



# АГРОНОМІКА

## АгроАрена

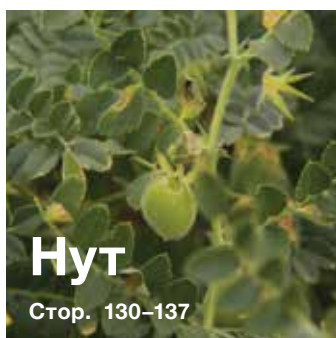
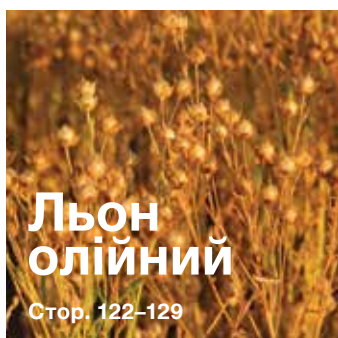
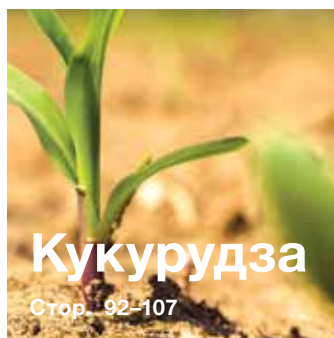
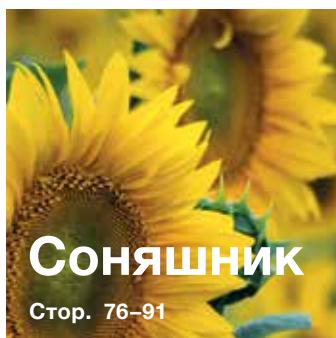
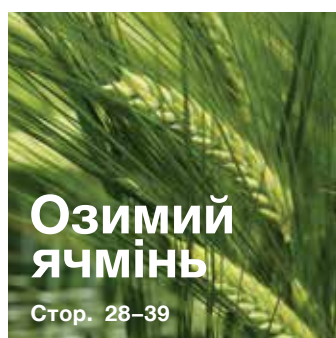
**Результати  
сезону 2018 на  
АгроАрені Південь**



# Зміст

Фітосанітарний стан посівів польових культур на Півдні України в сезоні 2017–2018 рр. та прогноз розвитку шкідливих організмів на 2019 рік

Стор. 4–15





# ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ПОСІВІВ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР НА ПІВДНІ УКРАЇНИ В СЕЗОНІ 2017–2018 рр.

та прогноз розвитку шкідливих організмів на 2019 рік

Минулий сільськогосподарський 2017–2018 рік був дуже строкатий за погодними умовами. Утім, загалом рік був досить теплий, із тривалою теплою осінню, що тривала весь грудень, та дуже м'якою зимою. Ці умови були дуже сприятливими для розвитку озимих культур, які сіяли з запізненням через відсутність вологи в ґрунті, оскільки у серпні опадів не було по всьому регіоні. Теплі листопад – грудень дали змогу озимим злакам розкущитись і розвинути хорошу кореневу систему.

Цієї зими рослини озимих злаків пройшли лише перший етап загартування, що дало змогу їм накопичити достатньо цукрів, зменшити активність ростових процесів, але не припиняти фотосинтез. В Одеській, Миколаївській та Херсонській областях протягом усієї зими практично не було умов для проходження другого етапу загартування, коли температура повітря і вдень, і вночі протягом двох тижнів має бути від'ємною, в діапазоні  $-2...-6^{\circ}\text{C}$ . Під дією тривалих низьких температур у рослин зупиняється фотосинтез, тканини втрачають вільну вологу, бо вода в клітинах зв'язується під час перетворення нерозчинних у воді органічних речовин у розчинні (біл-



Озима пшениця продовжувала ріст узимку  
(фото від 06.02.2018 р., Одеська обл., Роздільнянський р-н)





Стан озимого ячменю на 05.03.2018 р. – з'явився новий листок (Миколаївська обл., Первомайський р-н)



Добре розкущені з осені посіви озимієї пшениці, які піджили по мерзлоталому ґрунту, перебували у фазі видовження стебла. Головні стебла мають фазу BBCH 30 (фото від 12.03.2018 р., Нова Каховка)

ки розпадаються на амінокислоти, крохмаль – на глюкозу, що є легкодоступними для живлення рослин під час зимового анабіозу). В результаті цих процесів значно зростає концентрація клітинного соку і підвищується морозостійкість рослин. Рослини, які пройшли тільки перший етап загартування, можуть витримувати зниження температур без снігу у вузлі кущіння до  $-12^{\circ}\text{C}$ . Після другого етапу в добре розкущених рослин морозостійкість підвищується до  $-16...-17^{\circ}\text{C}$ . Наявність снігового покриву підвищує морозостійкість рослин.

Середньомісячні температури за зимовий період в Одеській області були позитивними, тому озимі культури не припиняли вегетацію. В січні були два тривалі відрізки часу (4 і 6 днів), протягом яких температура повітря трима-

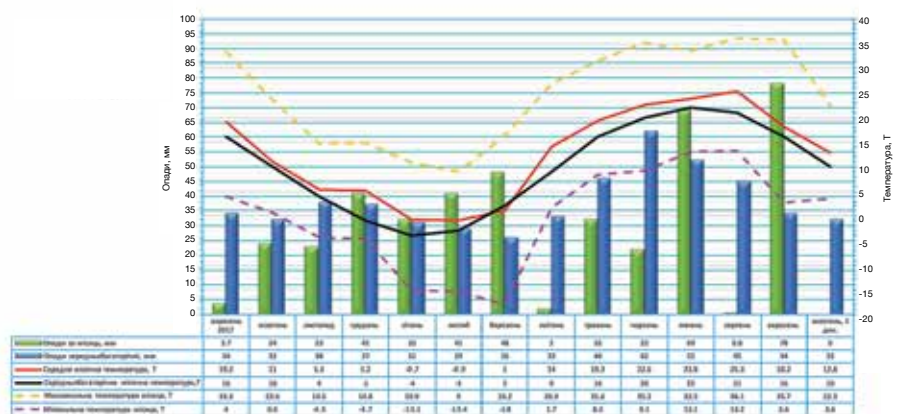
лась постійно нижче  $0^{\circ}\text{C}$ . Однак це не означає, що ґрунт промер-

зав надовго (або взагалі промерзав), бо у січні були снігопади, які

Таблиця 1. Погодні умови 2017–2018 с.-г. року, Одеса



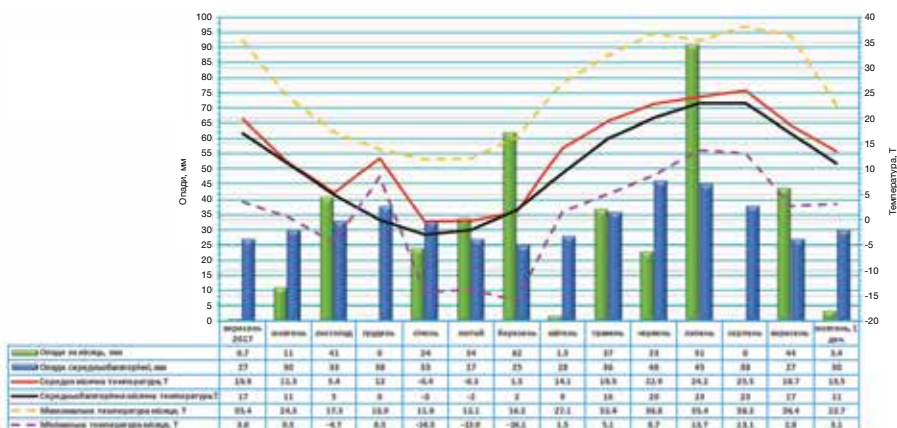
Таблиця 2. Погодні умови 2017–2018 с.-г. року, Миколаїв



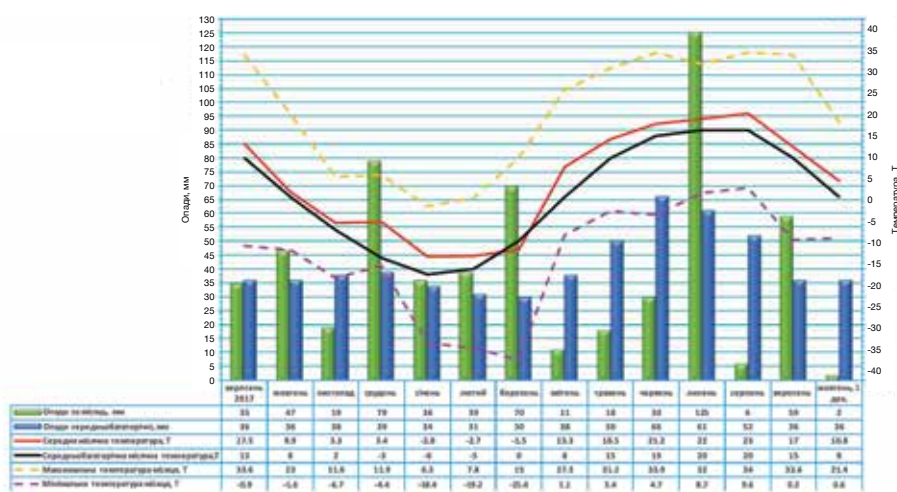
У першій половині березня, під час потепління, з'явився третій листок у озимого ячменю (фото від 24.03.2018 р., Кіровоградська обл.)



Таблиця 3. Погодні умови 2017–2018 с.-г. року, Херсон



Таблиця 4. Погодні умови 2017–2018 с.-г. року, Кропивницький

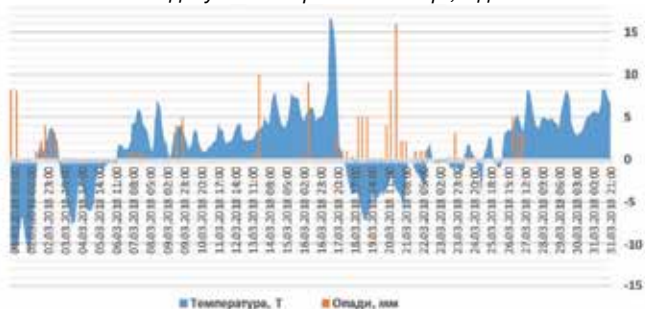


випадали на незамерзлий ґрунт і захищали його від промерзання, тому коренева система рослин функціонувала. В Миколаївській та Херсонській областях, хоча середньомісячна температура січня й лютого і була нижче нуля (див. табл. 2 та 3), проте перебіг зимового періоду в озимих культур був ідентичним Одесі, тобто вегетація взимку продовжувалась, а в морозні періоди – ненадовго припинялась. Від глибокого промерзання ґрунт захищав сніг, на який минула зима була щедрою.

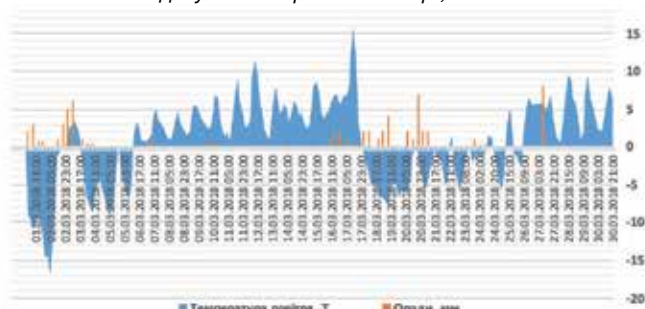
У Кіровоградській області холодний період січня – березня був найбільш морозним і тривалим (табл. 4), хоча середня температура зимових місяців значно перевищувала середньобагаторічні значення. За таких умов озимі злаки впадали в зимовий спокій, який тривав упродовж холодного і сніжного березня. Тут відбулось майже своєчасне весняне відновлення вегетації (ВВВ) озимих культур – 27 березня (норма – 25.03). Проте, дякуючи тривалій осені, рослини озимої пшениці та ячменю встигли розкущитись перед входженням у зиму.

В Одеській, Миколаївській та Херсонській областях відновлення весняної вегетації було раннім – 7–8 березня, проте ріст рослин у теплі

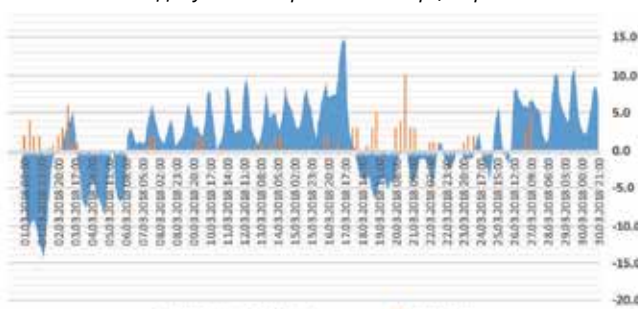
Погодні умови. Березень 2018 р., Одеса



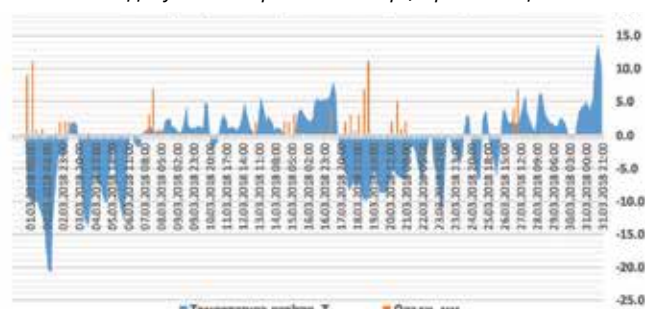
Погодні умови. Березень 2018 р., Миколаїв



Погодні умови. Березень 2018 р., Херсон



Погодні умови. Березень 2018 р., Кропивницький







Озимий ріпак продовжував вегетацію протягом зими. Це добре видно за кольором молодих зелених тканин без антоціанового забарвлення (Миколаївська обл., Березанський р-н, 06.02.2018 р.)



Оливкова пліснява колосу або ензимо-мікозне виснаження зерна. Проростання зерна в колосі внаслідок тривалих дощів, які затримали своєчасне збирання врожаю. Ураження колосу грибами роду *Alternaria* може викликати появу чорного зародка на зерні

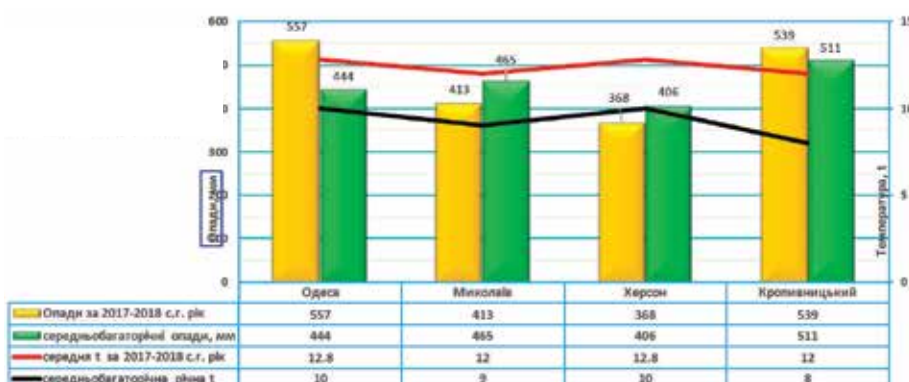
періоди зими також не зупинявся. Холодний та сніжний березень суттєво вплинув на темпи розвитку рослин – із 18 по 24 березня відбулось зниження температур і випав сніг, який захистив вегетуючі рослини від вимерзання. Продовжилась вегетація з настанням позитивних температур 25–26 березня. Надалі весна стрімко перейшла в літо, квітень був дуже теплий, опадів практично не було в усьому регіоні. Спекотна суха погода в квітні – травні спровокувала інтенсивний ріст та швидке проходження фаз розвитку рослин, зменшивши період весняного куціння, регенерації й укорінення. За таких умов озима пшениця «скинула» більшість бокових пагонів, що позначилось на врожайності культури.

Увесь весняно-літній період вегетації озимих культур супроводжувався посухою, а на період збирання пішли дощі, що призвело до зниження якості насіння, проростання зерен у колосі та заселення колосу й насіння оливковою пліснявою – комплексом сапрофітних грибів, які створюють сажистий наліт на поверхні уражених тканин. Основними з них є альтернарія (*Alternaria alternata*), кладоспоріум (*Cladosporium herbarum*), сіра гниль (*Botrytis cinerea*), мукові гриби та різні види фузаріумів. Вчені називають це явище «стіканням» зерна або «ензимо-мікозним виснаженням зерна». За підвищених температур та надлишку вологи крохмаль «оцукрується», а білки розщеплюються. Такий субстрат є привабливим середовищем для роз-

витку сапрофітних і напівпаразитичних грибів. Це явище має ще чіткішу назву – вуглеводно-білкове виснаження зерна, яке підкреслює факт погіршення його технологічних і хлібопекарських якостей. Темний міцелій та скупчення спор мукових грибів, альтернарії й кладоспоріуму на зерні нагадували теліоспори сажки, тому в лабораторіях хлібозаготівельних організацій часто плутали ці хвороби. Проте огляд зерна в найпростіший мікроскоп, міг би легко спростувати такі висновки.

Під час вегетації озимих злаків за умов сухого спекотного літа особливих проблем із хворобами не було. Навесні, поки була волога, листя пшениці уражувалось септоріозом, а на озимому ячмені прогресували гельмінтоспоріози. Ще з осені ячмінь уражувався темно-бурим та сітчастим гельмінтоспоріо-

Таблиця 5. Порівняння умов 2017–2018 с.-г. року з середньобагаторічними показниками (нормою)







На початку весняно-літнього періоду основною хворобою озимої пшениці в нашому регіоні був септоріоз. Збудник – гриб *Septoria tritici* – зимує як на рослинних рештках, так і на живому листі, якщо ураження рослин відбулось з осені. Для проростання спор йому потрібна крапельна волога, тому з настання посушливого періоду розвиток септоріозу зменшується і він поступається місцем більш посухостійкій хворобі – піренофорозу (*Pirrenophora teres*). Обидва захворювання викликають швидке відмирання та засихання листя й негативно впливають на формування врожаю

зами, які продовжували розвиватися взимку, внаслідок чого навесні посіви мали високий ступінь ураження цими плямистостями. Обробка Авіатором Хпро на початку трубкування культури допомагала впоратись із гельмінтоспоріозними плямистостями.

Протягом двох останніх років дедалі частіше в посівах озимої пшениці південного регіону прогресує нова для нас хвороба – рамуляріоз (збудник гриб *Ramularia collo-cygni*). Захворювання завдає великих збитків в Європі на ячмені, проте може розвиватися і на різних злакових

культурах – пшениці, житі, а також на пирію та інших диких злаках. Англійською мовою вона має назву «repper spots» – плями від перцю. Хвороба дуже схожа за симптомами на фізіологічну плямистість ячменю, проте навколо плям є жовте гало, поступово плями збільшуються, зливаються, але залишаються обмежені жилками листка, викликають швидке засихання листя. Гриб продукує токсин, який активізується тільки під дією ультрафіолету, тому найбільше уражуються верхні листки. Основний шлях передачі інфекції – заражене насіння, гриб зимує також на соломі. Умови розвитку такі самі, як і для піренофорозу – наявність роси на листі та тепла погода (20–28°C). Потрапила до нас хвороба разом із імпортованим насіннєвим матеріалом і нині вже часто спостерігається в Україні. В роки з підвищеною вологістю у період колосіння збудник здатен дуже швидко розмножуватися і викликати епіфітотію, так що нас чекає ще одна проблемна хвороба на зернових культурах, бо далеко не всі фунгіциди її контролюють.



Гельмінтоспоріозні плямистості ячменю не бояться холоду і розвиваються навіть в зимові відлиги



Найбільш холодостійким є темно-бурий гельмінтоспоріоз (*Bipolaris sorokiniana*), за 8°C він уже формує спороношення



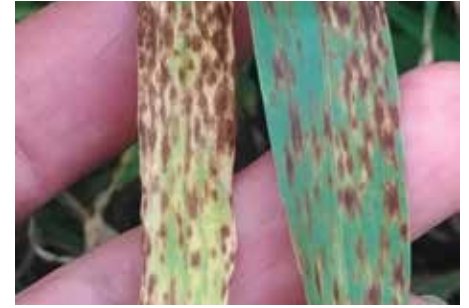
Протягом декількох останніх років у нашому регіоні з'явився ринхоспоріоз, або облямована плямистість (*Rhynchosporium graminicola*), шкодочинність якої вже рівняється гельмінтоспоріозам



За підвищення температур понад 15°C і за наявності вологи дуже активно розвивається сітчастий гельмінтоспоріоз (*Drechslera teres*)

Шкідників на зернових культурах було небагато. Під час появи сходів подекуди відчутно шкодили злакові блішки, в осінньо-весняний період посівам значної шкоди завдали злакові мухи. Навесні, з початком труб-





*Рамуляріозні плямистості на озимій пшениці та ячмені викликають швидке відмирання листя верхніх ярусів*

кування, посіви заселяли шкідливі клопи, а в період колосіння зростає чисельність трипса. На полях, де була порушена сівозміна, і зернові розміщували після зернових, шкодив хлібний турун (жужелиця) й озима підгризаюча совка.

Озимий ріпак перезимував добре, не вимерзли посіви навіть пізніх строків сівби, які пішли в зиму з 2–3 листками. Стрімке настання літа вже на початку квітня не дало ріпаку можливості сформувати достатню кількість бокових пагонів. Ріпак «проскакував» усі фази за дуже короткий термін, тому рослини не встигли сформувати достатню біомасу, через це їх висота була незначна з малим гілкуванням. Це

суттєво зменшило потенційну врожайність культури. «Попрацювали» над урожаєм і шкідники, яких цього року було вдосталь.

На ріпаку основними шкідниками були прихованохоботники (стеблові та насінневі), а також ріпаківий квіткоїд і ріпакова галиця. Значних збитків у період цвітіння завдавала оленка волохата. З квіткоїдами допомагає на відмінно справитись Біскайя®, не завдаючи шкоди корисним кохам-запилювачам. Позбутися шкідників у період стеблуння та бутонізації допоможуть Коннект® і Протеус®.

