент проростання насіння, то можливість контролю цих хвороб у період вегетації досить обмежена. Тому єдиним шансом захистити рослини є проведення якісного протруєння. Поряд із збудниками хвороб значної шкоди посівам на початкових

етапах розвитку завдають ґрунтові та наземні шкідники. Серед шкідників у 2015 році, як зазначалося вище, домінували озима совка і личинки ковалика посівного. Для ефективного захисту насіння та сходів озимого ячменю використали дві схеми протруєння, які містили як фунгіцидний, так і інсектицидний протруйники. Як показали результати обстежень, на ділянці, де висіяли непротруєне насіння, з осені спостерігалось випадання до 16-20% рослин, тоді як на захищених варіантах зрідження не перевищило 1-3%.

Та осіннє зрідження було не єдиним прикрем моментом нехтування такого елементу технології, як протруєння: пошкоджені та уражені рослини в більшій своїй кількості не перезимували. Ефективність систем захисту насіння та сходів озимого ячменю наведено на рис. 1.

Рис. 1. Ефективність захисту насіння та сходів озимого ячменю на варіантах досліду, %



ГЕРБІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

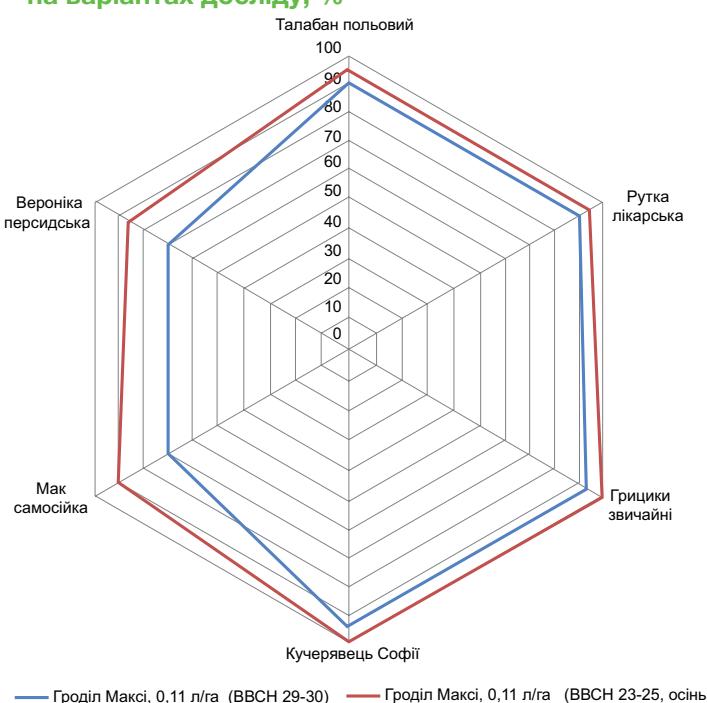
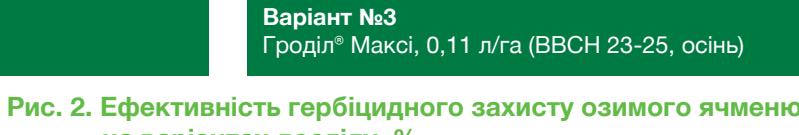
Варіанти №1, 2, 4

Гроділ® Максі, 0,11 л/га (ВВСН 29-30)

Бур'яни: талабан польовий (*Thlaspi arvense*), рутка лікарська (*Fumaria officinalis*), грицики звичайні (*Capsela bursa-pastoris*), кучерявець Софії (*Descurainia Sophia*), мак самосійка (*Papaver rhoes*), вероніка персидська (*Veronica persicaria*).

Цього року гербіцидний захист озимого ячменю на АА Захід був представлений весняним та осіннім внесенням гербіциду Гроділ® Максі.

Осіннє внесення продукту вже котрий рік поспіль показує значно кращу ефективність проти основних бур'янів, що поширені в посівах зернових культур, порівняно з весняним. Справа в тому, що за осіннього внесення бур'яни перебувають в уразливій фазі, а ґрунтоva дія продукту не дає змогу проростати їм навесні, водночас як весняне внесення зазвичай проводять по вже сформованих бур'янах, що мають значно вищу стійкість до гербіцидів. Не став винятком і сезон 2015-2016 рр., про що свідчать дані рис. 2.



ФУНГІЦІДНИЙ ЗАХИСТ ТА РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ

Варіант № 1

Фалькон®, 0,6 л/га
(ВВСН 29-30)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 32)
Авиатор® Xpro, 0,6 л/га
(ВВСН 37)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 39)

Варіант № 2

Авиатор® Xpro, 0,6 л/га
(ВВСН 29-30)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 32)
Солігор®, 0,9 л/га
(ВВСН 37)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 39)

Варіант № 3

Авиатор® Xpro, 0,4 л/га
(ВВСН 29-30)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 32)
Авиатор® Xpro, 0,6 л/га
(ВВСН 37)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 39)

Варіант № 4

Авиатор® Xpro, 0,5 л/га
(ВВСН 29-30)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 32)
Авиатор® Xpro, 0,8 л/га
(ВВСН 37)
Церон®, 0,75 л/га
(ВВСН 39)

Інтенсивність розвитку ринхоспоріозу в посівах озимого ячменю



Розвиток хвороб на контролі (станом на 4.06.2016 р.)

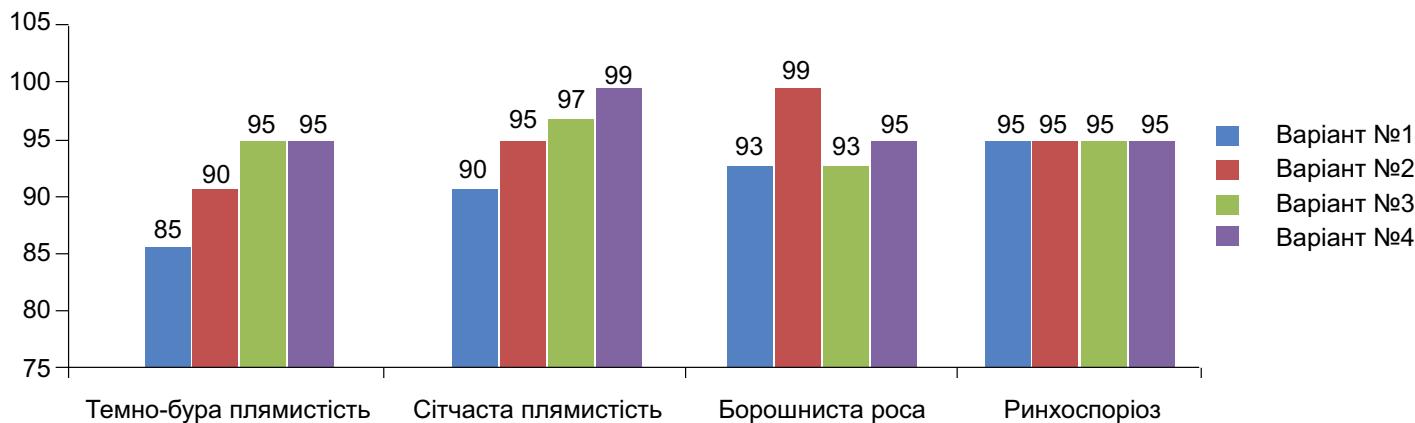


Наступну хвилю інтенсивного розвитку хвороб спостерігали у третій декаді травня після значних опадів. На початку червня, після цвітіння озимого ячменю, всі листки, включаючи прапорцевий, були повністю уражені облямівкою і темно-бурою плямистостями та борошнистою росою. Своєю чергою, на повторно оброблених фунгіцидами у фазі виходу прапорцевого листка ділянках, рівень контролю зазначених збудників коливався на рівні 90-97%. У технології захисту озимого ячменю не можна оминути увагою ще один препарат компанії «Байєр» – Церон®. Чотири роки поспіль ми працюємо з цим надійним помічником на нашій АгроАрені. Адже, щоб запобігти виляганню ячменю, обов'язково потрібно посилити міцність соломинки між першим і другим вузлом та вкоротити колосове міжвузля, яке зазвичай обламується під час збирання. Вносили Церон® у два прийоми. Така потреба виникла через те, що посів озимого ячменю був сильно розкущеним, а потенціал продуктивності перевищував 6 т/га. Позитивний результат не змусив на себе довго чекати – озимий ячмінь вистояв до збирання.

Ефективність фунгіцидного захисту озимого ячменю (станом на 27.06.2016 р.)



Рис. 3. Ефективність фунгіцидного захисту озимого ячменю на варіантах досліду, %



Рістрегуляція озимого ячменю



ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіанти №1, 2, 3, 4

Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 37)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 75)

Шкідники: п'явиця червоногруда (*Oulema melanopus*), елія гостроголова (*Aelia accuminata*), клоп шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps*), звичайна злакова попелиця (*Schizaphis graminum*), смугаста цикадка (*Psammotettix striatus*), хлібний жук-кузька (*Anisoplia austriaca*).

До фази виходу в трубку пошкодження шкідниками було незначним, а їхня чисельність не перевищувала економічний поріг шкодочинності. У фазі BBCN 37 тиск сисних шкідників зріс настільки, що в необхідності проведення інсектицидної обробки жодного сумніву не було. Тож обробку вирішили провести препаратом Коннект®, 0,5 л/га. Завдяки досить тривалій захисній дії цього препарату повторну обробку виконали у фазі молочно-воскової стигlostі, щоб захистити врожай від хлібного жука-кузьки.

Основні шкідники озимого ячменю



Хлібний жук-кузька
(*Anisoplia austriaca*)

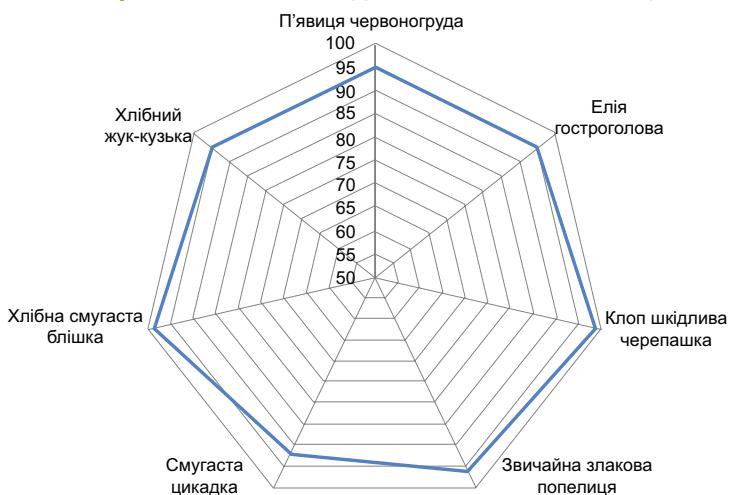


П'явиця червоногруда
(*Oulema melanopus*)



Звичайна злакова попелиця
(*Schizaphis graminum*)

Рис. 4. Ефективність інсектициду Коннект®, 0,5 л/га проти основних шкідників озимого ячменю, %



Збирання врожая



Урожай

Урожайність озимого ячменю сорту Вінтмальт залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га



Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (BBCN)	Урожайність, ц/га (у перерахунку на вологість 14%)	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Контроль, без фунгіцидної та гербіцидної обробок	–	–	57,6	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Контроль, без фунгіцидної обробки	–	–	64,3		
Варіант 1					
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	81,3	+17,0	+23,7
Гроділ® Максі	0,11	BBCN 30			
Фалькон®	0,6	BBCN 29-30			
Церон®	0,75	BBCN 32			
Авіатор® Xpro + Коннект®	0,6 + 0,5	BBCN 37			
Церон®	0,75	BBCN 39			
Коннект®	0,5	BBCN 75			
Варіант 2					
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	79,7	+15,4	+22,1
Гроділ® Максі	0,11	BBCN 30			
Авіатор® Xpro	0,6	BBCN 29-30			
Церон®	0,75	BBCN 32			
Солігор® + Коннект®	0,9 + 0,5	BBCN 37			
Церон®	0,75	BBCN 39			
Коннект®	0,5	BBCN 75			
Варіант 3					
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	83,9	+19,6	+26,3
Гроділ® Максі	0,11	BBCN 23-25 (осінь)			
Авіатор® Xpro	0,4	BBCN 29-30			
Церон®	0,75	BBCN 32			
Авіатор® Xpro + Коннект®	0,6 + 0,5	BBCN 37			
Церон®	0,75	BBCN 39			
Коннект®	0,5	BBCN 75			
Варіант 4					
Сценік® + Гаучо® Плюс	1,6 + 0,6	Обробка насіння	84,2	+19,9	+26,6
Гроділ® Максі	0,11	BBCN 30			
Авіатор® Xpro	0,5	BBCN 29-30			
Церон®	0,75	BBCN 32			
Авіатор® Xpro + Коннект®	0,8 + 0,5	BBCN 37			
Церон®	0,75	BBCN 39			
Коннект®	0,5	BBCN 75			



Ярий ячмінь

Технологія



Сорт	Себастьян
Площа	2,5 га
Попередник	соя
Система обробітку ґрунту	<ul style="list-style-type: none"> • Оранка на глибину 25 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + «Ібіс») • Культивація на глибину 12 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0) • Закриття вологи (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler Federzahnhackegge) • Передпосівна культивація (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0)
Система застосування мінеральних добрив	(DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Bogballe L1): <ul style="list-style-type: none"> • Припосівне удобрення: N₅₅ P₅₆ K₅₆ • Підживлення: N₆₅ (10.05.2016 р.)
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту	(MT3-892 + Hardi NK 600): <ul style="list-style-type: none"> • не застосовували
Сівба	(MT3-892 + Gaspardo Nina): <ul style="list-style-type: none"> • Дата сівби: 29 березня 2016 р. • Норма висіву: 4,0 млн шт. схожих насінин/га • Глибина загортання насіння: 3-4 см • Ширина міжрядь: 14 см
Дата отримання повних сходів	08.04.2016 р.

Розвиток культури



Ярий ячмінь – культура ранніх строків сівби. Незважаючи на прохолодну погоду та часті опади, в кінці березня нам все-таки вдалося оперативно провести передпосівну підготовку ґрунту й висіяти насіння в ґрунт. Враховуючи ранню сівбу, норма висіву ярого ячменю становила 3,8 млн шт. схожих насінин/га.

На 10-й день після сівби на поверхні ґрунту з'явилися дружні сходи. Помірні температури та достатня кількість опадів протягом квітня – червня сприяли інтенсивному кущенню (коєфіцієнт загального кущення становив 5,1) і нормальному

розвитку культури. Слід відмітити, що за останні 5 років умови весни були найбільше наближені до оптимальних, бо дали змогу рослинам ярого ячменю проходити всі фази розвитку без суттєвих відхилень, максимально реалізуючи потенціал культури.

Утім, не обійшлося і без прикрих моментів – на кшталт липневої посухи. Рослини, що перебували у фазі молочної стигlosti, так і не змогли забезпечити повну виповненість насіння, через що маса 1000 насінин різко знизилась. Це, звісно, негативно відобразилося на кінцевій урожайності.

Динаміка розвитку ярого ячменю



10.04.2016



15.04.2016



28.04.2016



18.05.2016



04.06.2016



17.07.2016

Технологія захисту ярого ячменю від шкідливих організмів



ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Варіанти №1, 2

Ламардор® Про, 0,6 л/т +
Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Варіант №3

Сценік®, 1,3 л/т +
Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Варіант №4

Сценік®, 1,6 л/т +
Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Шкідливі організми – личинки ковалика посівного (*Agriotes sputator*), смугаста хлібна блішка (*Phyllotreta vittula*), ячмінна шведська муха (*Oscinella pusilla*), гельмінтоспоріозна коренева гниль (*Drechslera sorociniana*).

Головним ворогом рослин ярого ячменю, ще на початку їхнього життя, стали шкідники: спочатку личинки ковалика посівного, а згодом – смугаста хлібна блішка та ячмінна шведська муха. Okрім зрідження посіву, ми отримали ще й сильне пошкодження листкової поверхні. Але така жахлива картина спостерігалася лише на контрольній ділянці, де насіння не було оброблене інсектицидним протруйником. Утім, Гаучо® Плюс добре знає свою роботу і тому не залишив жодного шансу тим шкідникам, що «поклали око» на наш посів.

