

Агрономіка

Результати сезону 2024

ЛУБНИ



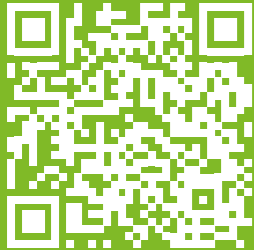
Результати демонстраційних дослідів у журналі

Агрономіка

Результати сезону 2024

ЛУБНИ

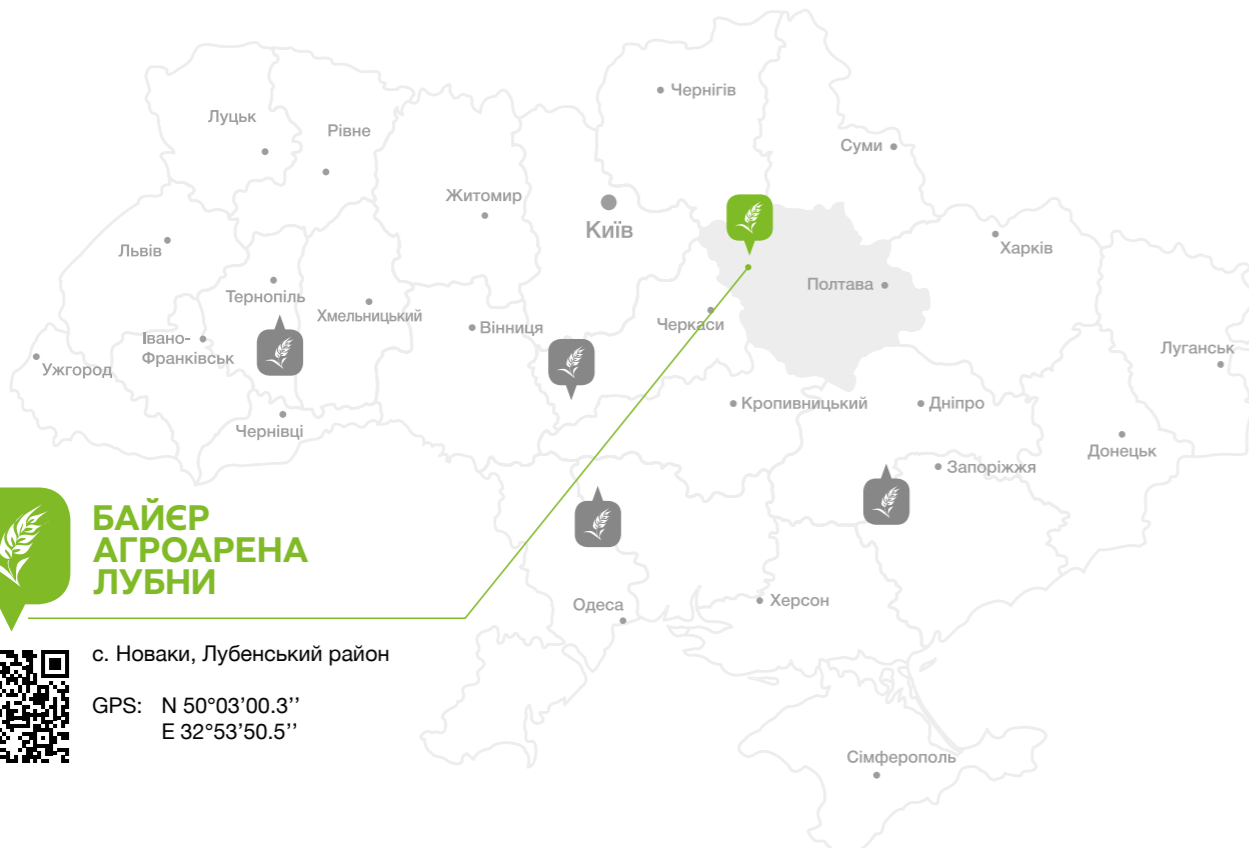
- // технології вирощування
- // фітосанітарний стан регіонів
- // системи захисту
- // ефективність препаратів
- // урожайність та якість продукції
- // архів дослідів за минулі роки



Шукайте на сайті компанії у розділі «Агроінструменти» або за посиланням:
www.cropscience.bayer.ua/Media/Agronomika.aspx

Зміст

Байєр АгроАрени в Україні





АНАЛІЗ ПОГОДНИХ УМОВ ТА ХРОНІКА ПОШИРЕННЯ ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ СЕЗОНІ 2023-2024 РОКІВ

«Я б віддав перевагу тому, щоб бути фермером, а не імператором світу!»
Джордж Вашингтон

Кожен аграрний рік, як і сторінка з книги природи, непередбачуваний. Рік від осені 2023 до осені 2024 року став справжнім випробуванням для усіх фермерів України без винятку. Від посушливого вересня до наступних вологих осінньо-зимових місяців та сухого літа – кожна пора року залишила свій відбиток на долі майбутнього врожаю.

У цій статті ми дослідимо вплив погодних умов на розвиток ключових культур регіону – озимих пшениці та ріпаку, соняшнику, кукурудзи і сої,

аналізуючи, як температура та опади сприяли чи заважали їхньому росту, а також розглянемо поширення хвороб і шкідників, які стали додатковим викликом для аграріїв. Аналіз погодних умов, розвиток культур, поширення шкідливих об'єктів та отриманих результатів проведемо, спираючись на умови, що склалися на АА Лубни.

Сама ж АгроАрена працює протягом усього року і ви, наші партнери, маєте можливість відвідувати наші демонстраційні поля не лише під час проведення літніх та осінніх оглядових

семинарів, але й тоді, коли проїжджаєте поряд та маєте вільний для цього час. Під час таких візитів можна оцінити різницю між пропонованими технологіями або візуально зробити оцінку та порівняння роботи препаратів, що в подальшому допоможе зробити правильний вибір і прискорить отримання прогнозовано високих результатів урожайності та рентабельності.

Вже ні для кого не є секретом, що для господарств, які займаються вирощуванням озимого ріпаку посівна кампанія розпочинається дещо раніше –

були не обділені вологою. В сумі за перший і початок другого місяця було отримано близько 150 мм опадів, що дало можливість не лише висіяти ріпак в оптимальні строки, отримати дружні та вчасні сходи, але й створити запас накопиченої вологи в орному шарі ґрунту, що виявилася дуже необхідною в умовах наступного теплого і посушливого вересня.

Початок осені видався спекотним та скупим на вологу. Дощі в кількості близько 25-30 мм випали лише в кінці вересня, що було значно нижче за багаторічну вересневу норму, але досить суттєво допомогло в отриманні дружних сходів пшениці та дало ріпаку силу для подальшого розвитку.

Якщо говорити про температурний режим, то у вересні мінімальні нічні температури рідко опускалися нижче 10°C, а максимальні доходили до 26-28°C, що було досить аномальним для цієї пори року. На фоні високих температур та посухи у посівах озимого ріпаку відмічали підвищений рівень заселення такими шкідниками, як озима совка (*Scotia segetum*), совка-гамма (*Athalia rosae*), ріпаківий пильщик (*Athalia rosae*) та білокрилка капустияна, що належить до сімейства білокрилок (*Aleyrodidae*) (фото 1, 2, 3, 4). Постає потреба щоденного моніторингу стану посівів, аби не запізнитись із внесенням інсектицидів.

Важливим був правильний підбір останніх, що безпосередньо сприяє

ефективному контролю шкідників. Сівбу озимої пшениці більшість господарств розпочали в умовах недостатньої вологості ґрунту та підвищеного температурного режиму в оптимальні календарні строки. Власне, закінчували посівну вже після жовтневих рясних опадів у кінці місяця, а багато хто і на початку листопада. Посіви озимої пшениці вирізнялися строкатістю та на час припинення вегетації різнилися за розвитком від «шильця» (ВВСН 11) до фази повного кушення (ВВСН 23-28).

На ранніх посівах спостерігали осіннє поширення бурої іржі, що було досить нетиповим для цієї пори року (фото 5). На АА Лубни сівбу озимої пшениці провели в оптимальні строки, тому на листопад рослини мали до восьми продуктивних стебел, а загальна густина на час припинення осінньої вегетації становила близько 18-20 млн/га. Це давало надію отримати гарні результати врожайності (фото 6).

Повертаючись до погодних умов осінньо-зимового періоду, ми можемо побачити, що жовтень був теплим і вологим. Опади (75-85 мм) повністю компенсували дефіцит вологи. Стосовно температурного режиму, можемо сказати, що місяць був досить теплим і максимальні температури нерідко перевищували 20°C, а заморозки були лише 12 жовтня, коли нічна температура опустилася до -4°C. Середні температури рідко були нижчими 8-10°C, що дало змогу озимим культурам максимально інтенсивно формувати веге-

із сівби цієї вибагливої до наявної вологи в посівному та орному шарах ґрунту культури. Можемо пригадати, що липень та серпень минулого року



Фото 1. Гусінь озимої совки (*Scotia segetum*)



Фото 2. Гусінь совки-гамма (*Athalia rosae*)



Фото 3. Імаго ріпаківого пильщика (*Athalia rosae*)



Фото 4. Білокрилка капустияна (*Aleyrodidae*)



Фото 5. Осінній розвиток бурої іржі (*Puccinia recondita*)



Фото 6. Рівень куцнення на час припинення осінньої вегетації



Фото 7. Осінній розвиток септоріозу (*Septoria tritici*) на озимій пшениці



Фото 8. Осінній розвиток борошнистої роси (*Blumeria graminis*) у посівах озимого пшениці

тативну масу та утворювати пластичні речовини і цукри (діаграма 1).

Листопад, своєю чергою, продовжував бити всі рекорди за кількістю опадів. За місяць було отримано близько 140 мм вологи, що стало абсолютним максимумом не тільки за останні три роки, але й перевищило середній тридцятирічний показник майже в п'ять разів. Наступні три місяці зими також були аномально вологими, що допомогло за осінньо-зимовий період накопичити в сумі 465 мм опадів. Забігаючи наперед скажу, що надалі ця волога відіграє одну з ключових ролей у формуванні майбутнього врожаю та дещо компенсує літній дефіцит опадів.

Загалом за минулий осінньо-зимовий період було отримано більш ніж на 120 мм більше, ніж за попередній та майже на 180 мм більше за середньорічні дані, що стало рекордним показником (діаграма 2). У листопаді температури поступово знижувалися. Почастішали нічні заморозки, але температура не опускалася нижче -2...-3°C, що сприяло поступовому загартуванню озимих культур. Помірно теплі дні, відсутність різких заморозків і стабільна вологість забезпечили гарний приріст озимих культур. Їх коренева система активно розвивалася, міцніла, а зелена маса набирала сили, готуючись до зими.

Однак м'яка погода має і зворотний бік. Надмірна вологість та тепло створюють сприятливе середовище

для розвитку численних грибних хвороб. Кореневі гнилі, борошниста роса, септоріоз та інші патогени швидко поширювалися, завдаючи значної шкоди посівам. На озимій пшениці особливо небезпечними можуть бути прикореневі гнилі, що пошкоджують молоді рослини, порушуючи їх водний баланс і впливають на рівень поглинання поживних речовин. У результаті корені загнивають, а рослини втрачають здатність розвиватися та формувати потенціал майбутнього врожаю (фото 7, 8).

Проблема ускладнюється тим, що теплі умови не сприяють природній зупинці цих процесів. На відміну від холодної погоди, яка може сповільнити або повністю зупинити поширення захворювань, тепла осінь, підтримує активність патогенів аж до глибокої зими. Це ставить аграріїв перед дилемою: яким чином максимально вико-

ристати сприятливі умови для росту озимих культур і водночас захистити посіви від хвороб.

Для боротьби з грибними захворюваннями є кілька методів: дотримання сівозміни, підбір стійких до хвороб сортів і гібридів, але найбільш ефективним буде застосування протруйників та фунгіцидів.

На добре розвинутих посівах озимого ріпаку в кінці жовтня на початку листопада доречним буде внесення фунгіциду Тілмор® у нормі 0,8-1,0 л/га, що допоможе зробити не лише профілактику грибних захворювань, зокрема фомозу листя. Така обробка покращує здатність до перезимівлі завдяки підвищенню насиченості листя хлорофілом та зменшенню рівня вільної вологи в клітинах черешків і точки росту. Клітинний сік стає гущішим, відтак замерзає він за більш низьких температур.

Діаграма 1. Накопичувальні опади в осінньо-зимовий період, 2023-2024 рр.