Особливу увагу хоча акцентувати на такому шкіднику, як капустяна, або діамантова, міль. Шкодочин-

ність її останні роки дуже зростає. Цей метелик у нас на Півдні може формувати 4–6 генерацій за сезон, здатен мігрувати на великі відстані (метелики летять за вітром). Живиться рослинами з родини хрестоцвітних. Гусениці молі об'їдають листя та стручки ріпаку, що в повній мірі проявилось в цьому сезоні під час наливання-дозрівання насіння. Продовжує капустяна міль шкодити і зараз, на осінніх посівах ріпаку, знищуючи листя молодих рослин. Особливо великих збитків вона завдає пізнім посівам культури, де листовка маса незначна. Крім того, цей шкідник холодостійкий, гусениця продовжує жити навіть у разі зниження температури повітря



*Весняне пошкодження злаковими мухами пагонів другого порядку озимі пшениці*



*Личинки хлібного туруна різного віку*





*Характерний симптом живлення личинок хлібного туруна – пережоване на мочалку листя. Кругові випадіння посівів, які швидко збільшуються – сигнал, що у вас на полі є небажані ґрунтові «квартиранти»*

до 5,0°C. Зимують не тільки лялечки, але й метелики. Саме цей нюанс біології шкідника дає відповідь на запитання, чи потрібно з ним боротися в жовтні, коли зниження температур саме контролює чисельність листогризучих шкідників, таких як совки, пильщики, білани. Якщо не зменшити чисельність гусениць та метеликів восени, то навесні вони будуть становити неабияку загрозу посівам ріпаку. У гусениць капустяної молі є резистентність до фосфорорганіки, піретроїдів та карбаматів, тому потрібно надавати перевагу новим діючим речовинам, до яких ще не відбулось звикання у шкідника (Белт®), та застосовувати комбіновані препарати (Протеус®) або поєднувати різнопланові діючі речовини в одній баковій суміші.

Окрім капустяної молі, на посівах 2018 року шкодили ріпаківий



*Клоп шкідлива черепашка на пошкодженому ним колосі. Найбільшої шкоди завдають клопи під час живлення на ранніх етапах трубкування пшениці. Кожен їх укол у стебло – це втрачений колос. Один клоп за день може пошкодити до 10 стебел, а живиться він протягом усього весняно-літнього періоду вегетації пшениці. На фото – рослини, які не мають колосу, причина – раннє живлення клопа черепашки. Тому з клопами доцільніше боротися відразу після їх весняної міграції на поля із місць зимівлі*



*Великий ріпаківий прихованохоботник (*Ceutorhynchus parvulus*) першим з'являється навесні на посівах ріпаку. За температури повітря вище 6°C жуки починають виходити з місць зимівлі, масово вилітають за температури 9–12°C. Самки відкладають яйця у верхівки молодих пагонів ріпаку. Личинки жовто-білі, завдовжки 5–7 мм, із темно-коричневою головою, прогризають у стеблі ходи вниз, викликаючи деформацію стебла й повністю знищуючи його паренхіму. Пошкоджені рослини випадають*





*Оленка волохата в першу чергу з'їдає пиляки, а потім і саму квітку*



*Ріпакова галиця, або ріпаковий комарик*

*Насіннєвий прихованохоботник живиться квітами, зав'яззю та насінням. Самка відкладає яйця в стручок, де згодом розвиваються личинки, які з'їдають насіння. Ріпакова галиця відкладає яйця самостійно в щойно утворені стручки (до 2 см завдовжки) або в отвори, зроблені насіннєвим прихованохоботником. Личинки галиці теж живляться насінням. На фото: насіннєвий прихованохоботник, його місця яйцекладки на стручку, а також личинки галиці всередині стручка*

пильщик, бавовникова совка, білани та озима совка, які теж відмінно контролюються препаратом Белт®. Серед хвороб найшкодочиннішою

для ріпаку виявилась борошниста роса в період наливання та дозрівання насіння. На фоні тривалої посухи протягом квітня – червня ози-

мий ріпак відчував значну потребу у волозі в період наливання насіння, а сильне ураження листя та стручків борошнистою росю «змушувало» рослини працювати на гриб, а не на себе. Це пов'язано з тим, що борошнисторосяні гриби мають зовнішній міцелій і у спеку випаровують багато води, яку витягують із рослини-господаря. Це теж спричинило значне зниження врожаю через плюскле, невиповнене насіння.

Значні опади в липні дуже позитивно позначились на формуванні врожаю соняшнику й кукурудзи. Але вони також сприяли розвитку лускокрилих шкідників та хвороб, які слідують за ними – це різноманітні гнилі.

Тепла зима дозволила перезимувати великій кількості лялечок листогризучих совок, кукурудзяного метелика та гусениць озимої підгризаючої совки. Тому перше по-



*Капустяна, або діамантова, міль – серйозний шкідник капустяних культур, хоча може пошкоджувати також і горох*

*Через короткий цикл розвитку на посівах завжди наявні всі стадії розвитку шкідника – метелики, яйця, гусениці всіх віків та лялечки. Це унеможливило знищення шкідника тільки однією інсектицидною обробкою, тому що завжди залишаються нечутливі до ЗЗР стадії (яйце і лялечка). На фото – листя ріпаку, пошкоджене гусеницями молодого віку*





Бавовникова совка на Півдні дає три покоління, які накладаються одне на одне, тому метелики літають безперервно увесь сезон. Гусениці можуть мати забарвлення різного кольору, проте завжди мають три смуги – одну на спині й дві з боків

Ріпаковий пильщик – імаго і несправжня гусениця

коління цих лускокрилих шкідників було дуже чисельним. Далі популяція шкідників почала стрімко зростати, що проявилось у масовому заселенні соняшнику, кукурудзи, сої, овочевих культур гусеницями бавовникової, капустиної та інших совок. Гусениці часто переносять на собі спори збудників гнилей, тому місця пошкодження відразу загнивають. У бавовникової совки виробилась стійкість до основних груп інсектицидів, тому препарати фосфорорганічної групи та піретроїди її не забирали навіть після кількарязової обробки посівів. Чудово вирішував цю проблему Белт®, він добре контролював гусениці всіх віків, внаслідок чого на соняшнику було значно менше гнилей кошика або не було їх взагалі.

Найбільш «плачевною» була ситуація в господарствах, де використовували генеричні препарати. Їх ефективність була практично нульовою, соняшник був масово пошкоджений гусеницями і гнилями, втрати врожаю були значні, а гроші

виробників були «викинуті на вітер».

Соняшник цього сезону уражували три види гнилей, які розвивались «по слідах» совок – це біла гниль (*Sclerotinia sclerotiorum*), сіра гниль (*Botritis cinerea*) і суха (*Rizopus spp.*). Суха гниль, або ризопус, проявлялась найчастіше, бо для її збудника оптимальною є суха жарка погода. Обробка уражених кошиків Пропульсом або Дерозалом зупиняла поширення гнилей і швидко підсушувала місця ураження.

Надмірне насичення сівозміни соняшником призводить до накопичення інфекції в ґрунті та розвитку хвороб, які не контролюються зареєстрованими на культурі фунгіцидами. Йдеться про бактеріози. На соняшнику вони проявляються з кожним роком дедалі частіше і все різноманітніше. Кілька років тому це була лише плямистість листя у вигляді потертості, яка згодом супроводжується розривами тканин або дрібною плямистістю листя (збудник – бактерії роду *Pseudomonas*), потім з'явилися судинні бактеріози (збуд-



Гусениці бавовникової совки різних віків на корзинці соняшнику: четвертий-шостий віки мають темне забарвлення з чітким «совочним» малюнком із трьох смуг на тілі, а молодші віки (в даному випадку другий і третій) – світло-бежеві гусениці без пігментації з слабкопомітними пунктирними лініями та з чорними бородавками ворсинок на тілі



Гусениці озимої підгризаючої совки ведуть прихований спосіб життя. Личинки 1 віку живуть та живляться з нижнього боку листків, а після першої линьки переходять жити в ґрунт, виходячи на поверхню для живлення з настанням сутінок та вночі

ники – *Pectobacterium carotovorum* та *Xanthomonas campestris*), які уражують усі частини рослини, але особливо сильно пошкоджують судинну систему стебла, викликаючи загибель рослин. Шкідливість бактеріозів росте з декількох причин: заміна простих контактних фунгіцидів мінерального походження (сірка, мідь, залізо, вапно) з широким спектром захисної дії, включаючи і бактеріози, на складні органічні з більш вузьким цільовим спектром та системною дією; порушення сівозміни й насичення її монокультурами; поверхневий обробіток ґрунту або його відсутність та акумуляція рослинних решток на поверхні ґрунту; відсутність стійкості до бактеріозів у сучасних сортів та гібридів,





*Воротами для гнилей кошику є механічні пошкодження комахами, зокрема гусеницями совок. У період дозрівання найсоковитішими тканинами в кошику є його обгортка, якою живляться гусениці совок та молей. Саме звідти найчастіше і починаються гнилі*

*На трьох інших фото показана динаміка розвитку сухої гнилі (ризопусу). Спочатку гниль мокра, а потім тканини висихають і дерев'яніють, між сім'янками з'являється сірий пухнастий міцелій із чорними головками спороносців. Насіння стає гірким*



*Швидко зупиняють розвиток гнилей, висушуючи місця ураження, фунгіциди Пропульс® і Дерозал®. На фото – результат роботи Пропульсу проти сірої гнилі: кошики через 5 днів після обробки – уражені тканини повністю висушили, хоча погода сприяла розвитку хвороб*

наявність у посівах сисних комах (клопи, попелиці, цикади), які переносять бактеріальні та вірусні хвороби тощо. Рівень шкодочинності бактеріозів давно вийшов за межі допустимих 5% і потребує пошуку вирішення цієї проблеми.

На кукурудзі основною проблемою, як і на соняшнику, була бавовникова совка. На Півдні кукурудзяний метелик є менш шкодочинним, ніж у центральній та західній частинах України. Це пов'язано з низькою вологістю повітря влітку в південному регіоні, бо цей шкідник гігрофіт (розвивається тільки за підвищеної вологості повітря). Звичайно, це не стосується посівів на поливі.

Бавовникова совка починає заселяти посіви кукурудзи у фазі 9–10 листків. Саме тоді починається яйцекладка. Яйця метелики відкладають на нижній бік листків і на стебла біля пазухи листа, захищаючи таким чином майбутнє потомство від прямих сонячних променів. На цьому

етапі найпростіше зупинити розвиток шкідника, бо висота рослин ще дає змогу проводити обробку інсектицидами звичайним польовим обприскувачем, при цьому можна обмежитись піретроїдним препаратом Децис® f-Люкс, якщо відродження личинок ще не відбулося або тільки почалося. За наявності гусениць 1–3 віків краще застосувати Протеус®. За появи гусениць більш старших віків варто використовувати Белт®, бо тільки він зможе впоратись із гусеницями 5–6 віку, в яких уже добре розвинене захисне жирове тіло. Після появи суцвіть совка відкладає яйця на волоть та качани, які забезпечують молоді гусениці білковою їжею.

Рослини в цю фазу розвитку вже високі й ефективно їх можна обробити лише висококліренним обприскувачем. Авіаметод для захисту кукурудзи від лускокрилих шкідників є не найкращим варіантом, бо відстань від волоті до качана





*Бактерії роду *Pseudomonas* здебільшого викликають плямистості листя. Це або дрібні некротичні краплі з жовтим гало, які зливаються і викликають засихання листя, або плями у вигляді потертостей, що в процесі росту листка розриваються. Бактеріальні плями найчастіше мають форму крапель води, роси чи великих плям в опуклих місцях листя, де може затримуватись вода після дощу. Бактерії швидко розмножуються в краплях, виділяючи токсини, під дією яких відмирають тканини листка*



*Закупорку та відмирання судинної системи викликають бактерії родів *Pectobacterium* та *Xanthomonas*. Уражені судини темніють і відмирають, стебло надламується, паренхіма в ньому розкладається. На останньому фото – початок судинного бактеріозу у вигляді почорніння жилок*

часто більше 1 м, на якому ще є 2–3 листки, особливо за вирощування на поливі, й дрібні краплі інсектициду просто не долітають до качанів. Тому доцільніше провести профілактичну обробку на початку льоту першого покоління метеликів, ніж працювати постфактум по дорослих рослинах.

Дедалі частіше на листі кукурудзи шкодять кліщі, зменшуючи фотосинтез і підвищуючи випаровування через нанесені проколи, що призводить до посиленої втрати вологи рослинами. Це небезпечно в періоди посухи та призводить до зниження врожайності культури.

На сої, вже традиційно для Півдня, було значне ураження нижнього листя септоріозом. Також на поливі рослини випадали від ураження прикореневою формою склеротинії. Можливі два джерела ураження цією формою – уражене насіння та склеротії в рослинних залишках і ґрунті. Щоб не дати змоги розвинути стebelovій формі гнилі, яка викликається аскоспорами гриба, а також обмежити поширення септоріозу, потрібно провести обробку посівів на початку цвітіння фунгіцидом комбінованої дії Коронет®.

Із шкідників на сої шкодили совки, попелиця та павутинний кліщ. Про-

ти кліщів й інших сисних комах, які активізуються всередині вегетації культури, коли рослини вже високі й препарат не може проникнути під час обробки до нижніх ярусів листя, рекомендуємо застосувати Мовенто®. Цей препарат має унікальний характер дії – він системний, може рухатись як вгору, так і вниз рослиною, контролює всіх сисних комах, включаючи кліщів, при цьому залишається безпечним для корисних комах.

Посівна кампанія восени 2018 року проходила не просто. Серпень виявився дуже посушливим, опадів не було в усіх областях південного регіону. На момент настання оптимальних термінів сівби для озимого ріпаку вологи в ґрунті не було. У вересні пройшли дощі, подекуди сильні, що покращило ситуацію з посівами ріпаку. Проте дощова волога далеко не скрізь з'єдналась із вологою в нижніх шарах ґрунту, що спричинило появу сухого прошарку, небезпечного для кореневої системи молодих рослин. Провокативна волога верхнього шару ґрунту сприяла проростанню та появі сходів озимих зернових культур, але нині їхня коренева система дійшла до сухого шару, і розвиток рослин загальмувався. Жовтень виявився

теплим і сухим, на даний момент (16 жовтня) ще не було жодного дощу. Температура сприяє росту рослин, але вологи немає, що створює загрозу посівам. На півдні Одеської області (Арциз, Тарутіно, Кілія) у вересні пройшли мізерні дощі, які зовсім не поповнили запаси ґрунтової вологи, тому виробники змушені сіяти озимі злаки в сухий ґрунт. Більшість посівів озимої пшениці в регіоні перебувають на початкових фазах розвитку: шильце – 1–2 листки, проте є й ранні посіви в фазі куцнення.

В результаті постійного моніторингу стану посівів сільськогосподарських культур упродовж сезону 2017–2018 рр. можна зробити декілька прогнозів розвитку шкідливих об'єктів у 2019 році на Півдні України. В зв'язку з переважно пізніми посівами шкодочинність злакових мух буде нижчою, ніж у минулому сезоні. На озимих злаках є небезпека збільшення чисельності клопа шкідливої черепашки, оскільки в цьому сезоні його було багато. Загроза буде реальною за умови теплої зими, що дасть змогу клопам добре перезимувати. За умови підвищеної вологості в період трубкування-колосіння слід очікувати появи мінуючих мух та хвороб листя –





Яйце бавовникової совки біля пазухи листка. Гусениця совки другого віку живиться шовком качана, що потім призведе до недозапилення зав'язей. Пошкодження насіння гусеницями – прямий шлях до зараження фузаріозом та іншими пліснявами



Уражене кліщами листя кукурудзи має запилений вигляд через численні залишки шкірок від линьок кліщів та травмований епідерміс листка, мармуровий малюнок через висмоктані шкідником пусті клітини. Таке листя в посуху випаровує значно більше води, ніж здорове і скоріше відмирає

на пшениці септоріозу і піренофорозу, на ячмені – гельмінтоспоріозних плямистостей та ринхоспоріозу. На посівах озимого ріпаку продовжить шкодити капустяна міль, причому найбільш шкодочинною вона буде в період наливання насіння. Тепла зима та суха тепла погода в період цвітіння ріпаку сприятимуть появі шкідників-квіткоїдів (ріпаківий квіткоїд, оленка волохата, бронзівки) і шкідників насіння.

За умов раннього відновлення весняної вегетації озимих культур вони встигнуть сформувати достатню вегетативну масу, тому буде загроза розвитку хвороб, зокрема плямистостей листя. Шкідники великої загрози не представлятимуть, бо ступінь регенерації у рослин буде досить високим. За умов пізнього відновлення вегетації та посушливого жаркого літа рослини не встигають наростити велику ве-

гетативну масу, тому зменшується загроза хвороб, зате зростає шкідливість комах.

На пізніх ярих культурах за умов теплої зими повториться ситуація з совками. Вплинути на зменшення зимуючих лялечок може лише надлишок води в ґрунті, який періодично замерзатиме і розмерзатиметься. До того ж лялечки не витримують тривалого замокання.

Проблема бактеріозів на соняшнику та інших культурах тільки посиляться.

Моніторинг посівів, який слід проводити регулярно, дає змогу агроному вчасно отримати інформацію про стан та розвиток рослин, шкідників і хвороб та правильно скористатися нею для економічно виправданого захисту культур і збереження врожаю.



Септоріоз листя сої



Біла гниль (склеротиніоз) сої



# Осіма пшениця

## Технологія



<b>Сорт</b>	Благодарка Одеська
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Горox
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Дискування на глибину 8–10 та 10–12 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + AMAZONE Catros 3001) Культивация на глибину 6–8 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8) Передпосівна культивация на глибину 4–5 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: N <sub>62</sub> P <sub>30</sub> S <sub>57</sub> Підживлення: N <sub>46</sub> (22.02.2018 р.)
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3-920 + HARDI-600)</b>	Басфоліар 36 Екстра, 3,0 л/га + Солю Cu, 1,0 л/га + Солю Mn, 1,5 л/га (BBCH 25–27)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000)</b>	Дата сівби: 12.09.2017 р. Норма висіву: 4,8 млн шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 4–5 см Ширина міжрядь: 12,5 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	27.09.2017 р.



# Технологія захисту від шкідливих організмів



## ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3
0,6л/т + 0,6л/т	1,6л/т	1,6л/т + 0,6л/т

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Рис. 1. Ефективність систем захисту насіння та сходів озимої пшениці, %

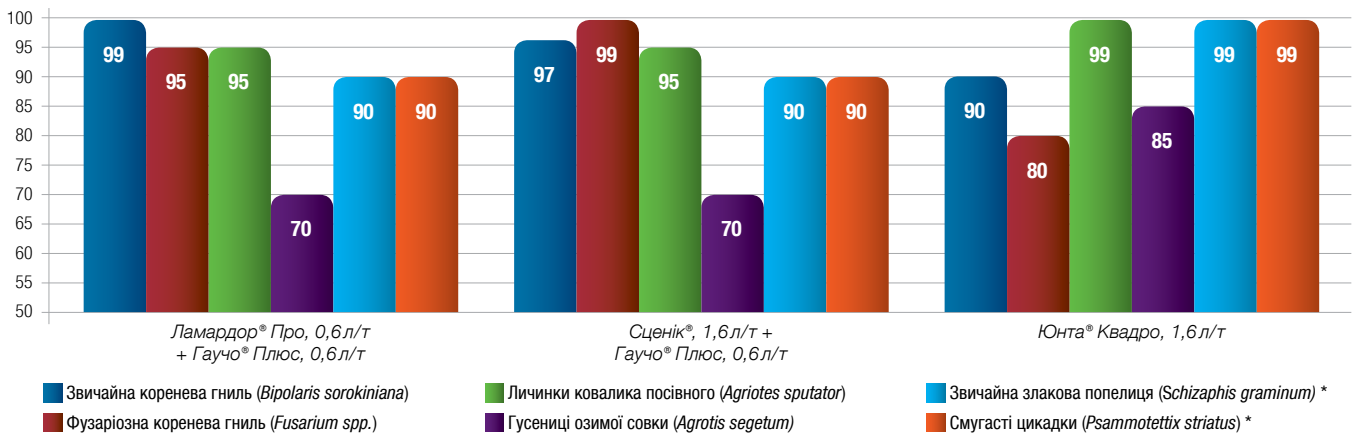
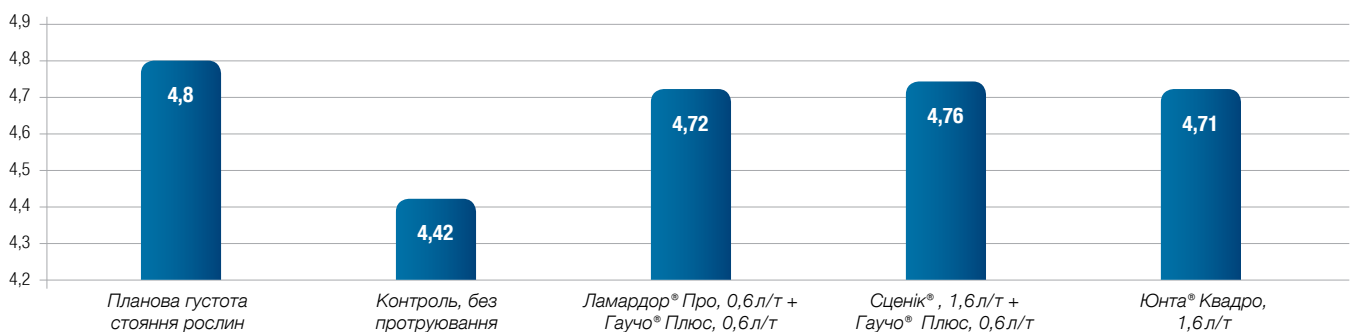


Рис. 2. Збереженість густоти стояння рослин озимої пшениці на варіантах демонстраційного дослідження, млн шт./га





# ГЕРБІЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3
0,35 кг/га (ВВСН 13–21, восени)	0,11 л/га (ВВСН 13–21, восени)	0,11 л/га (ВВСН 13–21, восени)
	+	
	0,3 л/га (ВВСН 13–21, восени)	

## БУР'ЯНИ



Падалиця озимого ріпаку



Талабан польовий  
(*Thlaspi arvense*)



Кучерявець Софії  
(*Descurania Sophia*)



Грицики звичайні  
(*Capsela bursa-pastoris*)



Кропива стеблобортна  
(*Lamium amplexicaule*)



Вероніка персидська  
(*Veronica persicaria*)