Та шкідники були не єдиними, хто мав «плані» на ярий ячмінь. Разом із насінням та поживними рештками в ґрунт потрапили і збудники гельмінтоспоріозної коренової гнилі. Достатня кількість вологи й сприятлива температура стали «детонатором» ураганного розвитку хвороби. Та й тут ми мали, що «запропонувати» збуднику хвороби – потужні фунгіцидні протруйники Сценік® та Ламардор® Про.

Хвороби та пошкодження шкідниками відсутні



Сценік®, 1,6 л/т +
Гаучо® Плюс 0,6 л/т

Рис. 1. Ефективність Гаучо® Плюс проти основних шкідників насіння та сходів, %

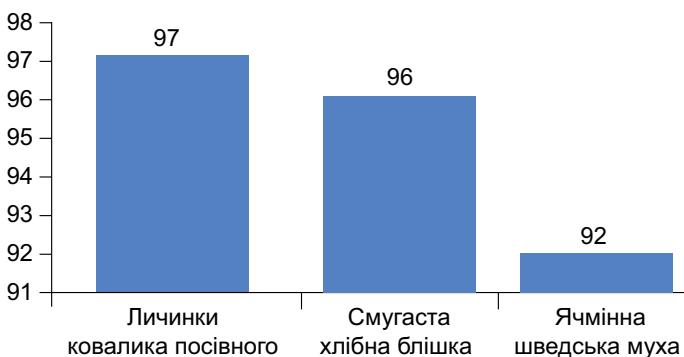


Рис. 2. Ефективність фунгіцидних протруйників проти гельмінтоспоріозної коренової гнилі, %

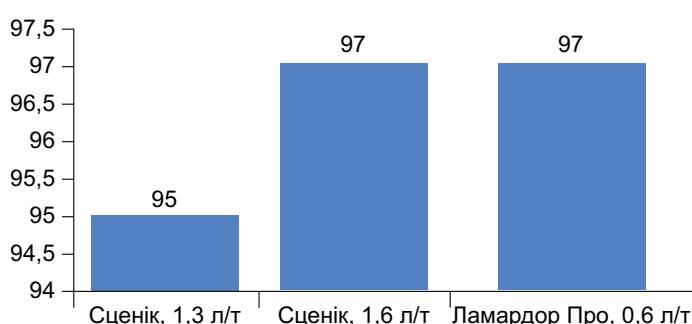
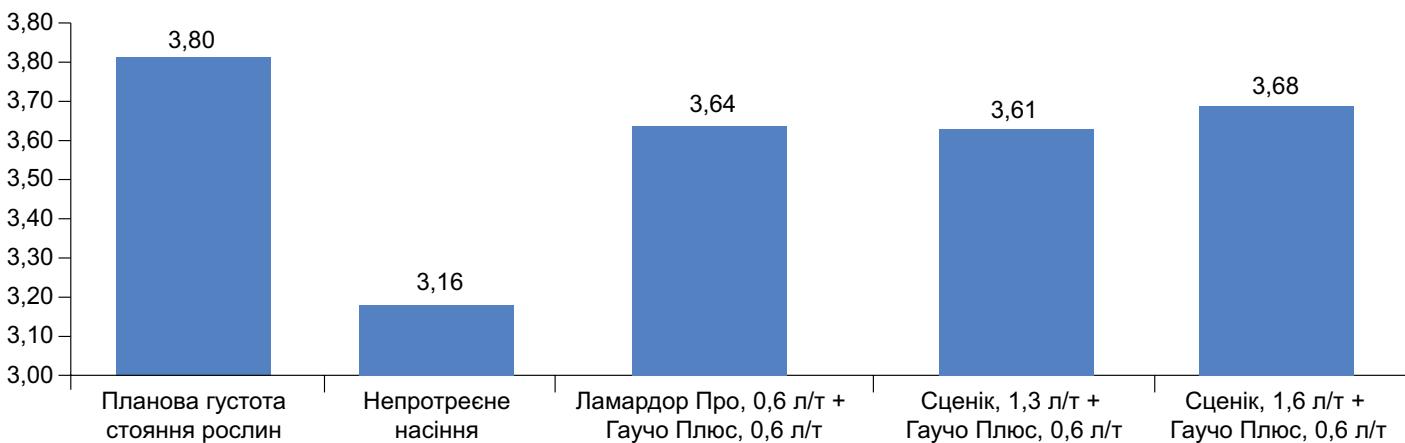


Рис. 3. Вплив варіантів захисту насіння та сходів ярого ячменю на густоту стояння рослин, млн шт./га



ГЕРБІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант №1

Капуеро[®], 0,025 кг/га + Меро[®], 0,4 л/га (ВВСН 29-30)

Бур'яни – лобода біла (*Chenopodium album*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), гірчак березковидний (*Polygonum convolvulus*), щириця звичайна (*Amarantus retroflexus*).

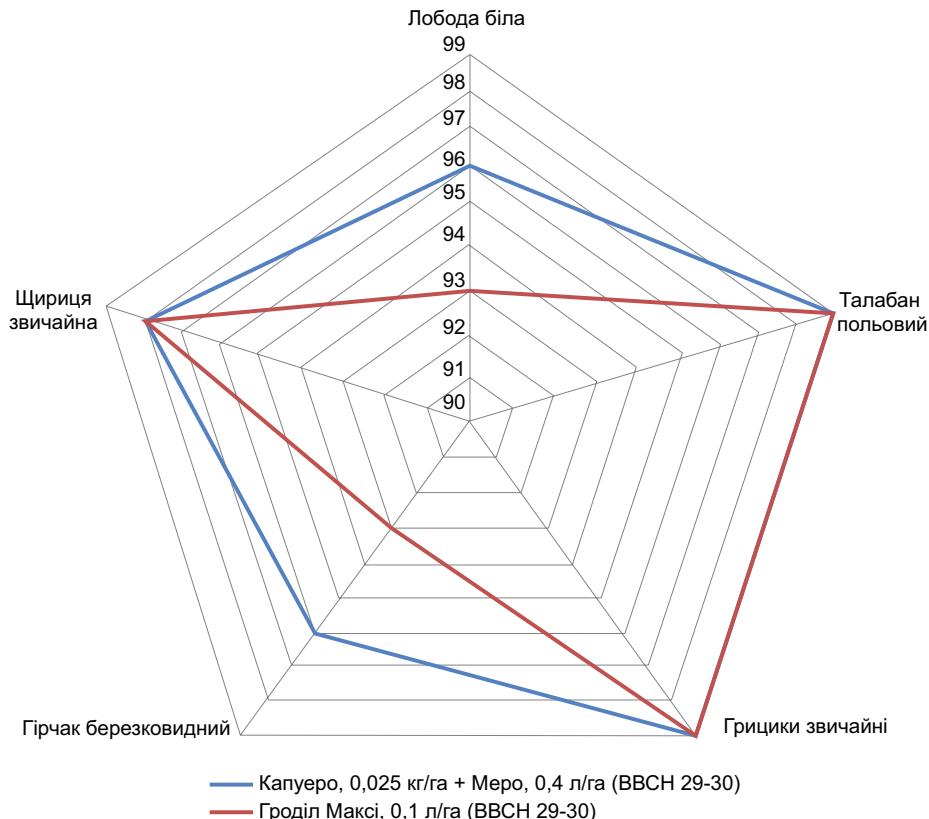
Серед названих бур'янів найвищий рівень шкодочинності ми очікували від лободи білої, адже під час проведення підрахунків виявилося, що густота її стояння становить більше 650 шт./м² (і це не беручи до уваги інші види). За такої шаленої конкуренції який ячмінь суттєво програвав бур'янам. Єдиною перевагою ячменю став його дружній старт, що забезпечив йому «фору» на перших етапах розвитку. Та поволі ця перевага нівелювалась і бур'яни дедалі більше пригнічували культуру.

У фазі кінця кущення, коли лобода біла мала першу пару справжніх листків, ми внесли гербіциди. Працювали за двома схемами: Капуеро[®] в нормі 0,025 кг/га та Гроділ[®] Максі, 0,1 л/га. Ефективність варіантів гербіцидного захисту наведена на рис. 4.

Варіанти №2, 3, 4

Гроділ[®] Максі, 0,1 л/га (ВВСН 29-30)

Рис. 4. Ефективність варіантів гербіцидного захисту ярого ячменю, %



Облік бур'янів перед застосуванням гербіцидів



Заправка обприскувача гербіцидами



ФУНГІЦІДНИЙ ЗАХИСТ ТА РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ

Варіант № 1

Авіатор® Xpro, 0,8 л/га
(BBCN 37)
Церон®, 0,75 л/га
(BBCN 39)

Варіант № 2

Фалькон®, 0,6 л/га
(BBCN 29-30)
Авіатор® Xpro, 0,8 л/га
(BBCN 37)
Церон®, 0,75 л/га
(BBCN 39)

Варіант № 3

Солігор®, 0,9 л/га
(BBCN 29-30)
Авіатор® Xpro, 0,8 л/га
(BBCN 37)
Церон®, 0,75 л/га
(BBCN 39)

Варіант № 4

Авіатор® Xpro, 0,4 л/га
(BBCN 29-30)
Церон®, 0,5 л/га
(BBCN 32)
Авіатор® Xpro, 0,6 л/га
(BBCN 37)
Церон®, 0,75 л/га
(BBCN 39)

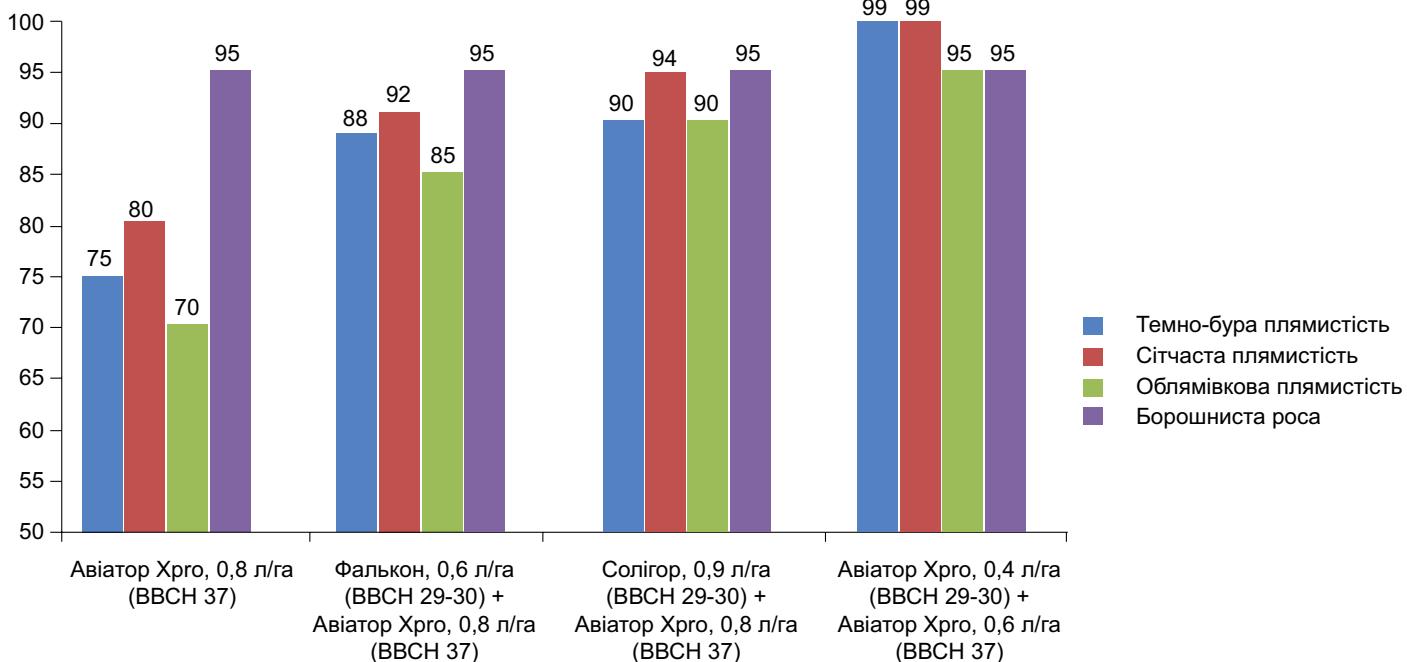


Помірна прохолодна погода та достатня кількість опадів позитивно вплинули на розвиток хвороб у посівах ярого ячменю. Загрозливим був не лише видовий склад збудників хвороб, а й інтенсивність їхнього поширення. Надійним «щитом» у захисті культури ще на етапі проростання стали фунгіцидні протруйники. Системність і висока ефективність комбінації діючих речовин, що вдало поєднані як у препараті Сценік®, так і Ламардор® Про, дало змогу майже до виходу рослин у трубку тримати посів абсолютно чистим від «небажаних гостей». Логічним продовженням захисту «здоров'я» посіву стали фунгіцидні обробки: перша – у фазі початку виходу рослин у трубку, друга – на час виходу прaporцевого листка. Обліки, проведені через 30

днів після другого внесення фунгіцидів, показали, що на варіантах із подвійним фунгіцидним захистом рівень ураження прaporцевого та листків F – 1, F – 2, F – 3 комплексом збудників не перевищував 1%.

А от на варіантах без фунгіцидного захисту розвиток подій мав зовсім інший характер. Не встигнувши ввійти у фазу кущення, рослини вже мали ознаки ураження темно-бурою плямистістю. Згодом – у фазі виходу в трубку – до неї приєдналися сітчаста та облямівкова плямистості. На час утворення другого міжвузля рівень поширення хвороб становив 100%, а рівень ураження сягнув 20-25%. Фінальну «розправу» над рослинами ярого ячменю ми спостерігали у фазі наливання зерна, коли вся листкова

Рис. 5. Ефективність варіантів фунгіцидного захисту ярого ячменю проти основних збудників хвороб, %



Ефективність фунгіцидного захисту ярого ячменю (станом на 27.06.2016 р.)



Фунгіцидний контроль



Авиатор® Xpro, 0,8 л/га (BBCN 37)

Фалькон®, 0,6 л/га (BBCN 29-30) +
Авиатор® Xpro, 0,8 л/га (BBCN 37)Солігор®, 0,9 л/га (BBCHE 29-30) +
Авиатор® Xpro 0,8 л/га (BBCN 37)Авиатор® Xpro, 0,4 л/га (BBCN 29-30) +
Авиатор® Xpro, 0,6 л/га (BBCN 37)

Вигляд поля станом на 27.06.2016

Церон®, 0,5 л/га (BBCN 32) +
Церон®, 0,75 л/га (BBCN 39)

Вигляд поля станом на 17.07.2016

Церон®, 0,5 л/га (BBCN 32) +
Церон®, 0,75 л/га (BBCN 39)

поверхня просто «згоріла» від активності збудників хвороб, що призвело до передчасного досягнення рослин (на 2 тижні раніше від варіантів із фунгіцидним захистом). Значно допоміг у збереженні сформованого врожаю препарат Церон®, 0,75 л/га, адже густота стеблостою на час збирання була досить щільною, а потенційний урожай був важким тяга-

рем для тендітних рослин. Дворазове застосування регулятору росту Церон у фазі другого міжвузля та виходу пропорціового листка дало змогу «збалансувати» співвідношення стебла і колосу, через що ми не втратили жодної зернини внаслідок вилігання.

ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіанти №1, 2, 3, 4

Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 29-30)
Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 37)
Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 75)

Шкідники – блішка смугаста (*Phyllotreta vittula*), блішка звичайна (*Chaetocnema hortensis*), цикадка (*Psammotettix striatus*) звичайна злакова попелиця (*Schizaphis graminum*), п'явиця червоногруда (*Oulema melanopus*), клоп шкідлива черепашка (*Eurigaster integriceps*), хлібний жук-кузька (*Anisoplia austriaca*).

Через розміщення поряд із ярим ячменем гірчиці білої, яку вирощували на сидерат, протягом сезону ми відчували систематичний «набіг» листогризучих та сисних шкідників, як-от блішки, цикадки, попелиці, клопи. Тому для їхнього контролю, з періодичністю в три тижні, ми застосували інсектицид Коннект® у нормі 0,5 л/га. Третю обробку виконали проти хлібного жука-кузьки (*Anisoplia austriaca*), що вирішив поживитися соковитими зернівками культури у фазі наливу зерна. Ефективність інсектициду Коннект® проти основних шкідників ярого ячменю наведено на рис. 6.