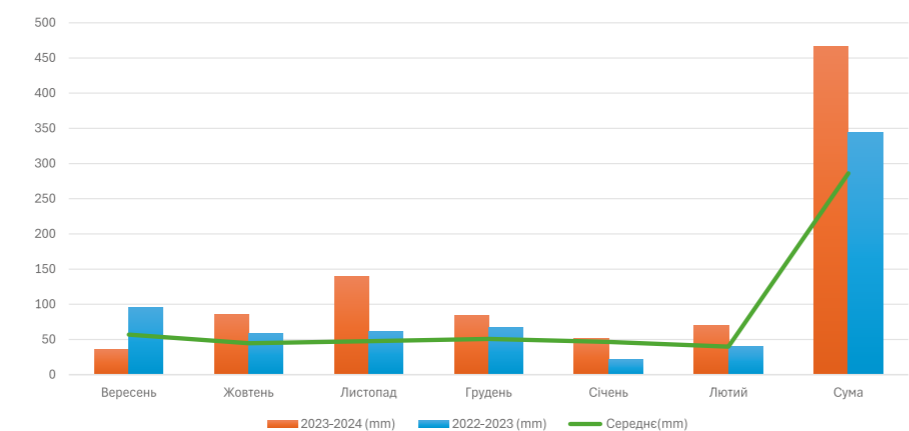


Фото 9. Вплив на 14-й день після внесення суміші Гроділ® Максї, 0,11 л/га, та Зенкор® Ліквід, 0,2 л/га, на СЛ-стіжку падалицю ріпаку



Фото 10. Вплив Фолікур® на розвиток озимого ріпаку

Своєю чергою, на озимій пшениці добре зарекомендував себе протруйник Барітон® Супер у нормі 1,0 л/т насіння. Завдяки вдало підбраному поєднанню співвідношення протіокназолу, тебуконазолу і флудіоксонілу він має вплив на збереження балансу між розвитком кореневої та наземної маси рослин, що сприяє більш інтенсивному куцненню й утворенню продуктивних стебел. Також препарат має потужний фунгіцидний вплив на комплекс гнилей, зокрема на важкоконтрольовану фунгіцидами фузаріозну прикореневу гниль, а також летючу сажку та хвороби листя.

Тепла і волога осінь є одночасно як і благословенням, так і викликом для сільського господарства. Вона дає старт новому життю, але потребує від агронома пильності та розуміння природних процесів, аби цей старт не став початком майбутніх проблем. Важливо пам'ятати, що навіть найсучасніші технології не можуть замінити уважного спостереження за посівами та своєчасного втручання (фото 9).

Початок зимового сезону припав на кінець осені й відзначився раннім припиненням вегетації. Стійкі мінусові температури встановилися вже 17 листопада. Морози в цей період були помірними, що дало змогу рослинам

увійти в зимовий період без значного стресу. Однак подальші погодні умови залишалися нестабільними. Періоди відлиг змінювалися різкими похолоданнями, що створювало ризики для рослин, особливо в умовах недостатнього снігового покриву.

Більшість посівів озимих зернових увійшли в зиму, маючи добре розкущені та підготовлені до зими рослини, але були і пізні посіви, що мали слабкий розвиток, чим викликали занепокоєння стосовно їхньої зимостійкості. Озимий ріпак увійшов у зиму розвиненим та добре відрегульованим. Рослини мали товщину кореневої шийки від 0,8 до 1,5 см, що вселяло надію в урошу перезимівлю (фото 10).

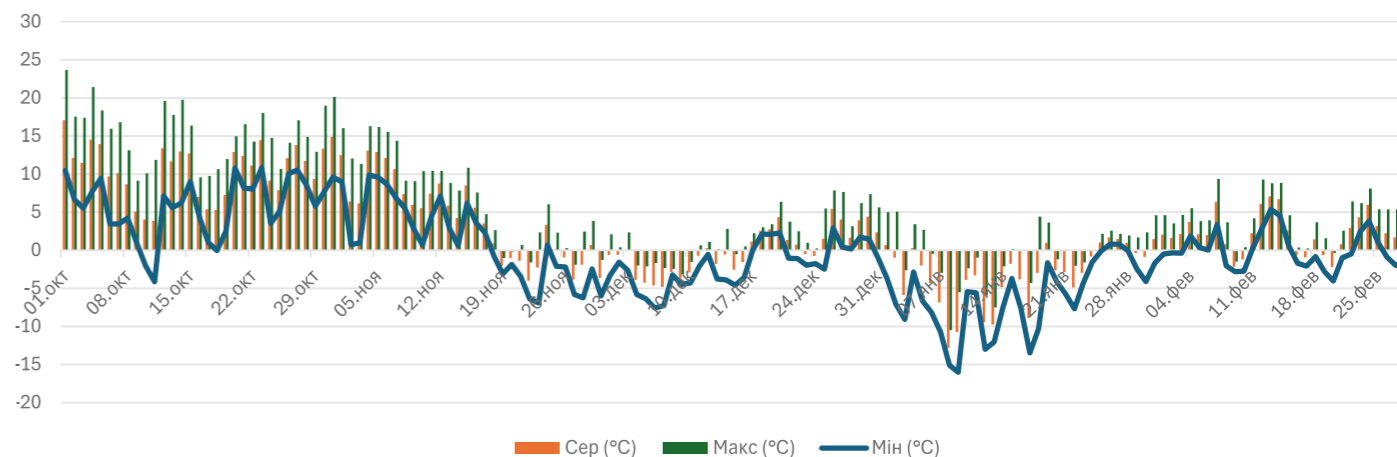
Січень виявився ключовим місяцем для перезимівлі озимих культур. Температурний режим був здебільшого стабільним: середньодобові показники коливалися в межах від -5 до -10°C. Снігові опади, що випали на початку місяця, сформували сніговий покрив завтовшки 7-12 см, що слугував надійним теплоізолятором. Це допомогло рослинам уникнути негативного впливу періодичних похолодань, коли температура знижувалась до -15°C і нижче. Водночас кілька короткочасних відлиг у другій половині місяця не призвели до значного танення

снігу, зберігши його захисну функцію. Ґрунт під покривом снігу промерз лише на кілька сантиметрів, що забезпечувало гарні умови для збереження кореневої системи рослин та сприяло накопиченню вологи.

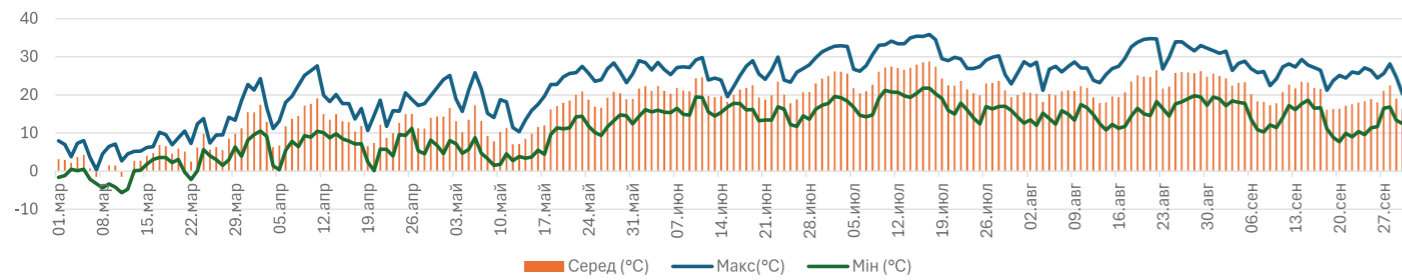
Лютий видався набагато теплішим, ніж зазвичай, і це стало як викликом, так і можливістю для озимих культур. Середньодобова температура коливалася в межах від -3 до +5°C. Періодичні відлиги, що тривали декілька днів поспіль, спричинили значне танення снігового покриву, особливо на підвищених ділянках. У багатьох місцях утворилася льодова кірка, яка могла ускладнювати дихання кореневої системи. Водночас м'який температурний режим сприяв поступовому пробудженню рослин, оберігаючи їх від різких температурних стресів.

Друга половина лютого відзначилася теплими днями – денна температура досягала 8-10°C. Такі умови сприяли частковому розмерзанню ґрунту та запобігали утворенню блюдець у низинах рельєфу. Попри ризики, озимі культури в цілому продемонстрували свій адаптаційний потенціал і стійкість. Поступово почалося відновлення весняної вегетації. Проте теплі періоди, своєю чергою, дали змогу вижити і шкідникам: попелицям, клопам, довго-

Діаграма 2. Температурний режим в осінньо-зимовий період, 2023-2024 рр.



Діаграма 3. Температурний режим вегетаційного періоду 2024 року



носікам, пильщикам та іншим. І ці невидимі загрози чекали на весну, щоб розпочати свою грізну атаку.

Наприкінці місяця відбулось короткочасне похолодання, яке частково відновило сніговий покрив, створюючи додатковий захист перед остаточним настанням весни. Теплі погодні умови лютого допомогли рослинам успішно завершити зимовий період, готуючись до весняного активного росту. Загалом озимі культури вдало перезимували, продемонструвавши стійкість до стресових умов. Аграрії, в свою чергу, також скористалися похолоданням останніх днів зими та своєчасно, по мерзлоталому ґрунту, провели підживлення азотними добривами. Природа вкотре показала, що навіть у складних умовах здатна зберігати рівновагу, забезпечуючи життєздатність культурних рослин.

Березень відкрив весняний сезон із помірно прохолодною погодою, що поступово змінювалася на більш м'яку та теплу. Перші дні місяця були холодними із середньодобовою температурою від -1,5°C до 0°C. Нічні морози тримались досить упевнено, опускаючись до -4...-6°C, тоді як денні температури почали поступово підніматися. У другій половині місяця сонце стало більш активним, і вдень температура підвищувалась до 5-6°C. В окремі дні максимальні денні показники сягали 12-14°C, що було ознакою впевненого приходу весни. Водночас нічні температури залишались у межах -2...+5°C, створюючи умови для поступового танення снігу без різких паводків (діаграма 3).

Для більшості господарств регіону, що займаються вирощуванням озимого ріпаку, підвищення температури стало сигналом першої інсектицидної обробки проти великого ріпакового прихованохоботника. Літ останнього розпочинається, коли середньодобова температура перевищує 5-8°C. Комахи більш активні у теплі, сонячні дні. Похмура або дощова погода

може стримувати їхній літ. Найбільша ефективність контролю досягається за обробки препаратами Децис® 100 (0,10-0,15 л/га) або Протеус® (0,8-1,0 л/га) у теплу сонячну погоду. Краще працювати протягом світлового дня, оскільки вранці або ввечері, коли температури нижчі, активність шкідника також зменшується. Слід врахувати, що Децис® 100 можемо застосовувати від 5°C, а Протеус® буде більш ефективним від 8°C, але завдяки наявному тіаклоприду матиме інсектицидний ефект до трьох тижнів.

Березень відзначився помірною кількістю опадів. У перші дні місяця переважав мокрий сніг, який поступово переходив у дощ. Загальна кількість опадів становила 40-45 мм, що відповідало середньобагаторічним нормам для цього періоду. Волога від опадів рівномірно проникала в ґрунт, створюючи запас для наступних періодів. Особливо важливим для аграріїв стало те, що березневі опади були без значних злив чи затяжних дощів, які могли б ускладнити обробіток ґрунту через надмірну вологість. У першій декаді місяця температура ґрунту на глибині 10 см становила близько 0-1°C, але до середини місяця вона досягла 2-4°C, а наприкінці місяця – 5-7°C, що дало змогу розпочати перші роботи з підготовки ґрунту, включаючи боронування та передпосівне вирівнювання.

На більшості площ стан озимих оцінювали як добрий, оскільки зима була м'якою, а сніговий покрив захистив посіви від морозів. Після танення снігу на полях не спостерігалось утворення льодової кірки, що могло б перешкодити аерації ґрунту чи пошкодженню самих рослин. Вологість верхнього шару ґрунту була достатньою для відновлення росту кореневої системи озимих.

Наприкінці березня, коли температура ґрунту на глибині 10 см досягла 5°C, почали сівбу ранніх ярих бобових та зернових культур, зокрема ячменю,

вівса і гороху. Цей період відзначався оптимальною вологістю ґрунту й сприятливими погодними умовами. Відсутність екстремальних погодних явищ, таких як сильні морози чи надмірні опади, забезпечили ранній та стабільний початок весняно-польових робіт, що заклало основу для успішного продовження посівної кампанії.

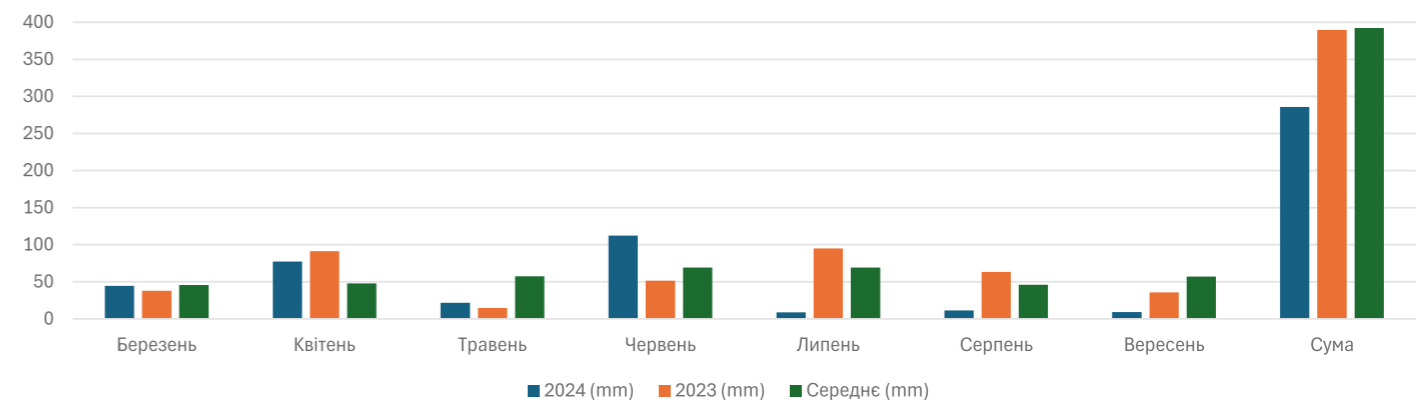
Квітень став періодом інтенсивного прогрівання ґрунту, достатніх опадів і початку масових польових робіт. Весняні дні дихали рівновагою між теплом та вологою, створюючи ідеальні умови для раннього розвитку озимих культур і сівби ярих. Місяць розпочався з активного весняного, а інколи майже літнього тепла. У перший тиждень середньодобова температура коливалась від 6 до 15°C, із денними максимумами 18-24°C та нічними температурами від 0 до 10°C. Хоча ґрунт у цей період залишався прохолодним, але рівномірне прогрівання дало змогу в першій декаді розпочати перші висіви – соняшнику та кукурудзи.