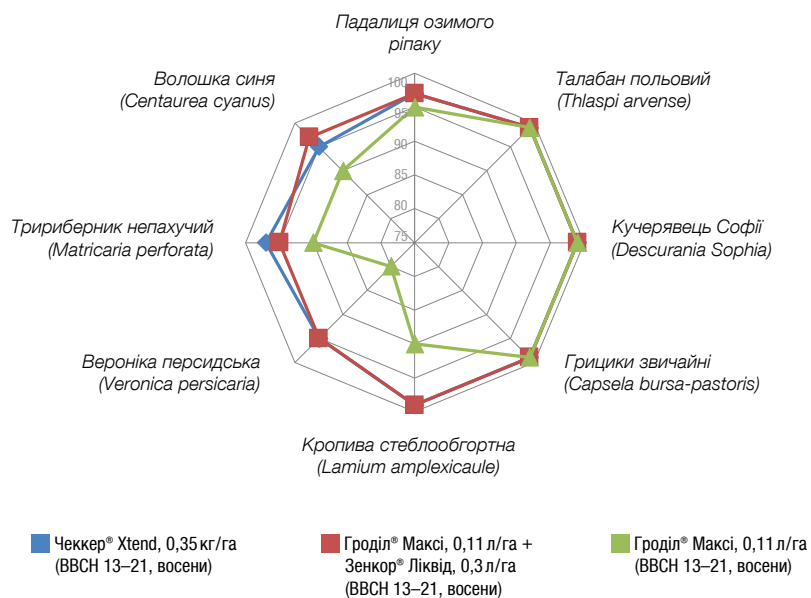


Тририберник  
непахучий  
(*Matricaria perforata*)



Волошка синя  
(*Centaurea cyanus*)

Рис. 3. Ефективність гербіцидного захисту озимої пшениці на варіантах демонстраційного дослідження, %





# ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ ТА РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ

## Варіант 1

Регулятор росту на основі мепікват-хлориду та прогексадіон кальцію



0,6 л/га  
(ВВСН 31–32)

1,0 л/га  
(ВВСН 32–33)

## Варіант 2

Регулятор росту на основі мепікват-хлориду та прогексадіон кальцію



0,6 л/га  
(ВВСН 31–32)

1,0 л/га  
(ВВСН 32–33)



0,9 л/га  
(ВВСН 39)

## Варіант 3

Регулятор росту на основі мепікват-хлориду та прогексадіон кальцію



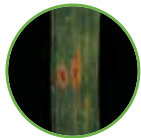
0,6 л/га  
(ВВСН 31–32)

0,6 л/га  
(ВВСН 32–33)



0,9 л/га  
(ВВСН 39)

## ХВОРОБИ



Септоріоз  
(*Septoria tritici*)



Піренофороз  
(*Pyrenophora tritici-repensis*)



Борошниста роса  
(*Erysiphe graminis*)

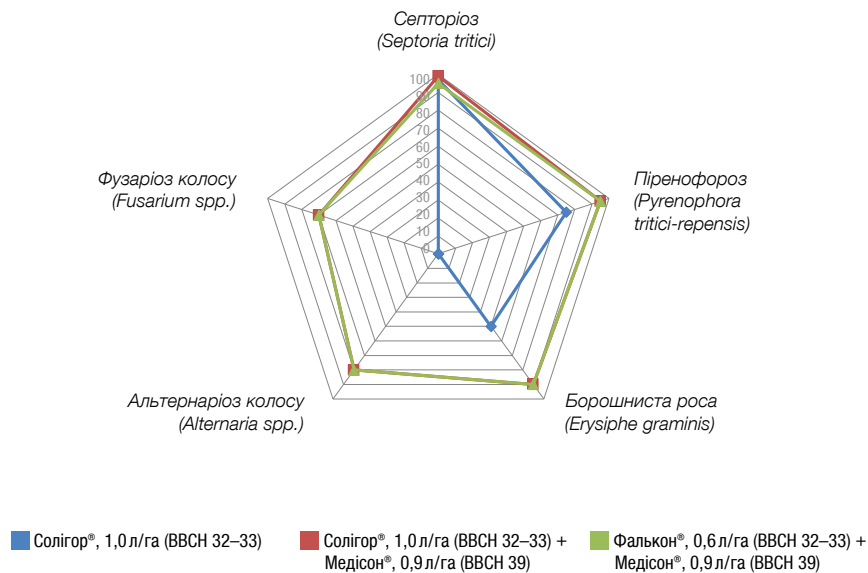


Фузаріоз колосу  
(*Fusarium spp.*)



Альтернаріоз колосу  
(*Alternaria spp.*)

Рис. 4. Ефективність фунгіцидного захисту озимої пшениці за варіантами демонстраційного дослідження, %





# ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

**Варіант 1**



**0,5 л/га  
(ВВСН 32–33)**

**Варіанти 2, 3**




**0,5 л/га  
(ВВСН 32–33)**




**0,5 л/га  
(ВВСН 39)**

## ШКІДНИКИ



**Злакова попелиця**  
*(Schizaphis graminum)*



**Блішка смугаста хлібна**  
*(Phyllotreta vittula)*



**П'явиця червоногруда**  
*(Oulema melanopus)*



**Елія гостроглова**  
*(Aelia rostrata)*



**Клоп шкідлива черепашка**  
*(Eurygaster integriceps)*

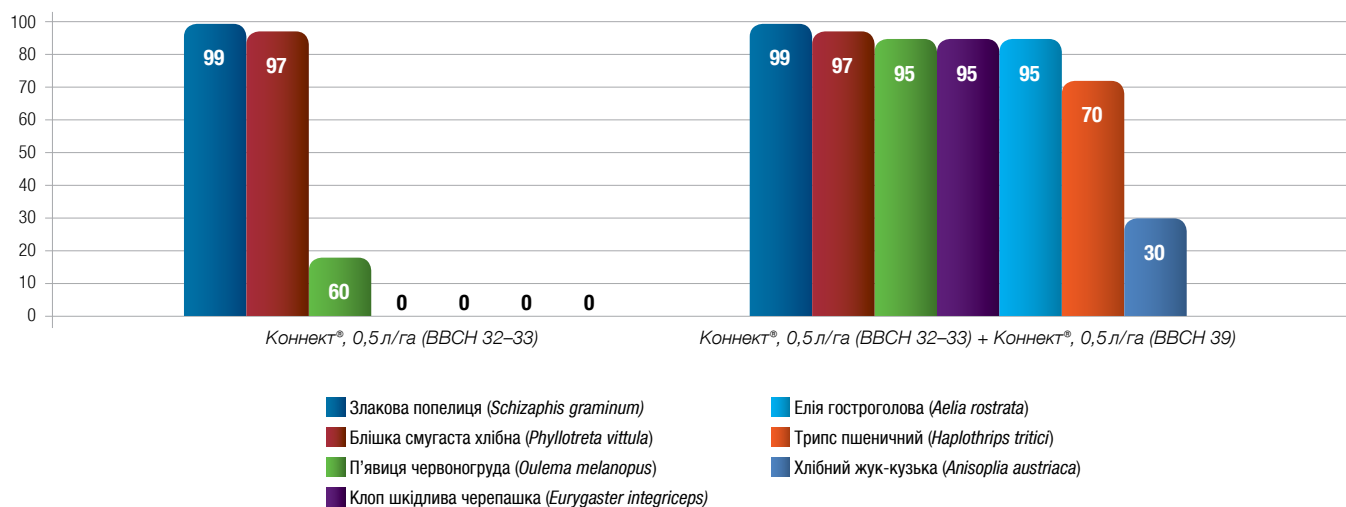


**Трипс**  
*(Haplothrips tritici)*



**Хлібний жук-кузька**  
*(Anisoplia austriaca)*

Рис. 5. Ефективність інсектицидного захисту в боротьбі з основними шкідниками озимої пшениці, %





# УРОЖАЙ

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

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до абсолютного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Контроль (без рістрегуляції, фунгіцидної та гербіцидної обробки)	–	–	<b>56,2</b>	–	–
Контроль (без рістрегуляції та фунгіцидної обробки)	–	–	<b>59,4</b>	–	<b>+ 3,2</b>

## ВАРІАНТ 1

Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	<b>67,0</b>	<b>+ 7,6</b>	<b>+ 10,8</b>
Чеккер® Xtend	0,35	ВВСН 13–21, восени			
Регулятор росту на основі мепікват-хлориду та прогексадіон кальцію	0,6	ВВСН 31–32			
Солігор® + Коннект®	1,0 + 0,5	ВВСН 32–33			

## ВАРІАНТ 2

Юнта® Квадро	1,6	Обробка насіння	<b>75,3</b>	<b>+ 15,9</b>	<b>+ 19,1</b>
Гроділ® Максі + Зенкор® Ліквід	0,11 + 0,3	ВВСН 13–21, восени			
Регулятор росту на основі мепікват-хлориду та прогексадіон кальцію	0,6	ВВСН 31–32			
Солігор® + Коннект®	1,0 + 0,5	ВВСН 32–33			
Медісон® + Коннект®	0,9 + 0,5	ВВСН 39			

## ВАРІАНТ 3

Сценік® + Гаучо® Плюс	1,6 + 0,6	Обробка насіння	<b>73,8</b>	<b>+ 14,4</b>	<b>+ 17,6</b>
Гроділ® Максі	0,11	ВВСН 13–21, восени			
Регулятор росту на основі мепікват-хлориду та прогексадіон кальцію	0,6	ВВСН 31–32			
Фалькон® + Коннект®	0,6 + 0,5	ВВСН 32–33			
Медісон® + Коннект®	0,9 + 0,5	ВВСН 39			



## Осима пшениця | 05–12 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

За зазначений період рослини озимої пшениці пройшли фази ВВСН 30–31. Також виявляли рослин, в яких починалася фаза ВВСН 32 – до 20%. На відміну від попередніх років був факт розвитку рослин безпосередньо у зимовий період. Так, на початок грудня 2017 р. рослини перебували у фазі ВВСН 23–25, а на початку відновлення вегетації (14.03.2018р.) – у фазі ВВСН 30–31.



Загальний вигляд рослин



Рослини мають по 4–6 потенційно продуктивних пагонів кушення



Довжина другого міжвузля – до 1 см, довжина стебла до першого міжвузля – близько 3 см

### ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Рістрегуляція посіву озимої пшениці у фазі ВВСН 31–32 (10.04.2018 р.)

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Поява сисних шкідників у посіві озимої пшениці



Септоріоз листя (*Septoria tritici*)



## Озима пшениця | 13–18 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд поля



Висота рослин 42–44 см



Фаза розвитку – вихід у трубку (BBCH 33)

### ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Розвиток рослин на варіантах фунгіцидного захисту

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



За звітний період відмічено появу клопа шкідливої черепашки. Розвиток хвороб децю призупинився навіть на ділянках контролю



Розвиток септоріозу листя децю призупинився, навіть на ділянках контролю

## Осима пшениця | 19–25 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд рослин



Висота рослин 45–50 см



Фаза розвитку BBCH 34–35

## Осима пшениця | 26 квітня – 05 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд поля



Висота рослин 45–50 см



Фаза розвитку BBCH 45–47

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Клоп шкідлива черепашка  
(*Eurygaster integriceps*)



Симптоми дефіциту вологи в посіві  
осимої пшениці



Борошниста роса (*Erysiphe graminis*)



## ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 2. Солігор®, 1,0 л/га (ВВСН 32–33) + Медісон®, 0,9 л/га (ВВСН 39)

Озима пшениця | 04–10 травня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд рослин



Висота рослин 70–75 см



Озима пшениця у фазі ВВСН 60

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Спостерігається поява в посіві озимої пшениці імаго пшеничного трипса (*Haplothrips tritici*)

## Озима пшениця | 11–17 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Озима пшениця у фазі BBCH 65–70

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Наслідки присутності пшеничного трипса в посіві озимої пшениці

## Озима пшениця | 18–31 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Озима пшениця у фазі BBCH 70–75



## Озима пшениця | 01–15 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Озима пшениця у фазі досягання (BBCH 85)

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження прапорцевого листка озимої пшениці пшеничним трипсом

## Озима пшениця | 16–30 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Озима пшениця у фазі повної стиглості (BBCH 95)

# Озимий ячмінь

## Технологія



<b>Сорт</b>	Дев'ятий Вал
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Озимий ріпак
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Дискування на глибину 8–10 та 10–12 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + AMAZONE Catros 3001) Культивация на глибину 6–8 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + КН-3,8) Передпосівна культивация на глибину 4–5 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + КН-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{30} P_{30} S_{21}$ Підживлення: $N_{67} S_{32}$ (22.02.2018 р.)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000):</b>	Дата сівби: 25.09.2017 р. Норма висіву: 4,6 млн шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 4–5 см Ширина міжрядь: 12,5 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	03.10.2017 р.



# Технологія захисту від шкідливих організмів



## ЗАХИСТ НАСІННЯ І СХОДІВ



### ШКІДНИКИ



**Гусениця озимої совки**  
(*Agrotis segetum*)



**Личинка ковалика посівного**  
(*Agrionota sputator*)



**Личинка шведської ячмінної мухи**  
(*Oscinella pusilla*)



**Смуґаста хлібна блішка**  
(*Phyllotreta vittula*)



**Смуґаста цикадка**  
(*Psammotettix striatus*)



**Гельмінтоспориозна коренева гниль**  
(*Drechslera sorociniana*)

Рис. 1. Ефективність систем захисту насіння та сходів озимого ячменю, %

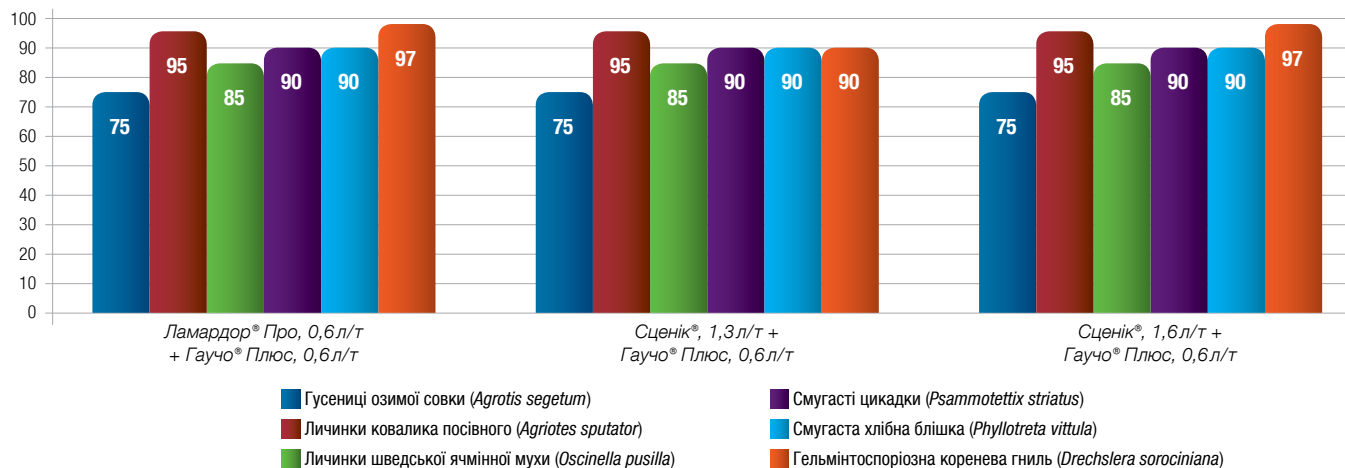


Рис. 2. Збереженість густоти стояння рослин озимого ячменю на варіантах дослідів, млн шт./га



# ГЕРБИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3
		
<p>0,35 кг/га (ВВСН 13–21, восени)</p>	<p>0,11 л/га (ВВСН 13–21, восени)</p>	<p>0,11 л/га (ВВСН 30–31)</p>

## БУР'ЯНИ



**Кучерявець Софії**  
(*Descurania Sophia*)



**Грички звичайні**  
(*Capsela bursa-pastoris*)



**Талабан польовий**  
(*Thlaspi arvense*)



**Кропива стеблообгортна**  
(*Lamium amplexicaule*)



**Вероніка персидська**  
(*Veronica persicaria*)



**Тририберник непахучий**  
(*Matricaria perforata*)

Рис. 3. Ефективність систем гербицидного захисту озимого ячменю на варіантах демонстраційного досліді, %





# ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ ТА РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ

### Варіант 1

0,25 л/га  
(ВВСН 30)

+

Рістрегулятор на основі трінексапакетилу

0,35 л/га  
(ВВСН 30)

0,6 л/га  
(ВВСН 30-31)

0,7 л/га  
(ВВСН 39)

0,75 л/га  
(ВВСН 39)

### Варіант 2

0,25 л/га  
(ВВСН 30)

+

Рістрегулятор на основі трінексапакетилу

0,35 л/га  
(ВВСН 30)

0,5 л/га  
(ВВСН 30-31)

0,5 л/га  
(ВВСН 39)

0,75 л/га  
(ВВСН 39)

### Варіант 3

0,25 л/га  
(ВВСН 30)

+

Рістрегулятор на основі трінексапакетилу

0,35 л/га  
(ВВСН 30)

0,9 л/га  
(ВВСН 30-31)

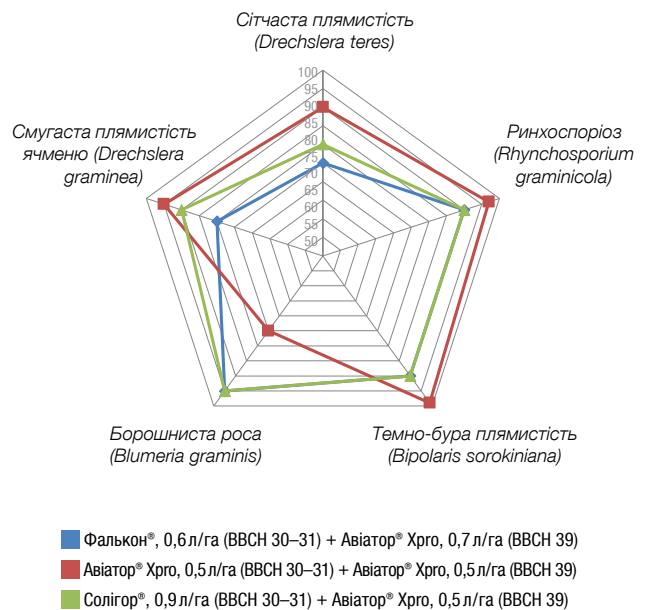
0,5 л/га  
(ВВСН 39)

0,75 л/га  
(ВВСН 39)

## ХВОРОБИ



Рис. 4. Ефективність фунгіцидного захисту озимого ячменю на варіантах демонстраційного дослідження, %



# ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

## Варіанти 1, 2, 3

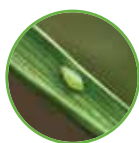


0,5 л/га  
(ВВСН 30–31)



0,5 л/га  
(ВВСН 39)

## ШКІДНИКИ



**Звичайна злакова попилиця**  
(*Schizaphis graminum*)



**Смугаста цикадка**  
(*Psammotettix striatus*)



**Блішка смугаста хлібна**  
(*Phyllotreta vittula*)



**П'явиця червоногруда**  
(*Oulema melanopus*)



**Елія гостроголова**  
(*Aelia accuminata*)

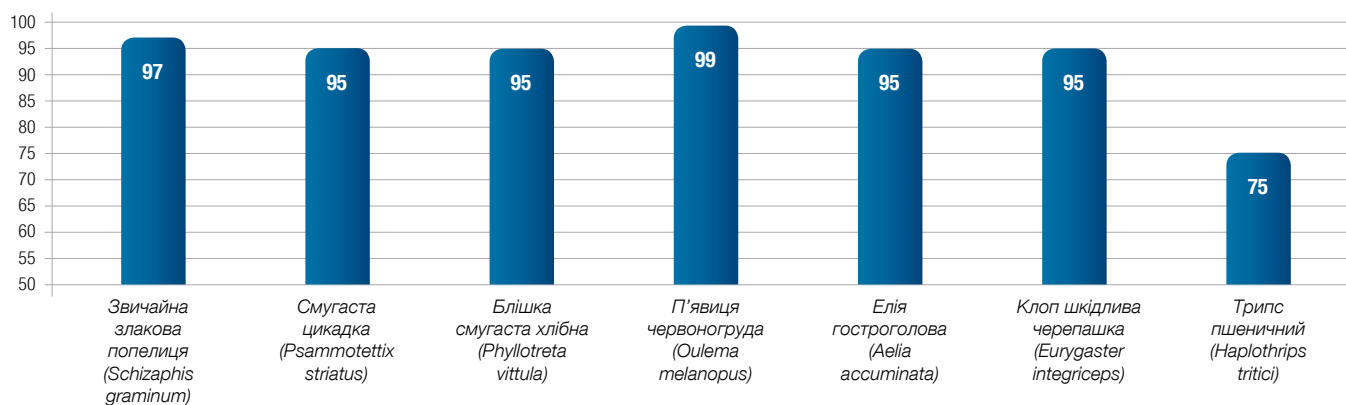


**Клоп шкідлива черепашка**  
(*Eurygaster integriceps*)



**Трипс пшеничний**  
(*Haplothrips tritici*)

Рис. 5. Контроль основних шкідників у системі інсектицидного захисту озимого ячменю на основі Коннекту, %





# УРОЖАЙ

Урожайність озимого ячменю сорту Дев'ятий Вал залежно від системи захисту відшкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунок на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до абсолютного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)	–	–	<b>62,7</b>	–	–
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	<b>65,2</b>	–	<b>+ 2,5</b>

## ВАРІАНТ 1

Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	<b>82,0</b>	<b>+ 16,8</b>	<b>+ 19,3</b>
Чеккер® Xtend	0,35	ВВСН 13–21, восени			
Церон® + трінексапак-етил	0,25 + 0,35	ВВСН 30			
Фалькон® + Коннект®	0,6 + 0,5	ВВСН 30–31			
Авіатор® Хрго + Коннект®	0,7 + 0,5	ВВСН 39			
Церон®	0,75	ВВСН 39			

## ВАРІАНТ 2

Сценік® + Гаучо® Плюс	1,3 + 0,6	Обробка насіння	<b>82,8</b>	<b>17,6</b>	<b>20,1</b>
Гроділ® Максі	0,11	ВВСН 13–21, восени			
Церон® + трінексапак-етил	0,25 + 0,35	ВВСН 30			
Авіатор® Хрго + Коннект®	0,5 + 0,5	ВВСН 30–31			
Авіатор® Хрго + Коннект®	0,5 + 0,5	ВВСН 39			
Церон®	0,75	ВВСН 39			

## ВАРІАНТ 3

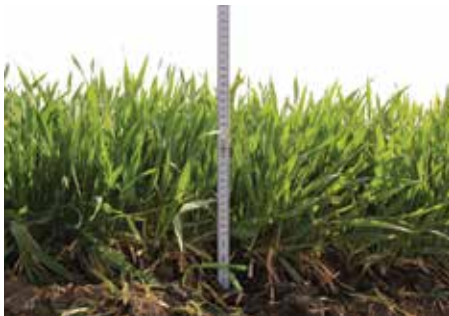
Сценік® + Гаучо® Плюс	1,6 + 0,6	Обробка насіння	<b>83,6</b>	<b>+ 18,4</b>	<b>+ 20,9</b>
Церон® + трінексапак-етил	0,25 + 0,35	ВВСН 30			
Гроділ® Максі	0,11	ВВСН 30–31, навесні			
Солігор® + Коннект®	0,9 + 0,5	ВВСН 30-31			
Авіатор® Хрго + Коннект®	0,5 + 0,5	ВВСН 39			
Церон®	0,75	ВВСН 39			

## Озимий ячмінь | 05–12 квітня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Позитивні температури грудня місяця були сприятливими для росту і розвитку озимого ячменю. Тому, із фази ВВСН 23–25 на початку зими, на час відновлення вегетації (14.03.2018 р.) рослини пройшли фазу кущення і мали по 4–6 добре сформованих бокових пагонів (ВВСН 29).