Пошкодження рослин блішками

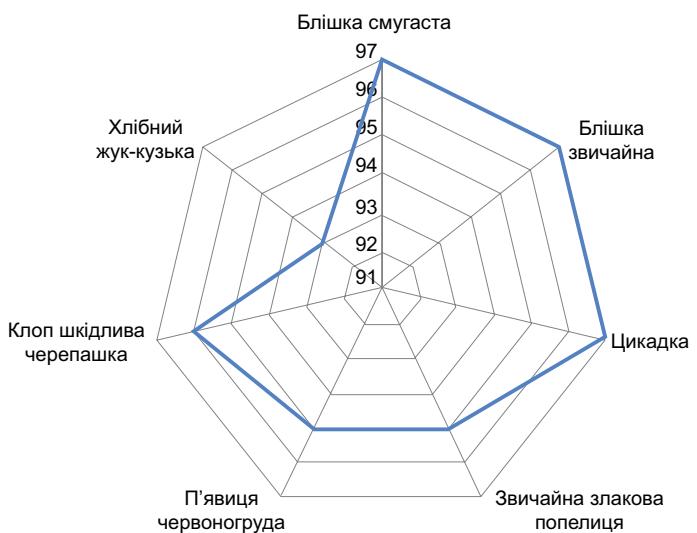


Звичайна злакова попелиця (*Schizaphis graminum*)



Личинка п'явиці червоногрудою

Рис. 6. Ефективність інсектициду Коннект®, 0,5 л/га проти основних шкідників ярого ячменю, %



Пошкодження рослин п'явицею червоногрудою



Звичайна злакова попелиця (*Schizaphis graminum*)



Шкідливий клоп-черепашка (*Eurigaster integriceps*)

Урожай

Урожайність якого ячменю сорту Себастьян залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га



Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (BBCN)	Урожайність, ц/га (у перерахунку на вологість 14%)	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Без гербіцидів та фунгіцидів	–	–	49,6	+9,6	+26,8
Без фунгіцидів	–	–	66,8		
Варіант 1					
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	76,4	+9,6	+26,8
Капуеро® + Меро®	0,025 +0,4	BBCN 29-30			
Авіатор® Xpro + Коннект®	0,8+0,5	BBCN 37			
Церон®	0,75	BBCN 39			
Коннект®	0,5	BBCN 75			
Варіант 2					
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	88,9	+22,1	+39,3
Гроділ® Максі	0,1	BBCN 29-30			
Фалькон®+ Коннект®	0,6+0,5	BBCN 29-30			
Авіатор® Xpro + Коннект®	0,8+0,5	BBCN 37			
Церон®	0,75	BBCN 39			
Коннект®	0,5	BBCN 75			
Варіант 3					
Сценік® + Гаучо® Плюс	1,3 + 0,6	Обробка насіння	91,1	+24,3	+41,5
Гроділ® Максі	0,1	BBCN 29-30			
Солігор® + Коннект®	0,9+0,5	BBCN 29-30			
Авіатор® Xpro + Коннект®	0,8+0,5	BBCN 37			
Церон®	0,75	BBCN 39			
Коннект®	0,5	BBCN 75			
Варіант 4					
Сценік® + Гаучо® Плюс	1,6 + 0,6	Обробка насіння	93,7	+26,9	+44,1
Гроділ® Максі	0,1	BBCN 29-30			
Авіатор® Xpro + Коннект®	0,4+0,5	BBCN 29-30			
Церон®	0,5	BBCN 32			
Авіатор® Xpro + Коннект®	0,6+0,5	BBCN 37			
Церон®	0,75	BBCN 39			
Коннект®	0,5	BBCN 75			

Збирання врожая





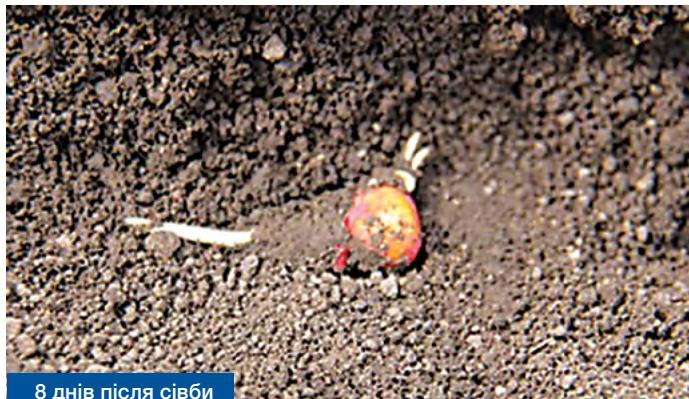
Кукурудза

Технологія



Гібрид	ДКС 3795 Monsanto, MAC 25.Ф Maisadour
Площа	2,5 га
Попередник	цукрові буряки
Система обробітку ґрунту	<ul style="list-style-type: none"> • Оранка на глибину 25 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken EurOral 5) • Вирівнювання ґрунту (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0) • Закріплення вологи (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler Federzahnhackegge) • Передпосівна культивація (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0)
Система застосування мінеральних добрив	(DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Bogballe L1): <ul style="list-style-type: none"> • Припосівне удобрення: N₉₅P₇₀K₇₀
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту	(МТЗ-892 + Hardi NK 600): <ul style="list-style-type: none"> • Спектрум Аско Ріст, 3,0 л/га (BBCH 14;) • Спектрум Корн Мікс, 4,0 л/га (BBCH 14); • Спектрум Zn + S, 2,0 л/га (BBCH 18).
Сівба	(МТЗ-892 + «Тодак»): <ul style="list-style-type: none"> • Дата сівби: 16 квітня 2016 р. • Норма висіву: 75 тис. шт. схожих насінин/га • Глибина загортання насіння: 4 см • Ширина міжрядь: 70 см
Дата отримання повних сходів	04.05.2016 р.

Розвиток культури



Причиною ранньої сівби кукурудзи навесні цього року стало різке підвищення температури повітря, що спровокувало втрату ґрунтової вологи. Водночас ми чітко розуміли, що рання сівба суттєво підвищує ризик ураження теплолюбної культури збудниками хвороб та збільшує шанси отримання недружкініх сходів, через що до планування захисту культури довелося підійти з особливою делікатністю. Нерівномірне прогрівання ґрунту та різкі перепади температур на початку травня призвели до того, що насіння, висіяне 16 квітня, дало сходи лише через 15 днів.

Травневий розвиток кукурудзи проходив у прохолодних умовах, внаслідок чого ростові процеси суттєво пригальмувалися,

що відобразилося на засвоєнні поживних елементів рослиною. Візуально ми спостерігали появу фіолетового забарвлення, що свідчило про порушення фосфорного обміну між рослиною та ґрунтом.

Літня посуха негативно вплинула на реалізацію потенціалу врожайності обох гібридів кукурудзи, адже в період наливання зерна ми не отримали жодного міліметра продуктивної вологи. Про що свідчив лише той факт, що тріщини ґрунту в міжряддях культури сягали 40 см і більше в глибину.

У кінці вересня суха та спекотна погода дала змогу без особливих зусиль зайти в поле та зібрати врожай.

Технологія захисту кукурудзи від шкідливих організмів

ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Варіант №1

Пончо®, 3,5 л/т +
Февер®, 0,9 л/т

Варіант №2

Пончо®, 3,5 л/т +
Редіго® M, 1,8 л/т

Варіант №3

Пончо Вотіво®, 4 л/т +
Февер®, 0,9 л/т

Варіант №4

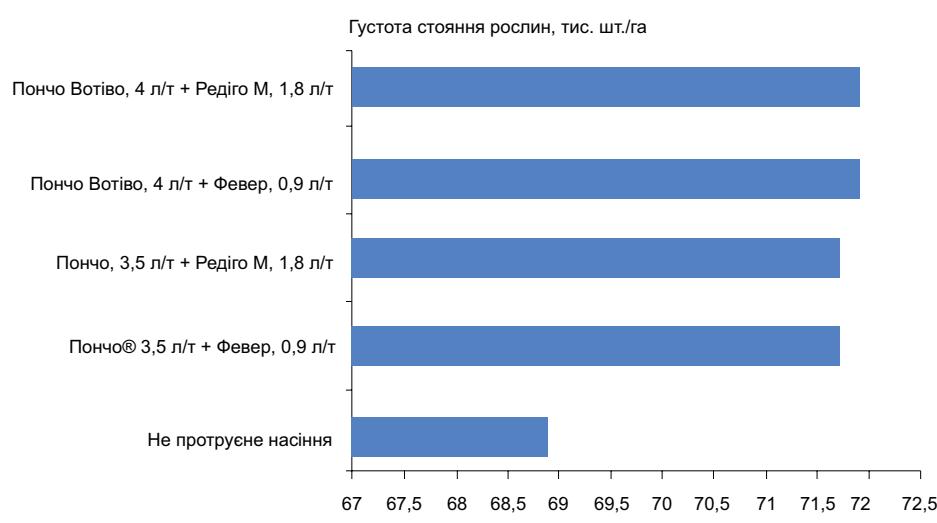
Пончо Вотіво®, 4 л/т +
Редіго® M, 1,8 л/т

Шкідливі організми – фузаріозна коренева гниль кукурудзи (*Fusarium moniliforme*), гельмінтоспоріозна коренева гниль (*Cochliobolus heterostrophus*), летюча сажка (*Sphacelotheca reiliana*), личинки коваліка посівного (*Agriotes sputator*), шведська муха (*Oscinella frit*).

У таких умовах, як зазначалося вище, небезпека ураження насіння та сходів кукурудзи була надзвичайно висока. Адже повільне прогрівання ґрунту та висока його вологість сприяли розвитку різноманітних патогенів та суттєвому їх тиску на культуру.

Комплексна обробка насіння фунгіцидними та інсектицидними протруйниками дала змогу не тільки забезпечити ефективний захист проти шкідливих організмів, але й позитивно вплинути на ріст та розвиток кукурудзи.

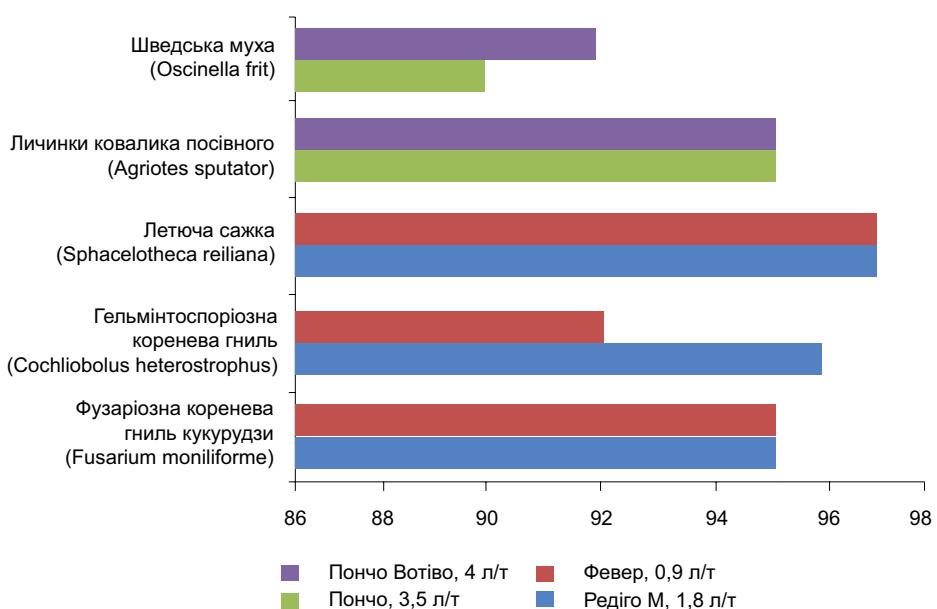
Рис. 1. Вплив обробки насіння протруйниками на збереженість рослин кукурудзи



Дія комбінованого інсектицидно-фунгіцидного захисту насіння. Хвороби і пошкодження шкідниками - відсутні



Рис. 2. Ефективність окремих елементів систем захисту насіння та сходів кукурудзи, %



ГЕРБІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант №1
Аденго[®], 0,5 л/га
(BBCN 00)

Варіант №2
Лаудіс[®], 0,5 кг/га +
Меро[®], 2,0 л/га
(BBCN 13-14)

Варіант №3
Аденго[®], 0,35 л/га
(BBCN 00)
МайсТер[®], 0,15 кг/га +
Біопауер[®] 1,25 л/га
(BBCN 15-16)

Варіант №4
МайсТер[®] Пауер, 1,5 л/га
(BBCN 15-16)

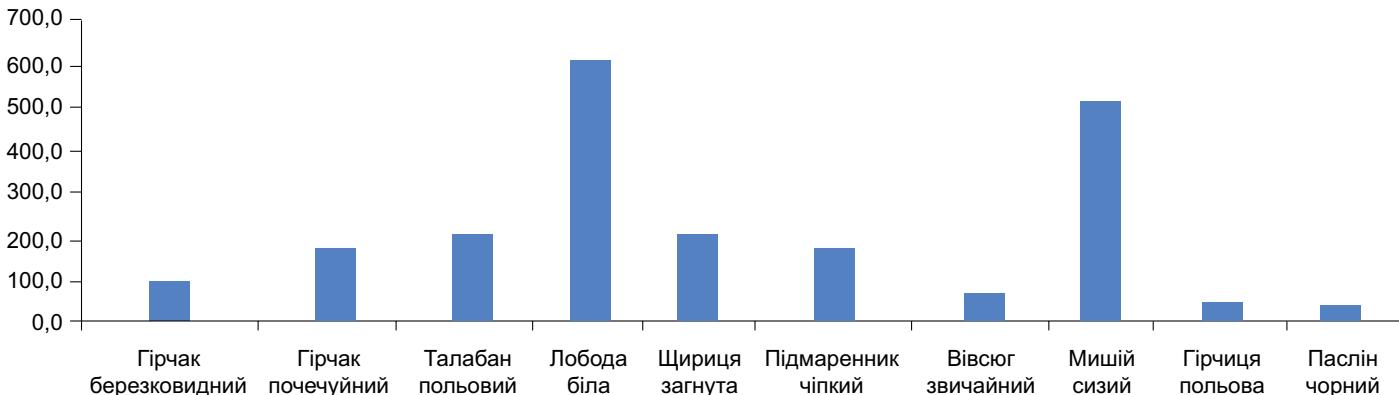
Бур'яни – талабан польовий (*Thlaspi arvense*), підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*), щириця загнута (*Amaranthus retroflexus*), лобода біла (*Chenopodium album*), гірчак березковидний (*Polygonum convolvulus*), гірчак почечуйний (*Polygonum persicaria*), гірчиця польова (*Sinapis arvensis*), паслін чорний (*Solanum nigrum*), мишій сизий (*Setaria glauca*), вівсянок звичайний (*Avena fatua*).

Щороку в посіві кукурудзи ми спостерігаємо найвищу інтенсивність росту та розвитку бур'янів порівняно з іншими сільсько-господарськими культурами. Не винятком став і 2016 рік, коли на 1 м² щільність стояння бур'янів становила близько 2246 шт. «Фаворитами» агроченою виявилися мишій сизий та лобода біла.

Для боротьби з бур'янами в системі гербіцидного захисту було передбачено декілька сценаріїв. Відповідно до варіантів досліду, планували застосування гербіцидів як до сходів так і по вегетації. Слід відмітити, що в цьому сезоні, поряд із відомими продуктами, Аденго[®], МайсТер[®] Пауер, МайсТер[®], гідне місце в системі гербіцидного захисту посів і новий гербіцид – Лаудіс[®]. Кукурудза має найвищий рівень толерантності до цього продукту,

Рівень забур'янення посівів кукурудзи , варіант без гербіцидної обробки (18.05.2016 р.)