На початок другої декади температури продовжували зростати. Денна температура впевнено досягала 25-27°C, тоді як нічні стабілізувались на рівні 7-10°C. Це сприяло швидкому прогріванню ґрунту, особливо на відкритих сонячних ділянках. Наприкінці місяця квітень повністю розкрив свій потенціал, хоча друга половина місяця була більш вологою та менш жаркою. Нічні температури тримались у межах 7-9°C, а денні піки становили 18-22°C. Температура ґрунту (на глибині 10 см):

- // у першій декаді – 5-7°C;
- // у другій декаді – 8-10°C;
- // наприкінці місяця – 10-12°C.

Стабільне тепло забезпечило умови для завершення сівби ранніх ярих культур та початок їхнього розвитку. (діаграма 4). Опади у квітні перевищили середньорічний показник на май-

Діаграма 4. Опади за вегетаційний період 2024 року, мм



же 30 мм та дорівнювали 80 мм, що стало рекордним для цього місяця. У першій декаді місяця спостерігалися короткі дощі, які переважно випадали вночі або вранці. Дощі наситили поверхневий шар ґрунту, полегшуючи проведення польових робіт. У другій декаді їх інтенсивність зросла і помірні теплі дощі змінювалися періодичними зливами.

ґрунт отримав достатню кількість вологи, що створило комфортні умови для проростання насіння. У третій декаді місяця кількість опадів зменшилася, але вологість повітря продовжувала залишатися високою. Це створило гарні умови для розвитку молодих рослин та оптимальні умови для борошнистої роси і септоріозу на озимих культурах (фото 11, 12). Вологість ґрунту трималася на рівні 75-85% від польової вологоємності. Особливу увагу в цей час приділяли боротьбі з ґрунтовою кіркою та ущільненням, особливо на тих полях, де проводили ранні польові роботи.

У квітні озимі культури мали можливість активно розвиватись і формувати потужну кореневу та наземну масу. Озимі зернові до середини місяця завершили фазу кущення й увійшли у фазу трубкування. Рослини демонстрували гомогенний ріст завдяки рівномірному прогріванню ґрунту та

сприятливому режиму зволоження. Відсутність сильних заморозків і оптимальні умови забезпечили високий потенціал для формування врожаю. В деяких господарствах, орієнтуючись на стан та розвиток посівів, у фазі ВВСН 31-32 провели друге підживлення озимої пшениці азотними добривами. Озимий ріпак реагував на тепло й вологу гарним приростом та швидко проходив біологічні фази, готуючись до раннього цвітіння.

Ранні ярі культури, висіяні в кінці березня, почали дружно сходити у другій декаді квітня. Посіви кукурудзи та соняшнику, сівбу яких розпочали після 5 квітня, мали сприятливі умови для проростання, адже температура ґрунту вже досягла необхідних значень. До середини квітня господарства завершили висівати ранні ярі культури та цукрові буряки і почали сівбу сої. Пізніше, у третій декаді, розпочали висівати гречку.

У першій декаді квітня агрономи активно обстежували поля для визначення видового складу та щільності бур'янів на озимих культурах. Ці дані допомагали вибрати ефективні гербіциди й спланувати час їх внесення. Для контролю широколистяних бур'янів добре себе зарекомендували гербіциди Мушкет® Універсал (0,5-0,9 л/га) та Гроділ® Макс в нормі 0,10-0,11 л/га.

Особливістю препарату Мушкет® Універсал є наявність в його складі антидоту – мефенпір-діетил, що забезпечує можливість застосування гербіциду, не обмежуючись фазою розвитку ВВСН 32. А якщо спиратись на особистий дворічний досвід АА Лубни та відгуки наших партнерів – можемо вносити до фази ВВСН 37-39 включно. За весняного застосування Мушкет® Універсал добре контролює проблемні бур'яни такі, як сокирки польові (*Consolida regalis*) та волошку синю (*Centaurea cyanus*), а також палицю CL-ріпаку.

Крім внесення гербіцидів і фунгіцидів, добре розкущені посіви потребували обов'язкового застосування регуляторів росту (фото 13). Вже у квітні стало помітно, що тепла весна суттєво прискорила проходження фаз розвитку польовими культурами. Так, наприклад, озимий ріпак демонстрував значні прирости і готовність до раннього цвітіння. Вже в середині другої декади почали поодинокі зацвітати ранні гібриди, а на початку третьої декади розпочалось масове цвітіння посівів.

Теплі умови були ідеальними для розвитку шкідників та хвороб. На посівах ріпаку відмічали раннє заселення ріпаківим квіткоїдом, стручковим прихованохоботником і польовим



Фото 11. Прояви розвитку септоріозу листя озимої пшениці



Фото 12. Початок розвитку борошнистої роси



Фото 13. Падалиця CL-ріпаку на 16-й день після застосування Мушкет® Універсал, 0,75 л/га



Фото 14. Клоп польовий (*Lygus pratensis*)



Фото 15. Стручковий прихованохоботник (*Ceutorhynchus obstrictus*)



Фото 16. Прояви фомозу на озимому ріпаку



Фото 17. Рослина озимого ріпаку, уражена прихованою формою пероноспорозу



Фото 18. Розвиток озимого ріпаку на 20 травня 2024 року

клопом. Останній небезпечний не лише тим, що живиться на листі та бутонах, а й тим, що є переносником захворювань, у тому числі й бактеріальних (фото 14, 15).

Спостерігали також поширення фомозу та несправжньої борошнистої роси (фото 16, 17). Господарства ввійшли в активну фазу боротьби за врожай. Завдяки своєчасному моніторингу і профілактичним обробкам вдалося запобігти масовому поширенню хвороб на озимих культурах та провести обробки ґрунтовими гербіцидами на посівах пізніх ярих культур – соняшнику і кукурудзи.

Квітень став справжнім прикладом успішного управління ризиками в агрономії, що допомогло зберегти потенціал урожайності. Він є періодом надвисокої інтенсивності польових робіт, коли необхідно приймати швидкі та максимально виважені рішення, розставляти правильні пріоритети і брати відповідальність.

Травень – час, коли весна досягає своєї повної сили, а поля наповнюються життям... Але травень 2024 року виявився справжнім випробуванням для сільського господарства. Суха погода та значні температурні перепади створили умови, які потребували від аграріїв досить швидкого реагування. Опади були вкрай незначними, що позначилося на вологості верхнього шару ґрунту й низькій ефективності ґрунтових схем захисту від бур'янів, а різкі коливання температур викликали стрес у рослин та сприяли активному поширенню шкідників і хвороб.

Слід відзначити, що після дощової осені, зими та квітня, травень виявився аномально сухим, із низькою кількістю опадів – усього 6-8 мм за місяць. Проте накопичена у ґрунті волога та помірні температури зіграли вирішальну роль для розвитку культур. Температурний режим травня демонстрував свого роду «гойдалки», коли на початку місяця середні температури були 13-17°C,

далі, ближче до середини місяця, відбулося зниження до 7-9°C, а на кінець місяця потепліло до 18-20°C.

Відсутність високих температур та достатня кількість ґрунтової вологи в прикореневій зоні створювали комфортні умови для вегетації озимих культур. Озимий ріпак продовжував активний ріст і цвітіння до середини третьої декади травня (фото 18). Озима пшениця на кінець місяця заколосилась та викинула пиляки.

Основна проблема, з якою зіткнулись аграрії на озимих зернових – це хвороби. Практично на всіх посівах масово пішов септоріоз та борошниста роса, що особливо інтенсивно розвивались на добре розкущених і підживлених азотом посівах. Поширенню захворювань також сприяли рясні нічні та ранкові роси, зумовлені значними перепадами денних і нічних температур. Умови, що склались, потребували вчасності у проведенні фунгіцидних обробок.

Часовий проміжок від кушення до появи прапорцевого листка становив 30 і більше календарних днів, тому не кожен фунгіцид міг забезпечити наскільки довгий захист. У такій ситуації у вираші були ті господарства, що обрали потужні препарати з довготривалою фунгіцидною дією на перше внесення (Т1). Для господарств, які економили Т1 стало однією з причин втрати потенціалу врожайності озимих зернових через неконтрольоване поширення хвороб.

Своєю чергою, на озимому ріпаку спостерігали повторне заселення ріпаківим квіткоїдом та стручковим пильщиком, що були найпоширенішими шкідниками на хрестоцвітних у травні. Основними хворобами ріпаку на цей час був пероноспороз і спостерігались початкові прояви борошнистої роси.

Посушливі погодні умови спровокували недостатню ефективність ґрунтових схем захисту в посівах сої, соняшнику та кукурудзи. Незважаючи на використання сучасних препаратів і дотримання норм внесення, їхня ефективність у багатьох господарствах була нижчою, ніж очікувалось. Це пояснювалося тим, що без достатньої кількості опадів діючі речовини гербіцидів залишалися на поверхні

нерозчиненими, що знижувало їхню ефективність. Користуючись цим, бур'яни проростали крізь оброблені, але сухі шари ґрунту, уникаючи дії гербіцидів. На кукурудзі найдоцільнішим було застосування гербіцидів Аденго® та Мерлін® Флекс Дуо посходово вже під час появи першої хвилі бур'янів, що дало змогу зняти першу хвилю та продовжити термін ґрунтової дії.

Червень став одним із найвологіших місяців у сезоні, забезпечивши достатню кількість вологи для наливу озимих і активного росту ярих культур. За місяць на АА Лубни було отримано рекордні 112 мм опадів, що суттєво перевищило середньобогаті річну норму. Червень став ключовим місяцем для забезпечення врожаю польових культур. Однак надлишкова волога викликала необхідність у посиленні заходів контролю за хворобами.

Основними захворюваннями на зернових залишалися септоріоз листя і борошниста роса, але завдяки теплій та вологій погоді на озимій пшениці поширилась епіфітотія бурої іржі, що стало досить рідким і неочікуваним явищем. Помірні температури повітря в середині червня у поєднанні зі зливовими дощами викликали масове ураження посівів озимої пшениці фузаріозом колоса (фото 19, 20).

На ярому ячмені найбільшою шкоди завдавала борошниста роса, а традиційні гельмінтоспоріозні плямистості були вже на другому місці. Причинами що спровокували зараження борошнистою роскою, стали помірні температури та значні роси в кінці травня.

Також у посівах озимого ріпаку спостерігали масове ураження стручків, листя та стебел борошнистою роскою, що свідчить про досить значне поширення цієї хвороби на основних сільськогосподарських культурах. Пошкодження борошнистою роскою у пізні фази вплинуло як на кількісні, так і на якісні показники вирощеного врожаю – масу тисячі насінин та олійність.

У кінці червня можна було помітити рослини ріпаку, що виділялись лимонним кольором, втратою загального тургору й листя. У деяких господарствах кількість пошкоджених рослин доходила до 30% від загальної кількості. Під час детального огляду залишків листя було помітно симптоми пероноспорозу, але якщо викопати й оглянути кореневу систему, то на центральному корені видно безліч ходів і причину – личинки білого кольору. Як виявилось, коріння було уражено досить рідкісним шкідником – личинкою капустяної мухи (фото 21).