Загальний вигляд рослин



Озимий ячмінь добре розкущений – 4–5 до 6 бокових пагонів на рослину



На окремих пагонах відбувається закладка другого міжвузля

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Сітчаста плямистість (*Drechslera teres*)



Найпоширенішими бур'янами в посіві озимого ячменю були кучерявець Софії (*Deskurainia Sophia*) та падалиця озимого ріпаку



Облямівкова плямистість (*Rhynchosporium graminicola*)

## Озимий ячмінь | 13–18 квітня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд ділянки



Озимий ячмінь у фазі ВВСН 32–33





## Озимий ячмінь | 19–25 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Висота рослин озимого ячменю – 50–55 см, фаза розвитку ВВСН 35–37 (24.04.2018 р.)*

## Озимий ячмінь | 26 квітня – 04 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Озимий ячмінь у фазі ВВСН 45–50*



*Фізіологічна плямистість на листках озимого ячменю*

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 3. Солігор®, 0,9 л/га (ВВСН 30–31); Авіатор Хпро®, 0,5 л/га (ВВСН 39)

## ЕФЕКТ ВІД РІСТРЕГУЛЯЦІЇ



Потовщення соломини озимого ячменю в результаті застосування Церон®, 0,25 л/га + рістрегулятор на основі трінексапак-етилу, 0,35 л/га

Озимий ячмінь | 05–10 травня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Озимий ячмінь у фазі ВВСН 60–65 (08.05.2018 р.)



## Озимий ячмінь | 11–17 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Озимий ячмінь у фазі ВВСН 70–75

### ЕФЕКТИВНІСТЬ РІСТРЕГУЛЯЦІЇ



Контроль

Церон®, 0,75л/га (ВВСН 39)



## Озимий ячмінь | 18–31 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Озимий ячмінь у фазі BBCH 75–80

## Озимий ячмінь | 01–15 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Озимий ячмінь у фазі BBCH 85–90

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Вигляд рослин озимого ячменю на другому варіанті фунгіцидного захисту: Авіатор® Хпро, 0,5 л/га (BBCH 30–31); Авіатор® Хпро, 0,5 л/га (BBCH 39) станом на 07.06.2018 р.



## Озимий ячмінь | 15–30 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Озимий ячмінь у фазі повної стиглості (ВВСН 95)*

### ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



*Збирання врожаю озимого ячменю (25.06.2018 р.)*





# Озимий ріпак

## Технологія



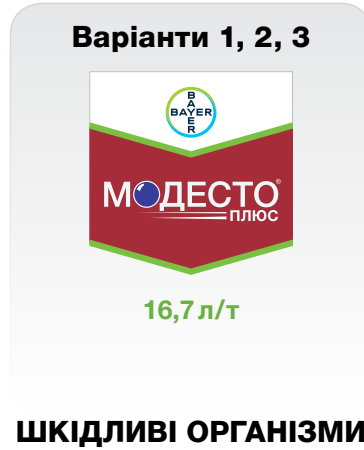
<b>Гібрид</b>	Панчер
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Чорний пар
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Оранка на глибину 25–27 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken Evro Opal 2+1) Ранньовесняне боронування (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + C-6) Культивації на глибину 6–8 та 3–4 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0) Передпосівне боронування 2–3 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzebichler 12m)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430+ Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{30} P_{30} K_{30}$ Підживлення: $N_{135} S_{48}$ (22.02.2018 р.)
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3-920 + HARDI-600)</b>	Wuxal Комбі Плюс, 2,5 л/га (BBCH 30–35) Wuxal Комбі Плюс, 2,5 л/га (BBCH 35–39) Wuxal Борон рН, 2,0 л/га + Wuxal БІО Аміноплант, 1,0 л/га (BBCH 50–59)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000)</b>	Дата сівби: 02.09.2017 р. Норма висіву: 500 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загорання насіння: 3–4 см Ширина міжрядь: 12,5 см, а також 45 та 70 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	10.09.2017 р.



# Технологія захисту від шкідливих організмів



## ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ



**Личинка ковалика посівного**  
(*Agriotes sputator*)



**Гусениця озимої совки**  
(*Scotia segetum*)



**Чорна хрестоцвітна блішка**  
(*Phyllotreta atra*)



**Хрестоцвітна блішка**  
(*Phyllotreta vittata*)



**Південна хрестоцвітна блішка**  
(*Phyllotreta crucifera*)

Рис. 1. Ефективність застосування Модесто<sup>®</sup> Плюс, 16,7 л/т, для захисту насіння та сходів озимого ріпаку, %



Рис. 2. Вплив обробки насіння на густоту стояння озимого ріпаку, тис. шт./га



## ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ ТА РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ

### Варіанти 1, 2, 3



0,5 л/га  
(ВВСН 14, восени)



0,75 л/га  
(ВВСН 16, восени)



1,0 л/га  
(ВВСН 30)



1,0 л/га  
(ВВСН 65)

### ХВОРОБИ



**Борошниста роса**  
(*Erysiphe cruciferarum*)



**Фомоз**  
(*Phoma lingam*)

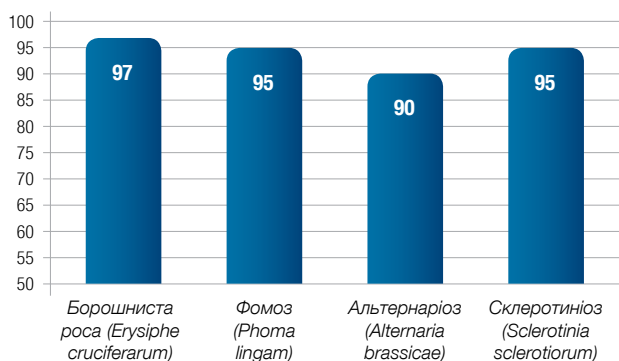


**Альтернаріоз**  
(*Alternaria brassicae*)



**Склеротиніоз**  
(*Sclerotinia sclerotiorum*)

Рис. 3. Ефективність систем фунгіцидного захисту озимого ріпаку на варіантах демонстраційного дослідження, %

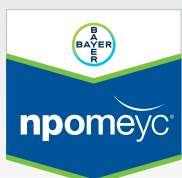


## ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

### Варіанти 1, 2, 3



0,4 л/га  
(ВВСН 14, восени)



0,5 л/га  
(ВВСН 30)



0,5 л/га  
(ВВСН 59)



0,4 л/га  
(ВВСН 65)

### ШКІДНИКИ



**Хрестоцвітні блішки**  
(*Phyllotreta cruciferae*)



**Гусениця ріпакового пильщика**  
(*Monoblastus brachyacanthus*)



**Ріпаківий клоп**  
(*Eurydema oleracea*)



**Ріпаківий стебловий прихованохоботник**  
(*Ceutorhynchus hus pallidactylus*)



**Ріпаківий прихованохоботник**  
(*Ceutorhynchus napi*)



**Капустяний насінневий прихованохоботник**  
(*Ceutorhynchus assimilis*)



**Ріпаківий квіткоїд**  
(*Meligethes aeneus*)



**Оленка волохата**  
(*Epicometis hirta*)



**Капустяний комарик**  
(*Dasineura brassicae*)



**Капустяна попелиця**  
(*Brevicoryne brassicae*)



## Ефективність окремих елементів інсектицидного захисту озимого ріпаку, %

Шкідники	Децис® f-Люкс, 0,4 л/га (ВВСН 14, восени)	Протеус®, 0,5 л/га (ВВСН 30)	Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 59)	Біскайя®, 0,4 л/га (ВВСН 65)
Хрестоцвіті блішки ( <i>Phyllotreta cruciferae</i> )	95			
Гусениці ріпакового пильщика ( <i>Monoblastus brachyacanthus</i> )	90			
Ріпаковий стебловий прихованохоботник ( <i>Ceutorhynchus huspallidactylus</i> )		97	95	
Великий ріпаковий прихованохоботник ( <i>Ceutorhynchus napi</i> )		99	97	
Капустяний насінневий прихованохоботник ( <i>Ceutorhynchus assimilis</i> )			95	
Ріпаковий квіткоїд ( <i>Meligethes aeneus</i> )			99	95
Оленка волохата ( <i>Epicometis hirta</i> )				90
Капустяний комарик ( <i>Dasineura brassicae</i> )				80
Капустяна попелиця ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )				99

## УРОЖАЙ

Урожайність озимого ріпаку гібрида Панчер залежно від технології вирощування, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Міжряддя, см/густота тис. шт./га	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 8%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	70/280	35,7	–
	–	–	45/350	34,1	–
	–	–	12,5/500	32,7	–

## ВАРІАНТ 1

Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	16,7	Обробка насіння	70/280	43,0	+ 7,3
Фолікур® + Децис® f-Люкс	0,5 + 0,4	ВВСН 14, восени			
Фолікур®	0,75	ВВСН 16, восени			
Тілмор® + Протеус®	1,0 + 0,5	ВВСН 30			
Коннект®	0,5	ВВСН 59			
Пропульс® + Біскайя®	1,0 + 0,4	ВВСН 65			

## ВАРІАНТ 2

Модесто® Плюс	16,7	Обробка насіння	45/350	43,9	+ 9,8
Фолікур® + Децис® f-Люкс	0,5 + 0,4	ВВСН 14, восени			
Фолікур®	0,75	ВВСН 16, восени			
Тілмор® + Протеус®	1,0 + 0,5	ВВСН 30			
Коннект®	0,5	ВВСН 59			
Пропульс® + Біскайя®	1,0 + 0,4	ВВСН 65			

## ВАРІАНТ 3

Модесто® Плюс	16,7	Обробка насіння	12,5/500	43,7	+ 11,0
Фолікур® + Децис® f-Люкс	0,5 + 0,4	ВВСН 14, восени			
Фолікур®	0,75	ВВСН 16, восени			
Тілмор® + Протеус®	1,0 + 0,5	ВВСН 30			
Коннект®	0,5	ВВСН 59			
Пропульс® + Біскайя®	1,0 + 0,4	ВВСН 65			

## Озимий ріпак | 05–12 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку  
(відвальний обробіток ґрунту)



Strip-till технологія вирощування озимого ріпаку



Міжряддя 70 см

Міжряддя 45 см

Міжряддя 12,5 см

Міжряддя 21 см

Традиційна технологія

Strip-till

### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Варіант 1. Посів із міжряддям 70 см



Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см



Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см



## Озимий ріпак | 13–18 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку  
(відвальний обробіток ґрунту)



Strip-till технологія вирощування озимого ріпаку



Варіант 1. Посів із міжряддям 70 см



Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см



Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Контроль, без фунгіцидної обробки



Розвиток фомозу зупинився завдяки внесенню  
Тілмор®, 1,0 л/га, листову пластинку врятовано



## Озимий ріпак | 19–25 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку (відвальний обробіток ґрунту)*



*Strip-till технологія вирощування озимого ріпаку*



*Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см*



*Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см*

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



*Масове заселення посіву озимого ріпаку оленкою волохатою (*Tropinota hirta*)*



## Озимий ріпак | 26 квітня – 05 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку (відвальний обробіток ґрунту)



Strip-till технологія вирощування озимого ріпаку



Варіант 1. Посів із міжряддям 70 см



Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см



Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см

### ШКІДЛИВИ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження стебла ріпаку личинкою великого ріпакового прихованохоботника (*Ceutorhynchus napi*)

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Ефективний контроль жорсткокрилих шкідників у період цвітіння ріпаку за допомогою інсектициду Біскайя®, 0,4 л/га

## Озимий ріпак | 03–10 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку  
(відвальний обробіток ґрунту)*



*Strip-till технологія вирощування озимого ріпаку*



*Варіант 1. Посів із міжряддям 70 см*



*Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см*



*Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см*

## Озимий ріпак | 11–17 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку  
(відвальний обробіток ґрунту)*



*Strip-till технологія вирощування озимого ріпаку*



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Варіант 1. Посів із міжряддям 70 см



Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см



Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження листового апарату озимого ріпаку личинками капустяної молі (*Plutella maculipennis*)

Озимий ріпак | 18–31 травня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку  
(відвальний обробіток ґрунту)



Strip-till технологія вирощування  
озимого ріпаку



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Варіант 1. Посів із міжряддям 70 см



Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см



Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см

Озимий ріпак | 01–15 червня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку  
(відвальний обробіток ґрунту)



Strip-till технологія вирощування  
озимого ріпаку



Варіант 1. Посів із міжряддям 70 см



Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см



Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження стручків озимого ріпаку личинками капустяної  
молі (*Plutella maculipennis*)



Капустяна попелиця (*Brevicoryne brassicae*)



## Озимий ріпак | 16–30 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Традиційна технологія вирощування озимого ріпаку  
(відвальний обробіток ґрунту)*



*Strip-till технологія вирощування озимого ріпаку*



*Варіант 1. Посів із міжряддям 70 см*



*Варіант 2. Посів із міжряддям 45 см*



*Варіант 3. Посів із міжряддям 12,5 см*

### ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



*Збирання врожаю озимого ріпаку (25.06.2018 р.)*

# Ярий ячмінь

## Технологія



<b>Сорт</b>	Алісіана (KWS)
<b>Площа</b>	1,0 га
<b>Попередник</b>	Соняшник
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Розпушування на глибину 30–35 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + ГР-1,8) Передпосівна культивуація на глибину 4–5 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + КН-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{30} P_{30} S_{21} + N_{68}$
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000)</b>	Дата сівби: 03.04.2018 р. Норма висіву: 4,1 млн шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 4–5 см Ширина міжрядь: 12,5 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	16.04.2018 р.



# Технологія захисту від шкідливих організмів



## ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

**Варіанти 1, 2**

0,6 л/т + 0,6 л/т

**Варіант 3**

1,6 л/т + 0,6 л/т

**ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ**

Личинка коваликів  
*(Agriotes spp.)*

Смугаста хлібна блішка  
*(Phyllotreta vittula)*

Ячмінна шведська муха  
*(Oscinella pusilla)*

Гельмінтоспориозна  
коренева гниль  
*(Drechslera sorociniana)*

Рис. 1. Ефективність захисту ярого ячменю проти основних шкідників та хвороб насіння й сходів, %

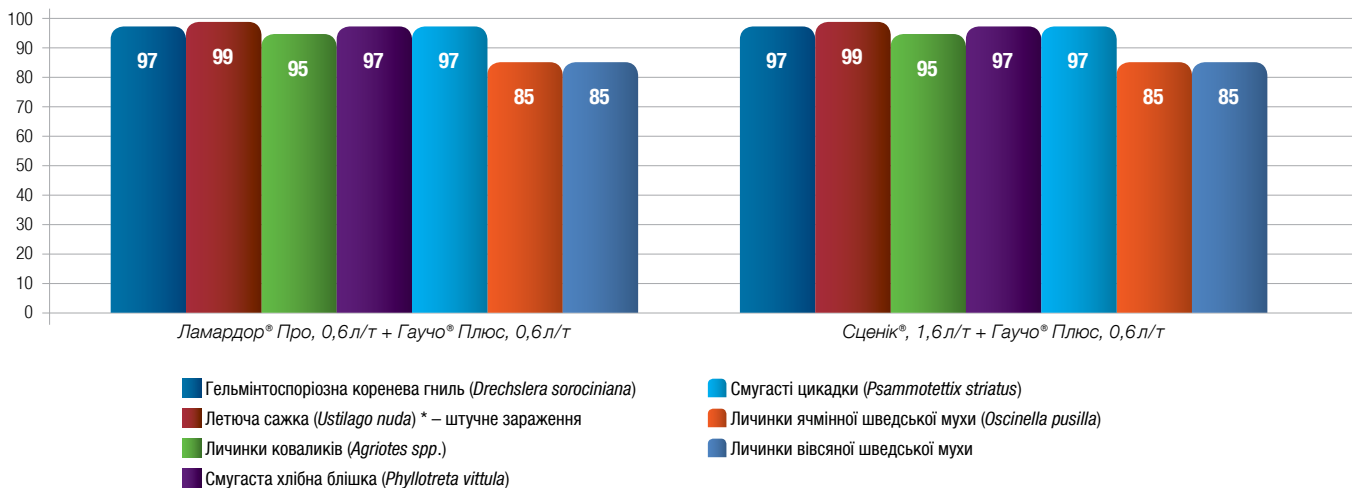


Рис. 2. Збереженість густоти стояння рослин ярого ячменю на варіантах демонстраційного дослідження, млн шт./га



# ГЕРБІЦИДНИЙ ЗАХИСТ

**Варіанти 1, 2**



**0,9 л/га**  
(ВВСН 29–30)

**Варіант 3**



**0,1 л/га**  
(ВВСН 29–30)

## БУР'ЯНИ



**Лобода біла**  
*(Chenopodium album)*



**Щириця звичайна**  
*(Amarantus retroflexus)*



**Гірчак березкоподібний**  
*(Polygonum convolvulus)*



**Амброзія полинолиста**  
*(Ambrosia artemisifolia)*

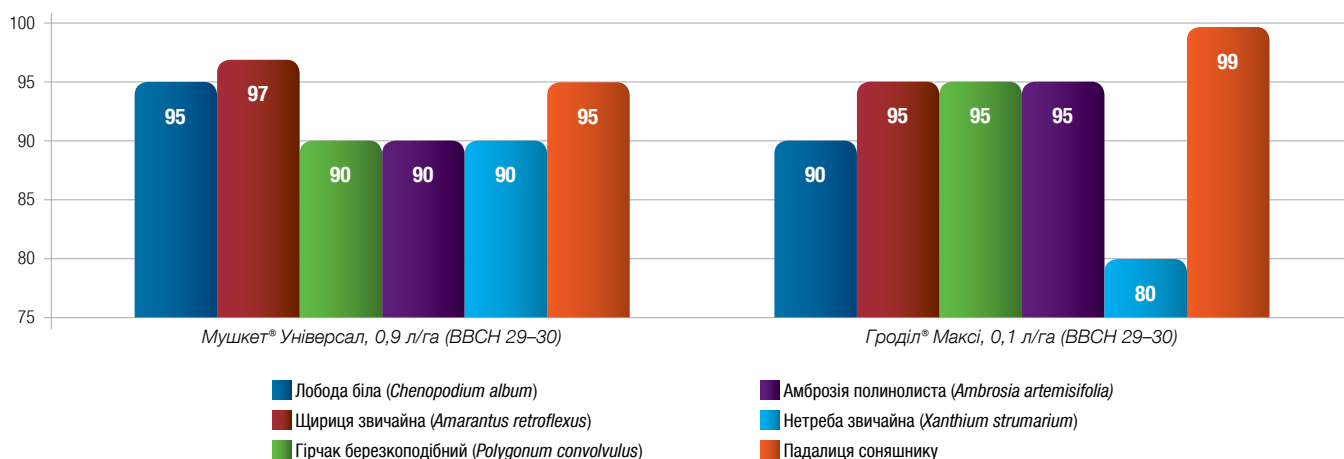


**Нетреба звичайна**  
*(Xanthium strumarium)*



**Падалиця соняшнику**

Рис. 3. Ефективність систем гербіцидного захисту ярого ячменю на варіантах демонстраційного дослідю, %









# ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ ТА РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ





**Варіант 1**

		
0,5 л/га (ВВСН 32)	0,4 л/га (ВВСН 37)	0,75 л/га (ВВСН 39)

**Варіант 2**

			
0,4 л/га (ВВСН 29–30)	0,5 л/га (ВВСН 32)	0,4 л/га (ВВСН 37)	0,75 л/га (ВВСН 39)

**Варіант 3**

			
0,6 л/га (ВВСН 29–30)	0,5 л/га (ВВСН 32)	0,4 л/га (ВВСН 37)	0,75 л/га (ВВСН 39)