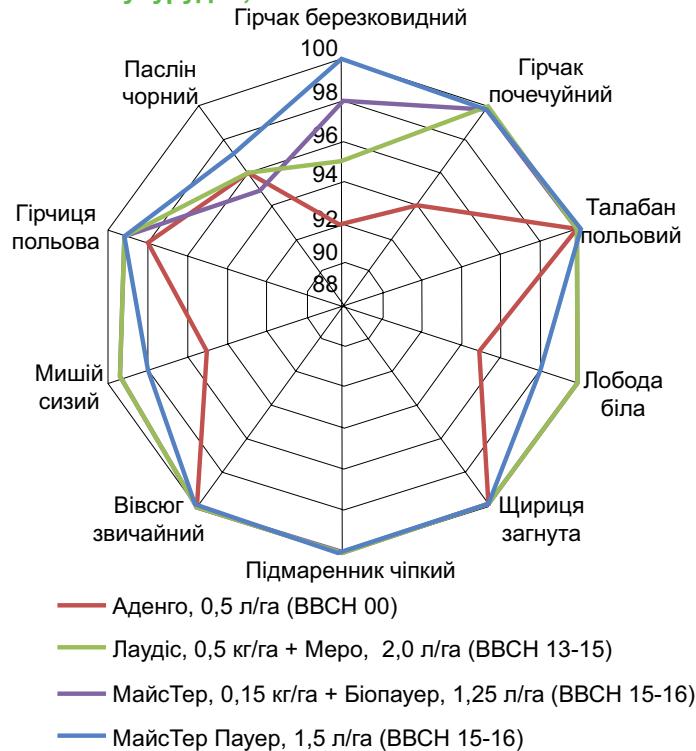


Рис. 3. Рівень забур'яненості посіву кукурудзи на контролі, шт./м²**Дія Лаудіс®, 0,5 кг/га на бур'яни**

до того ж цей препарат можна використовувати навіть на лініях гібридизації. Великий «плюс» Лаудіс® у його ефективності проти бур'янів, що формують щільний восковий наліт (зокрема лобода біла). Працювати ним можна на кукурудзі у фазі від 2 до 8 листків, але головну увагу слід звертати на розвиток бур'янів. Лаудіс® у нормі 0,5 кг/га ми внесли, коли кукурудза мала три – початок четвертого листка (ВВСН 13-14). Слід зазначити, що на час внесення окремі рослини лободи білої сформували 10 справжніх листків. Утім, Лаудіс® упорався із цим видом бур'яну, як і з іншими, на відмінно.

У першому варіанті демонстраційного досліду була представлена робота ґрунтового гербіциду Аденго® в нормі 0,5 л/га. Достатня зволоженість ґрунту в квітні та травні сприяла реалізації потенціалу цього продукту, через що посів аж до моменту збирання культури перебував у вільному від бур'янів стані.

Уже кілька років поспіль високу ефективність демонструє комбінована схема гербіцидного захисту кукурудзи, коли одразу після сівби ми вносимо Аденго® в нормі 0,35 л/га, а пізніше – у фазі 5-6 листків кукурудзи – МайсTer® із розрахунком 0,15 кг/га. Не дивно, що найменше хвильовання у нас викликала ситуація, яка створилася на четвертому варіанті, де планували застосування МайсTer® Пауер у фазі 5-6 листків кукурудзи. Незважаючи на суттєве переростання бур'янів та домінуюче їх положення в агроценозі, препарат чудово виконав свою роботу, «спаливши» наявну небажану рослинність на всі 100%.

Рис. 4. Ефективність гербіцидних систем захисту кукурудзи, %

Ефективність гербіцидного захисту кукурудзи



16 травня



4 червня



27 червня



14 вересня

Ефективність гербіцидного захисту кукурудзи



6 травня



18 травня



27 червня



14 вересня

Ефективність гербіцидного захисту кукурудзи



28 днів після внесення



40 днів після внесення



27 червня



14 вересня

Ефективність гербіцидного захисту кукурудзи



25 травня



5 червня



27 червня



14 вересня

ФУНГІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Варіанти №1, 3, 4

Коронет®, 0,8 л/га + Меро®, 0,4 л/га (BBCN 65)

Хвороби – гельмінтоспоріоз кукурудзи (*Helminthosporium turcicum*), іржа (*Puccinia sorghi*).

Перші ознаки ураження рослин кукурудзи збудниками хвороб ми ідентифікували на початку цвітіння. Тоді на листках середнього ярусу з'явилися плями світло-коричневого кольору, які досить швидко розросталися в поздовжньому напрямку. Дещо пізніше проявилися і характерні ознаки іржі.

За перших ознак хвороби, згідно з варіантами досліду, ми внесли фунгіцид Коронет® із розрахунку 0,8 л/га. Завдяки своїй профілактичній та лікувальній дії препарат локалізував та унеможливив подальший розвиток зазначених вище хвороб, їхня ураженість на кукурудзі залишилася на рівні 1-2%.

Слід зазначити, що раннє застосування фунгіциду у фазі 5-6 справжніх листків кукурудзи виявилося неефективним у боротьбі з хворобами, основний розвиток яких припав на цвітіння культури.

Варіант №2

Коронет®, 0,8 л/га (BBCN 15-16)

Ефективність застосування Коронет®, 0,8 л/га + Меро®, 0,4 л/га (BBCN 65), рівень розвитку хвороб – не більше 1%



ІНСЕКТИЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Варіанти №1, 2, 3, 4

Децис® f-Люкс, 0,4 л/га (BBCN 34-36)

Протеус®, 0,75 л/га (BBCN 55)

Белт®, 0,15 л/га (BBCN 65)

Шкідники – стебловий метелик (*Ostrinia nubilalis*), совка гамма (*Autographa gamma*), кукурудзяна волохата попелиця (*Rungsia maydis*), звичайна злакова попелиця (*Schisaphis graminum*), клопи.

Інсектицидний захист кукурудзи проводили в три етапи. Перший виклик довелося приймати досить рано – у фазі BBCN 34–36, коли на посіві помітили появу імаго совки гамми. Оскільки поширення шкідника не носило масового характеру, але потенційно становило загрозу посіву, ми вирішили попрацювати Децис® f-Люкс, 0,4 л/га. Ефективність застосування препарату становила 92%. Наступний «бій» приймали перед цвітінням волоті, позаяк тиск із боку синих шкідників перевищив ЕПШ. Працювали потужним системним продуктом – Протеус® – із розрахунку 0,75 л/га. Фінальний акорд інсектицидного захисту теж був за нами – незважаючи на те, що кукурудзяний метелик вважається небезпечним та сильним шкідником, жодних шансів перед Белт®, 0,15 л/га в нього не було.

Шкідники в посівах кукурудзи



Пошкодження гусеницями кукурудзяного стеблового метелика (*Ostrinia nubilalis*)





Урожай

Урожайність гібридів кукурудзи залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га



Озимий ріпак

Технологія



Гібрид	Джампер, лінійка гібридів компанії «Байєр»
Площа	1,5 га
Попередник	ярий ячмінь
Система обробітку ґрунту	<ul style="list-style-type: none"> • Оранка на глибину 25 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + «Ібіс») • Культивація на глибину 12 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0) • Передпосівна культивація (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0)
Система застосування мінеральних добрив	<p>(DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Bogballe L1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основне удобрення: $N_{16}P_{52}K_{142}$ • Припосівне удобрення: $N_{46}P_{52}K_{52}$; $Mg_{17}S_{35}$ • Підживлення: $N_{120}S_{30}$
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту	<p>(МТЗ-892 + Amazone UF 901):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вуксал Комбі Б, 2,5 л/га (фаза розетки) • Вуксал Борон, 2,0 л/га (фаза бутонізації)
Сівба	<p>(МТЗ – 892+ Gaspardo Nina):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дата сівби: 4 вересня 2015 року • Норма висіву: 0,6 млн шт./га • Глибина загортання насіння: 2 см • Ширина міжрядь: 14 см
Дата отримання повних сходів	10 вересня 2015 р.

Розвиток культури

Унаслідок різкої зміни кліматичних умов, найважливішим фактором у вирощуванні озимого ріпаку вже другий рік поспіль у Західному регіоні є волога. Через посушливі умови літа й осені 2015 року багато сільгоспвиробників не досіяли заплановані площа, а декому довелося навесні пересівати ріпакові поля ярими культурами.

Довгий час ми теж вагалися сіяти ріпак чи ні, але все ж після дощу, що пройшов 4 вересня, ми це зробили. Завдяки наявності вологи в посівному шарі ґрунту сходи ми отримали на шостий день після сівби. Восени ріпак розвивався добре, втім, ми хвилювалися за перезимівлю з тієї причини, що в зиму ріпак входив у фазі 6-7 листочків, а не як зазвичай – у 8-9. Несприятливим виявився кінець I дєкади жовтня, коли температура повітря протягом трьох днів трималась на рівні -5...-6°C. Різка зміна температури відбулася і в кінці грудня: після теплих днів стовпчик термометра опустився до -7°C.

Динаміка розвитку озимого ріпаку



26.10.2015



01.03.2016



06.04.2016



18.04.2016



18.05.2016



18.06.2016

Практично безсніжну зиму і помірні січневі морози наші гібриди перенесли добре. Це підтвердили обліки густоти стояння рослин на час відновлення весняної вегетації: випадання рослин ріпаку становило 0,8%.

Також слід відмітити, що через помірні температури та достатнє зволоження період цвітіння ріпаку цього року був на два тижні тривалішим.

Загальний вигляд поля на час відновлення вегетації



11 липня провели контрольне обмолочування кожного гібрида із чотирьох варіантів фунгіцидного захисту. Основне, на що хотілося б звернути увагу, це те, що незважаючи на незначну кількість опадів протягом вегетаційного періоду (період з 1 вересня 2015 року по 1 липня 2016 року) нам вдалося повністю реалізувати високий потенціал гібридів, що ще раз довело їхню високу пластичність до несприятливих погодних умов.



Технологія захисту озимого ріпаку від шкідливих організмів

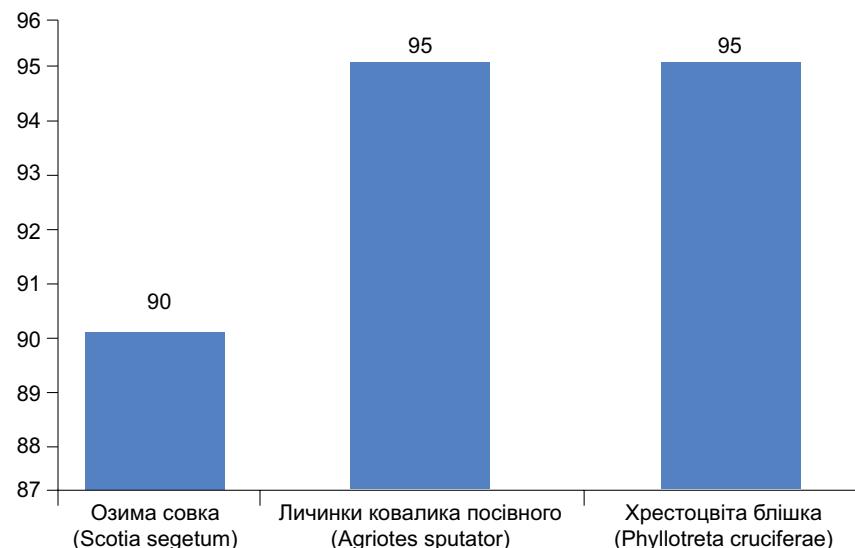
ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Варіанти №1, 2, 3, 4
Модесто® Плюс, 16,7 л/т

Шкідливі організми – личинки ковалика посівного (*Agriotes sputator*), хрестоцвіті блішки (*Phyllotreta cruciferae*), озима совка (*Scotia segetum*).

Активність ґрунтових шкідників цього сезону в посівах озимого ріпаку була досить високою. Сходи ще не встигли з'явитися над поверхнею ґрунту, як ми вже не дорахувалися рослин у нашому посіві. Причиною цьому були, як виявилося, личинки озимої совки та ковалика посівного. Та навіть після того, як сім'ядолі з'явилися на поверхні ґрунту, на них вже чатували хрестоцвіті блішки. І сподіватися на «пощаду» від останніх не доводилося. Висока температура та помірна вологість лише збуджували їхній апетит. Тож у потребі інсектицидної обробки насіння не було жодного сумніву. Протруйник Модесто® Плюс надійно забезпечив захист ріпаку від ґрунтових та наземних шкідників.

Рис. 1. Ефективність Модесто® Плюс, 16,7 л/т проти основних шкідників насіння та сходів на озимому ріпаку, %



ФУНГІЦІДНИЙ ЗАХИСТ ТА РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ

Варіант №1
Тілмор®, 0,9 л/га
(ВВСН 16, осінь)

Хвороби – фомоз (*Phoma lingam*), біла гниль (*Sclerotinia sclerotiorum*), альтернаріоз (*Alternaria brassicae*).

Фунгіцидний захист озимого ріпаку ми розпочали у фазі 6-ти листків, коли окрім контролю поширення збудників хвороб, а також задля рістрегуляції, внесли препарат Тілмор® із розрахунку 0,9 л/га. Застосування Тілмор® у цей період сприяло інтенсивному нарощанню кореневої системи, компактному розміщенню кореневої шийки та підвищенню зимостійкості культури. Так, на кінець листопада, на оброблених фунгіцидом варіантах, товщина кореневої шийки становила в середньому 10-12 мм, тоді як на контролі вона була винесена над поверхнею ґрунту та тоншою на 2,5-3 мм.

Варіант №2
Тілмор®, 0,9 л/га
(ВВСН 16, осінь)
Тілмор®, 1,0 л/га
(за висоти 20-30 см,
весна)

Варіант №3
Тілмор®, 0,9 л/га
(ВВСН 16, осінь)
Тілмор®, 1,0 л/га
(за висоти 20-30 см,
весна)
Пропульс®, 1,0 л/га
(ВВСН 65)

Варіант №4
Тілмор®, 0,9 л/га
(ВВСН 16, осінь)
Тілмор®, 0,6 л/га
(за висоти 20-30 см,
весна)
Тілмор®, 0,8 л/га
(через 14 днів)
Пропульс®, 1,0 л/га
(ВВСН 65)

Розвиток фомозу на контрольному варіанті (ВВСН 30)



Розвиток білої гнилі на контрольному варіанті



Розвиток альтернаріозу на контрольному варіанті (BBCN 85)



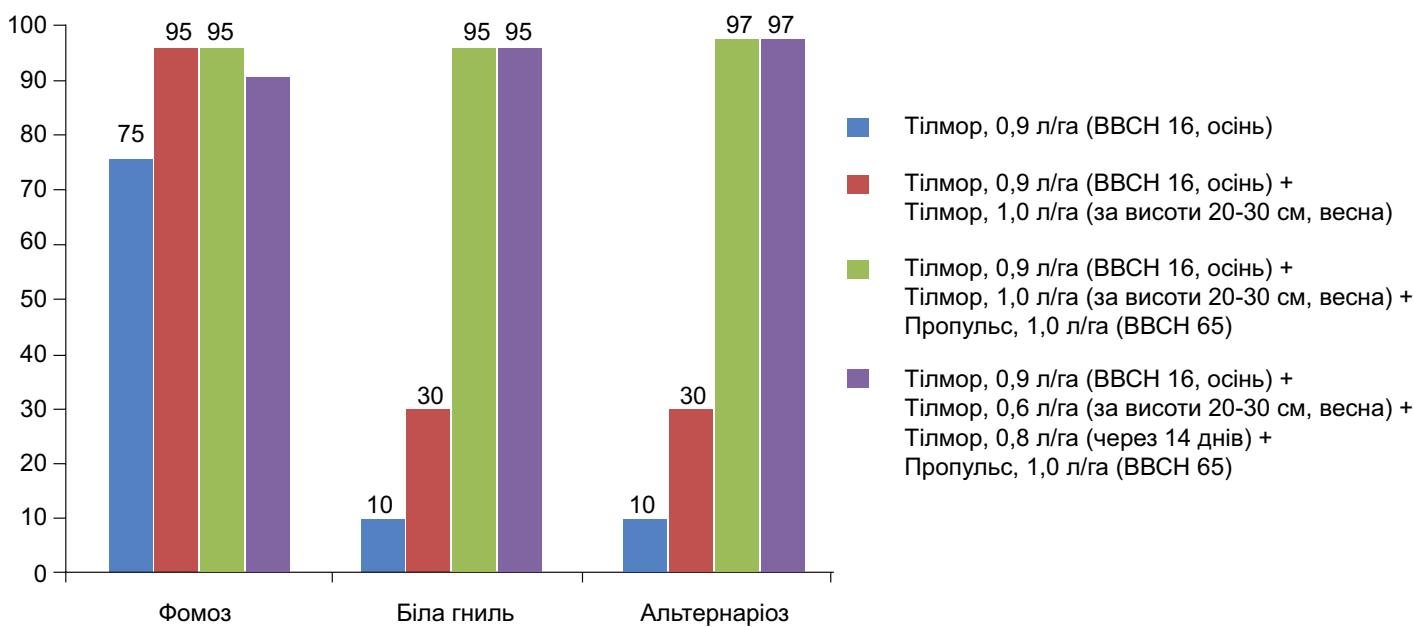
Навесні, провівши облік хвороб, ми встановили, що розвиток фомозу (*Phoma lingam*) на оброблених з осені Тілмором варіантах, не перевищував 1%, тоді як на контрольних ділянках рівень ураження становив 14%, а кількість рослин, що не перезимували – 8%. Слід відмітити, що уражені фомозом рослини надалі відставали в рості, а іхне цвітіння відбулося з запізненням на 4 дні.