Фото 19. Буря іржа пшениці



Фото 20. Фузаріоз колоса озимої пшениці

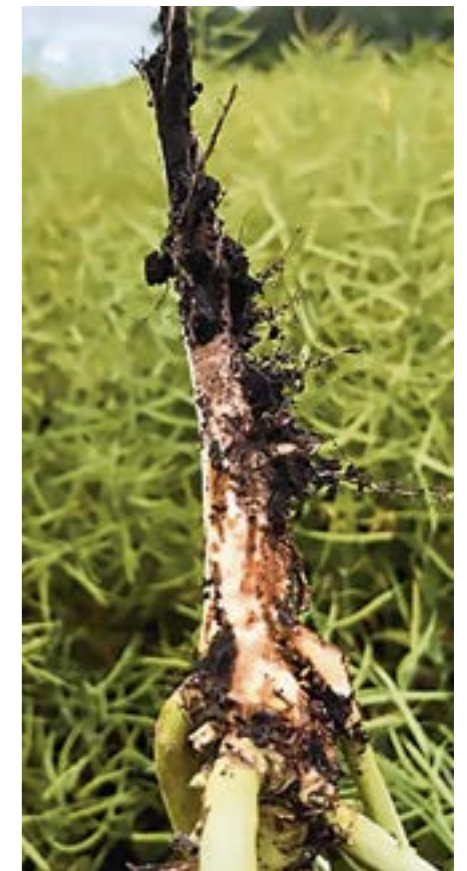
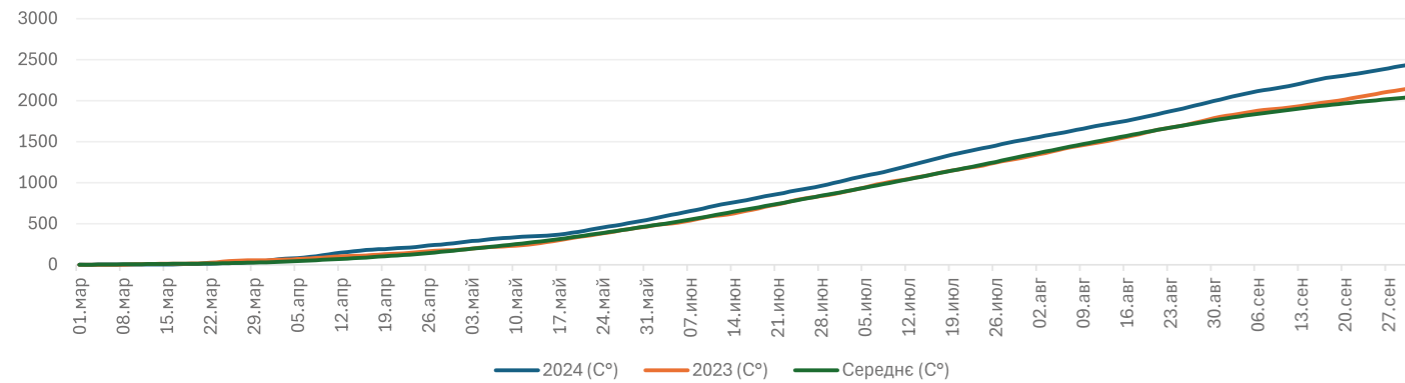


Фото 21. Коріння озимого ріпаку, пошкоджене личинкою капустяної мухи

Діаграма 5. Сума активних температур за вегетаційний період (°C)



Капустяна муха (*Delia radicum*) належить до родини двокрилих, досить схожа на хатню муху, але має тіло більш світло-сірого кольору.

У процесі розвитку проходить кілька стадій: яйце, личинка, лялечка та доросла муха. Життєвий цикл становить близько 30-40 днів і залежить від вологості та температури навколишнього середовища. За рік дає дві генерації. Найбільш шкочинною є перша генерація. Дорослі мухи першої генерації відроджуються із лялечок у ґрунті, тоді коли температура ґрунту переходить поріг 10°C (зазвичай у кінці квітня на початку травня).

Масовий літ збігається із початком цвітіння вишні й може тривати до кінця травня. Самки відкладають яйця у ґрунт біля основи стебел рослин. Після вилуплення личинки проникають у кореневу систему ріпаку, живлячись корінням та кореневою шийкою, що призводить до в'янення, зараження грибами і бактеріальними хворобами й втрати листової маси рослин. Уражені рослини втрачають потенціал урожайності та мають досить дрібне насіння. Личинки капустяної мухи – це дрібні, безногі, білі або блідо-жовті черв'ячки завдовжки до 8 мм.

Після завершення живлення личинки заляльковуються в ґрунті, де відбувається їх перетворення на дорослих мух. До кінця літа цикл повторюється. Зимуює лялечка другої генерації на глибині 10-20 см. Саме імаго не пошкоджує культуру і живиться пилом та нектаром, або соком пошкоджених рослин. Найбільш ефективним методом боротьби із капустяною мухою є застосування інсектицидів Децис® 100 або Коннект® під час льоту дорослих комах, але до початку цвітіння озимого ріпаку. Використання Біскайя® під час цвітіння не принесе результату через

відсутність впливу на комах родини двокрилих. Для ефективного контролю капустяної мухи важливо виявити початок льоту і своєчасно провести обробку посівів інсектицидами.

Тепла та волога погода червня сприяла активному розвитку соняшнику, кукурудзи, сої й інших пізніх ярих культур. Завдяки сухому травню рослини сформували глибоку кореневу систему, що в подальшому дало змогу ефективно використовувати накопичену вологу, поживні речовини та забезпечило швидке наростання зеленої маси. Соняшник перебував у фазі формування кошиків. На окремих полях спостерігались перші прояви альтернаріозу (*Alternaria spp.*) та фомопсису (*Phomopsis helianthi*). На цукрових буряках стали помітні прояви церкоспорозу. У посівах сої прогресував пероноспороз, а на пізніх посівах доводилось проводити додаткові обробки страховими гербіцидами від бур'янів, що активізувались після рясних червневих опадів.

Липень характеризувався надзвичайно посушливими умовами, з мінімальною кількістю опадів – лише 9 мм за місяць. Спостерігалось активне висихання верхнього шару ґрунту. В липні та серпні вирішальну роль у формуванні врожаю пізніх і ярих культур зіграли запаси накопиченої ґрунтової вологи в осінньо-зимовий та весняний періоди. Хоча на полях із легкою структурою ґрунту волога вичерпалася раніше, ніж на чорноземах, що спричинило більш значне зниження урожайності культур. Високі температури прискорили дозрівання ярих зернових, що, своєю чергою, вплинуло на якість зерна і масу тисячі насінин, але вдалося вберегти врожай від втрат якості завдяки відсутності опадів (діаграма 5).

Якщо проаналізувати суму накопичених позитивних температур

вегетаційного періоду 2024 року, то можемо відзначити, що цифра значно перевищує середній багаторічний та минулорічний показники. Позитивна динаміка почала простежуватись уже на початку квітня, а на кінець вересня була вищою на 290°C за торішні дані та на цілих 394°C за середньобагаторічні дані спостережень протягом 30 років. Підвищення суми активних температур може як позитивно, так і негативно впливати на розвиток культур. Цей вплив залежить від тривалості періоду високих температур, доступності вологи та стійкості культур до теплового стресу.

Позитивним буде те, що в таких умовах рослини швидше проходять фенологічні фази розвитку – формування та наливу зерна за достатньої кількості вологи відбувається раніше, що і скорочує вегетаційний період. Підвищена температура сприяє активному фотосинтезу й накопиченню сухої речовини, але коли є дефіцит вологи, тривалі високі температури негативно впливають на запилення та скорочують період наливу. В результаті рослини отримують тепловий стрес, що призводить до зменшення маси і кількості зерен, зниження якості врожаю.

Нестача вологи та висока температура створили ідеальні умови для розвитку шкідників. На початку липня розпочався літ кукурудзяного метелика і бавовникової совки. Літ проходив у досить розтягнутий проміжок часу – практично календарний місяць. Слід пам'ятати, що температура 35°C викликає зневоднення та порушення ембріонального розвитку, і частина яєць гине через перегрівання, а гусениці, що відроджуються, можуть бути ослаблені. Оптимальна вологість повітря для розвитку яєць становить 60-80% (фото 22, 23).

Фото 22. Гусінь озимого совки (*Scotia segetum*)

Фото 23. Гусениця кукурудзяного стеблого метелика



Фото 24. Стан ґрунту після оранки

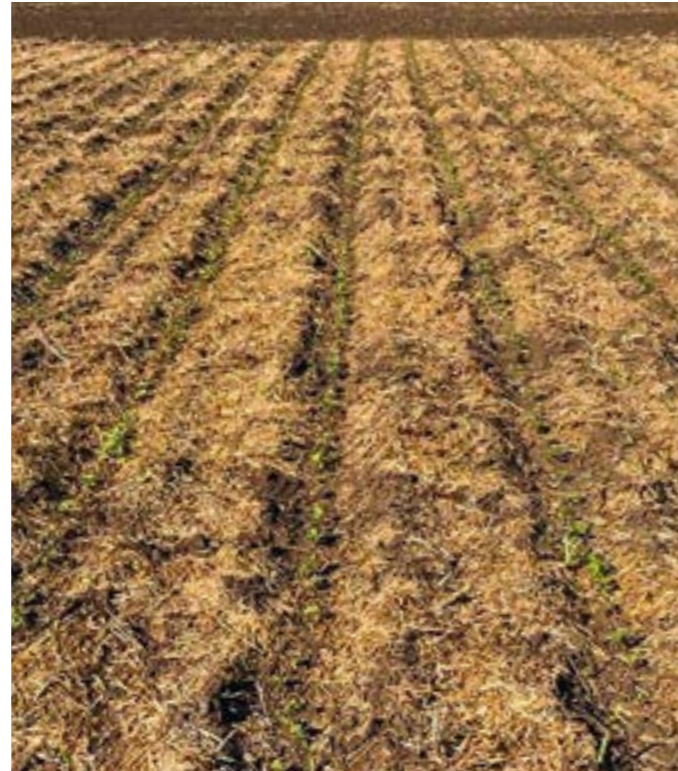


Фото 25. Сходи на прямому посіві із шириною міжряддя 70 см

Польові спостереження

У спекотні періоди (з температурою 35°C) спостерігались випадки масової загибелі яєць у відкритих посівах.

У прохолодні роки за температури повітря нижче 15°C розвиток шкідника значно сповільнювався, що зменшувало чисельність нового покоління.

Найвища ефективність за використання інсектициду Белт® досягається тоді, коли обробку кукурудзи проводили протягом 7-9 днів після відродження перших гусениць шкідника, але до повного проникнення їх усередину стебел чи качанів.

Серпень був сухим і не балував дощами. Наприкінці першої декади на АА Лубни випало всього 9 мм опадів, що значно нижче середньої багаторічної норми. Дощі були нерівномірними: в одних місцях залишали великі калюжі, а в других лише зволожували верхній шар ґрунтового пилу.

Більшість ріпакосіючих господарств не мали можливості висіяти озимий ріпак, навіть після глибокої оранки, через повну відсутність вологи в орному шарі ґрунту. Під час проведення оранки в таких умовах виорювались брили ґрунту, що важко піддавались подальшому обробітку, і це створювало значні проблеми (фото 24). Але деякі господарства виявляли гнучкість та проводили прямий висів за нульовою технологією вже навіть за мінімальних 7-9 мм одночасних опадів.

Цей прийом дав змогу отримати сходи, а пожнивні рештки на поверхні виконували роль мульчі й зберігали дорогоцінну вологу для забезпечення подальшої життєдіяльності рослин ріпаку (фото 25). За прямого висіву потрібно звертати особливу увагу на падалицю попередника та вчасно проводити внесення гербіциду Ачіба® для усунення навіть мінімальної конкуренції з боку злаків. Спираючись на результати дослідів, які проводились на АА Лубни, хочеться додати, що за висівання широкорядним способом (70 см) найкращий результат урожайності досягли за густоти висіву 350 тис. схожих насінин на гектар.

У серпні пізні ярі культури завершували вегетацію, врожай швидкими темпами віддавав вологу, а на календарі вже проглядався ранній початок жнив. Навіть за посушливих умов кукурудза, соняшник і соя змогли зберегти частину свого потенціалу завдяки запасам ґрунтової вологи, накопиченої взимку, навесні та на початку літа. Рослини проявили свою здатність адаптуватись до кліматичних викликів, але їхній урожай напряму залежав від систем живлення і захисту, типів ґрунтів та вибору сортів і гібридів.

Цей місяць підкреслив важливість агротехнічних заходів, таких як накопичення й збереження вологи в ґрунті, впровадження посухостійких

гібридів і розвиток систем зрошення, які в умовах зміни клімату стають невід'ємною частиною успішного аграрного господарства. Основними захворюваннями на соняшнику були фомоз, фомосис та вугільна гниль. Спостерігались пошкодження рослин стебловою формою білої гнилі або склеротиніозу (фото 26, 27).

Вересень був одним із найсухіших місяців року з загальною кількістю опадів – 9 мм. Дощі були короткочасні й локальні, що не мало суттєвого впливу на зволоження ґрунту. Орний шар ґрунту залишався сухим, що створювало складнощі для підготовки полів до висівання озимих зернових культур. Більшість господарств проводили сівбу в повністю сухий ґрунт після оранки чи поверхневого обробітку ґрунту. Основними попередниками стали соя, соняшник і кукурудза (фото 28).

Високі температури та відсутність опадів прискорили збирання соняшнику й сої. І вже початку вересня більшість господарств перейшли до обмолочування кукурудзи. Сухий і теплий вересень сприяв швидкому збиранню врожаю та забезпечив оптимальні показники вологості зерна.

Загалом 2024 рік для аграріїв став роком викликів і важких випробувань. Він продемонстрував, наскільки важливими є адаптація до зміни клімату, раціональне використання



Фото 26. Стеблова форма білої гнилі соняшнику

Фото 27. Вугільна гниль соняшнику (*Macrophomina phaseolina*)

ресурсів і впровадження сучасних технологій. Попри всі труднощі, досвід цього року допоможе краще під-

готуватися до наступних сезонів. Сучасні аграрії, долаючи випробування, продовжують шукати шляхи

до успіху, зберігаючи родючість землі й забезпечуючи продовольчу безпеку країни.