## ХВОРОБИ



**Сітчаста плямистість**  
(*Drechslera teres*)



**Ринхоспоріоз**  
(*Rhynchosporium graminicola*)

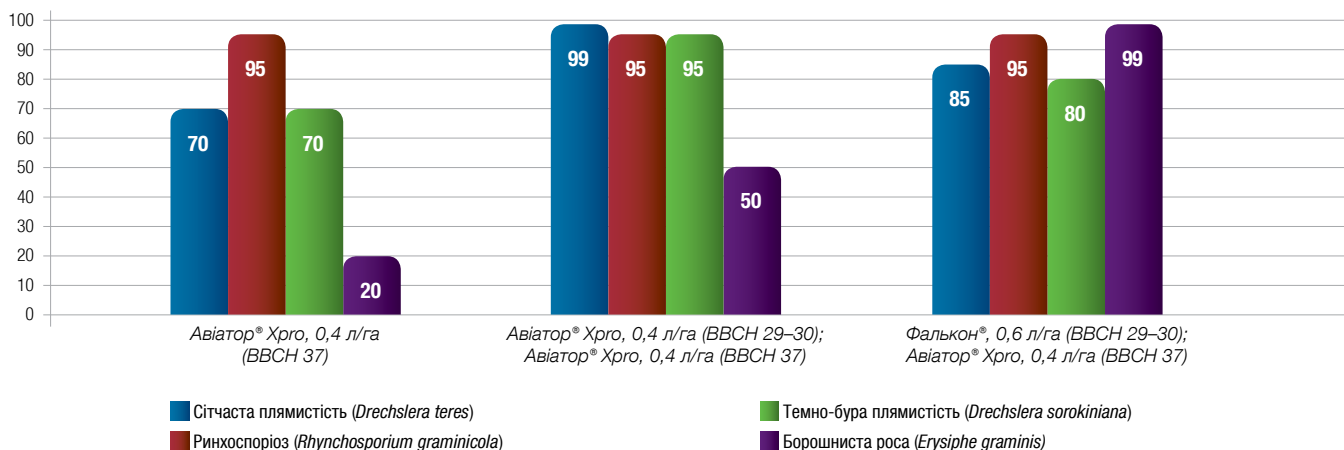


**Темно-бура плямистість**  
(*Drechslera sorokiniana*)

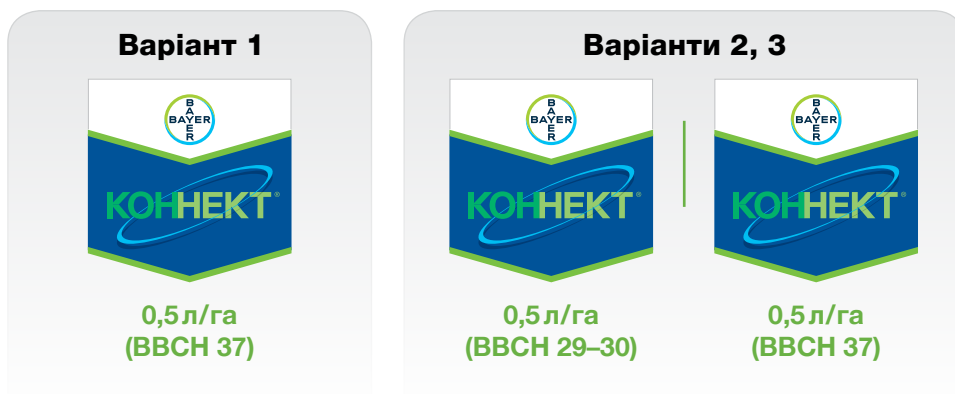


**Борошниста роса**  
(*Erysiphe graminis*)

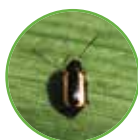
Рис. 4. Ефективність фунгіцидного захисту ярого ячменю на варіантах демонстраційного дослідження, %



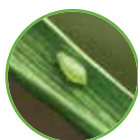
# ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ



## ШКІДНИКИ



**Смугаста хлібна блішка**  
(*Phyllotreta vittula*)



**Звичайна злакова попелиця**  
(*Schizaphis graminum*)



**Смугаста цикадка**  
(*Psammotettix striatus*)



**П'явиця червоногруда**  
(*Oulema melanopus*)

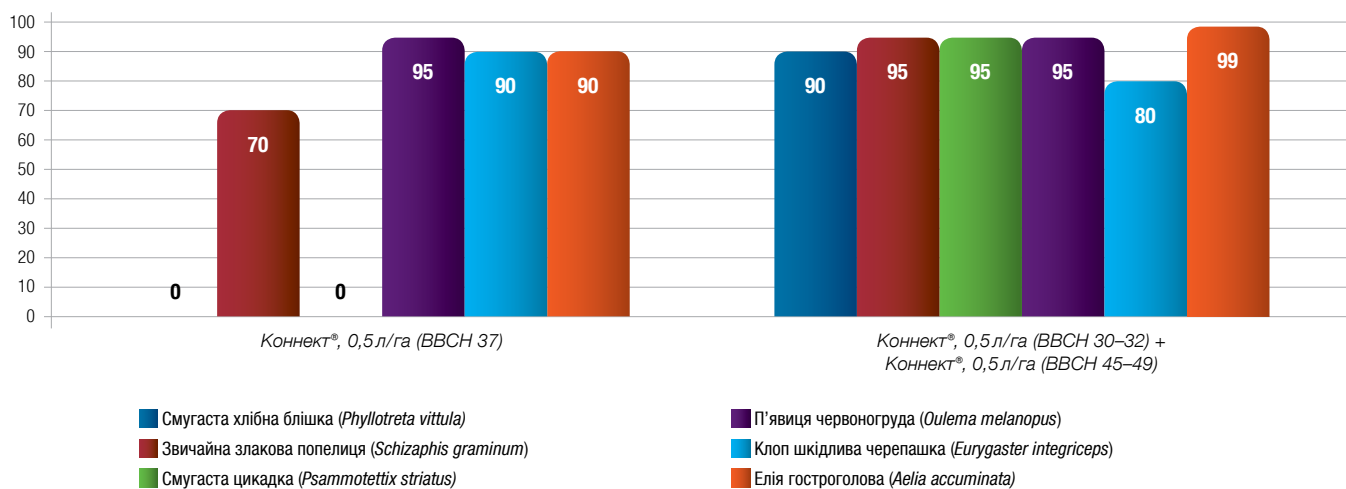


**Клоп шкідлива черепашка**  
(*Eurygaster integriceps*)



**Елія гостроголова**  
(*Aelia accuminata*)

Рис. 5. Ефективність інсектицидного захисту ярого ячменю на варіантах демонстраційного досліді, %





# УРОЖАЙ

Урожайність ярого ячменю сорту Алісіана залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до абсолютного контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Контроль (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)	-	-	28,6	-	-
Контроль (без фунгіцидної обробки)	-	-	31,7	-	+ 3,1

## ВАРІАНТ 1

Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	41,1	+ 9,4	+ 12,5
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29–30			
Церон®	0,5	ВВСН 32			
Авіатор® Хрго + Коннект®	0,4 + 0,5	ВВСН 37			
Церон®	0,75	ВВСН 39			

## ВАРІАНТ 2

Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,6	Обробка насіння	47,8	+ 16,1	+ 19,2
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29–30			
Авіатор® Хрго + Коннект®	0,4 + 0,5	ВВСН 29–30			
Церон®	0,5	ВВСН 32			
Авіатор® Хрго + Коннект®	0,4 + 0,5	ВВСН 37			
Церон®	0,75	ВВСН 39			

## ВАРІАНТ 3

Сценік® + Гаучо® Плюс	1,6 + 0,6	Обробка насіння	47,6	+ 15,9	+ 19,0
Гроділ® Максі	0,1	ВВСН 29–30			
Фалькон® + Коннект®	0,6 + 0,5	ВВСН 29–30			
Церон®	0,5	ВВСН 32			
Авіатор® Хрго + Коннект®	0,4 + 0,5	ВВСН 37			
Церон®	0,75	ВВСН 39			

## Ярий ячмінь | 05–12 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 12.04.2018 р. ярий ячмінь перебував у фазі BBCH 11

## Ярий ячмінь | 13–18 квітня 2018 р.

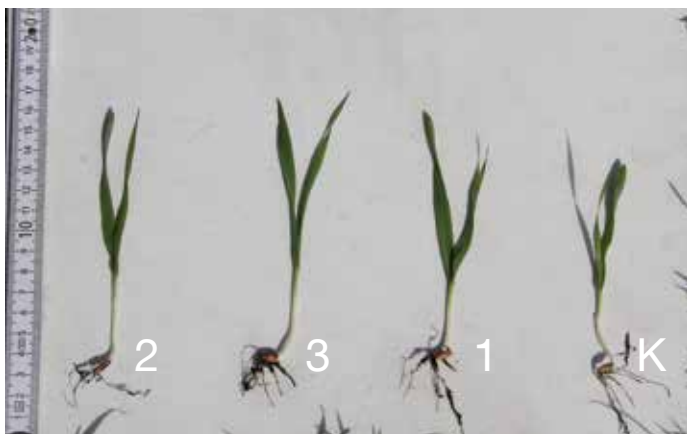


### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 18.04.2018 р. ярий ячмінь перебував у фазі BBCH 12–13

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ НАСІННЯ



Розвиток рослин ярого ячменю на варіантах дослідю:  
К – контроль, без протруєння насіння. 1, 2 – Ламардор® Про,  
0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т. 3 – Сценік, 1,6 л/т +  
Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Поява падалиці соняшнику,  
що був попередником ярого ячменю



## Ярий ячмінь | 19–25 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

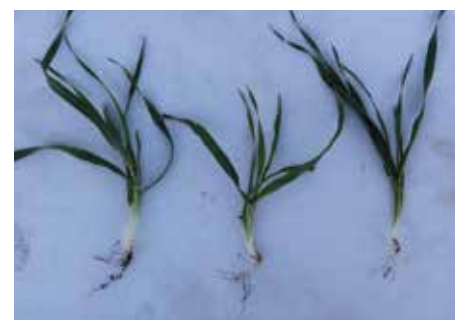


Станом на 24.04.2018 р. ярий ячмінь перебував у фазі куцнення (ВВСН 25–27)

## Ярий ячмінь | 26 квітня – 03 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 02.05.2018 р. ярий ячмінь перебував у фазі кінця куцнення – початку виходу в трубку (ВВСН 29–30)



## ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБИЦІДНОГО ЗАХИСТУ

Дія Мушкет® Універсал, 0,9 л/га, на 5-й день після внесення.



*Падалиця соняшнику*



*Амброзія полинолиста (Ambrosia artemisiifolia)*

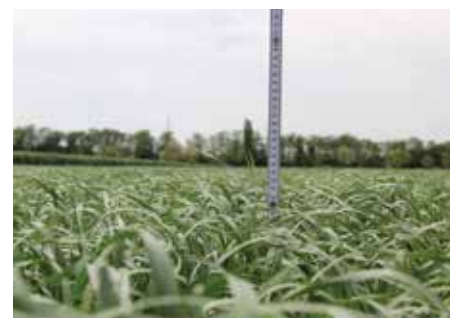


*Лобода біла (Chenopodium album)*

Ярий ячмінь | 04–10 травня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 08.05.2018 р. ярий ячмінь перебував у фазі виходу в трубку (ВВСН 32–34)



Ярий ячмінь | 11–17 травня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 17.05.2018 р. ярий ячмінь перебував у фазі виходу в трубку (BBCH 34–37)

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБИЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Ефективність Мушкет® Універсал, 0,9 л/га, на 7-й день після внесення

Ярий ячмінь | 18–31 травня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 24.05.2018 р. ярий ячмінь перебував у фазі BBCH 39–45

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



*Пошкодження ярого ячменю злаковими мухами*

Ярий ячмінь | 01–15 червня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Протягом звітного періоду ярий ячмінь пройшов фази розвитку від BBCH 45 до BBCH 70*



## Ярий ячмінь | 15–30 червня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Стан ярого ячменю на 21.06.2018 р. (ВВСН 85)

Стан ярого ячменю на 25.06.2018 р. (ВВСН 90)

## Ярий ячмінь | 01–07 липня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 06.07.2018 р. ярий ячмінь перебував у фазі повної стиглості (ВВСН 95)

# Горох\*

\* система захисту – експериментальна.

## Технологія



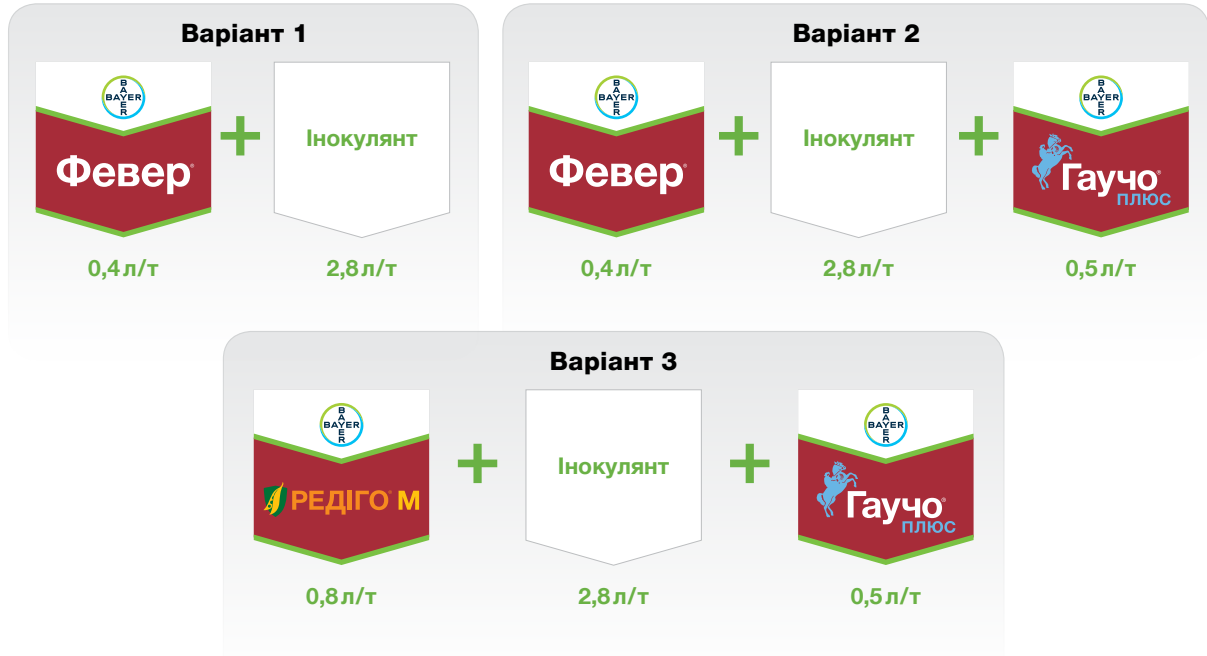
<b>Сорт</b>	Оплот
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Кукурудза на зерно
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Оранка на глибину 25–27 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken Evro Opal 2+1) Ранньовесняне закриття вологи (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Передпосівна культивуація на глибину 5–6 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{30} P_{30} S_{21}$
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + HARDI-600)</b>	Wuxal Теріос, 1,0 л/т (обробка насіння) Wuxal Мікроплант, 1,5 л/га (BBCH 11–13) Wuxal Борон, 1,5 л/га + Wuxal Аміноплант, 1,0 л/га (BBCH 51–55)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000)</b>	Дата сівби: 03.04.2018 р. Норма висіву: 1,0 млн шт./га схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 5–6 см Ширина міжрядь: 12,5 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	20.04.2018 р.





## Технологія захисту від шкідливих організмів

### ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ



#### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пліснявіння насіння



Фузаріозна коренева гниль (*Fusarium spp.*)



Аскохітозна гороху (*Ascochyta pisi*)

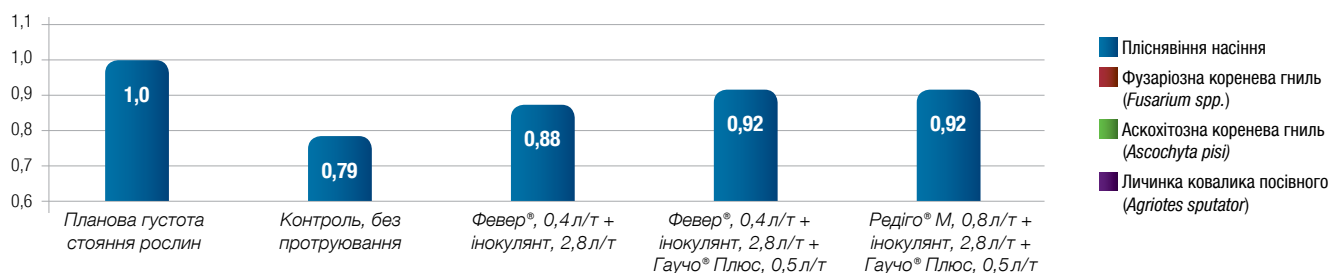


Личинка ковалика посівного (*Agriotes sputator*)

Рис. 1. Ефективність систем захисту насіння та сходів гороху, %



Рис. 2. Вплив протруювання насіння на густоту стояння гороху, млн шт./га








# ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ

**Варіант 1**

Без фунгіцидної обробки

**Варіанти 2, 3**



0,5 л/га  
(ВВСН 61)

## ХВОРОБИ



**Блідий аскохітоз гороху**  
(*Ascochyta pisi*)



**Темно-плямистий аскохітоз**  
(*Ascochyta pinodes*)



**Іржа гороху**  
(*Uromyces pisi*)

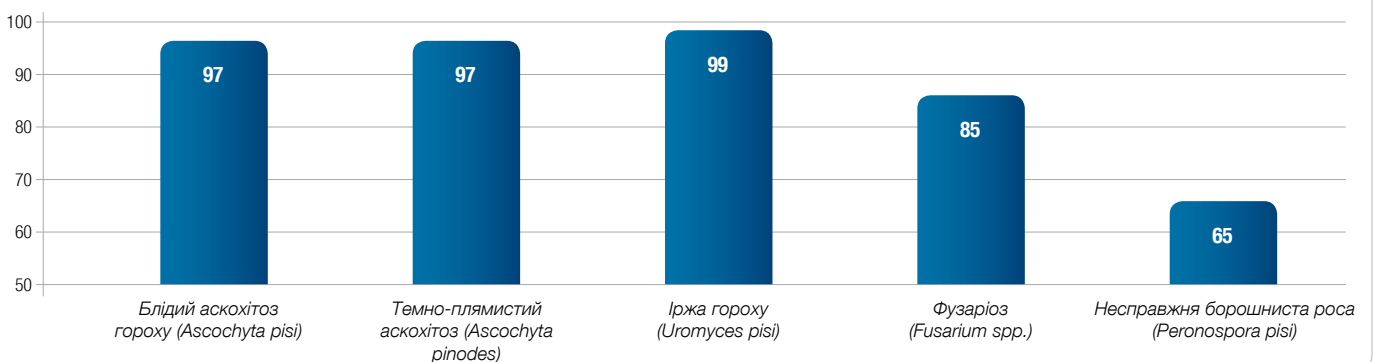


**Фузаріоз**  
(*Fusarium spp.*)



**Борошниста роса**  
(*Peronospora pisi*)

Рис. 4. Ефективність застосування фунгіциду Фокс® проти основних хвороб гороху, %



# ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ



## ШКІДНИКИ



**Тютюновий трипс**  
(*Thrips tabaci*)



**Люцерновий клоп**  
(*Adelphocoris lineolatus*)



**Соева попелиця**  
(*Aphis glycines*)



**Павутинний кліщ**  
(*Tetranychus urticae*)

Рис. 5. Ефективність системи інсектицидного захисту гороху на основі Коннекту та Белту, %





# УРОЖАЙ

Урожайність гороху сорту Оплот залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунок на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)	–	–	10,2	–	–
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	13,5	–	+ 3,3

## ВАРІАНТ 1

Февер® + інокулянт	0,4 + 2,8	ВВСН 00	15,4	–	+ 5,2
Зенкор® Ліквід	0,5	ВВСН 14–15			
Коннект®	0,5	ВВСН 61			
Коннект® + Белт®	0,5 + 0,15	ВВСН 65			

## ВАРІАНТ 2

Февер® + Гаучо® Плюс + інокулянт	0,4 + 0,5 + 2,8	ВВСН 00	20,4	+ 6,9	+ 10,2
Зенкор® Ліквід	0,2	ВВСН 13–14			
Зенкор® Ліквід	0,25	ВВСН 15			
Фокс®	0,5	ВВСН 61			
Коннект®	0,5	ВВСН 61			
Коннект® + Белт®	0,5 + 0,15	ВВСН 65			

## ВАРІАНТ 3

Редіго® М + Гаучо® Плюс + інокулянт	0,8 + 0,5 + 2,8	ВВСН 00	21,8	+ 8,3	+ 11,6
МаксіМокс®	1,0	ВВСН 13–14			
Фокс®	0,5	ВВСН 61			
Коннект®	0,5	ВВСН 61			
Коннект® + Белт®	0,5 + 0,15	ВВСН 65			

Горох | 03–12 квітня 2018 р.



### ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Сівба гороху (03.04.2018 р.)

### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Розвиток гороху станом на 11.04.2018 р.

Горох | 12–18 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Фаза першого справжнього листка (ВВСН 11)



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Фаза першого справжнього листка (ВВСН 11)

Горох | 19–25 квітня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Розвиток культури станом на 24.04.2018 р. (ВВСН 12–13)

## Горох | 26 квітня – 03 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Стан розвитку культури на 02.05.2018 р. (ВВСН 13–14)

## Горох | 04–10 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Розвиток гороху станом на 08.05.2018 р. (ВВСН 14–15)



Вплив системи захисту попередника на ріст та розвиток гороху – гербіцидний стрес (08.05.2018 р.)



Горох | 11–17 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Розвиток гороху станом на 15.05.2018 р. (ВВСН 30)*

Горох | 18–31 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Розвиток гороху станом на 24.05.2018 р. (ВВСН 61)*



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Вплив системи захисту попередника на ріст та розвиток гороху – гербіцидний стрес (24.05.2018 р.)*

Горох | 01–15 червня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Розвиток гороху станом на 07.06.2018 р. (ВВСН 75)*



## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження гороху гороховою попелицею (*Acyrthosiphon pisum*) та совкою-гамма (*Autographa gamma*)

Горох | 16–30 червня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Повна стиглість гороху (21.06.2018 р.)

# СОНЯШНИК

## Технологія



<b>Гібрид</b>	P64LE121 (Pioneer)
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Ярий ячмінь, соя
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Оранка на глибину 25–27 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken Evro Opal 2+1) Вирівнювання зябу (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8) Ранньовесняне боронування (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Передпосівна культивуація на глибину 5–6 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Atlas 3,0)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{45} P_{45} K_{45} + N_{60}$
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3-920 + HARDI-600)</b>	СОЛЮ Zn, 6,0 кг/га (BBCH 16–18) СОЛЮ Бор, 3,0 л/га (BBCH 18–30) Босфоліар 6-12-6, 8,0 кг/га (BBCH 30–50) Босфоліар 36 Екстра, 6,0 л/га + СОЛЮ Бор, 2,0 л/га (BBCH 55–60)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KUHN Planter 3M)</b>	Дата сівби: 05.04.2018 р. Норма висіву: 67 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 5–6 см Ширина міжрядь: 70 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	27.04.2018 р.