На початку стеблювання на трьох варіантах демонстраційного досліду згідно зі схемою ми повторно внесли фунгіцид Тілмор®.

Основна мета – контроль збудників фомозу, що активно розвивався на ослаблених умовами перезимівлі рослинах та рістрегуляція гілкування та цвітіння культури.

У фазі цвітіння на третьому та четвертому варіантах проти збудників білої гнилі та альтернаріозу наші агрономи застосували препарат Пропульс®, 1,0 л/га. Хотілося б зазначити, що окрім відмінної дії проти зазначеніх вище збудників, Пропульс® мав позитивний вплив на крупність насіння – маса 1000 насінин була на 1,2 г вищою, ніж на інших варіантах.

Рис. 2. Ефективність фунгіцидного захисту озимого ріпаку, %



Результати рістрегуляції посіву фунгіцидом Тілмор® (на час припинення вегетації)



Коренева шийка на рівні ґрунту



Точка росту округла та компактна

ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіанти №1, 2, 3, 4

Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 16, осінь)

Протеус®, 0,5 л/га (BBCN30)

Коннект®, 0,5 л/га (BBCN 50)

Біскайя®, 0,4 л/га (BBCN 65)

Шкідники – гусениця капустяного білана (*Pieris brassicae*), гусениця ріпакового пильщика (*Monoblastus brachyacanthus*), ріпаковий стебловий прихованохоботник (*Ceutorhynchus napi*), капустяний насіннєвий прихованохоботник (*Ceuthorhynchus assimilis*), ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus*), капустяний комарик (*Dasineura brassicae*), капустяна попелиця (*Brevicoryne brassicae*).

Під час догляду за посівом озимого ріпаку не меншу увагу, ніж хворобам, ми приділяли контролю шкідників та їхній міграції. Задля цього ми активно використовували Агрорішення від Байера – «ФітосанМонітор», а також проводили спостереження за допомогою жовтих чашок-пасток.

Контроль поширення шкідників озимого ріпаку з допомогою жовтих чашок-пасток



Ріпаковий квіткоїд
(*Meligethes aeneus*)

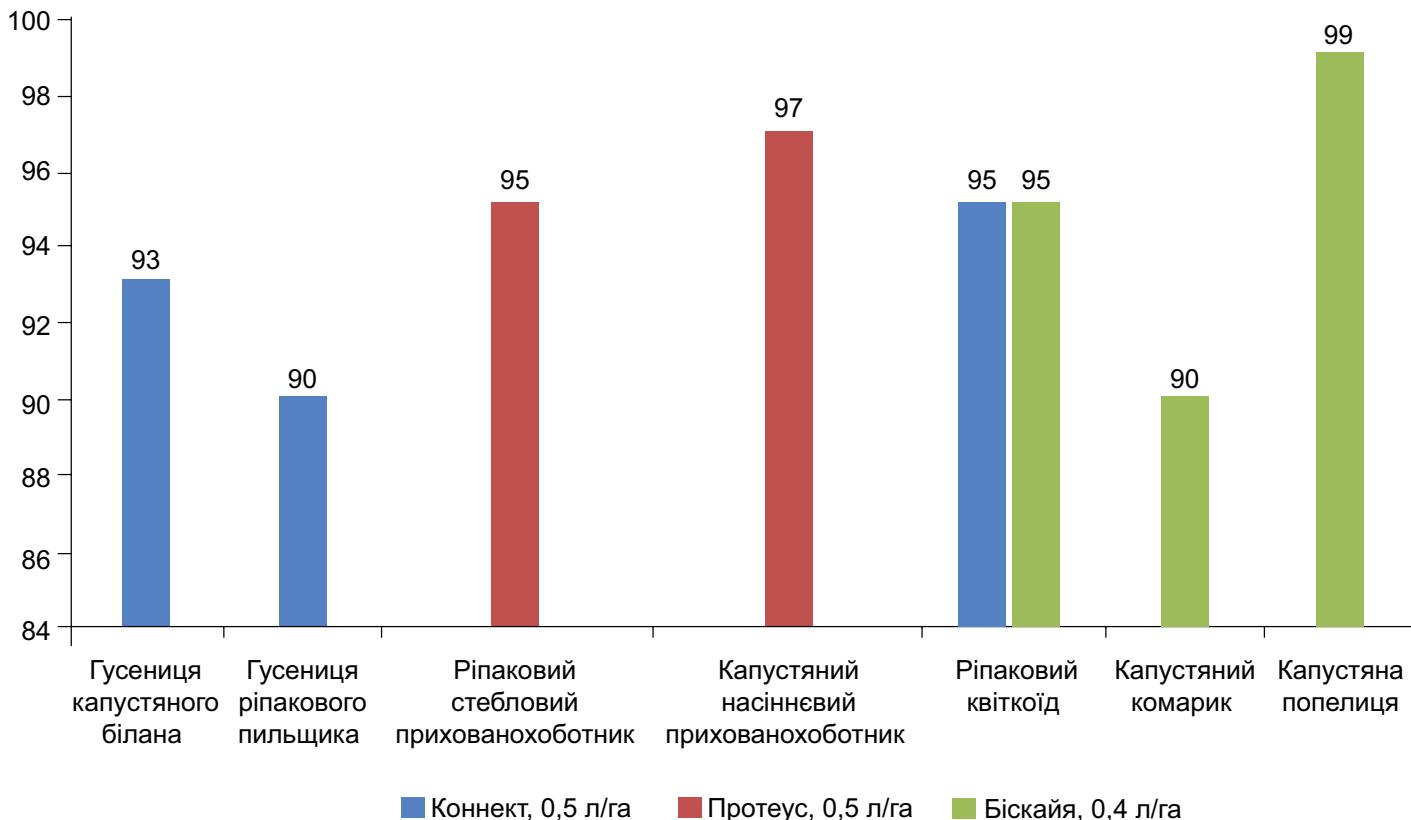


Личинки капустяного комарика
(*Dasineura brassicae*)



Капустяна попелиця
(*Brevicoryne brassicae*)

Рис. 3. Ефективність окремих елементів інсектицидного захисту озимого ріпаку, %



Застосування Біскайя® в фазу цвітіння. Безпечний до бджіл – безжальний до ворогів.



Через 1 год після застосування

У кінці вересня на посівах озимого ріпаку з'явилися гусеници капустяного білана та ріпакового пильщика. Для боротьби з ними ми застосували інсектицид Коннект® із розрахунку 0,5 л/га. Висока ефективність продукту до кінця вегетації звільнила посів від шкідників.

Одразу після відновлення вегетації, як зазначалося вище, ми виставили чашки-пастки для моніторингу появи шкідників. Уже через 7 днів у пастках з'явилися перші шкідники: ріпаковий стебловий прихованохоботник та капустяний насіннєвий прихова-

нохоботник, а ще через 3 дні їхня активність змусила нас провести обробку інсектицидом Протеус®. Ефективність контролю зазначених шкідників становила 95-99%. У фазі бутонізації на рослинах з'явився ріпаковий квіткоїд, проти якого ми повторно застосували інсектицид Коннект®.

Останню інсектициду обробку препаратором Біскайя® провели у фазі цвітіння, коли наявність на посівах капустяного комарика та капустяної попелиці перевищила економічний поріг шкодочинності.

Урожай



Урожайність гібридів озимого ріпаку від компанії «Байєр», ц/га

№ п/п	Гібрид	Урожайність, ц/га (у перерахунку на вологість 8%)
1	Багіра	57,9
2	Белана	55,8
3	Брентано	51,6
4	Вектра	58,1
5	Джампер	52,6
6	Елмер КЛ	57,0
7	Мерано	58,1
8	Фінесс	53,9

Урожайність озимого ріпаку гібрида Джампер залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (BBCH)	Урожайність, ц/га (у перерахунку на вологість 8%)	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	47,8	–
Варіант 1				
Модесто® Плюс	16,7	Обробка насіння		
Тілмор®	0,9 л/га	BBCH 16, осінь		
Коннект®	0,5	BBCH 16		
Протеус®	0,5	BBCH 30		
Коннект®	0,5	BBCH 55		
Біскайя®	0,4	BBCH 65		
Варіант 2				
Модесто® Плюс	16,7	Обробка насіння		
Тілмор®	0,9 л/га	BBCH 16, осінь		
Коннект®	0,5	BBCH 16		
Тілмор®	1,0	BBCH 30		
Протеус®	0,5	BBCH 30		
Коннект®	0,5	BBCH 55		
Біскайя®	0,4	BBCH 65		
Варіант 3				
Модесто® Плюс	16,7	Обробка насіння		
Тілмор®	0,9 л/га	BBCH 16, осінь		
Коннект®	0,5	BBCH 16		
Тілмор®	1,0	BBCH 30		
Протеус®	0,5	BBCH 30		
Коннект®	0,5	BBCH 55		
Пропульс®	1,0	BBCH 65		
Біскайя®	0,4	BBCH 65		
Варіант 4				
Модесто® Плюс	16,7	Обробка насіння		
Тілмор®	0,9 л/га	BBCH 16, осінь		
Коннект®	0,5	BBCH 16		
Тілмор®	0,6	BBCH 30		
Тілмор®	0,8	Через 14 днів		
Протеус®	0,5	BBCH 30		
Коннект®	0,5	BBCH 55		
Пропульс®	1,0	BBCH 65		
Біскайя®	0,4	BBCH 65		



Соя

Технологія



Сорт	Кордоба
Площа	2 га
Попередник	озимий ячмінь
Система обробітку ґрунту	<ul style="list-style-type: none"> Оранка на глибину 25 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + «Ібіс») Культивація на глибину 12 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0) Закриття вологи (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler Federzahnhackegge) Передпосівна культивація (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0)
Система застосування мінеральних добрив	(DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Bogballe L1): <ul style="list-style-type: none"> Припосівне удобрення: N₅₅ P₅₆ K₅₆
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту	(МТЗ-892 + Hardi NK 600): <ul style="list-style-type: none"> Спектрум Аско Старт, 0,75 л/т (протруювання) Спектрум В + Mo, 2 л/га (ВВСН 50-55)
Сівба	(MТЗ 892 + «Полонез») <ul style="list-style-type: none"> Дата сівби: 04 травня 2016 р. Норма висіву: 0,7 млн шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 4 см Ширина міжрядь: 14 см
Захист рослин	(МТЗ-892 + Hardi NK 600)

Розвиток культури

Травневе зниження температури негативно вплинуло на тривалість проростання сої, повні сходи нам вдалося отримати тільки через 16 днів після проведення сівби. Таке тривале перебування в ґрунті не могло пройти безслідно, зокрема за умови посиленої активності ґрунтових шкідливих організмів. Протягом червня розвиток сої проходив досить інтенсивно, оскільки температурний та режим зволоження максимально відповідали вимогам культури. В таких умовах рослини розвивалися майже до цвітіння верхнього ярусу культури. Та вже з липня сприятлива погода змінилася на посуху, яка тривала майже до збирання культури. Бобоутворення та наливання зерна сої проходило в умовах стресу, що не могло не позначитися на реалізації продуктивності посіву. Збирання врожаю нам вдалося провести досить оперативно в кінці вересня, якраз перед затяжними опадами, що дало змогу уникнути втрат як у кількісному, так і якісному вираженні.

Сівба сої (04.05.2016 р.)



Наслідки липневої посухи в посівах сої



27.07.2016 р.



27.07.2016 р.

Технологія захисту сої від шкідливих організмів

ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Варіант №1

Февер[®], 0,4 л/т +
Оптімайз[®] 200, 2,8 л/т

Варіант №2

Февер[®], 0,4 л/т +
Оптімайз[®] 400, 1,8 л/т

Варіант №3

Февер[®], 0,4 л/т +
Оптімайз[®] 200, 2,8 л/т +
Гаучо[®] Плюс, 0,5 л/т

Варіант №4

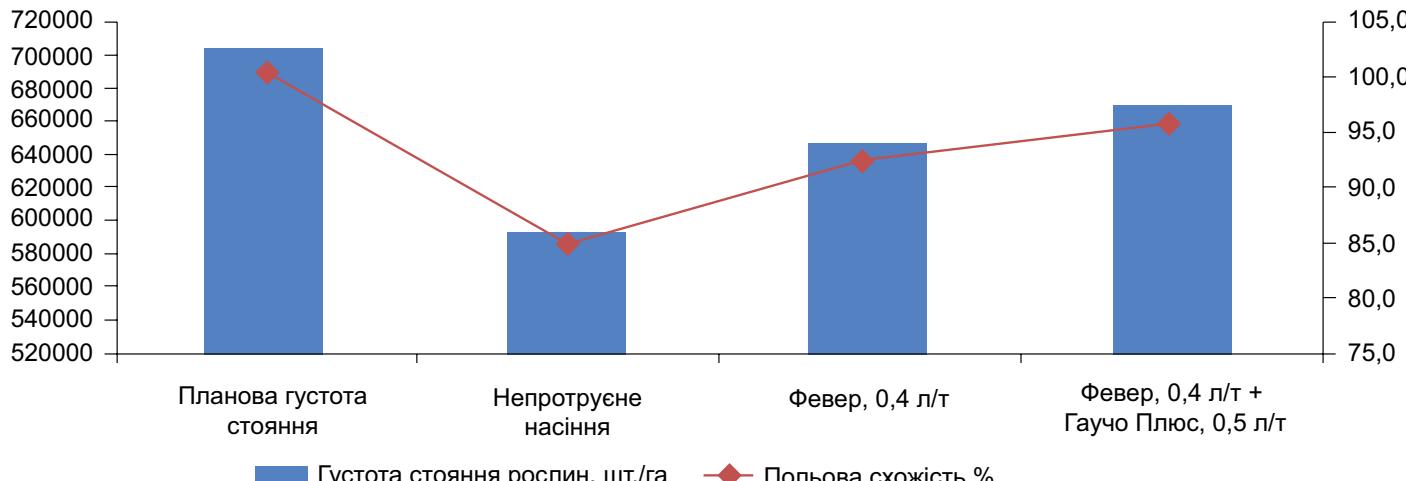
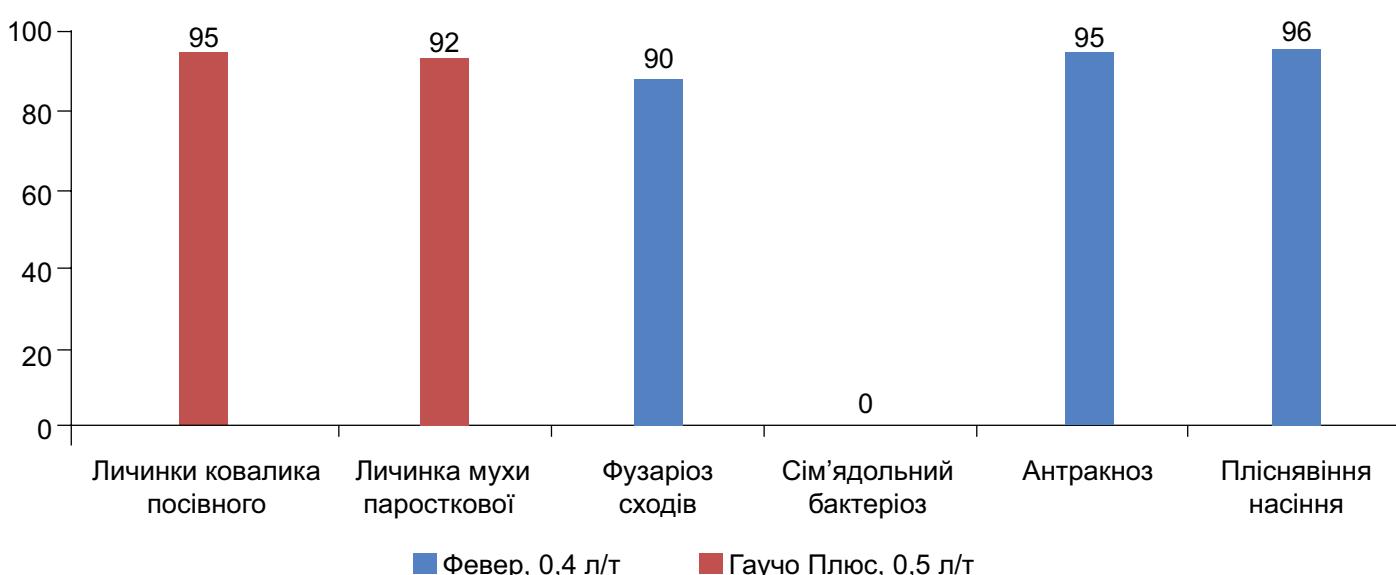
Февер[®], 0,4 л/т +
Оптімайз[®] 400, 1,8 л/т +
Гаучо[®] Плюс, 0,5 л/т

Шкідливі організми – личинки ковалика посівного (*Agriotes sputator*), муха паросткова (*Delia platura*), фузаріоз сходів (*Fusarium scirpi*), сім'ядольний бактеріоз (*Xanthomonas phaseoli*), антракноз (*Glomerella glycines*), пліснявіння насіння.