Фото 28. Складнощі під час підготовки ґрунту під сівбу озимих зернових



Ріпак озимий



Технологія вирощування озимого ріпаку на технології прямого висіву

Сорт	Лінійка гібридів DEKALB® (Bayer)
Площа	1 га
Попередник	Ярий ячмінь
Система обробітку ґрунту	Прямий висів
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430+ Vogballe L700)	Загальна кількість: $N_{213} P_{30} K_{42} S_{48}$ Припосівне удобрення: YaraMila $N_{7} P_{20} K_{28}$, 150 кг/га Підживлення: сульфат амонію $N_{21} S_{24}$, 200 кг/га (по мерзлоталому ґрунту); аміачна селітра N_{34} , 200 кг/га (по мерзлоталому ґрунту); карбамід N_{46} , 200 кг/га (по мерзлоталому ґрунту)
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3 920 + Amazone UF-900)	YaraVita Brassitrel Pro, 2,0 л/га (на початку активного росту навесні) YaraVita Thiotrac, 2,0 л/га (BBCH 30) YaraVita Bortrac, 2,0 л/га (BBCH 50-55) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потреби)
Сівба (Case Puma 155 + Precision Planting)	Дата сівби – 21.08.2023 р. Норма висіву – 350 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загорання насіння – 3,0 см Ширина міжрядь – 70 см
Дата отримання повних сходів	28.08.2023 р.



Технологія вирощування озимого ріпаку по оранці

Сорт	Лінійка гібридів DEKALB® (Bayer)
Площа	0,8 га
Попередник	Озима пшениця
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 27 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Культивація на глибину 12 см (Deutz-Fahr 430 + FraKomb 2,5) Передпосівна культивація на 4,5-5 см (Deutz-Fahr 430 + FraKomb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430+ Vogballe L700)	Загальна кількість: $N_{213} P_{30} K_{42} S_{48}$ Припосівне удобрення: YaraMila $N_{7} P_{20} K_{28}$, 150 кг/га Підживлення: сульфат амонію $N_{21} S_{24}$, 200 кг/га (по мерзлоталому ґрунту); аміачна селітра N_{34} , 200 кг/га (по мерзлоталому ґрунту); карбамід N_{46} , 200 кг/га (по мерзлоталому ґрунту)
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3 920 + Amazone UF-900)	YaraVita Brassitrel Pro, 2,0 л/га (на початку активного росту навесні) YaraVita Thiotrac, 2,0 л/га (BBCH 30) YaraVita Bortrac, 2,0 л/га (BBCH 50-55) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потреби)
Сівба (Deutz-Fahr 430 + AMAZONE D9)	Дата сівби – 17.08.2023 р. Норма висіву – 480 тис. шт./га Глибина загорання насіння – 3,0 см Ширина міжрядь – 12,5 см
Дата отримання повних сходів	22.08.2023 р.


Оранка
Схема захисту посіву озимого ріпаку по оранці

Препарат	Норма внесення (л/га, кг/га)	Фаза внесення (ВВСН)
Ачіба® + Фолікур® + Коннект®	1,5 + 0,8 + 0,5	ВВСН 13, осінь
Ачіба® + Фолікур® + Коннект	1,5 + 1,2 + 0,5	ВВСН 17-19, осінь
Белт®	0,15	ВВСН 18-19, осінь
Тілмор® + Коннект®	1,2	ВВСН 20, осінь
Децис® 100	0,15	ВВСН 30
Тілмор® + Коннект® + Тіотрак®	0,5 + 0,5 + 2	ВВСН 35
Фокс® + Ваєго® + Бортрак®	0,8 + 0,3 + 2	ВВСН 55
Альєтт®	1,8	ВВСН 55-58
Пропульс® + Біскайя®	0,9 + 0,4	ВВСН 68-70

Урожайність гібридів озимого ріпаку по оранці

Гібрид	Вологість, %	Бункерна врожайність, ц/га	Урожайність за вологості 8%, ц/га
ДК Експат	4,4	48,4	50,29
ДК Ексайтед	4,6	47,86	49,63
ДК Сефор	4,4	47,2	49,05
ДК Ексіма	4,8	46,27	47,88
ДК Сіквел	4,6	46,04	47,74
ДК Іммортал КЛ	4,7	45,54	47,17
ДК Експоз	4,8	45,13	46,7
ДК Імпрешн КЛ	4,9	44,38	45,88
ДК Імув КЛ	4,8	44,26	45,8
ДК Експектейшн	6,3	43,7	44,51
ДК Імпорттер КЛ	4,8	42,93	44,42
ДК Імпрінт КЛ	4,5	41,07	42,63


Прямий посів
Схема захисту лінійки гібридів на прямому посіві

Препарат	Норма внесення (л/га, кг/га)	Фаза внесення (ВВСН, V, R)
Ачіба® + Фолікур® + Коннект®	1,5 + 0,6 + 0,5	ВВСН 12, осінь
Ачіба® + Коннект®	1,5 + 0,5	ВВСН 15-17, осінь
Белт®	0,15	ВВСН 14-16, осінь
Тілмор®	1	ВВСН 20, осінь
Децис® 100	0,15	ВВСН 30
Тілмор® + Коннект® + Тіотрак®	0,5 + 0,5 + 2	ВВСН 35
Фокс® + Ваєго® + Бортрак®	0,8 + 0,3 + 2	ВВСН 55
Альєтт®	1,8	ВВСН 55-58
Пропульс® + Біскайя®	0,9 + 0,4	ВВСН 68-70

Урожайність гібридів озимого ріпаку за технологією прямого висіву із міжряддям 70 см

Гібрид	Вологість, %	Бункерна врожайність, ц/га	Урожайність за вологості 8%, ц/га
ДК Ексайтед	6,5	51,73	52,57
ДК Ексіма	7,4	51,88	52,22
ДК Експат	8	50,97	50,97
ДК Сіквел	5,6	49,15	50,43
ДК Сефор	5,2	48,39	49,86
ДК Іммортал КЛ	5,6	48,59	49,86
ДК Експоз	8,1	49,86	49,81
ДК Ексаура	5	47,94	49,5
ДК Ексбері	5,7	48,04	49,24
ДК Експектейшн	5,5	46,37	47,63
ДК Імув КЛ	5,1	45,91	47,36
ДК Ексцентрик	5	45,41	46,89
ДК Імпрінт КЛ	4,9	44,4	45,9
ДК Імпорттер КЛ	6,3	40,2	40,94
Контроль (без фунгіцидів)	8,4	36,9	36,74
Варіант (фунгіцидний захист)	8,5	48,96	48,69

Дослід із нормами висіву, міжряддя 70 см

Гібрид	Вологість, %	Бункерна урожайність, ц/га	Урожайність за вологості 8%, ц/га
ДК Ексайтед®, 250 тис./га (н.в.)	8	45,53	45,53
ДК Ексайтед®, 350 тис./га (н.в.)	6,5	51,73	52,57
ДК Ексайтед®, 550 тис./га (н.в.)	5,9	48,9	50,02
ДК Ексайтед®, 450 тис./га (н.в.)	6,3	48,64	49,54

**Серпень**

17.08.2023 р. Сівба культури за класичною технологією обробітку ґрунту
(лінійка гібридів DEKALB®)



21.08.2023 р. Сівба культури за технологією прямого висіву



23.08.2023 р. Сходи культури за класичною технологією обробітку ґрунту



28.08.2023 р. Сходи культури за технологією прямого висіву





Вересень

04.09.2023 р. Застосування Фолікур®, 0,8 л/га + Ачіба®, 1,5 л/га + Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 13)



06.09.2023 р. Ріпак прямого посіву. Фаза розвитку культури та падалиці ячменю на момент застосування: Фолікур®, 0,6 л/га + Ачіба®, 1,5 л/га + Коннект®, 0,5 л/га



22.09.2023 р. Осіннє стеблуння озимого ріпаку



28.09.2023 р. Ефективність гербіциду Ачіба®, 1,5 л/га, на 22-й день після застосування



28.06.2023 р. Дія Ачіба®, 1,5 л/га, на 6-й день після застосування



28.06.2023 р. Дія Ачіба®, 1,5 л/га, на 6-й день після застосування



28.09.2023 р. Ефективність проведеної регуляції росту озимого ріпаку станом на 22-й день



Контроль

Фолікур®, 0,6 л/га + Ачіба®, 1,5 л/га + Коннект®, 0,5 л/га, ВВСН 12

28.09.2023 р. Поширення гусениць лускокрилих у посіві культури



Жовтень

30.10.2023 р. Розвиток озимого ріпаку за технологією прямого посіву



Листопад

15.11.2023 р. Розвиток культури на полі прямого посіву в період завершення осінньої вегетації



15.11.2023 р. Регуляція росту та підготовка культури до перезимівлі



15.11.2023 р. Розвиток хвороб на фунгіцидному контролі



Контроль

15.11.2023 р. Вплив фунгіцидів на здоров'я листкової маси



Фолікур®, 0,6 л/га, ВВСН 12, Тілмор®, 1 л/га, ВВСН 20

15.11.2023 р. Ефективність осінньої регуляції росту момент завершення осінньої вегетації культури



Контроль

Фолікур®, 0,6 л/га, ВВСН 12
Тілмор®, 1 л/га, ВВСН 20

Контроль

Фолікур®, 0,6 л/га, ВВСН 12
Тілмор®, 1 л/га, ВВСН 20

Лютий

29.02.2024 р. Початок відновлення весняної вегетації



29.02.2024 р. Встановлено чашки-пастки для моніторингу поширення шкідників



Березень

14.03.2024 р. Вплив осіннього захисту культури на перезимівлю рослин та збереження листової маси (прямий посів)



Контроль



Фолікур®, 0,6 л/га, ВВСН 12, Тілмор®, 1 л/га, ВВСН 20

14.03.2024 р. Вплив осіннього захисту культури на перезимівлю рослин



Контроль (без обробки)

Фолікур® та Тілмор®

14.03.2024 р. Вплив осіннього захисту культури на перезимівлю рослин



Внесено Фолікур® та Тілмор®

Контроль (без обробки)



Внесено Фолікур® та Тілмор®

Контроль (без обробки)

14.03.2024 р. Розвиток рослин за класичною технологією обробітку ґрунту



ДК Експоз
ДК Експоз
ДК Експоз
ДК Ексіма
ДК Ексіма
ДК Експат
ДК Експектейшн
ДК Імпрінт КЛ
ДК Імув КЛ
ДК Іммортал КЛ
ДК Імпрешн КЛ

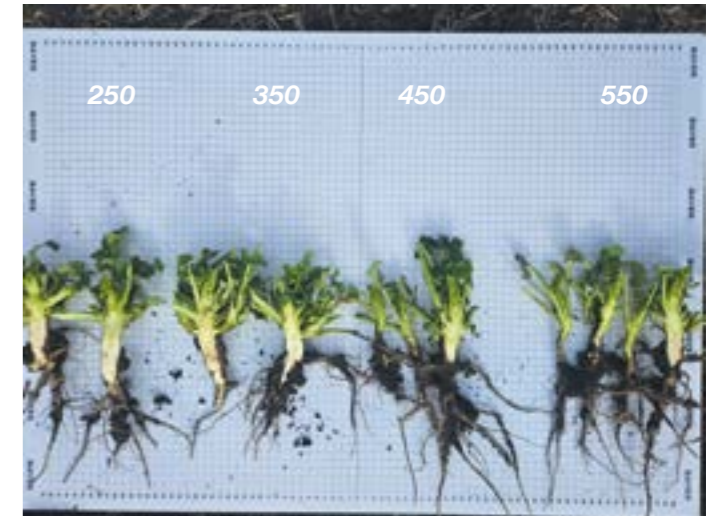
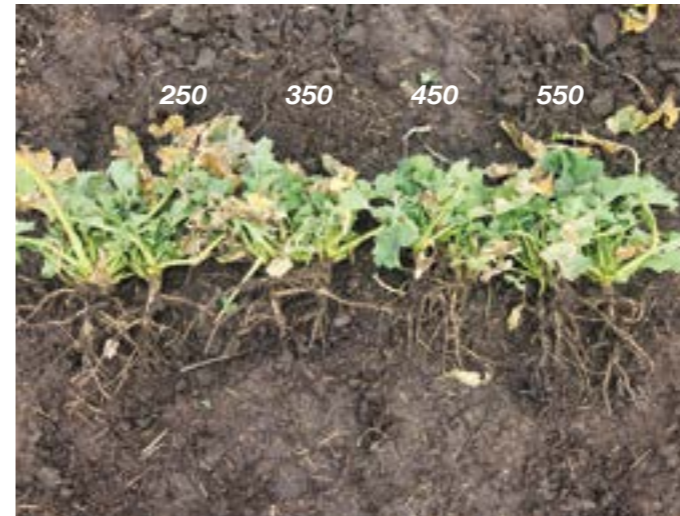
22.03.2024 р. Внесення Децис® 100, 0,15 л/га



27.03.2024 р. Ураження рослин тифульозом



27.03.2024 р. Розвиток рослин озимого ріпаку (прямий посів), гібрид ДК Ексайтед за різних норм висіву насіння (тис./га)





Квітень

06.04.2024 р. Вплив осінньої регуляції на перезимівлю культури та відновлення вегетації



09.04.2024 р. Вплив осінньої регуляції росту на перезимівлю та відновлення вегетації культури



Контроль (без обробки)