# Технологія захисту від шкідливих організмів



## ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ

<b>Варіант 1</b>  <b>Гаучо®</b> 6,0 л/т	<b>Варіант 2</b>  <b>Гаучо®</b> 9,0 л/т	<b>Варіант 3</b> Протруйник на основі клотіанідину 7,0 л/т
--	--	--

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ

 <b>Личинка ковалика посівного</b> <i>(Agriotes sputator)</i>	 <b>Личинка травневого західного хруща</b> <i>(Melolontha melolontha)</i>	 <b>Сірий буряковий довгоносик</b> <i>(Tanytomeus palliatus)</i>	 <b>Озима совка</b> <i>(Scotia segetum)</i>
---	---	--	---

Рис. 1. Ефективність інсектицидного захисту насіння та сходів соняшнику, %

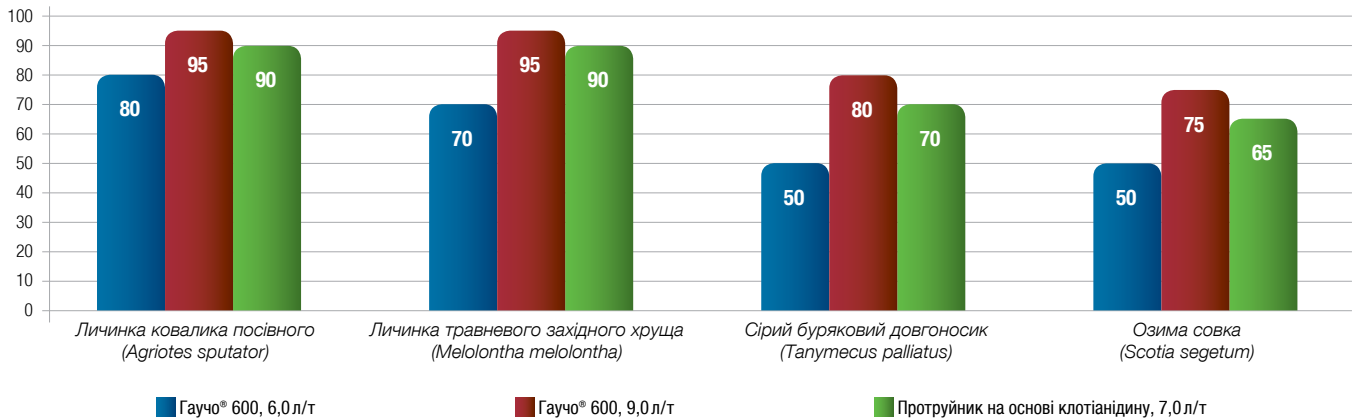
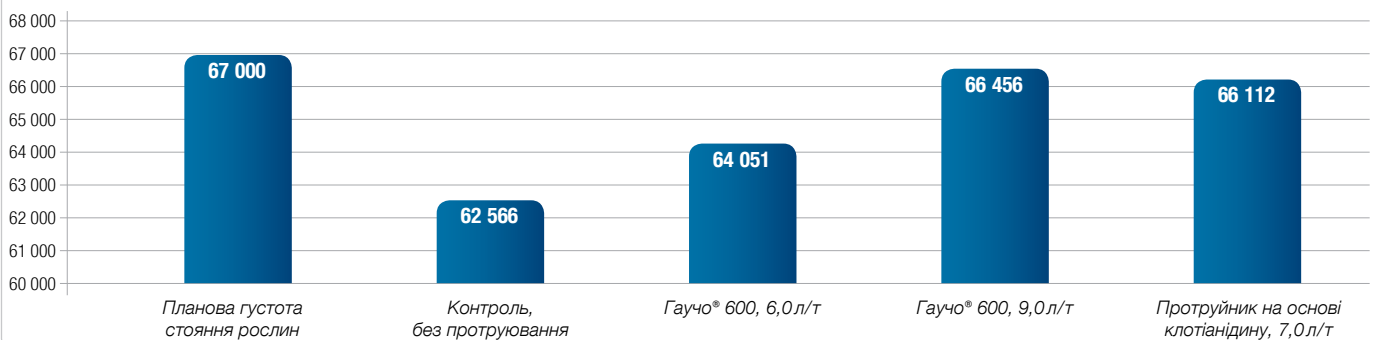


Рис. 2. Збереженість густоти стояння рослин соняшнику на варіантах демонстраційного дослідження, шт./га

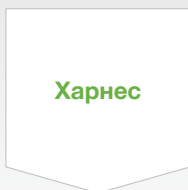


# ГЕРБІЦИДНИЙ ЗАХИСТ

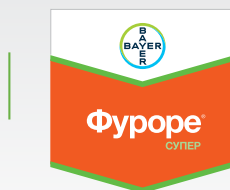
## Варіант 1



2,5 л/га  
(ВВСН 00)



1,5 л/га  
(ВВСН 00)

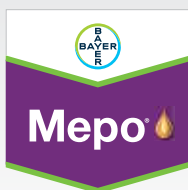


1,5 л/га (ВВСН 21  
у злакових бур'янів)

## Варіант 2



1,5 л/га  
(ВВСН 12)

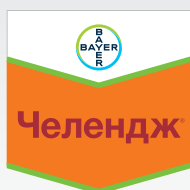


1,0 л/га  
(ВВСН 12)

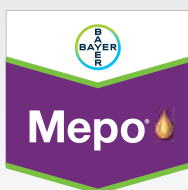


1,5 л/га (ВВСН 21  
у злакових бур'янів)

## Варіант 3



2,0 л/га  
(ВВСН 12)



1,0 л/га  
(ВВСН 12)



1,5 л/га (ВВСН 21  
у злакових бур'янів)

## БУР'ЯНИ



**Гірчак  
березкоподібний**  
(*Polygonum convolvulus*)



**Паслін чорний**  
(*Solanum nigrum*)



**Лобода біла**  
(*Chenopodium album*)



**Нетреба звичайна**  
(*Xanthium strumarium*)



**Щириця звичайна**  
(*Amaranthus retroflexus*)



**Гірчиця польова**  
(*Sinapis arvensis*)



**Талабан польовий**  
(*Thlaspi arvense*)

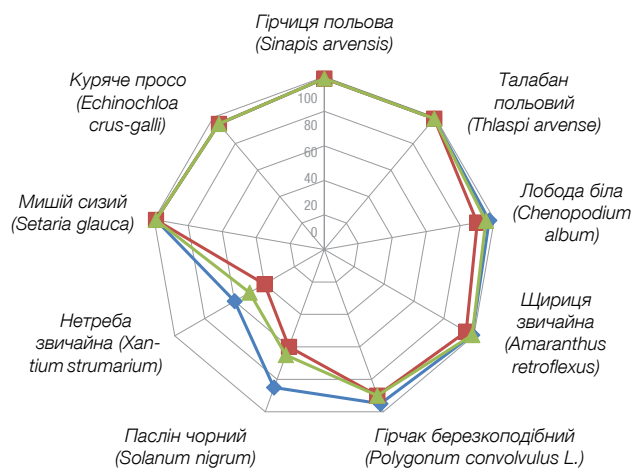


**Куряче просо**  
(*Echinochloa crus-galli*)



**Мишій сизий**  
(*Setaria glauca*)

Рис. 3. Ефективність гербіцидного захисту соняшнику на варіантах демонстраційного дослідження, %



- Челендж®, 2,5 л/га + гербіцид на основі ацетохлору, 1,5 л/га (ВВСН 00); Фуроре® Супер, 1,5 л/га (ВВСН 21 у злакових бур'янів)
- Челендж®, 1,5 л/га + Меро®, 1,0 л/га (ВВСН 12); Фуроре® Супер, 1,5 л/га (ВВСН 21 у злакових бур'янів)
- Челендж®, 2,0 л/га + Меро®, 1,0 л/га (ВВСН 12); Фуроре® Супер, 1,5 л/га (ВВСН 21 у злакових бур'янів)



# ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ

## Варіант 1



## Варіант 2



## Варіант 3



## ХВОРОБИ



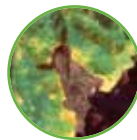
**Септоріоз соняшнику**  
(*Septoria helianthi*)



**Альтернаріоз соняшнику**  
(*Alternaria spp.*)



**Фомоз соняшнику**  
(*Phoma oleracea*)



**Фомопсис**  
(*Phomopsis helianthi*)



**Іржа**  
(*Puccinia helianthi*)

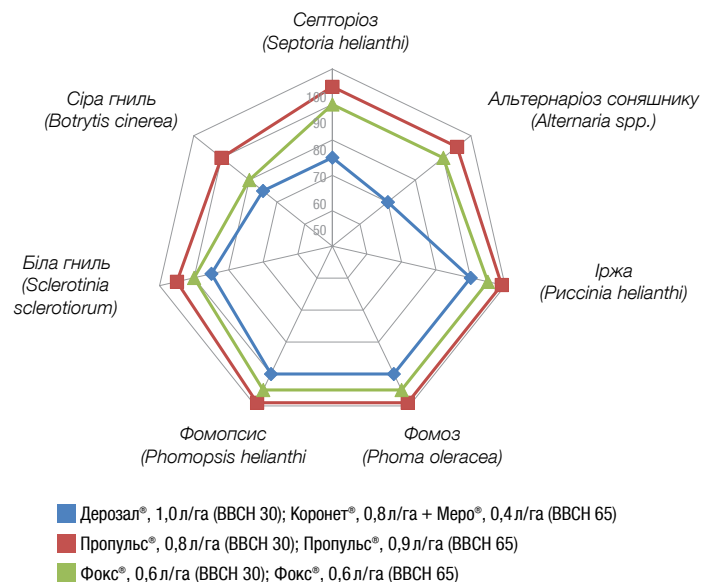


**Біла гниль**  
(*Sclerotinia sclerotiorum*)



**Сіра гниль**  
(*Botrytis cinerea*)

**Рис. 4. Ефективність фунгіцидного захисту соняшнику на варіантах демонстраційного дослідження, %**



# ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

## Варіанти 1, 2, 3



0,3 л/га  
(ВВСН 30)



0,15 л/га  
(ВВСН 65)

## ШКІДНИКИ



**Ягідний клоп**  
(*Dolycoris baccarum*)



**Люцерновий клоп**  
(*Adelphocoris lineolatus*)



**Клоп трав'яний**  
(*Lygus rugulipennis*)



**Усач соняшниковий**  
(*Agapanthia dahli*)



**Бавовникова совка**  
(*Helicoverpa armigera*)



**Лучний метелик**  
(*Pyrausta sticticalis*)

## Ефективність окремих елементів системи інсектицидного захисту соняшнику, %

Шкідники	Децис® -f-Люкс, 0,3 л/га (ВВСН 30)	Белт®, 0,15 л/га (ВВСН 65)
Ягідний клоп ( <i>Dolycoris baccarum</i> )	90	
Люцерновий клоп ( <i>Adelphocoris lineolatus</i> )	90	
Клоп трав'яний ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	90	
Усач соняшниковий ( <i>Agapanthia dahli</i> )	95	
Бавовникова совка ( <i>Helicoverpa armigera</i> )		97
Лучний метелик ( <i>Pyrausta sticticalis</i> )		99



# УРОЖАЙ

Урожайність соняшнику гібрида Р64LE121 залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 8%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)	–	–	16,4	–	–
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	27,2	–	+ 10,8

## ВАРІАНТ 1

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 8%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Гаучо® 600	6,0	Обробка насіння	30,5	+ 3,3	+ 14,1
Челендж® + гербіцид на основі ацетохлору	2,5 + 1,5	ВВСН 00			
Фуроре® Супер	1,5	ВВСН 14			
Дерозал® + Децис® f-Люкс	1,0 + 0,3	ВВСН 30			
Церон®	1,0	ВВСН 30			
Коронет® + Меро® + Белт®	0,8 + 0,4 + 0,15	ВВСН 65			

## ВАРІАНТ 2

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 8%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Гаучо® 600	9,0	Обробка насіння	33,9	+ 6,7	+ 17,5
Челендж® + Меро®	1,5 + 1,0	ВВСН 12			
Фуроре® Супер	1,5	ВВСН 14			
Пропульс® + Децис® f-Люкс	0,8 + 0,3	ВВСН 30			
Пропульс® + Белт®	0,9 + 0,15	ВВСН 65			

## ВАРІАНТ 3

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 8%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Протруйник на основі клотіанідину	7,0	Обробка насіння	33,4	+ 6,2	+ 17,0
Челендж® + Меро®	2,0 + 1,0	ВВСН 12			
Фуроре® Супер	1,5	ВВСН 14			
Фокс®	0,6	ВВСН 30			
Фокс® + Белт®	0,6 + 0,15	ВВСН 65			

Урожайність соняшнику гібрида Р64LE121 залежно від системи обробки ґрунту, ц/га

Система захисту	Обробіток ґрунту	Урожайність, ц/га (у перерахунку на вологість 8%)	
		45 см	70 см
Гаучо® 600, 9,0 л/т (обробка насіння) Челендж®, 1,5 л/га + Меро®, 1,0 л/га (ВВСН 12)	Глибоке розпушування (ГР-1,8), 28–30 см	–	35,0
Фуроре® Супер, 1,5 л/га (ВВСН 14)	Дискування, 10–12 см	–	33,8
Пропульс®, 0,8 л/га + Децис® f-Люкс, 0,3 л/га (ВВСН 30) Пропульс®, 0,9 л/га + Белт®, 0,15 л/га (ВВСН 65)	Прямий висів	37,1	31,2

## Соняшник | 12–18 квітня 2018 р.



### ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Сівба соняшнику (13.04.2018 р.)

## Соняшник | 19–24 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Стан культури на 10-й день після сівби (24.04.2018 р.)



## Соняшник | 26 квітня – 03 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 02.05.2018 р. соняшник перебував у фазі ВВСН 12

## Соняшник | 04–10 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Розвиток культури (08.05.2018 р.)



## Соняшник | 11–17 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Глибоке розпушування (ГР-1,8), 28–30 см



Дискування, 10–12 см



Прямий висів



Розвиток соняшнику станом на 15.05.2018 р.

## Соняшник | 18–31 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Глибоке розпушування (ГР-1,8), 28–30 см



Дискування, 10–12 см



Прямий висів

Розвиток соняшнику станом на 25.05.2018 р.



## Соняшник | 01–15 червня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 07.06.2018 р. соняшник перебував у фазі «зірочки»

## РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ КУЛЬТУРИ



Контроль

Церон®, 1,0 л/га (ВВСН 30)



Контроль

Церон®, 1,0 л/га (ВВСН 30)

Різниця між контролем та варіантом із внесенням Церон® станом на 07.06.2018 р.

## Соняшник | 16–30 червня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Стан розвитку культури на 21.06.2018 р.



Стан розвитку культури на 25.06.2018 р.



## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



*Коренева форма білої гнилі (*Sclerotinia sclerotiorum*)*

## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*На ділянці прямого висіву цвітіння соняшнику розпочалося на 4–5 днів пізніше основного посіву (25.06.2018 р.)*

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



*Челендж®, 2,0л/га + Метро®, 0,5л/га (ВВСН 12) (45 днів після внесення)*



## РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ КУЛЬТУРИ

Різниця між контролем та варіантом із внесенням Церон®.



Церон®, 1,0 л/га (ВВСН 30)

Контроль

21.06.2018 р.



Церон®, 1,0 л/га (ВВСН 30)

Контроль

25.06.2018 р.

## Соняшник | 01–13 липня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Глибоке розпушування (ГР-1,8), 28–30 см



Дискування, 10–12 см



Прямий висів

Розвиток соняшнику станом на 07.07.2018 р.

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Прикоренева форма білої гнилі (*Sclerotinia sclerotiorum*)



## ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Внесення фунгіцидів та інсектицидів на соняшнику в фазі цвітіння (07.07.2018 р.)

Соняшник | 14–31 липня 2018 р.



## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Розвиток білої гнилі на кошиках соняшнику (19.07.2018 р.)

## РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ КУЛЬТУРИ



Контроль

Церон®, 1,0 л/га (ВВСН 30)



Контроль

Церон®, 1,0 л/га (ВВСН 30)

Різниця між варіантами дослідів станом на 19.07.2018 р.



## Соняшник | 01–15 серпня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Розвиток соняшнику станом на 13.08.2018 р.



Глибоке розпушування (ГР-1,8), 28–30 см



Дискування, 10–12 см



Прямий висів

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Бавовникова совка (*Helicoverpa armigera*) (13.08.2018 р.)



Соняшник | 16–31 серпня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Стан розвитку соняшнику на 20.08.2018 р.

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Іржа соняшнику (*Rhizinia helianthi*)



Вертицильозне в'янення (*Verticillium dahliae*)



## РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ КУЛЬТУРИ



Соняшник | 01–15 вересня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Повна стиглість соняшнику (10.09.2018 р.)



# Кукурудза

## Технологія



<b>Гібрид</b>	ДКС 4014 (Monsanto)
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Озимий ячмінь
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Оранка на глибину 28–30 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken Evro Opal 2+1) Вирівнювання зябу (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8) Ранньовесняне боронування (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Передпосівна культивування на глибину 5–6 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Bogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{30} P_{30} S_{21} + N_{50}$
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + HARDI-600)</b>	Басфоліар 6-12-6, 3,0 л/га + Солю Zn ІДХА, 2,0 л/га + Солю В, 1,0 л/га (ВВСН 14–15) Басфоліар 6-12-6, 3,0 л/га + Солю Zn ІДХА, 2,0 л/га + Солю В, 1,0 л/га (ВВСН 17–18)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KUHN Planter 3M)</b>	Дата сівби: 14.04.2018 р. Норма висіву: 59 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 5–6 см Ширина міжрядь: 70 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	28.04.2018 р.





## Технологія захисту від шкідливих організмів

### ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ



#### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Личинка ковалика посівного  
(*Agriotes sputator*)



Личинка західного травневого хруща  
(*Melolontha melolontha*)



Личинка паросткової мухи  
(*Delia platura*)



Фузаріоз сходів  
(*Fusarium spp.*)



Пліснявіння насіння

Рис. 1. Ефективність різних систем захисту насіння та сходів кукурудзи проти основних шкідливих організмів, %

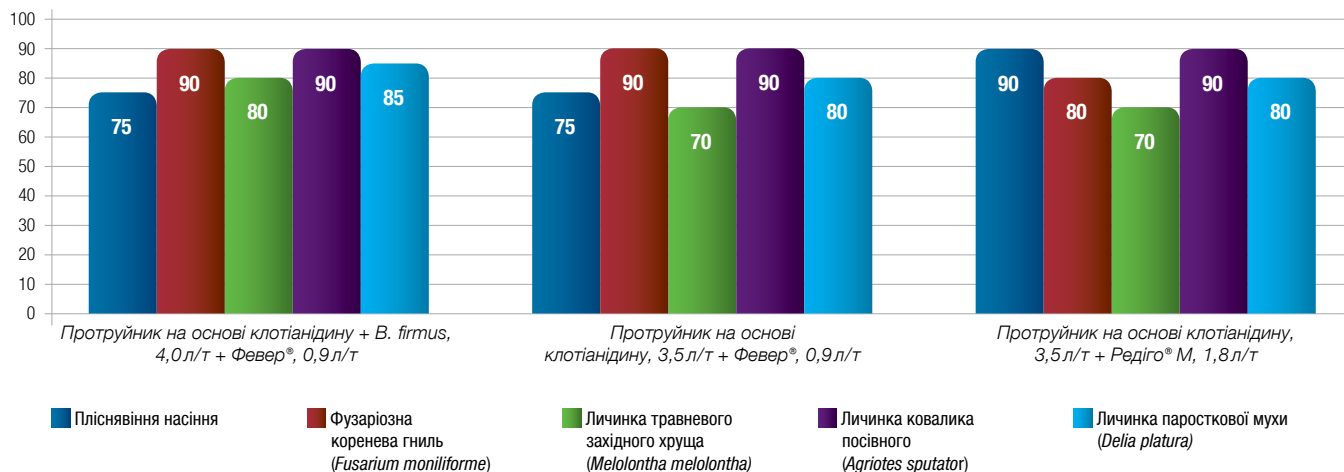
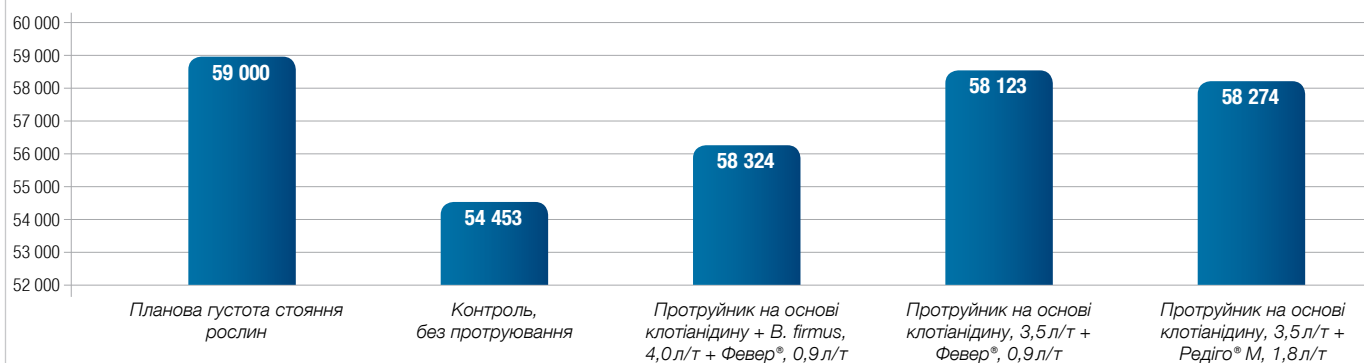
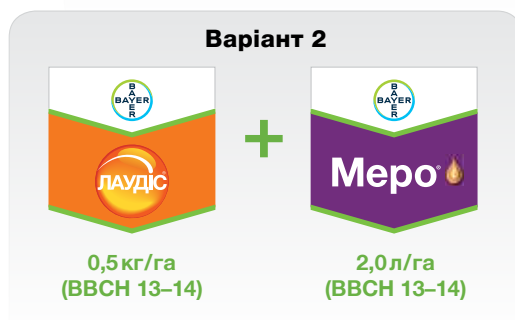
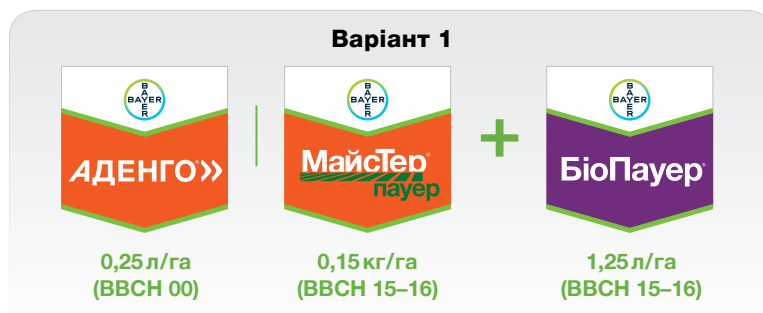


Рис. 2. Збереженість густоти стояння рослин кукурудзи на варіантах демонстраційного дослідження, шт./га