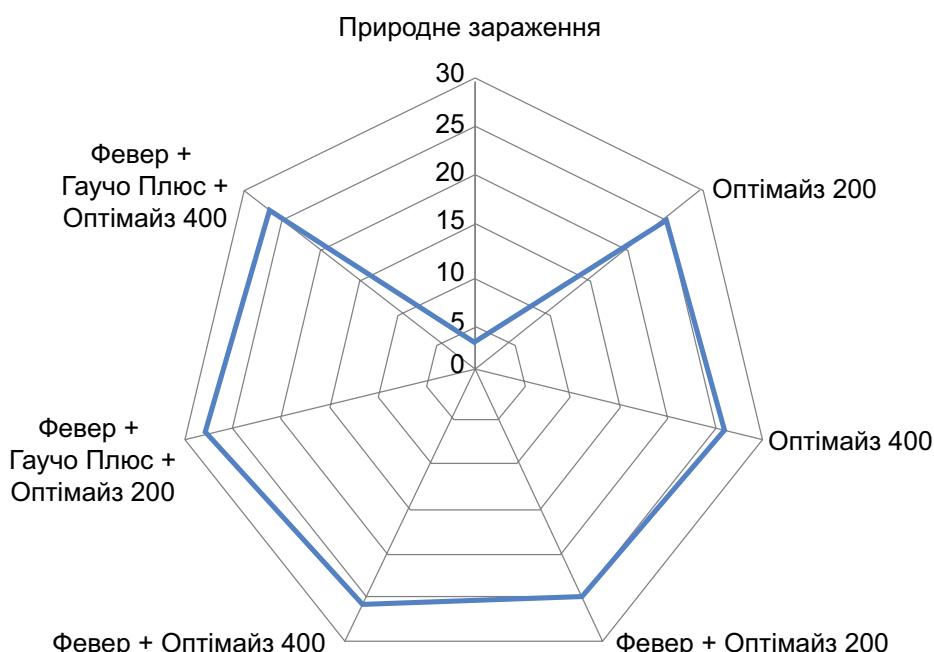
Тривале перебування насіння в ґрунті зіграло «на руку» шкідливим організмам, що активізувалися вже з перших днів після сівби культури, а результат їхньої діяльності був чітко помітний під час підрахунку густоти стояння рослин на час повних сходів. Обстеження посівів із перших днів появи сходів показало, що основною причиною зрідження та пошкодження рослин стали: з боку шкідників – личинки ковалика посівного та паросткової мухи; з боку хвороб – збудники фузаріозу, антракнозу й бактеріозу. За таких умов захист насіння був неабияким важливим елементом у технології вирощування сої.

Відмінна дія протруйників, хвороби відсутні



Рис. 1. Вплив обробки насіння на густоту стояння та польову схожість сої**Рис. 2. Ефективність окремих елементів системи захисту насіння та сходів, %**

Окрім елементів захисту насіння від шкідливих організмів, бакова суміш, якою ми обробляли насіння сої, містила й інокулянт, основне завдання якого полягало в поліпшенні азотного живлення культури. Слід відмітити, що між компонентами бакової суміші антагоністичної дії не було, про що свідчать дані рис. 3.

Рис. 3. Кількість бульбочок на кореневій системі рослин сої на час повного цвітіння залежно від варіантів обробки насіння, шт./рослину

ГЕРБІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант №1

МаксіМокс®, 1,0 л/га
(BBCN 13)

Варіант №2

Зенкор® Ліквід, 0,5 л/га +
Апстейдж®, 0,2 л/га
(BBCN 00)
Ачіба®, 1,5 л/га (BBCN 14)

Варіант №3

Артист®, 2,5 кг/га
(BBCN 00)

Варіант №4

Зенкор® Ліквід, 0,5 л/га +
Апстейдж®, 0,2 л/га
(BBCN 00)
Галаксі® Ультра, 1,5 л/га
(BBCN 12)
Ачіба®, 1,5 л/га (BBCN 14)

Бур'яни – грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), гірчиця польова (*Sinapis arvensis*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*), лобода біла (*Chenopodium album*) та гібридна (*Ch. hybridum*), щириця лободовидна (*Amaranthus retroflexus*), гірчаки березковидний (*Polygonum convolvulus*) та почечуйний (*P. maculosa*), мишій сизий (*Setaria glauca*).

Повільний розвиток сої на початку вегетації робить її непону-рентоспроможною щодо бур'янів. Тривалий період проростання сої в умовах 2016 року наглядно підтверджив цю аксіому, позаяк перші сходи бур'янів з'явилися на 5-й день, а на час сходів сої вони вже мали одну-дві пари справжніх листків. Така ситуація змусила нас досить відповідально підійти до планування гербіцидного захисту культури.

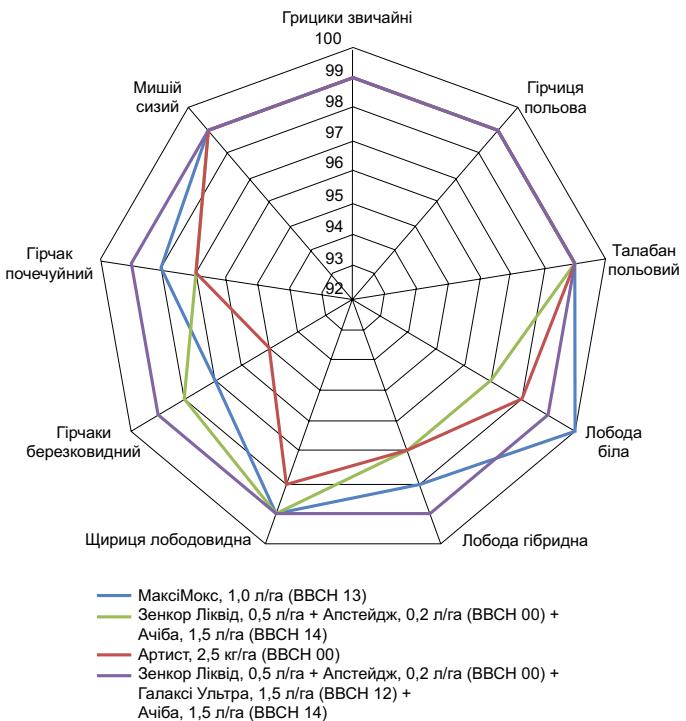
Варіанти, на яких ми застосовували ґрунтові гербіциди, завдя-ки достатньому зволоженню реалізували свою ефективність на досить високому рівні. Слід відмітити, що і гербіцид Артист® і комбінація Зенкор® Ліквід та Апстейдж® забезпечили контроль дводольних бур'янів майже до кінця вегетації, а от для боротьби з мишієм сизим, що з'явився у фазі 1-го трійчастого листка сої, довелося додатково застосовувати грамініцид.

Післясходове застосування Максі® Мокс у першому варіанті демонстраційного досліду дало змогу ефективно проконтролювати весь наявний спектр бур'янів, але гербіцидний стрес, що зазнала культура, тривав близько 10 днів, протягом яких соя майже не розвивалася.

Найвищу ефективність, без негативного впливу на культуру, спо-стерігали на четвертому варіанті, де поряд із комбінацією ґрунто-вих гербіцидів додатково внесли Галаксі® Ультра, що ефективно зняв проблему багаторічних та бур'янів, що відростають.

Ефективність різних систем гербіцидного захисту проти наявно-го спектра бур'янів наведено на рис. 4.

Рис. 4. Ефективність гербіцидних систем захисту сої, %



Ефективність гербіцидного захисту посіву сої



Дія МаксіМокс® на гірчицю польову,
4 день після внесення



Дія МаксіМокс® на щирицю,
4 день після внесення



Дія МаксіМокс® на мишій,
4 день після внесення

Ефективність гербіцидного захисту посіву сої



Варіант 1 - МаксіМокс®, 1,0 л/га
(04.06.2016 р.)



Варіант 2 - Зенкор® Ліквід, 0,5 л/га + Апстейдж®, 0,2 л/га
(04.06.2016 р.)



Варіант 3 – Артист®, 2,5 кг/га, (04.06.2016 р.)



Вигляд варіанту без гербіцидів, 4 червня

Ефективність гербіцидного захисту посіву сої



Варіант 2 - Зенкор® Ліквід, 0,5 л/га +
Апстейдж® 0,2 л/га (15.06.2016 р.)



Варіант 1 - МаксіМокс®, 1,0 л/га
(15.06.2016 р.)



Варіант 3 - Артист®, 2,5 кг/га
(15.06.2016 р.)

Ефективність гербіцидного захисту посіву сої



Зенкор® Ліквід, 0,5 л/га + Апстейдж®, 0,2 л/га (ВВСН 00) +
Галаксі® Ультра, 1,5 л/га (ВВСН 12) + Ачіба®, 1,5 л/га (ВВСН 14)

Вигляд поля станом на 27.06.2016 р.

Ефективність гербіцидного захисту посіву сої



Вигляд поля станом на 16.09.2016 р.



Вигляд поля станом на 16.09.2016 р.

ФУНГІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант №1

Коронет®, 0,8 л/га +
Меро®, 0,4 л/га (BBCH 65)

Варіант №2

Пропульс®, 1,0 л/га
(BBCH 65)

Варіант №3

Коронет®, 0,8 л/га +
Меро®, 0,4 л/га
(BBCH 51)
Коронет®, 0,8 л/га +
Меро®, 0,4 л/га
(BBCH 65)

Варіант №4

Коронет®, 0,7 л/га +
Меро®, 0,4 л/га
(BBCH 51)
Пропульс®, 0,9 л/га
(BBCH 65)

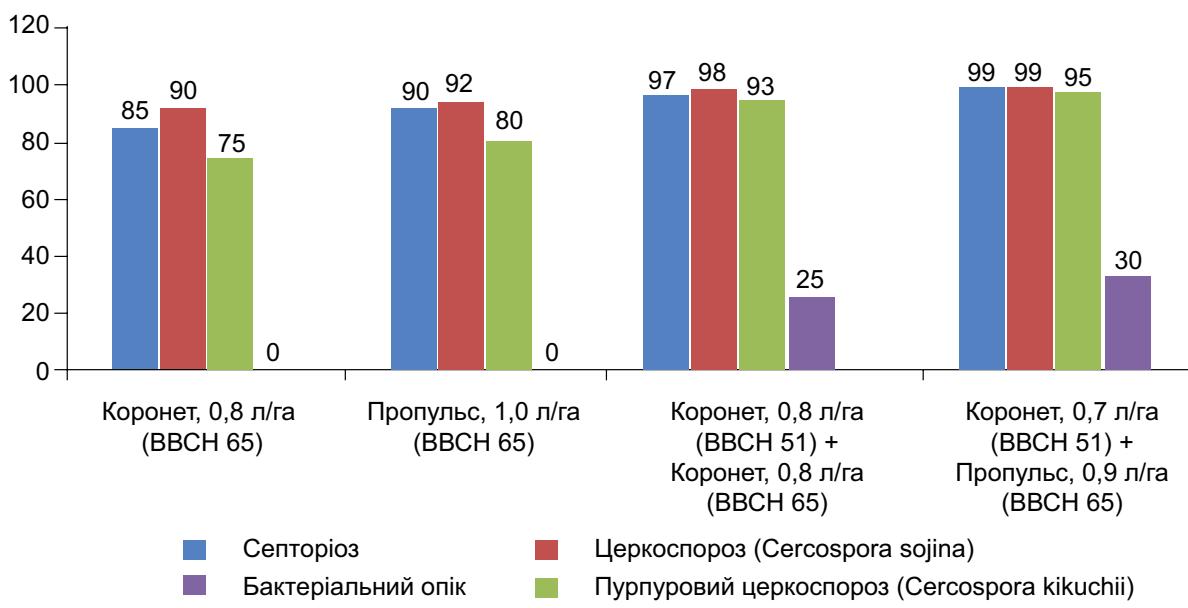
Хвороби – септоріоз (*Septoria glycines*), церкоспороз (*Cercospora sojina*), пурпурний церкоспороз (*Cercospora kikuchii*), бактеріальний опік (*Xanthomonas axonopodis*).

Завдяки ефективному фунгіцидному захисту насіння сої препаратом Февер® перші ознаки ураження рослин збудниками хвороб ми відмітили на початку бутонізації культури. В цей час нам вдалося ідентифікувати ураження листкової поверхні септоріозом та церкоспорозом. За перших проявів захворювання, на варіантах №3 та №4, ми застосували препарат Коронет® із розрахунком 0,8 л/га. Задля підвищення ефективності продукту до бакової суміші додали прилипач Меро®, 0,4 л/га. Масове ураження зазначеними вище збудниками хвороб ми спостерігали у фазі повного цвітіння культури. Саме в цей час наші агрономи провели основне застосування фунгіцидів Коронет® та Пропульс®. Ефективність різних схем застосування фунгіцидів наведена на рис. 5.

Розвиток септоріозу в посіві сої на контролльному варіанті без фунгіцидного захисту станом на 27.07.2016 р.



Рис.5. Ефективність фунгіцидних систем захисту сої, %



Ефективність фунгіцидного захисту сої

Коронет[®], 0,7 л/га + Пропульс[®], 0,9 л/га (27.07.2016 р.)Коронет[®], 0,8 л/га + Коронет[®], 0,8 л/га (27.07.2016 р.)

ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант №1

Децис[®] f-Люкс, 0,3 л/га
(BBCH 51)
Децис[®] f-Люкс, 0,3 л/га
(BBCH 65)

Варіант №2

Децис[®] f-Люкс, 0,3 л/га
(BBCH 51)
Коннект[®], 0,5 л/га
(BBCH 65)

Варіант №3

Коннект[®], 0,5 л/га
(BBCH 51)
Коннект[®], 0,5 л/га
(BBCH 65)

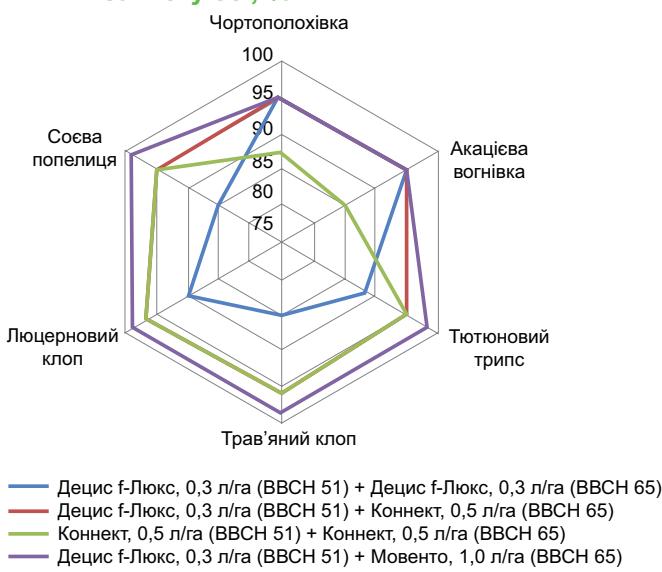
Варіант №4

Децис[®] f-Люкс, 0,3 л/га
(BBCH 51)
Мовенто[®], 1,0 л/га
(BBCH 65)

Шкідники – чортополохівка (*Vanessa cardui*), акацієва вогнівка (*Etiella zinckenella*), тютюновий трипс (*Thrips tabaci*), трав'яний клоп (*Lygus regulipennis*), люцерновий клоп (*Adelphocoris lineolatus*), соєва попелиця (*Aphis glycines*).

Інсектицидний захист сої в умовах 2016 року довелося проводити в два етапи. На початку бутонізації на посівах культури ми виявили лускокрилих шкідників: чортополохівку та акацієву вогнівку. Якщо говорити про останню, то поява її в посівах сої в такий ранній час була для нас новиною та неподільванкою. Згідно з запланованою схемою для контролю названих шкідників ми застосували препарати Децис[®] f-Люкс, 0,3 л/га та Коннект[®], 0,5 л/га. Другий етап боротьби зі шкідниками ми провели у фазі повного цвітіння культури, коли на листковій поверхні виявили сисних шкідників: клопів, трипсів та попелиць. Наглядна ефективність застосованих схем захисту від шкідників наведена на рис. 6.

Рис. 6. Ефективність інсектицидних систем захисту сої, %



Внесення Децис[®] f-Люкс, 0,3 л/га (BBCH 51)



Пошкодження сої чортополохівкою

Трав'яний клоп
(*Lygus regulipennis*)Акацієва вогнівка
(*Etiella zinckenella*)

Яйцекладка клопа



Урожай

Урожайність сої сорту Кордоба залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (BBCH)	Урожайність, ц/га (у перерахунку на вологість 14%)	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)		
Контроль (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)	–	–	12,3	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)		
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	22,1				
Варіант 1							
Февер® + Оптімайз® 200	0,4 + 2,8	Обробка насіння	24,6	+2,5	+12,3		
Максі®Мокс	1,0	BBCH 13					
Децис® f-Люкс	0,3	BBCH 51					
Коронет® + Меро®	0,8 + 0,4	BBCH 65					
Децис® f-Люкс	0,3	BBCH 65					
Варіант 2							
Февер® + Оптімайз® 400	0,4 + 1,8	Обробка насіння	25,2	+3,1	+12,9		
Зенкор® Ліквід + Апстейдж®	0,5 + 0,2	BBCH 00					
Ачіба®	1,5	BBCH 14					
Децис® f-Люкс	0,3	BBCH 51					
Пропульс®	1,0	BBCH 65					
Коннект®	0,5	BBCH 65					
Варіант 3							
Февер® + Оптімайз® 200 + Гаучо® Плюс	0,4 + 2,8 + 0,5	Обробка насіння	28,0	+5,9	+15,7		
Артист®	2,5	BBCH 00					
Коронет® + Меро®	0,8 + 0,4	BBCH 51					
Коннект®	0,5	BBCH 51					
Коронет® + Меро®	0,8 + 0,4	BBCH 65					
Коннект®	0,5	BBCH 65					
Варіант 4							
Февер® + Оптімайз® 400 + Гаучо® Плюс	0,4 + 1,8 + 0,5	Обробка насіння	28,5	+6,4	+16,2		
Зенкор® Ліквід + Апстейдж®	0,5 + 0,2	BBCH 00					
Галаксі® Ультра	1,5	BBCH 12					
Ачіба®	1,5	BBCH 14					
Коронет® + Меро®	0,7 + 0,4	BBCH 51					
Децис® f-Люкс	0,3	BBCH 51					
Пропульс®	0,9	BBCH 65					
Мовенто®	1,0	BBCH 65					



Цукрові буряки

Технологія



Гібрид	Олеся КВС, Конвізо Смарт
Площа	1,5 га
Попередник	озима пшениця
Система обробітку ґрунту	<ul style="list-style-type: none"> Дискування на глибину 12–14 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + АГД-2,1) Оранка на глибину 25 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken EurOral 5) Вирівнювання ґрунту (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0) Закриття вологи (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler Federzahnhackegge) Передпосівна культивація (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0)
Система застосування мінеральних добрив	<p>(DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Bogballe L1)</p> <ul style="list-style-type: none"> Основне удобрення: N₁₆P₅₂K₁₇₀; Mg₁₇S₃₅ Припосівне удобрення: N₉₅P₇₀K₇₀ Підживлення: N₇₀
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту	<p>(МТЗ-892 + Hardi NK 600):</p> <ul style="list-style-type: none"> Вуксал Борон, 2,0 л/га (4 пари листків) Вуксал Комбі Б, 2,5 л/га (до змикання рослин у рядках) Вуксал Комбі Б, 2,5 л/га (до змикання рослин у міжряддях) <p>(МТЗ-892 + «Тодак»):</p> <ul style="list-style-type: none"> Дата сівби: 4 квітня 2016 р. Норма висіву: 1,3 пос. од./га Глибина загортання насіння: 3 см Ширина міжрядь: 45 см
Дата отримання повних сходів	15.04.2016 р.



Розвиток культури

Прохолодна погода та часті опади в березні довгий час не давали змогу зайти в поле для якісної підготовки ґрунту та сівби цукрових буряків. У перших числах квітня ми все ж провели передпосівну культивацію на глибину 3 см та висіяли культуру. Відсутність тепла, з одного боку, не сприяло швидкій появі сходів цукрових буряків (вони з'явилися лише на 12-й день після сівби), але з другого – достатня вологість ґрунту дала змогу отримати дружні сходи.

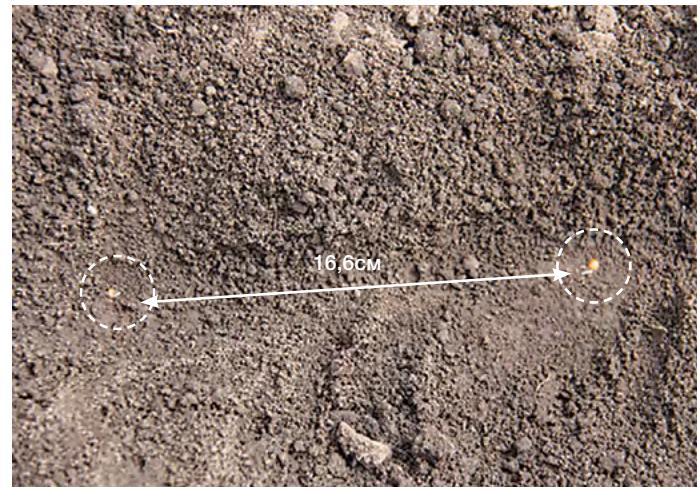
Розвиток обох гібридів протягом травня та червня проходив досить інтенсивно без суттєвих відхилень та негативного впливу погодних умов.

У липні помірна температура та достатнє зволоження змінили спека й посуха. В таких умовах рослини боролися за життя аж до другої декади вересня. Поодинокі опади, що проходили в серпні на початку вересня в кількості 2-4 мм, суттєво не могли вплинути на цю несприятливу для розвитку культури ситуацію. Стресові умови привели до того, що рослини, замість того, щоб інтенсивно формувати врожай та накопичувати цукри, максимально спрямовували всі зусилля на підтримання життєдіяльності організму та відновлення листкової поверхні, що постійно гинула від занедбання. Тож розраховувати на високі показники врожайності за такої ситуації не доводилося.

Вплив посухи на ріст цукрових буряків, гібрид Конвізо Смарт (27.07.2016 р.)



Проростання насіння цукрових буряків



Вплив посухи на ріст цукрових буряків, гібрид Олеся КВС (27.07.2016 р.)



Динаміка розвитку цукрових буряків (гібрид Олеся КВС)



04.05.2016 р.



28.05.2016 р.



27.06.2016 р.



27.07.2016 р.



12.09.2016 р.

Технологія захисту цукрових буряків від шкідливих організмів

ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Варіанти №1, 2 , 3, 4
Пончо® Бета, 128 мл/п.о.

Шкідники – личинки ковалика посівного (*Agriotes sputator*), звичайний буряковий довгоносик (*Bothynoderes punctiventris*).

Основна небезпека на сходи цукрових буряків надходила з боку личинок ковалика посівного та імаго звичайного бурякового довгоносика. Слід відмітити, що звичайний буряковий довгоносик не є характерним шкідником для нашого регіону, але останні три роки ми відмічаємо зростання його кількості та шкодочинності в посівах цукрових буряків.

Обробка насіння інсектицидним протруйником Пончо® Бета, дала змогу на 97% проконтролювати личинку ковалика посівного та на 93% – імаго звичайного бурякового довгоносика, загальне пошкодження посіву становило не більше 1-2%.

1:0 на користь Пончо Бета



ГЕРБІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Традиційна технологія:

Варіант №1

Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,0 л/га (перша хвиля бур'янів) Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (друга хвиля бур'янів) Бетанал® Експерт, 1,0 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (третя хвиля бур'янів) Бетанал® Експерт, 1,0 л/га (четверта хвиля бур'янів) Ачіба®, 2,0 л/га (BBCN 21 злакових бур'янів)

Варіант №2

Бетанал® МаксПро, 1,25 л/га + Целмітрон®, 1,0 л/га (перша хвиля бур'янів) Бетанал® МаксПро, 1,25 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (друга хвиля бур'янів) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (третя хвиля бур'янів) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га + Целмітрон®, 2,0 л/га (четверта хвиля бур'янів) Ачіба®, 2,0 л/га (BBCN 21 злакових бур'янів)

Варіант №3

Бетанал® МаксПро, 1,25 л/га + Целмітрон®, 0,5 л/га (перша хвиля бур'янів) Бетанал® МаксПро, 1,25 л/га + Целмітрон®, 1,5 л/га (друга хвиля бур'янів) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га + Целмітрон®, 2,0 л/га (третя хвиля бур'янів) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га + Целмітрон®, 2,0 л/га (четверта хвиля бур'янів) Ачіба®, 2,0 л/га (BBCN 21 злакових бур'янів)

Варіант №4

Бетанал® Експерт, 1,0 л/га (перша хвиля бур'янів) Бетанал® Експерт, 1,0 л/га (друга хвиля бур'янів) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га (третя хвиля бур'янів) Бетанал® МаксПро, 1,5 л/га (через 7 днів) Ачіба®, 2,0 л/га (BBCN 21 злакових бур'янів)

Схема Конвізо Смарт:

Варіанти №1, 2

Конвізо® 1, 0,5 л/га + Меро®, 1,0 л/га (перша хвиля бур'янів) Конвізо® 1, 0,5 л/га + Меро®, 1,0 л/га (третя хвиля бур'янів)

Варіанти №3, 4

Конвізо® 1, 1,0 л/га + Меро®, 1,0 л/га (третя хвиля бур'янів)

Бур'яни – талабан польовий (*Thlaspi arvense*), гірчак борзоквидний (*Polygonum convolvulus*), гірчак почечуйний (*Polygonum maculosa*), паслін чорний (*Solanum nigrum*), підмаренник чіпкий (*Galium aparine*), щирица звичайна (*Amaranthus retroflexus*), гірчиця польова (*Sinapis arvensis*), лобода біла (*Chenopodium album*), лобода гібридна (*Chenopodium hybridum*), мишій сизий (*Setaria glauca*), вівсюг звичайний (*Avena fatua*).

Із бур'янами цього року ситуація була вкрай важкою: довелося згадати весь свій досвід та використати весь наявний ресурс, щоб забезпечити нормальний ріст та розвиток цукрових буряків. Річ у тім, що вже на 6-й день після сівби почали з'являтися перші сходи бур'янів, причому іхній розвиток був досить нерівномірним. Ускладнював ситуацію і той факт, що не було чіткої межі між хвилями бур'янів, як це спостерігається зазвичай: здавалося, що бур'яни розвиваються суцільним та безперервним килимом.

Перше внесення гербіцидів, (17.04.2016 р.)



Стан поля на час сходів цукрових буряків



Згідно зі схемами демонстраційного досліду на гібриді Олеся КВС ми застосували 4 гербіцидні системи захисту на основі бетанальнної групи: Бетанал® Експерт, Бетанал® МаксПро як соло, так і в баковій суміші з Целмітрон® у різних комбінаціях. Слід відмітити, що найвищу ефективність проти наявного спектра бур'янів відмітили саме на варіантах, де застосовували бакову суміш Бетанал® та Целмітрон®, оскільки діючі речовини цих продуктів вдало доповнювали активність один одного. Навіть мишій сизий і вівсюг звичайний загинули після дворазового внесення цієї суміші. Фіто-токсичності на молодих рослинах цукрових буряків не було. Унаслідок ранньої сівби цукрових буряків триразового внесення гербіцидів проти дводольних бур'янів було недостатньо. Тому виникла потреба провести четверту обробку, яку ми виконали препаратами Бетанал® МаксПро та Бетанал® Експерт. Також у кінці третьої декади травня довелося провести «косметичну» обробку посівів цукрових буряків гербіцидом Ачіба® в нормі 2,0 л/га проти поодиноких рослин мишію сизого.

Ефективність варіантів гербіцидного захисту на основі препаратів родини Бетанал® (стан поля на 18.05.2016 р.)



Варіант 1



Варіант 2



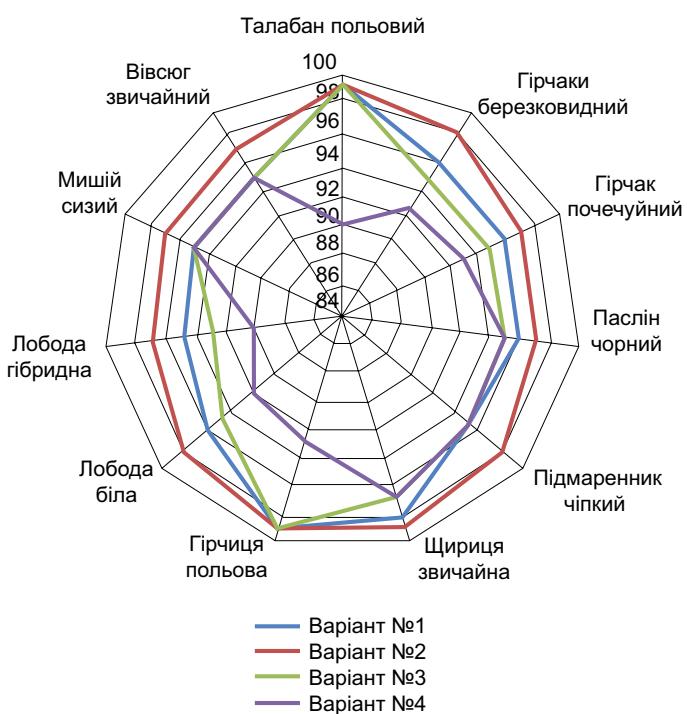
Варіант 3



Варіант 4

На гібриді Конвізо Смарт було продемонстровано дві схеми гербіцидного захисту: перша схема полягала в дворазовому внесенні препарату Конвізо® 1, 0,5 л/га, відповідно по першій та третьій хвилях бур'янів, друга – в одноразовому застосуванні Конвізо® 1 із розрахунку 1,0 л/га під час третьої хвилі бур'янів. Надзвичайно цікавою була саме друга схема застосування Конвізо® 1, позаяк вона справді змінює устояні десятирічними погляди буряківників на технологію захисту культури від бур'янів. На час внесення продукту цукрові буряки перебували в фазі 3-х пар справжніх листків (ВВСН 16), а окрім бур'яни, якот гірчиця польова, щириця звичайна, талабан польовий, лобода біла – у фазі стеблування – бутонізації. Вже на третій день після внесення гербіциду було візуально помітно пожовтіння бур'янів, а через 2 тижні – їхню повну загибель. Насправді, все ж залишився один бур'ян, на який не подіяв препарат – це ве-роніка персидська.