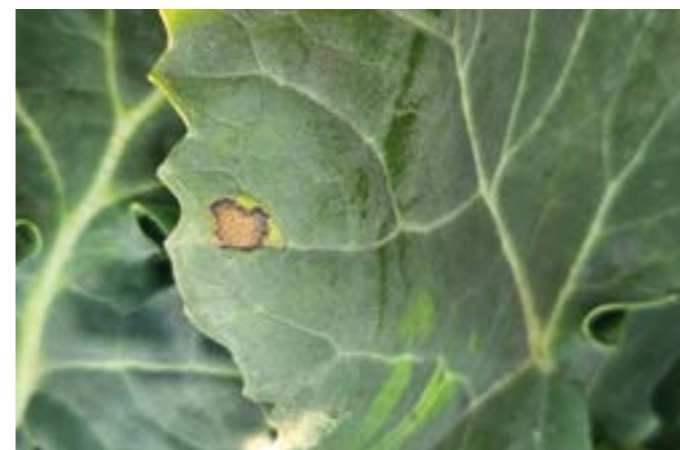


Застосування препаратів

10.04.2024 р. Поширення ріпакового квіткоїда



11.04.2024 р. Ураження фомозом на контрольних ділянках

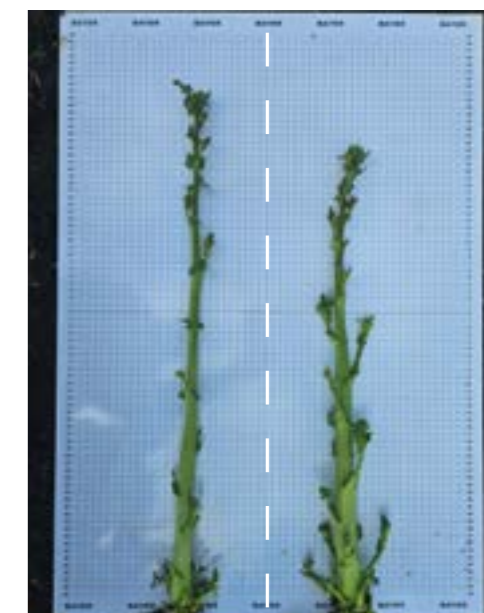


16.04.2024 р. Розвиток рослин з контрольної ділянки (без фунгіцидів) та обробленої ділянки



Контроль

Фолікур®, 0,6 л/га, ВВСН 12
Тілмор®, 1 л/га, ВВСН 20
Тілмор®, 0,5 л/га, ВВСН 30-33



Контроль

Фолікур®, 0,6 л/га, ВВСН 12
Тілмор®, 1 л/га, ВВСН 20
Тілмор®, 0,5 л/га, ВВСН 30-33

16.04.2024 р. Розвиток головного бутону з контрольної ділянки (без фунгіцидів) та обробленої ділянки



Фолікур®, 0,6 л/га, ВВСН 12
Тілмор®, 1 л/га, ВВСН 20
Тілмор®, 0,5 л/га, ВВСН 30-33

Контроль

16.04.2024 р. Внесення Фокс®, 0,8 л/га + Ваєго®, 0,15 л/га (ВВСН 55-58)



23.04.2024 р. Початок цвітіння. Розвиток культури на різних технологіях обробітку



Класична технологія обробітку ґрунту



Прямий висів

23.04.2024 р. ДК Сефор, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Сіквел, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Експоз, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Ексіма, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Експектейшн, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Ексайтед, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Ексбері, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Експат, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Ексаура, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Ексцентрик, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Імув КЛ, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Імпрінт КЛ, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Іммортал КЛ, прямий висів



23.04.2024 р. ДК Імпортер КЛ, прямий висів



23.04.2024 р. Розвиток гібрида ДК Ексайтед за різних норм висіву. Прямий висів



03.06.2024 р. Шкідники в посіві культури (капустяна міль та капустяна муха)



Червень

03.06.2024 р. Розвиток культури за технологією прямого висіву



04.06.2024 р. Ефективність фунгіцидного захисту



Контрольна ділянка

 **Липень**

01.07.2024 р. Ефективність фунгіцидного захисту культури



Контроль



Варіант захисту

22.07.2024 р. Фунгіцидний захист (прямий висів)



22.07.2024 р. Ефективність застосування фунгіцидів



Контроль



Варіант захисту

22.07.2024 р. Обмолочування культури





Пшениця озима

Технологія

Сорт	Етана, ДСВ
Площа	0,7 га
Попередник	Озимий ріпак
Система обробітку ґрунту	Дискування на 6-8 см (Deutz-Fahr 430 + Amazone Catros 3) Дискування на 6-8 см (Deutz-Fahr 430 + Amazone Catros 3) Передпосівна культивування, 4-5 см (Deutz-Fahr 430 + FraKomb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив Deutz-Fahr 430+ Vogballe L700	Загальна кількість: $N_{127} P_{36} K_{36} S_{24}$ Припосівне удобрення: YaraMila $N_8 P_{24} K_{24}$, 150 кг/га Підживлення: сульфат амонію $S_{24} N_{21}$, 100 кг/га (по мерзлоталому ґрунту); карбамід N_{46} , 100 кг/га (по мерзлоталому ґрунту) КАС N_{32} , 150 кг/га (друге підживлення)
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3 920 + Amazone UF-900)	YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потреби)
Сівба (Deutz-Fahr 430 + AMAZONE D9)	Дата сівби – 14.09.2023 р. Норма висіву – 4,5 млн насінин/га Глибина заортання насіння – 3-4 см Ширина міжрядь – 12,5 см
Дата отримання повних сходів	21.09.2023 р.

Урожайність

Варіант	Норма внесення (л, кг/га, л, кг/т)	Час внесення (ВВСН)	Вологість зерна, %	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)	Маса 1000 насінин, г
Контроль (без фунгіцидів)			11,7	72,64	26,35
Контроль (без фунгіцидів та регулятора росту)			11,5	64,97	21,78
Контроль (без фунгіцидів, регулятора росту, гербіцидів)			12,1	53,47	21,16
ВАРІАНТ № 1					
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,5 + 0,5	Протруювання насіння	13,2	96,98	30,3
Гроділ® Максі + Децис® 100	0,11 + 0,15	Осінь ВВСН 21			
Мепікват-хлорид, 300 г/л + прогексадіон кальцію, 50 г/л	1,0	ВВСН 30-33			
Солігор®	0,9	ВВСН 30-32			
Децис® 100	0,15	ВВСН 30-32			
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 34-35			
Медісон®	0,7	ВВСН 37-39			
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39			
Церон®	0,7	ВВСН 37-39			
Тілмор®	1	ВВСН 60-65			
Коннект®	0,5	ВВСН 70-72			
ВАРІАНТ № 2					
Барітон® Супер + Гаучо® Ево	1 + 1,2	Протруювання насіння	12,1	102,17	31,85
Атлантик® Стар + Біо® Пауер + Децис® 100	0,35 + 1 + 0,15	Осінь, ВВСН 21			
Мепікват-хлорид, 300 г/л + прогексадіон кальцію, 50 г/л	0,9	ВВСН 30-32			
Медісон®	0,9	ВВСН 30-32			
Децис® 100	0,15	ВВСН 30-32			
Церон®	0,7	ВВСН 37-39			
Інпут® Classic	0,8	ВВСН 37-39			
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39			
Тілмор®	1,2	ВВСН 60-65			
Коннект®	0,5	ВВСН 70-72			
ВАРІАНТ № 3					
Барітон® Супер + Гаучо® Ево	1 + 1,2	Протруювання насіння	12	102,87	35,26
Гроділ® Максі + Зенкор® Ліквід + Децис® 100	0,1 + 0,3 + 0,15	Осінь, ВВСН 21			
Мепікват-хлорид, 300 г/л + прогексадіон кальцію, 50 г/л	0,9	ВВСН 30-32			
Інпут® Classic	1	ВВСН 30-32			
Децис® 100	0,15	ВВСН 30-32			
Церон®	0,7	ВВСН 37-39			
Деларо® Форте	1	ВВСН 37-39			
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39			

Варіант	Норма внесення (л, кг/га, л, кг/т)	Час внесення (ВВСН)	Вологість зерна, %	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)	Маса 1000 насінин, г
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 60-65	12	102,87	35,26
Коннект®	0,5	ВВСН 70-72			
ВАРІАНТ № 4					
Барітон® Супер + Гаучо® Ево	1 + 1,2	Протруювання насіння	12,1	102,59	32,25
Гроділ® Максi + Зенкор® Ліквід + Децис® 100	0,1 + 0,3 + 0,15	Осінь, ВВСН 21			
Мепікват-хлорид, 300 г/л + прогексадіон кальцію, 50 г/л	0,9	ВВСН 30-32			
Інпут® Classic	1	ВВСН 30-32			
Децис® 100	0,15	ВВСН 30-32			
Церон®	0,7	ВВСН 37-39			
Авіатор® Хро	0,8	ВВСН 37-39			
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39			
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 60-65			
Коннект®	0,5	ВВСН 70-72			
ВАРІАНТ № 5					
Барітон® Супер + Гаучо® Ево	1 + 1,2	Протруювання насіння	12	103,11	34,58
Гроділ® Максi + Зенкор® Ліквід + Децис® 100	0,1 + 0,3 + 0,15	Осінь, ВВСН 21			
Мепікват-хлорид, 300 г/л + прогексадіон кальцію, 50 г/л	0,9	ВВСН 30-32			
Каюніс®	1	ВВСН 30-32			
Децис® 100	0,15	ВВСН 30-32			
Церон®	0,7	ВВСН 37-39			
Деларо® Форте	1,2	ВВСН 37-39			
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39			
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 60-65			
Коннект®	0,5	ВВСН 70-72			


Вересень
22.09.2023 р. Вплив ґрунтової кірки на проростання озимої пшениці

13.10.2023 р. Стан падалиці ріпаку озимого на 8-й день різних варіантах гербіцидного захисту


Контроль



Гроділ® Максi, 0,11 л/га, ВВСН 21

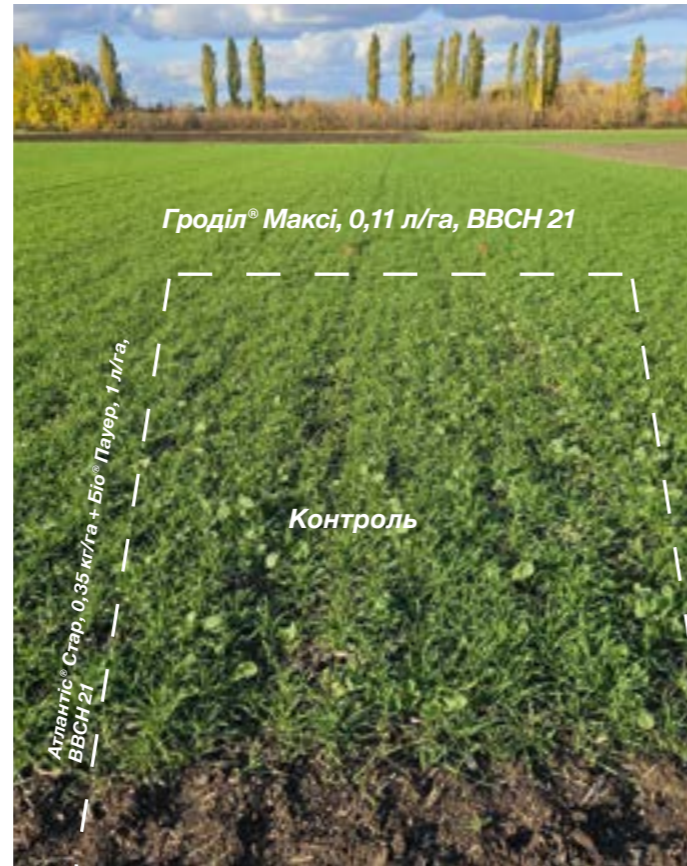


Атлантис® Стар, 0,35 кг/га + БіоПауер®, 1 л/га, ВВСН 21



Гроділ® Максi, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га, ВВСН 21

24.10.2023 р. Гербіцидний контроль та оброблені варіанти



24.10.2023 р. Гроділ® Максі, 0,11 л/га, 19-й день



24.10.2023 р. Атлантик® Стар, 0,35 кг/га + БіоПауер®, 1 л/га, 19-й день



24.10.2023 р. Гроділ® Максі, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га, 19-й день



30.10.2023 р. Прояви бурі іржі на листках озимої пшениці



30.10.2023 р. Вплив протруювання на розвиток культури



Контроль

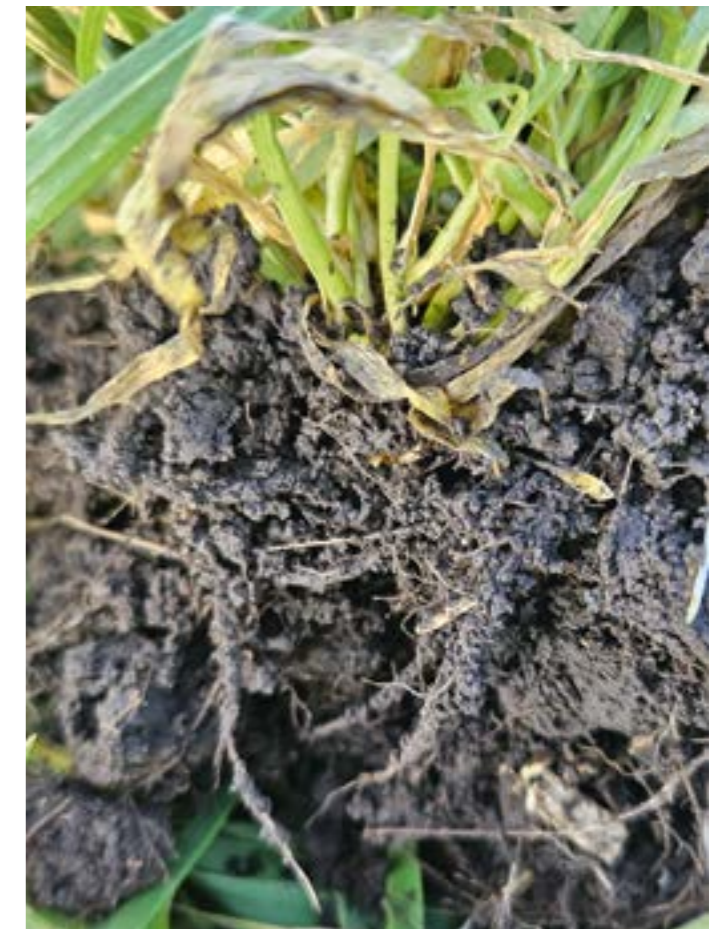
Барітон® Супер, 1 л/га + Гаучо® Ево, 1,2 л/га