# ГЕРБІЦИДНИЙ ЗАХИСТ



## БУР'ЯНИ



**Амброзія полинолиста**  
(*Ambrosia artemisiifolia*)



**Паслін чорний**  
(*Solanum nigrum*)



**Падалиця соняшнику**



**Щириця звичайна**  
(*Amaranthus retroflexus*)



**Лобода біла**  
(*Chenopodium album*)



**Гірчак березкоподібний**  
(*Polygonum convolvulus*)

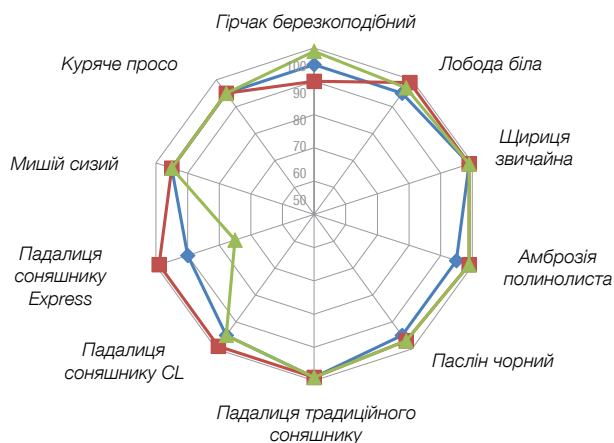


**Мишій сизий**  
(*Setaria glauca*)



**Куряче просо**  
(*Echinochloa crus-galli*)

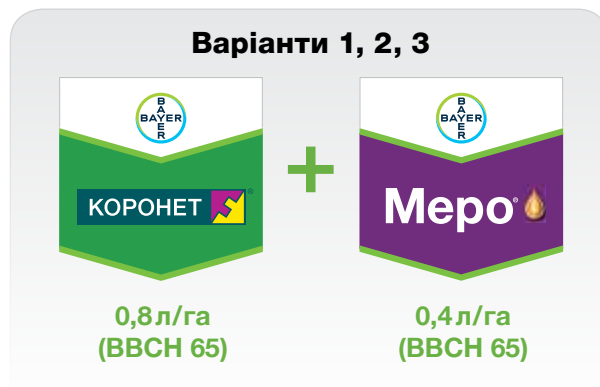
**Рис. 3. Ефективність гербіцидного захисту кукурудзи на варіантах демонстраційного дослідження, %**



■ Аденго®, 0,25 л/га (ВВСН 00); Майстер®, 0,15 кг/га + Біопауер®, 1,25 л/га (ВВСН 15–16)  
 ■ Лаудіс®, 0,5 кг/га + Меро®, 2,0 л/га (ВВСН 13–14)  
 ■ Майстер® Пауер, 1,5 л/га (ВВСН 15–16)



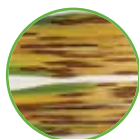
# ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ



## ХВОРОБИ



**Північний гельмінтоспоріоз кукурудзи**  
(*Helminthosporium turcicum*)



**Антракноз кукурудзи**  
(*Glomerella graminicola*)



**Фузаріоз качанів**  
(*Fusarium spp.*)

**Рис. 4. Ефективність застосування Коронет®, 0,8л/га + Меро®, 0,4л/га, у фазі цвітіння кукурудзи проти основних хвороб, %**

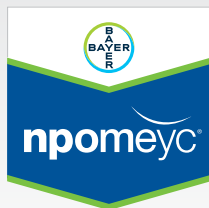


# ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ

## Варіанти 1, 2, 3



0,4 л/га  
(ВВСН 34)

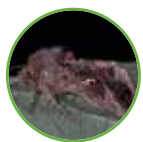


0,75 л/га  
(ВВСН 55)



0,15 л/га  
(ВВСН 65)

## ШКІДНИКИ



**Совка-гамма**  
(*Autographa gamma*)



**Кукурудзяна попелиця**  
(*Rungia maydis*)



**Смугаста хлібна блішка**  
(*Phyllotreta vittula*)



**Люцерновий клоп**  
(*Adelphocoris lineolatus*)



**Стебловий метелик**  
(*Ostrinia nubilalis*)



**Бавовникова совка**  
(*Helicoverpa armigera*)

## Ефективність боротьби з шкідниками в посівах кукурудзи, %

Шкідники	Децис® f-Люкс, 0,4 л/га (ВВСН 34)	Протеус®, 0,75 л/га (ВВСН 55)	Белт®, 0,15 л/га (ВВСН 65)
Совка-гамма ( <i>Autographa gamma</i> )	90	95	97
Кукурудзяна попелиця ( <i>Rungia maydis</i> )		99	
Смугаста хлібна блішка ( <i>Phyllotreta vittula</i> )		97	
Люцерновий клоп ( <i>Adelphocoris lineolatus</i> )		99	
Стебловий метелик ( <i>Ostrinia nubilalis</i> )			97
Бавовникова совка ( <i>Helicoverpa armigera</i> )			99



# УРОЖАЙ

Урожайність гібрида кукурудзи ДКС 4014 залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунок на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)	–	–	24,9	–	–
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	58,1	–	+ 33,2

## ВАРІАНТ 1

Протруйник на основі клотіанідину + В. firmus + Февер®	4,0 + 0,9	Обробка насіння	<b>66,1</b>	<b>+ 8,0</b>	<b>+ 41,2</b>
Аденго®	0,25	ВВСН 00			
МайсТер® WG + Біопауер®	0,15 + 1,25	ВВСН 15–16			
Децис® f-Люкс	0,4	ВВСН 34			
Протеус®	0,75	ВВСН 55			
Коронет® + Меро®	0,8 + 0,4	ВВСН 65			
Белт®	0,15	ВВСН 65			

## ВАРІАНТ 2

Протруйник на основі клотіанідину + Февер®	3,5 + 0,9	Обробка насіння	<b>66,9</b>	<b>+ 8,8</b>	<b>+ 42,0</b>
Лаудіс® + Меро®	0,5 + 2,0	ВВСН 13–14			
Децис® f-Люкс	0,4	ВВСН 34			
Протеус®	0,75	ВВСН 55			
Коронет® + Меро®	0,8 + 0,4	ВВСН 65			
Белт®	0,15	ВВСН 65			

## ВАРІАНТ 3

Протруйник на основі клотіанідину + Редіго® М	3,5 + 1,8	Обробка насіння	<b>65,7</b>	<b>+ 7,6</b>	<b>+ 40,8</b>
Мастер® Пауер	1,5	ВВСН 15–16			
Децис® f-Люкс	0,4	ВВСН 34			
Протеус®	0,75	ВВСН 55			
Коронет® + Меро®	0,8 + 0,4	ВВСН 65			
Белт®	0,15	ВВСН 65			

## Кукурудза | 12–18 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Станом на 18.04.2018 р. кукурудза у фазі проростання (ВВСН 05)

## Кукурудза | 19–25 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



На 10-й день після сівби з'явилися сходи кукурудзи (ВВСН 10)

## Кукурудза | 26 квітня – 03 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд поля станом на 02.05.2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**

Станом на 02.05.2018 р. кукурудза перебувала у фазі 3 справжніх листків (BBCH 13)

Кукурудза | 04–10 травня 2018 р.

**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**

Загальний вигляд поля станом на 08.05.2018 р.



Станом на 08.05.2018 р. кукурудза перебувала у фазі 5 справжніх листків (BBCH 15)



## Кукурудза | 11–17 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Загальний вигляд поля станом на 15.05.2018 р.*



*Станом на 15.05.2018 р. кукурудза перебувала у фазі 7 справжніх листків (BBCH 17)*



*Нерівномірність сходів кукурудзи через дефіцит ґрунтової вологи (15.05.2018 р.)*



## Кукурудза | 18–31 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд поля станом на 24.05.2018 р. Кукурудза у фазі 9 листків (ВВСН 19)

## Кукурудза | 01–15 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд поля станом на 07.06.2018 р.

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Розвиток бур'янів на контролі (07.06.2018 р.)



## Кукурудза | 16–30 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд поля станом на 25.06.2018 р. Кукурудза у фазі ВВСН 61

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 1. Досходове внесення Аденго®, 0,25 л/га (55 днів після внесення)

## Кукурудза | 01–13 липня 2018 р.



### ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 2. Лаудіс®, 0,5 кг/га + Меро®, 2,0 л/га (55 днів після внесення)



## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ**



*Варіант 3. Майстер® Пауер, 1,5 л/га (45 днів після внесення)*

## **ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ**



*Бавовникова совка (*Helicoverpa armigera*)*





## **РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Загальний вигляд поля станом на 21.07.2018 р. Кукурудза у фазі BBCH 75*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБИЦИДНОГО ЗАХИСТУ**



*Варіант 1. Аденго<sup>®</sup>, 0,25 л/га (BBCH 00);  
МайсТер<sup>®</sup>, 0,15 кг/га + Біопауер<sup>®</sup>, 1,25 л/га (BBCH 15–16), 50 днів після внесення*



*Варіант 3. Майстер<sup>®</sup> Пауер, 1,5 л/га  
(50 днів після внесення)*

*Контроль*



## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження кукурудзи бавовниковою совкою  
(*Helicoverpa armigera*)



## Кукурудза | 01–15 серпня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Загальний вигляд поля станом на 13.08.2018 р.  
Кукурудза у фазі VVCH 80

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Качани з варіанту гербіцидного захисту (ліворуч) та ділянки гербіцидного контролю (праворуч)

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 2. Лаудіс®, 0,5 кг/га + Меро®, 2,0 л/га (90 днів після внесення)

## Кукурудза | 15–31 серпня 2018 р.



### ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Загальний вигляд поля станом на 27.08.2018 р. Кукурудза у фазі VVCH 85



## ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБИЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 3. Майстер® Пауер, 1,5 л/га  
(90 днів після внесення)



Варіант 2. Лаудіс®, 0,5 кг/га +  
Меро®, 2,0 л/га  
(105 днів після внесення)



Варіант 1. Аденго®, 0,25 кг/га  
(120 днів після внесення)

## Кукурудза | 01–15 вересня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Стан культури перед збиранням (05.09.2018 р.). Кукурудза в фазі BBCH 95

## ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Збирання врожаю кукурудзи (05.09.2018 р.)



# Соя

## Технологія



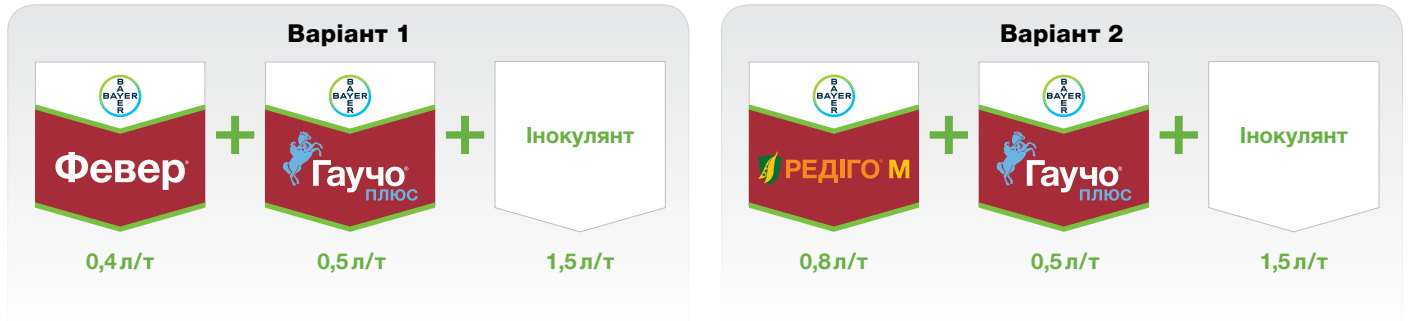
<b>Сорт</b>	Аріса (Prograin)
<b>Площа</b>	1 га
<b>Попередник</b>	Соя
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Оранка на глибину 25–27 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken Evro Opal 2+1) Вирівнювання зябу (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8) Ранньовесняне боронування (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Передпосівна культивуація на глибину 5–6 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{30} P_{30} S_{21}$
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + HARDI-600)</b>	Басфоліар 6-12-6, 3,0 л/га + Солю Мо, 0,1 л/га + Солю Zn ІДХА, 1,5 л/га (ВВСН 14–15) Басфоліар 6-12-6, 3,0 л/га + Солю Мо, 0,1 л/га + Солю Zn ІДХА, 1,5 л/га (ВВСН 60–69)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000)</b>	Дата сівби: 16.04.2018 р. Норма висіву: 600 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 5–6 см Ширина міжрядь: 25 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	05.05.2018 р.



# Технологія захисту від шкідливих організмів



## ЗАХИСТ НАСІННЯ ТА СХОДІВ



### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



**Личинка ковалика посівного**  
(*Agriotes sputator*)



**Личинка паросткової мухи**  
(*Delia platura*)



**Фузаріоз сходів**  
(*Fusarium scirpi*)



**Антракноз**  
(*Glomerella glycines*)



**Пліснявіння насіння**

Рис. 1. Ефективність систем захисту насіння та сходів сої, %

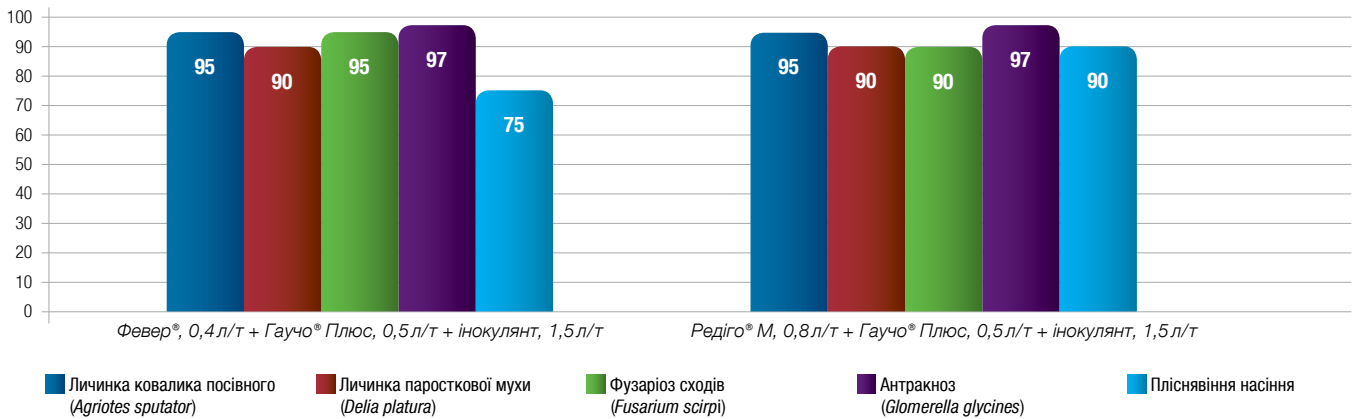
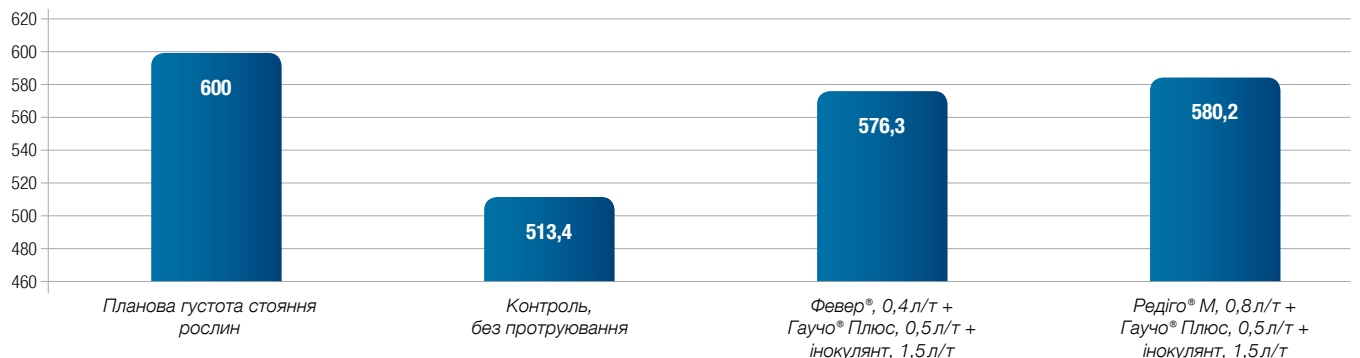


Рис. 2. Збереженість густоти стояння рослин сої на варіантах демонстраційного досліді, тис. шт./га



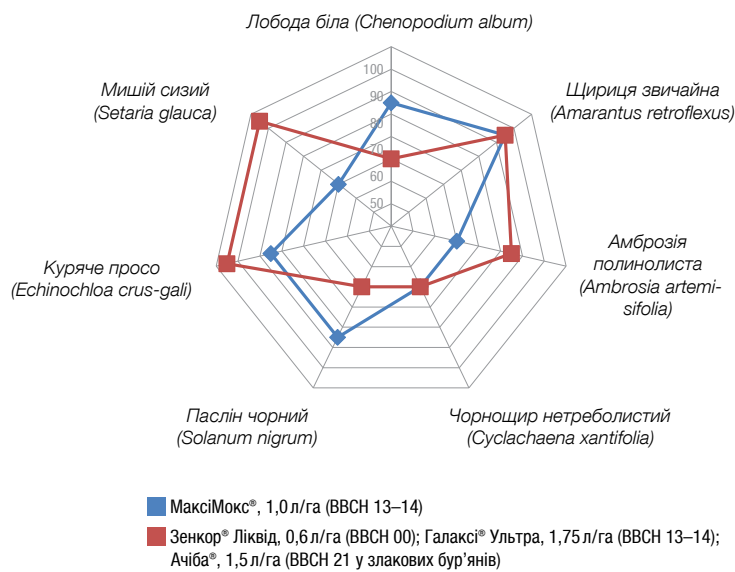
# ГЕРБІЦИДНИЙ ЗАХИСТ

Варіант 1	Варіант 2		
1,0 л/га (ВВСН 13-14)	0,6 л/га (ВВСН 00)	1,75 л/га (ВВСН 13-14)	1,5 л/га (ВВСН 21 у злакових бур'янів)

## БУР'ЯНИ

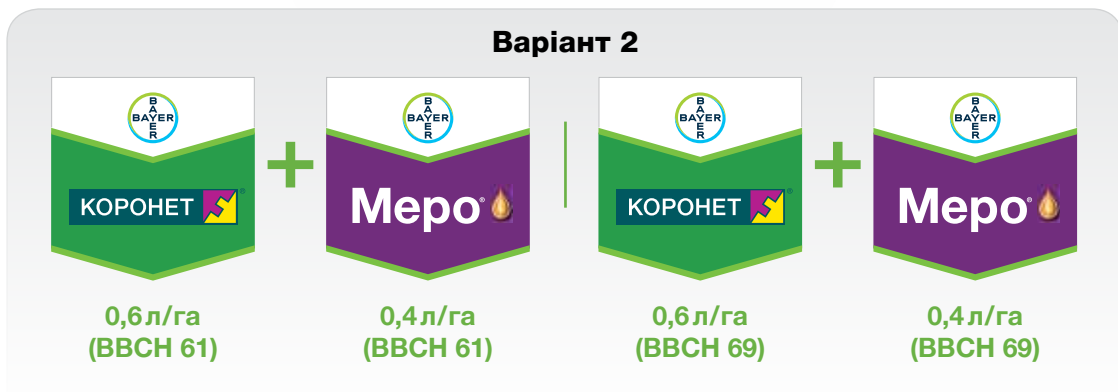
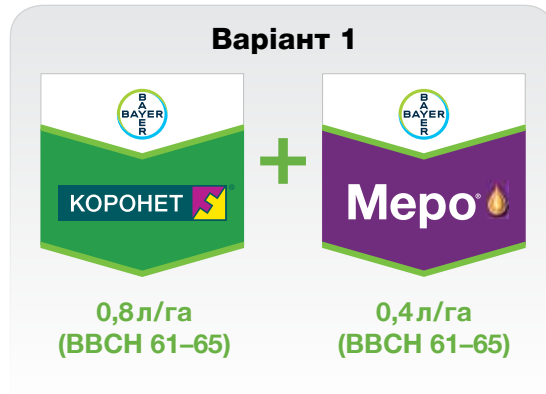
<b>Лобода біла</b> ( <i>Chenopodium album</i> )	<b>Щириця звичайна</b> ( <i>Amarantus retroflexus</i> )	<b>Амброзія полинолиста</b> ( <i>Ambrosia artemisifolia</i> )	<b>Чорнощир нетреболистий</b> ( <i>Cyrtocarpus xanthifolia</i> )
<b>Паслін чорний</b> ( <i>Solanum nigrum</i> )	<b>Куряче просо</b> ( <i>Echinochloa crus-gali</i> )	<b>Мишій сизий</b> ( <i>Setaria glauca</i> )	

Рис. 3. Ефективність систем гербицидного захисту сої на варіантах демонстраційного дослідження, %





# ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ



## ХВОРОБИ



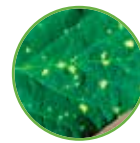
**Септоріоз**  
(*Septoria glycoses*)