Рис. 1. Ефективність традиційних систем гербіцидного захисту цукрових буряків, %

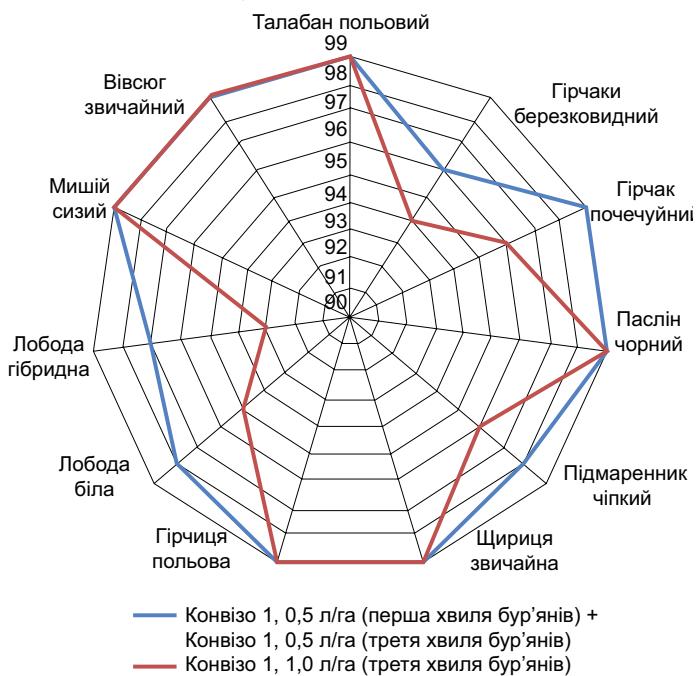


Ефективність варіантів гербіцидного захисту на основі препаратів родини Бетанал (стан поля на 27.07.2016 р.)



Варіант 1

Рис. 2. Ефективність систем гербіцидного захисту цукрових буряків на основі препарату Конвізо® 1, %



Варіант 3

Ефективність варіантів гербіцидного захисту на основі препарату Конвізо® 1 (стан поля на 18.05.2016 р.)



Варіант 1, Конвізо® 1, 0,5 л/га (2x)



Варіант 3, Конвізо® 1, 1,0 л/га (1x)

Варіант 4, Конвізо® 1, 1,0 л/га (1x)

Прояв дії Конвізо® 1 в нормі 1,0 л/га на бур'яни



7 днів після застосування



Вигляд варіантів гербіцидного захисту із одноразовим застосуванням Конвізо® 1, 1,0 л/га через 2 неділі після внесення препарату



Ефективність варіантів гербіцидного захисту (стан поля на 04.06.2016 р.)



ФУНГІЦІДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант №1

Сфера® Макс, 0,35 л/га
(за перших ознак прояву хвороб)
Сфера® Макс, 0,35 л/га
(за повторної хвилі прояву хвороб)

Варіант №2

Сфера® Макс, 0,4 л/га
(за перших ознак прояву хвороб)
Медісон®, 0,5 л/га
(за повторної хвилі прояву хвороб)

Варіант №3

Сфера® Макс, 0,3 л/га
(за перших ознак прояву хвороб)
Медісон®, 0,6 л/га
(за повторної хвилі прояву хвороб)

Варіант №4

Медісон®, 0,6 л/га
(за перших ознак прояви хвороб)
Медісон®, 0,6 л/га
(за повторної хвилі прояву хвороб)

Ефективність Сфера® Макс, 0,35 л/га (27.07.2016 р.)



Хвороби – рамуляріоз (*Ramularia betae*), церкоспороз (*Cercospora beticola*).

Кілька років поспіль на нашій АгроАрені в посівах цукрових буряків першою проявляється така хвороба, як рамуляріоз (*Ramularia betae*). Не винятком став і 2016 рік. Перші ознаки ураження цією хворобою ми спостерігали на листковій поверхні рослин у кінці червня. Тоді ж провели першу обробку фунгіцидами.

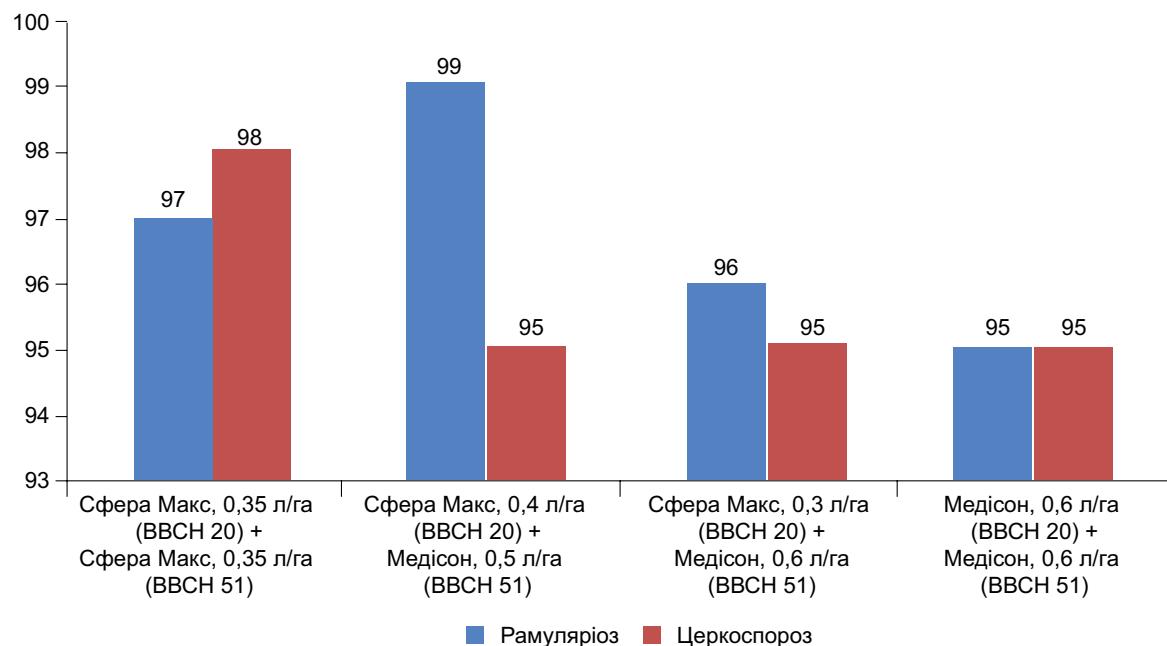
Тривала посуха довгий час не давала змоги розвиватися збудникам хвороб, тож листкова поверхня залишалася чистою, без видимих ознак ураження. В кінці серпня різкі перепади денних та нічних температур привели до розвитку церкоспорозу, що за два наступні тижні уразив майже 30% листкової поверхні буряків. Слід нагадати, що таке інтенсивне поширення хвороби частково спричинував глибокий стрес, в якому перебувала культура. За перших ознак ураження церкоспорозом, ми провели повторну фунгіцидну обробку згідно зі схемою демонстраційного досліду.

Загальна ефективність систем фунгіцидного захисту цукрових буряків проти наявних у 2016 році хвороб наведена на рис. 3.

Розвиток церкоспорозу на контрольних варіантах (без фунгіцидного захисту) станом на 27.08.2016 р.



Рис. 3. Ефективність систем фунгіцидного захисту цукрових буряків, %



ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант №1

Коннект®, 0,5 л/га
(за появі шкідників)

Варіант №2

Децис® f-Люкс, 0,4 л/га
(за появі шкідників)
Коннект®, 0,5 л/га
(за появі шкідників)

Варіант №3

Децис® f-Люкс, 0,4 л/га
(за появі шкідників)
Коннект®, 0,5 л/га
(за появі шкідників)

Варіант №4

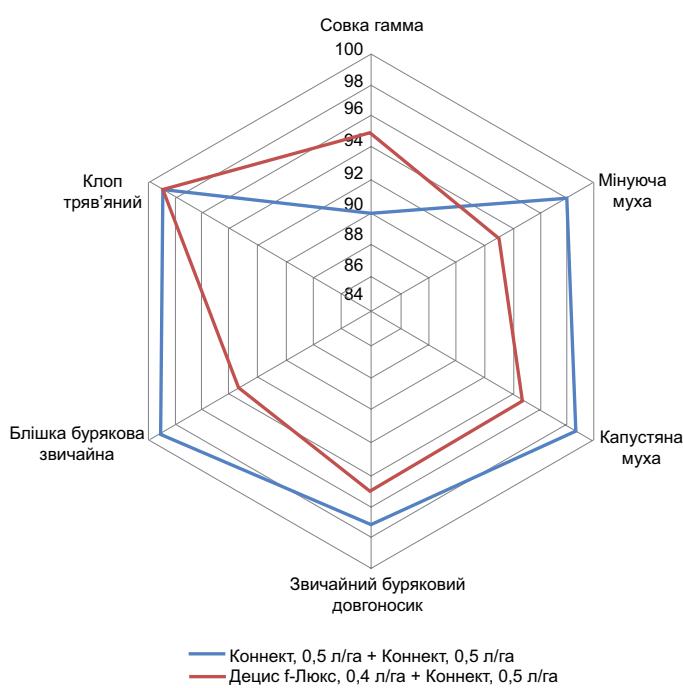
Коннект®, 0,5 л/га
(за появі шкідників)

Шкідники – совка гамма (*Autographa gamma*), мінуюча муха (*Pegomyia betae*), капустяна муха (*Delia radicum*), звичайний буряковий довгоносик (*Bothynoderes punctiventris*), блішка бурякова звичайна (*Chaetocnema concinna*), клоп тряп'яний (*Lygus rugulipennis*).

Інсектицидний захист посівів цукрових буряків був представлений двома складовими: протруюванням насіння інсектицидним протруйником та дворазовим застосуванням інсектицидів по вегетації культури. Так, перше внесення інсектицидів провели у фазі 6-ти справжніх листків культури проти совки гамми, мінуючої мухи, капустяної мухи, звичайного бурякового довгоносика та бурякової блішки, які вирішити поласувати рослинами буряків. Друге – у кінці червня, коли посів масово почав заселяти трав'яний клоп.

В обох випадках потенціалу продуктів вистачило для ефективного контролю зазначених вище шкідників (рис. 4).

Рис. 4. Ефективність систем інсектицидного захисту цукрових буряків, %



Звичайний буряковий довгоносик (*Bothynoderes punctiventris*)



Совка – гамма (*Autographa gamma*)



Пошкодження коренів буряковою вогнівкою



Урожай

Урожайність цукрових буряків гібриду Олеся КВС залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га



Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Гібрид Конвізо Смарт КВС					
Без гербіцидів та фунгіцидів	–	–	155,0		
Без фунгіцидів	–	–	420,0		
Варіант №1					
Пончо® Бета	128 мл/п.од	Обробка насіння			
Бетанал® Експерт + Целмітрон®	1,0 + 1,0	1-ша хвиля бур'янів			
Бетанал® Експерт + Целмітрон®	1,0 + 1,5	2-га хвиля бур'янів			
Бетанал® Експерт + Целмітрон®	1,0 + 1,5	3-тя хвиля бур'янів			
Коннект®	0,5	За появи шкідників	550,0	+130,0	+395,0
Бетанал® Експерт	1,0	4-та хвиля бур'янів			
Ачіба®	2,0	Початок кущення злакових бур'янів			
Сфера® Макс	0,35	За перших ознак прояву хвороб			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Сфера® Макс	0,35	За повторної хвилі прояву хвороб			
Варіант №2					
Пончо® Бета	128 мл/п.од	Обробка насіння			
Бетанал® МаксПро+ Целмітрон®	1,25 + 1,0	1-ша хвиля бур'янів			
Бетанал® МаксПро + Целмітрон®	1,25 + 1,5	2-га хвиля бур'янів			
Бетанал® МаксПро + Целмітрон®	1,5 + 1,5	3-тя хвиля бур'янів			
Децис® f-Люкс	0,4	За появи шкідників	544,0	+124,0	+389,0
Бетанал® МаксПро	1,5	4-та хвиля бур'янів			
Ачіба®	2,0	Початок кущення злакових бур'янів			
Сфера® Макс	0,4	За перших ознак прояву хвороб			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Медісон®	0,5	За повторної хвилі прояву хвороб			
Варіант №3					
Пончо® Бета	128 мл/п.од	Обробка насіння			
Бетанал® МаксПро + Целмітрон®	1,25 + 0,5	1-ша хвиля бур'янів			
Бетанал® МаксПро + Целмітрон®	1,25 + 1,5	2-га хвиля бур'янів			
Бетанал® МаксПро + Целмітрон®	1,5 + 2,0	3-тя хвиля бур'янів			
Децис® f-Люкс	0,4	За появи шкідників	548,0	+128,0	+393,0
Бетанал® МаксПро	1,5	4-та хвиля бур'янів			
Ачіба®	2,0	Початок кущення злакових бур'янів			
Сфера® Макс	0,3	За перших ознак прояву хвороб			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Медісон®	0,6	За повторної хвилі прояву хвороб			

Варіант №4					
Пончо® Бета	128 мл/п.од.	Обробка насіння	526,0	+106,0	+371,0
Бетанал® Експерт	1,0	1-ша хвиля бур'янів			
Бетанал® Експерт	1,0	2-га хвиля бур'янів			
Бетанал® МаксПро	1,5	3-тя хвиля бур'янів			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Бетанал® МаксПро	1,5	Через тиждень після 3-ї хвилі			
Ачіба®	2,0	Початок кущення злакових бур'янів			
Медісон®	0,6	За перших ознак прояву хвороб			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Медісон®	0,6	За повторної хвилі прояву хвороб			

Урожайність цукрових буряків за технологією Конвізо® Смарт залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Гібрид Конвізо Смарт КВС					
Без гербіцидів та фунгіцидів	–	–	126,0		
Без фунгіцидів	–	–	395,0		

Варіант №1	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Гібрид Конвізо Смарт КВС					
Пончо® Бета	128 мл/п.од.	Обробка насіння	497,0	+102,0	+371,0
Конвізо® 1	0,5	1-ша хвиля бур'янів			
Конвізо® 1	0,5	3-га хвиля бур'янів			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Сфера® Макс	0,35	За перших ознаках прояву хвороб			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Сфера® Макс	0,35	За повторної хвилі прояву хвороб			

Варіант №2	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Гібрид Конвізо Смарт КВС					
Пончо® Бета	128 мл/п.од.	Обробка насіння	492,0	+97,0	+366,0
Конвізо® 1	0,5	1-ша хвиля бур'янів			
Конвізо® 1	0,5	3-га хвиля бур'янів			
Децис® f-Люкс	0,4	За появи шкідників			
Сфера® Макс	0,4	За перших ознаках прояву хвороб			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Медісон®	0,5	За повторної хвилі прояву хвороб			

Варіант №3	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Гібрид Конвізо Смарт КВС					
Пончо® Бета	128 мл/п.од.	Обробка насіння	548,0	+128,0	+393,0
Конвізо® 1	1,0	3-тя хвиля бур'янів			
Децис® f-Люкс	0,4	За появи шкідників			
Сфера® Макс	0,3	За перших ознаках прояву хвороб			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Медісон®	0,6	За повторної хвилі прояву хвороб			

Варіант №4	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га	+/- до контролю (без фунгіцидної обробки)	+/- до абсолютноного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Гібрид Конвізо Смарт КВС					
Пончо® Бета	128 мл/п.од.	Обробка насіння	472,0	+77,0	+346,0
Конвізо® 1	1,0	3-тя хвиля бур'янів			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Медісон®	0,6	За перших ознаках прояву хвороб			
Коннект®	0,5	За появи шкідників			
Медісон®	0,6	За повторної хвилі прояву хвороб			
Медісон®	0,6	За повторної хвилі прояву хвороб			



Science For A Better Life

ТОВ «Байєр»
04071 Київ, вул. Верхній Вал, 4-б
www.cropscience.bayer.ua

Довідник бур'янів

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

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



Get it on
Google play



Available on the
App Store