Лютий

06.02.2024 р. Ураження рослин хворобами в місцях механічного пошкодження вегетативної маси культури



29.02.2024 р. Стан посіву на момент відновлення весняної вегетації



29.02.2024 р. Прояви хвороб та пошкодження листкової маси



Березень

13.03.2024 р. Ураження листя борошнистою росю



Квітень

03.04.2024 р. Ділянка гербіцидного контролю



09.04.2024 р. Фаза розвитку культури ВВСН 31 на час застосування фунгіцидів у Т1



15.04.2024 р. Гербіцидний вплив Мушкет® Універсал, 0,7 л/га, 7-й день після застосування



25.04.2024 р. Гербіцидний вплив Мушкет® Універсал, 0,7 л/га, 17-й день після застосування



23.04.2024 р. Результати фунгіцидного захисту озимої пшениці в Т1



Контроль



Inпуг® Classic, 1,0 л/га

25.04.2024 р. Ефективність застосування Солігор® в Т1



Контроль

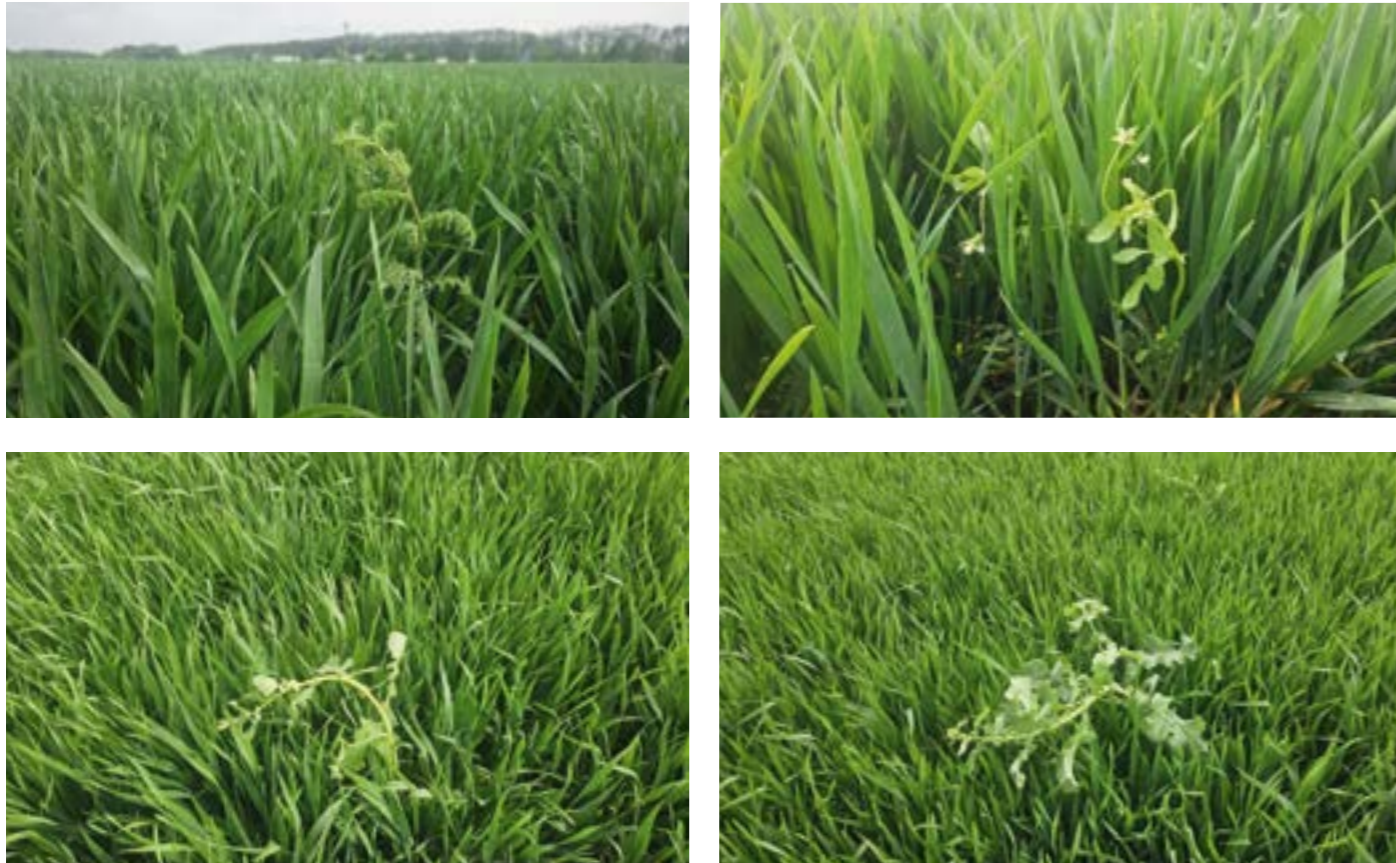


Солігор®, 0,9 л/га

25.04.2024 р. Фаза розвитку бур'янів на час застосування Мушкет® Універсал, 0,9 л/га, ВВСН 34-35



26.04.2024 р. Дія Мушкет® Універсал, 0,9 л/га, на перерослі бур'яни, 24 години після застосування



Травень

13.05.2024 р. Дія Мушкет® Універсал, 0,9 л/га, на перерослі бур'яни, ВВСН 34-35, на 18-й день після застосування



29.04.2024 р. Ділянка гербіцидного контролю та оброблені варіанти



14.05.2024 р. Стан фунгіцидних варіантів у Т1



Контроль (без фунгіцидів)



Контроль (без фунгіцидів)



Солігор®, 0,9 л/га, ВВСН 31



Медісон®, 0,9 л/га, ВВСН 31



Каюніс®, 1 л/га, ВВСН 31



Інпут® Classic, 1 л/га, ВВСН 31

16.05.2024 р. Проведення захисту в Т2



Червень

04.06.2024 р. Гербіцидний контроль



06.06.2024 р. Варіанти фунгіцидного захисту



Контроль



Варіант 1



Варіант 2



Варіант 3



Варіант 4



Варіант 5

17.06.2024 р. Ефективність різних схем застосування фунгіцидів



Контроль



Варіант 4

25.06.2024 р. Стан варіантів фунгіцидного захисту



Контроль



Варіант 1



Варіант 2



Варіант 3



Варіант 4



Варіант 5

27.06.2024 р. Огляд варіантів захисту



Контроль Варіант 1 Варіант 2 Варіант 3 Варіант 4 Варіант 5

 Липень

15.07.2024 р. Збирання та обліки урожайності





Кукурудза



Технологія вирощування кукурудзи після оранки

Сорт	Лінійка гібридів DEKALB®. Демонстрація систем захисту ДКС 4712
Площа	1,5 га
Попередник	Кукурудза
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 27 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Strigel 12) Передпосівна культивация (Deutz-Fahr 430 + FraKomb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430 + Vogballe L700)	Загальна кількість: $N_{158} P_{65} K_{65} S_{42}$ Основне удобрення: діаміфоска $N_8 P_{24} K_{24} S_9$, 200 кг/га Передпосівне удобрення: сульфат амонію $S_{24} N_{21}$, 100 кг/га; карбамід N_{46} , 250 кг/га (по мерзлоталому ґрунту) Припосівне удобрення: YaraMila $N_8 P_{24} K_{24}$, 70 кг/га
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3 920 + Amazone UF-900)	YaraVita MaizeBoost, 2,0 л/га (V3-V4) YaraVita Zintrac, 0,5 л/га (V3-V4) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потреби)
Сівба (Case Puma155 + Precision Planting)	Дата сівби: 30.04.2024 р. Норма висіву – 68 тис. насінин/га Глибина загорання насіння – 4,5-5,0 см Ширина міжрядь – 70 см
Дата отримання повних сходів	08.05.2024 р.



Технологія вирощування кукурудзи після глибокого розпушування

Сорт	ДКС 4712 (Bayer)
Площа	0,5 га
Попередник	Соняшник
Система обробітку ґрунту	Глибоке розпушування на 27-30 см (Deutz-Fahr 430 + ГР-1,4) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Strigel 12) Передпосівна культивация (Deutz-Fahr 430 + FraKomb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430+ Vogballe L700)	Загальна кількість: $N_{158} P_{65} K_{65} S_{42}$ Основне удобрення: діаміфоска $N_8 P_{24} K_{24} S_9$, 200 кг/га Передпосівне удобрення: сульфат амонію $S_{24} N_{21}$, 100 кг/га; карбамід N_{46} , 250 кг/га (по мерзлоталому ґрунту) Припосівне удобрення: YaraMila $N_8 P_{24} K_{24}$, 70 кг/га
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3 920 + Amazone UF-900)	YaraVita MaizeBoost, 2,0 л/га (V3-V4) YaraVita Zintrac, 0,5 л/га (V3-V4) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потреби)
Сівба (Case Puma155 + Precision Planting)	Дата сівби: 30.04.2024 р. Норма висіву – 68 тис. насінин/га Глибина загорання насіння – 4,5-5,0 см Ширина міжрядь – 70 см
Дата отримання повних сходів	08.05.2024 р.



Урожайність

Варіанти захисту по попереднику соняшник

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення, ВВСН	Вологість зерна, %	Бункерна врожайність, ц/га	Урожайність за вологості 14%, ц/га
Контроль (без гербіцидів)			14,8	66,16	65,54
ВАРІАНТ № 1					
Мушкет® Універсал	0,9	VE-V1	12,9	126,49	128,11
МайсТер® Пауер	1,25	V3-V5			
Коннект®	0,5	У міру появи шкідників			
Ваєго®	0,2	VT			
ВАРІАНТ № 2					
Гроділ® Максi	0,11	VE	13,3	132,67	133,75
Лаудіс® + Мєро®	0,4 + 1,5	V3-V6			
Коннект®	0,15	У міру появи шкідників			
Ваєго®	0,2	VT			
ВАРІАНТ № 3					
Мєрлiн® Флєкс Дуо	1,25	VE	12,8	132,96	134,82
Лаудіс® + Мєро®	0,4 + 1,5	V3-V6			
Коннект®	0,15	У міру появи шкідників			
Ваєго®	0,2	VT			
ВАРІАНТ № 4					
Аденго®	0,25	VE	13,2	131,94	133,17
Лаудіс® + Мєро®	0,4 + 1,5	V3-V6			
Коннект®	0,5	У міру появи шкідників			
Ваєго®	0,2	VT			

Варіанти захисту по попереднику кукурудза

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення, ВВСН	Вологість зерна, %	Бункерна урожайність, ц/га	Урожайність за вологості 14%, ц/га
Контроль (без гербіцидів)			13,7	74,56	74,82
ВАРІАНТ № 1					
Аденго®	0,45	VE	13,1	126,93	128,26
Коннект®	0,15	У міру появи шкідників			
Бєлт®	0,15	VT			
ВАРІАНТ № 2					
Мєрлiн® Флєкс Дуо	1,75-2	VE	13	129,29	130,79
Коннект®	0,5	У міру появи шкідників			
Фокс®	0,8	VT			
Бєлт®	0,15	VT			
ВАРІАНТ № 3					
Харнес®	1,8	до VE	13,2	134,85	136,1
Лаудіс® + Мєро®	0,4 + 1,5	V3-V6			
Коннект®	0,15	У міру появи шкідників			
Бєлт®	0,15	VT			
ВАРІАНТ № 4					
Аденго®	0,25	VE	13,2	131,94	133,17
Лаудіс® + Мєро®	0,4 + 1,5	V3-V6			
Коннект®	0,5	У міру появи шкідників			
Ваєго®	0,2	VT			

Результати урожайності гібридів кукурудзи

Гібрид	Вологість, %	Урожайність за вологості 14%, т/га
ДКС 3402	15,6	9,82
ДКС 3400	16,8	10,08
ДКС 3527	16,7	10,5
ДКС 3609	16,7	9,84
ДКС 3796	16,5	10
ДКС 3805	16,4	10,39
ДКС 3730	17,2	10,27
ДКС 3710	16,8	9,02
ДКС 3972	16,9	10,66
ДКС 4031	17	12,42
ДКС 4098	17,2	11,6
ДКС 4109	16,9	10,74
ДКС 4125	16,7	11,45
ДКС 4391	16,2	10,82
ДКС 4598	16,9	10,59
ДКС 4712	16,7	11,41
ДКС 4897	16,2	10,86
ДКС 5075	16,3	8,83

Квітень

30.04.2024 р. Сівба культури



17.05.2024 р. Розвиток культури та бур'янів на момент ранньо-післясходового застосування гербіцидів