**Церкоспороз**  
(*Cercospora sojae*)



**Пурпуровий церкоспороз**  
(*Cercospora kikuchii*)

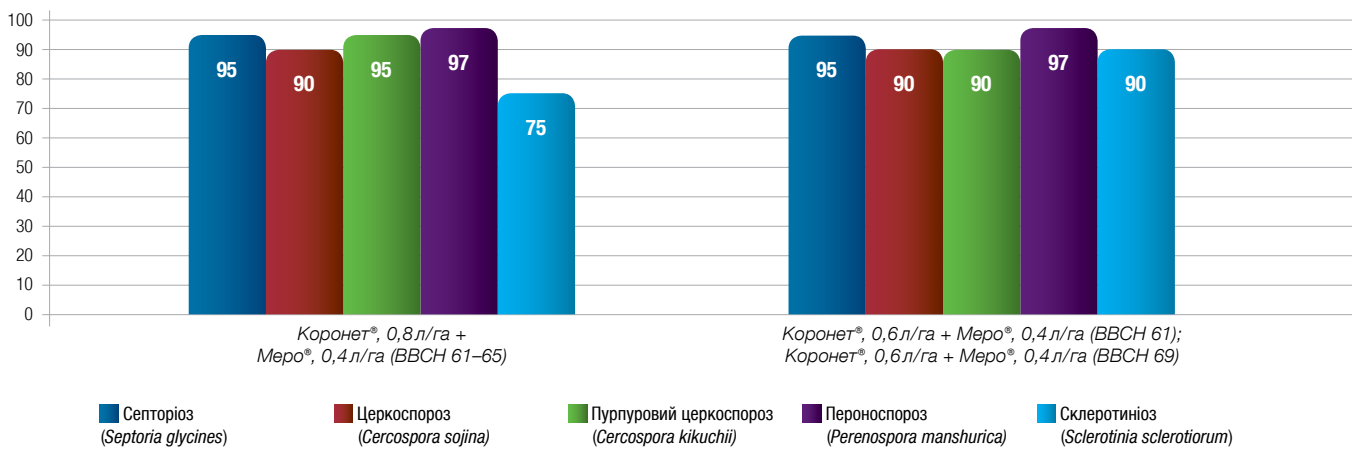


**Пероноспороз**  
(*Perenospora manshurica*)

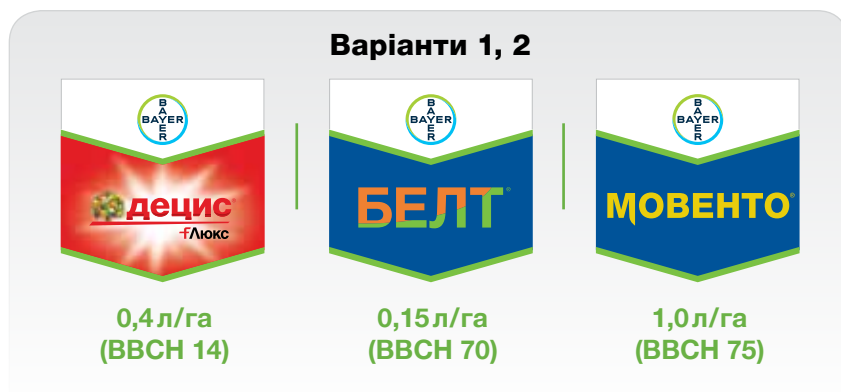


**Склеротиніоз**  
(*Sclerotinia sclerotiorum*)

Рис. 4. Ефективність фунгіцидних систем захисту сої, %



# ІНСЕКТИЦИДНИЙ ЗАХИСТ



## ШКІДНИКИ



**Тютюновий трипс**  
(*Thrips tabaci*)



**Люцерновий клоп**  
(*Adelphocoris lineolatus*)



**Соева попелиця**  
(*Aphis glycines*)



**Павутинний кліщ**  
(*Tetranychus urticae*)



**Лучний метелик**  
(*Margaritia sticticalis*)



**Акацієва вогнівка**  
(*Etiella zinckenella*)

## Ефективність окремих елементів інсектицидного захисту сої, %

Шкідники	Децис® f-Люкс, 0,4 л/га (BBCH 14)	Белт®, 0,15 л/га (BBCH 70)	Мовенто®, 1,0 л/га (BBCH 75)
Тютюновий трипс ( <i>Thrips tabaci</i> )	85		
Люцерновий клоп ( <i>Adelphocoris lineolatus</i> )	90		
Соева попелиця ( <i>Aphis glycines</i> )			99
Павутинний кліщ ( <i>Tetranychus urticae</i> )			99
Лучний метелик ( <i>Margaritia sticticalis</i> )		95	
Акацієва вогнівка ( <i>Etiella zinckenella</i> )		95	



# УРОЖАЙ

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

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунок на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
<b>Контроль</b> (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)	–	–	<b>8,3</b>	–	–
<b>Контроль</b> (без фунгіцидної обробки)	–	–	<b>20,1</b>	–	<b>+ 11,8</b>

## ВАРІАНТ 1

<b>Февер® + Гаучо® Плюс + інокулянт</b>	0,4 + 0,5 + 1,5	Обробка насіння	<b>24,8</b>	<b>+ 4,7</b>	<b>+ 16,5</b>
<b>МаксіМокс®</b>	1,0	ВВСН 13–14			
<b>Децис® f-Люкс</b>	0,4	ВВСН 14			
<b>Коронет® + Меро®</b>	0,8 + 0,4	ВВСН 61			
<b>Белт®</b>	0,15	ВВСН 70			
<b>Мовенто®</b>	1,0	ВВСН 75			

## ВАРІАНТ 2

<b>Редіго® М + Гаучо® Плюс + інокулянт</b>	0,8 + 0,5 + 1,5	Обробка насіння	<b>28,5</b>	<b>+ 8,4</b>	<b>+ 20,2</b>
<b>Зенкор® Ліквід</b>	0,6	ВВСН 00			
<b>Галаксі® Ультра</b>	1,75	ВВСН 13–14			
<b>Децис® f-Люкс</b>	0,4	ВВСН 14			
<b>Ачіба®</b>	1,5	ВВСН15			
<b>Коронет® + Меро®</b>	0,8 + 0,4	ВВСН 61			
<b>Коронет® + Меро®</b>	0,8 + 0,4	ВВСН 69			
<b>Белт®</b>	0,15	ВВСН 70			
<b>Мовенто®</b>	1,0	ВВСН 75			

Соя | 12–18 квітня 2018 р.



### ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Сівба сої (16.04.2018 р.)

Соя | 19–25 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Стан розвитку сої на 24.04.2018 р.

Соя | 26 квітня – 04 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Соя у фазі BBCH 10–11 (02.05.2018 р.)



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Соє у фазі BBCH 10–11 (02.05.2018 р.)

Соє | 04–10 травня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Соє у фазі BBCH 12 (08.05.2018 р.)

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Фузаріоз сходів сої  
(*Fusarium* spp.)



Пошкодження сходів сої бульбочковими довгоносиками (*Sitona lineatus*)



Амброзія полинолиста та нетреба звичайна в посівах сої



Соя | 11–17 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



Соя у фазі BBCH 12–13 (15.05.2018 р.)

Соя | 18–31 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



Соя у фазі BBCH 13–14 (24.05.2018 р.)



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Соє у фазі BBCH 12–13 (15.05.2018 р.)

Соє | 01–15 червня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Соє у фазі BBCH 50–55 (07.06.2018 р.)



Соя | 16–30 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Соя у фазі BBCH 65–69 (25.06.2018 р.)

Соя | 01–13 липня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Соя у фазі BBCH 70 (06.07.2018 р.)

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження листя сої павутинним кліщем



Со́я | 14–31 липня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Со́я у фазі BBCH 75 (19.07.2018 р.)

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБИЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 2. Зенкор® Ліквід, 0,6 л/га (BBCH 00);  
Галаксі® Ультра, 1,75 л/га (BBCH 13–14) + Ачіба®, 1,5 л/га  
(BBCH 21 у злакових бур'янів)

Контроль

Со́я | 01–15 серпня 2018 р.



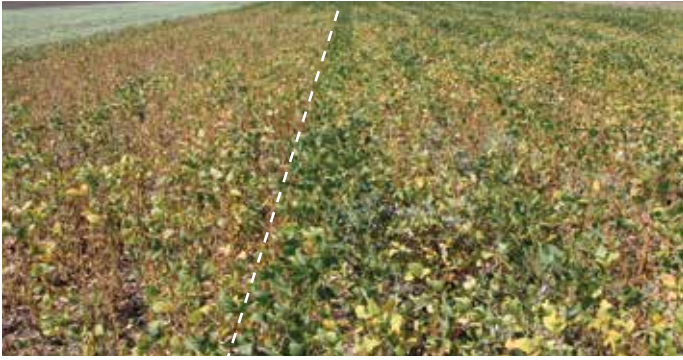
## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Стан розвитку сої на 24.04.2018 р.



## ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Контроль

Варіант 2. Коронет®, 0,6 л/га +  
Меро®, 0,4 л/га (ВВСН 61);  
Коронет®, 0,6 л/га +  
Меро® 0,4 л/га (ВВСН 69)



Контроль

Варіант 2. Коронет®, 0,6 л/га +  
Меро®, 0,4 л/га (ВВСН 61);  
Коронет®, 0,6 л/га +  
Меро® 0,4 л/га (ВВСН 69)

Со́я | 15–31 серпня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Со́я у фазі ВВСН 85–90 (27.08.2018 р.)

## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження бобів со́ї акацієвою вогнівкою (*Etiella zinckenella*)



## ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 2. Зенкор® Ліквід, 0,6 л/га (ВВСН 00);  
Галаксі® Ультра, 1,75 л/га (ВВСН 13–14) + Ачіба®, 1,5 л/га  
(ВВСН 21 у злакових бур'янів)



Контроль

Соя | 01–15 вересня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Соя у фазі ВВСН 75 (19.07.2018 р.)

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ



Варіант 2. Зенкор® Ліквід, 0,6 л/га (ВВСН 00);  
Галаксі® Ультра, 1,75 л/га (ВВСН 13–14);  
Ачіба®, 1,5 л/га (ВВСН 21 у злакових бур'янів)



Контроль



# Льон олійний\*

\* система захисту – експериментальна.

## Технологія



<b>Сорт</b>	Лірина
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Соя
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Оранка на глибину 25–27 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken Evro Opal 2+1) Осіньне вирівнювання зябу (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Ранньовесняне закриття вологи (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Передпосівна культивуація на глибину 5–6 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{30} P_{30} S_{21}$
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + HARDI-600)</b>	Wuxal Теріос, 1,0 л/т (обробка насіння) Wuxal Мікроплант, 1,5 л/га (BBCH 11–13) Wuxal Борон, 1,5 л/га + Wuxal Аміноплант, 1,0 л/га (BBCH 51–55)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000)</b>	Дата сівби: 13.04.2018 р. Норма висіву: 7,0 млн шт. схожих насінин/га (61 кг/га) Глибина загортання насіння: 5–6 см Ширина міжрядь: 12,5 та 25 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	28.04.2018 р.



# УРОЖАЙ

Урожайність льону олійного сорту Лірина залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
<b>Контроль</b> (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)	–	–	<b>7,5</b>	–	–
<b>Контроль</b> (без фунгіцидної обробки)	–	–	<b>15,3</b>	–	<b>+ 7,8</b>

## ВАРІАНТ 1

<b>Ламардор® Про + Гаучо® Плюс</b>	0,6 + 0,5	Обробка насіння	<b>18,3</b>	<b>+ 3,0</b>	<b>+ 10,8</b>
<b>Гроділ® Максі</b>	0,11	ВВСН 11–12			
<b>Децис® f-Люкс</b>	0,4	ВВСН 12–13			
<b>Коннект®</b>	0,5	ВВСН 55			
<b>Коронет® + Метро®</b>	0,8 + 0,4	ВВСН 61			
<b>Белт®</b>	0,15	ВВСН 70			

## Льон олійний | 12–18 квітня 2018 р.



### ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Сівба льону олійного (13.04.2018 р.)

## Льон олійний | 19–25 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Льон олійний у фазі BBCH 05 (19.04.2018 р.)



Льон олійний у фазі BBCH 10 (24.04.2018 р.)



## Льон олійний | 26 квітня – 03 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Льон олійний у фазі BBCH 12 (02.05.2018 р.)

## Льон олійний | 04–10 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Льон олійний у фазі BBCH 18 (08.05.2018 р.)

## Льон олійний | 11–17 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Льон олійний у фазі BBCH 30 (15.05.2018 р.)



## Льон олійний | 18–31 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Льон олійний у фазі BBCH 50 (24.05.2018 р.)

## Льон олійний | 01–15 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



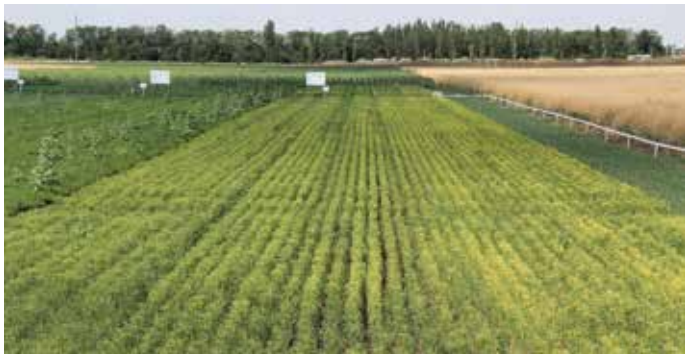
Льон олійний у фазі BBCH 65 (07.06.2018 р.)



## Льон олійний | 16–30 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Льон олійний у фазі BBCH 70 (21.06.2018 р.)



Льон олійний у фазі BBCH 75 (25.06.2018 р.)

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБИЦІДНОГО ЗАХИСТУ



Гроділ® Максi, 0,11 л/га (BBCH 11–13)



Контроль



## Льон олійний | 01–13 липня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Льон олійний у фазі BBCH 90 (10.07.2018 р.)

## Льон олійний | 14–31 липня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



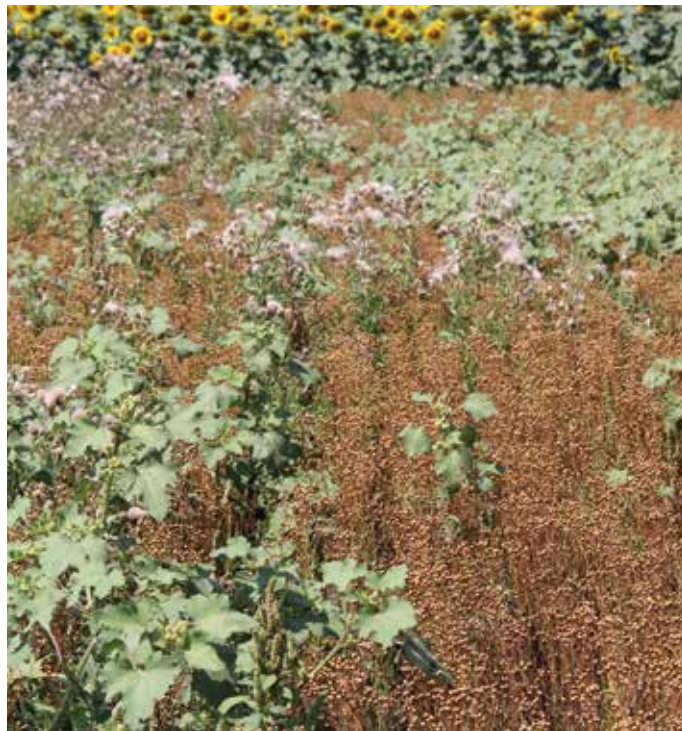
Льон олійний перед збиранням (19.07.2018 р.)



## ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБИЦИДНОГО ЗАХИСТУ



*Гроділ® Максi, 0,11 л/га (ВВСН 11-13)*



*Контроль*

## ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



*Збирання льону олійного (21.07.2018 р.)*



# Нут\*

\* система захисту – експериментальна.

## Технологія



<b>Сорт</b>	Тріумф
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Соя
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Оранка на глибину 25–27 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken Evro Opal 2+1) Осіньне вирівнювання зябу (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Ранньовесняне закриття вологи (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Передпосівна культивуація на глибину 5–6 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> S <sub>21</sub>
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + HARDI-600)</b>	Wuxal Теріос, 1,0 л/т (обробка насіння) Wuxal Мікроплант, 1,5 л/га (BBCH 11–13) Wuxal Борон, 1,5 л/га + Wuxal Аміноплант, 1,0 л/га (BBCH 51–55)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000)</b>	Дата сівби: 23.04.2018 р. Норма висіву: 0,65 млн шт. схожих насінин/га (300 кг/га) Глибина заготання насіння: 5–6 см Ширина міжрядь: 35 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	02.05.2018 р.



# УРОЖАЙ

Урожайність нуту сорту Триумф залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
Контроль (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)	–	–	10,3	–	–
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	19,1	–	+ 8,8

## ВАРІАНТ 1

Февер® + Гаучо® Плюс + інокулянт	0,4 + 0,5 + 2,8	Обробка насіння	23,8	+ 4,7	+ 13,5
Мерлін®	0,1	ВВСН 00			
Зенкор® Ліквід + Децис® f-Люкс	0,25 + 0,4	ВВСН 12–13			
Зенкор® Ліквід	0,25	ВВСН 13–14			
Ачіба®	2,0	ВВСН 15–16			
Коннект®	0,5	ВВСН 55			
Корнет® + Мєро®	0,8 + 0,4	ВВСН 61			
Бєлт®	0,15	ВВСН 70			

Нут | 12–18 квітня 2018 р.



## ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



Сівба нуту (13.04.2018 р.)

## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Нут у фазі ВВСН 03–05 (18.04.2018 р.)

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ НАСІННЯ ТА СХОДІВ



Контроль. Схожість насіння – 31%



Февер®, 0,4 л/т + інокулянт, 2,8 л/т + Гаучо® Плюс, 0,5 л/т.  
Схожість насіння – 78%



Нут | 19 квітня – 03 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Льон олійний у фазі BBCH 30 (15.05.2018 р.)

Нут | 04–10 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Нут у фазі BBCH 16–17 (08.05.2018 р.)

### ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження нуту нутовим мінером (*Liriomyza cicerina*)

Нут | 11–17 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Нут у фазі BBCH 30–37 (15.05.2018 р.)*

Нут | 18–31 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Нут у фазі BBCH 50 (24.05.2018 р.)*

Нут | 01–15 червня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Нут у фазі BBCH 70 (07.06.2018 р.)*



Нут | 16–30 червня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Нут у фазі ВВСН 50 (24.05.2018 р.)*

Нут | 01–13 липня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Нут у фазі ВВСН 80–85 (10.07.2018 р.)*



## ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ



Пошкодження нуту гусеницею бавовникової совки (*Helicoverpa armigera*)

Нут | 14–31 липня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Нут у фазі BBCH 90–95 (21.07.2018 р.)

Нут | 01–15 серпня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Нут у фазі повної стиглості (13.08.2018 р.)



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Нут у фазі повної стиглості за підвищеної вологості повітря швидко уражується сапрофітною мікрофлорою (оливкова пліснява, альтернаріоз), яка знижує схожість насіння та якість зерна (13.08.2018 р.)*

## ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



*Збирання нуту (15.08.2018 р.)*



# Сочевиця\*

\* система захисту – експериментальна.

## Технологія



<b>Сорт</b>	Лінза
<b>Площа</b>	3 га
<b>Попередник</b>	Соя
<b>Система обробітку ґрунту</b>	Оранка на глибину 25–27 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Lemken Evro Opal 2+1) Осіньне вирівнювання зябу (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Ранньовесняне закриття вологи (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Hatzenbichler 12m) Передпосівна культивуація на глибину 5–6 см (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + KH-3,8)
<b>Система застосування мінеральних добрив (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Vogballe L1)</b>	Основне удобрення: $N_{30} P_{30} S_{21}$
<b>Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + HARDI-600)</b>	Wuxal Теріос, 1,0 л/т (обробка насіння) Wuxal Мікроплант, 1,5 л/га (BBCH 11–13) Wuxal Борон, 1,5 л/га + Wuxal Аміноплант, 1,0 л/га (BBCH 51–55)
<b>Сівба (DEUTZ-FAR Agrofarm 430 + Amazone D 4000)</b>	Дата сівби: 13.03.2018 р. Норма висіву: 1,75 млн шт. схожих насінин/га (128 кг/га) Глибина загортання насіння: 5–6 см Ширина міжрядь: 25 та 12,5 см
<b>Дата отримання повних сходів</b>	28.04.2018 р.



## УРОЖАЙ

Урожайність сочевиці сорту Лінза залежно від системи захисту від шкідливих організмів, ц/га

Варіант	Норма застосування, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунок на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)	± до контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидної та гербіцидної обробки)	–	–	4,4	–	–
Контроль (без фунгіцидної обробки)	–	–	7,6	–	+ 3,2

### ВАРІАНТ 1

Февер® + Гаучо® Плюс + інокулянт	0,4 + 0,5 + 2,8	Обробка насіння	<b>13,1</b>	<b>+ 5,5</b>	<b>+ 8,7</b>
Мерлін®*	0,08	ВВСН 00			
Децис® f-Люкс	0,4	ВВСН 12–13			
МаксіМокс®	1,0	ВВСН 13–14			
Ачіба®	2,0	ВВСН 15–16			
Коннект®	0,5	ВВСН 55			
Коронет® + Метро®	0,8 + 0,4	ВВСН 61			
Белт®	0,15	ВВСН 70			

\* – за використання гербіциду Мерлін® у посівах сочевиці спостерігалася сильна фітотоксичність.

## Сочевиця | 18–25 квітня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Сочевиця у фазі ВВСН 02–03 (18.04.2018 р.)



Сочевиця у фазі ВВСН 10 (24.04.2018 р.)

## Сочевиця | 26 квітня – 3 травня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Сочевиця у фазі ВВСН 11–12 (02.05.2018 р.)



Утворення бульбочок на корінні сочевиці (04.05.2018 р.)



Сочевиця | 04–10 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Сочевиця у фазі BBCH 14 (08.05.2018 р.)*

Сочевиця | 11–17 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Сочевиця у фазі BBCH 15–16 (15.05.2018 р.)*

Сочевиця | 18–31 травня 2018 р.



**РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ**



*Сочевиця у фазі BBCH 50 (24.05.2018 р.)*



## Сочевиця | 01–15 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Сочевиця у фазі BBCH 60 (09.06.2018 р.)

## Сочевиця | 16–30 червня 2018 р.



### РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



Сочевиця у фазі BBCH 70 (25.06.2018 р.)



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



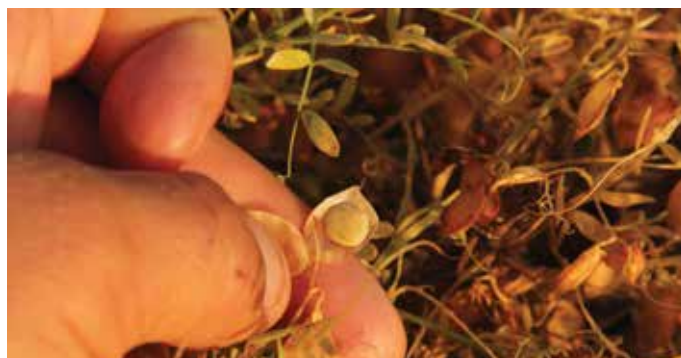
*Мерлін<sup>®</sup>, 0,08 кг/га (ВВСН 00);  
МаксіМокс<sup>®</sup>, 1,0 л/га (ВВСН 13–14); Ачіба<sup>®</sup>, 2,0 л/га (ВВСН 21  
у злакових бур'янів)*

Контроль

Сочевиця | 01–13 липня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Сочевиця у фазі ВВСН 80–85 (10.07.2018 р.)*

## ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ



*Інсектицидний захист сочевиці (05.07.2018 р.)*



Сочевиця | 14–31 липня 2018 р.



## РІСТ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ



*Сочевиця у фазі ВВСН 90–95 (21.07.2018 р.)*