Травень

09.05.2024 р. Сходи кукурудзи



24.05.2024 р. Контроль (без гербіцидів)



24.05.2024 р. Ефективність Мушкет® Універсал, 0,9 л/га, V1 на 7-й день після застосування



24.05.2024 р. Ефективність Мерлін® Флекс Дуо, 1,25 л/га, V1 на 7-й день після застосування



24.05.2024 р. Ефективність Гроділ® Максі, 0,11 л/га, V1 на 7-й день після застосування



24.05.2024 р. Ефективність Аденго®, 0,25 л/га, V1 на 7-й день після застосування



04.06.2024 р. Ефективність гербіцидів. Дія Лаудіс®, 0,4 кг/га + Меро®, 1,5 л/га, на 8-й день



05.06.2024 р. Загальний вигляд лінійки гібридів кукурудзи



Червень

04.06.2024 р. Ефективність гербіцидів. Дія Лаудіс®, 0,4 кг/га + Меро®, 1,5 л/га, на 8-й день



07.06.2024 р. Контрольна ділянка після попередника соняшник



07.06.2024 р. Гербіцидний захист (варіант 1)



Мушкет® Універсал, 17.05.24

Майстер® Плуер, 27.05.24

07.06.2024 р. Гербіцидний захист (варіант 2)



Гроділ® Максї, 17.05.24

Лаудїс® + Меро®, 27.05.24

07.06.2024 р. Гербіцидний захист (варіант 3)



Мерлін® Флекс Дуо, 17.05.24

Лаудіс® + Мєро®, 27.05.24

07.06.2024 р. Гербіцидний захист (варіант 4)



Аденго®, 17.05.24

Лаудіс® + Мєро®, 27.05.24

07.06.2024 р. Гербіцидний захист по попереднику кукурудза (варіант 1)



Аденго®, 0,45 л/га, 20.05.24

07.06.2024 р. Гербіцидний захист (варіант 2)



Мерлін® Флекс Дуо, 1,75 л/га, 20.05.24

07.06.2024 р. Гербіцидний захист (варіант 3)



МайсТер® Пауер, 1,5 л/га, 27.05.24

07.06.2024 р. Гербіцидний захист (варіант 4)



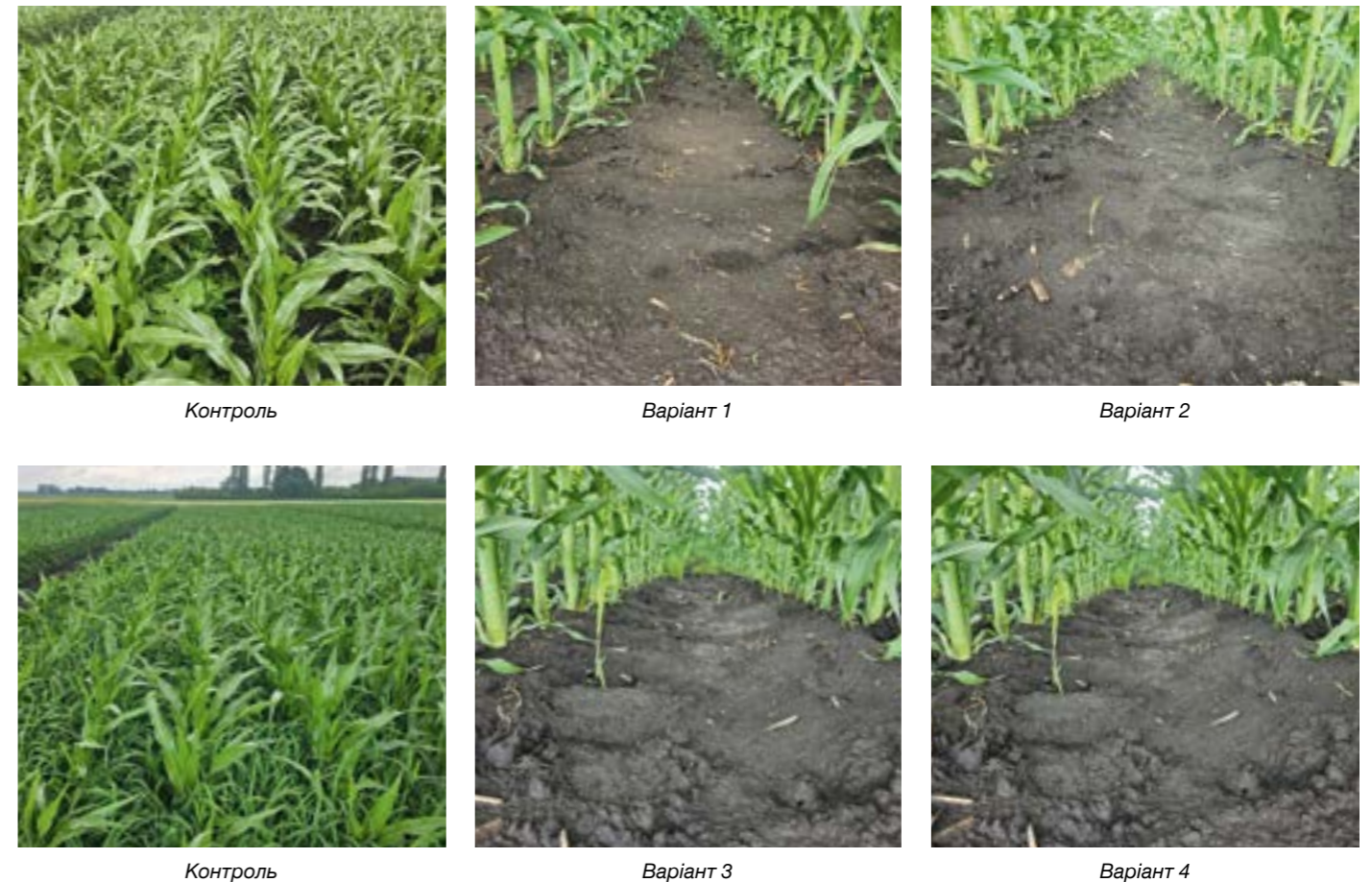
07.06.2024 р. Гербіцидний захист (варіант 4)



Харнес®, 1,75 л/га, 01.05.24 Лаудіс®, 0,4 кг/га + Мєро®, 1,5 л/га, 27.05.24

 **Червень**

17.06.2024 р. Гербіцидний захист. Ефективність схем гербіцидів (попередник соняшник)



Контроль


Варіант 1

Варіант 2

Контроль

Варіант 3

Варіант 4

 Липень

08.07.2024 р. Загальний вигляд лінійки гібридів кукурудзи




19.07.2024 р. Гусінь бавовникової совки та стеблового метелика в посіві культури



22.07.2024 р. Шкідники в посіві культури



 **Серпень**

20.08.2024 р. Огляд варіантів захисту та демонстраційної лінійки кукурудзи



 **Жовтень**

05.10.2024 р. Відбір проб урожайності культури





Соняшник



Технологія вирощування соняшнику

Сорт	Бельведер (Bayer)
Площа	1 га
Попередник	Кукурудза
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 27 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Strigel 12) Передпосівна культивування на 4-5 см (Deutz-Fahr 430 + FraKomb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430+ Vogballe L700)	Загальна кількість: $N_{66} P_{60} K_{60} S_{18}$ Основне удобрення: діаміфоска $N_{8} P_{24} K_{24} S_{9}$, 200 кг/га Передпосівне удобрення: карбамід N_{46} , 100 кг/га (по мерзлоталому ґрунту) Припосівне удобрення: YaraMila $N_{8} P_{24} K_{24}$, 50 кг/га
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3 920 + Amazone UF-900)	YaraVita Brassitrel Pro, 2,0 л/га (V4-V6) YaraVita Bortrac, 1,5 л/га (R1) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потреби)
Сівба (Case Puma155 + Precision Planting)	Дата сівби – 30.04.2024 р. Норма висіву – 55 тис. насінин/га Глибина загорання насіння – 4 см Ширина міжрядь – 70 см
Дата отримання повних сходів	08.05.2024 р.



Урожайність

Результати дослідів на соняшнику

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Фаза внесення, BBCH, V, R	Вологість зерна, %	Бункерна врожайність, ц/га
Контроль (без фунгіцидів)			5,5	32,84
ВАРІАНТ № 1 (лінійка гібридів)				
Челендж® + Харнес®	2,5 + 1,5	до VE	5,3	48,89
Коннект®	0,5	V6-R1		
Фокс®	0,6	V6-R1		
Церон®	1	V12-R1		
Пропульс® + Белт®	1 + 0,15	R 5.5-R 6		
ВАРІАНТ № 2				
Челендж® + Харнес®	2,5 + 1,5	до VE	4,7	46,31
Коннект®	0,5	V6-R1		
Фокс®	0,8	V6-R1		
Церон®	1	V12-R1		
Белт®	0,15	R 5.5-R 6		
ВАРІАНТ № 3				
Харнес®	1,5	до VE	5,6	47,54
Челендж®	1,5	V1-V2		
Коннект®	0,5	V6-R1		
Фокс®	0,6	V6-R1		
Церон®	1	V12-R1		
Фокс® + Белт®	0,8 + 0,15	R 5.5-R 6		
ВАРІАНТ № 4				
Челендж®	1,25	VE	5,2	50,01
Челендж®	1,25	V2-V4		
Клетодим, 120 г/л	1,2	V2-V4		
Коннект®	0,5	V6-R1		
Фокс®	0,6	V6-R1		
Церон®	0,75	V12-R1		
Пропульс® + Белт®	1 + 0,15	R 5.5-R 6		
ВАРІАНТ № 5				
Челендж® + галауоксифен-метил, 68,5 г/л + прилипач	1,5 + 0,04 + 0,2	V4-V6	5,9	48,25
Клетодим, 120 г/л	1,2	V2-V4		
Коннект®	0,5	V6-R1		
Фокс®	0,6	V6-R1		
Церон®	0,75	V12-R1		
Фокс® + Белт®	0,8 + 0,15	R 5.5-R 6		

Результати дослідів на соняшнику (продовження)

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Фаза внесення (ВВСН, V, R)	Вологість зерна, %	Бункерна врожайність, ц/га
ВАРІАНТ № 6				
Челендж®	2	V2-V4	5,5	51,56
Клетодим, 120 г/л	1,2	V2-V4		
Коннект®	0,5	V6-V8		
Фокс®	0,6	V6-V8		
Фокс® + Церон® + Коннект®	0,6 + 0,75 + 0,5	R1		
Пропульс® + Белт®	1 + 0,15	R6-R7		

Результати врожайності гібридів соняшнику

Гібрид	Вологість зерна, %	Бункерна врожайність, ц/га
1018 CLP	6,4	43,08
Еленіс	5,8	41,17
Гудзон	5,6	40,06
Бельведер	5,3	48,89

 Травень

02.05.2024 р. Сівба культури



13.05.2024 р. Стан сходів



16.05.2024 р. Застосування Челендж®, 1,25 л/га



23.05.2024 р. Ефективність застосування Челендж®, 1,25 л/га, ВВСН 10-12, на 7-й день



 Червень

03.06.2024 р. Заселення посівів клопами



03.06.2024 р. Розвиток гібридів соняшнику



03.06.2024 р. Розвиток гібридів соняшнику



03.06.2024 р. Ефективність гербіцидного захисту



Контроль (без гербіцидів)

Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га (ґрунтове внесення)

03.06.2024 р. Ефективність гербіцидного захисту



Харнес®, 1,5 л/га (ґрунтове внесення); Челендж®, 1,5 л/га, V4. Дія на 11-й день

03.06.2024 р. Ефективність гербіцидного захисту



Челендж®, 1,25 л/га, VE-V2 + Челендж®, 1,25 л/га. V4. Дія на 11-й день

03.06.2024 р. Ефективність гербіцидного захисту



Челендж®, 1,5 л/га + галауксифен-метил, 0,04 л/га + ПАР, 0,2 л/га. V4. Дія на 11-й день

03.06.2024 р. Ефективність гербіцидного захисту



Челендж®, 2 л/га. V4. Дія на 11-й день

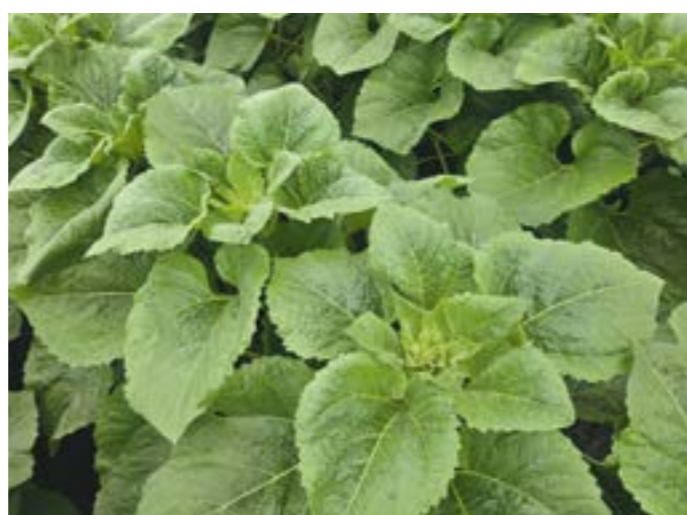
14.06.2024 р. Внесення фунгіцидів та регулятора росту в фазу «зірочки»



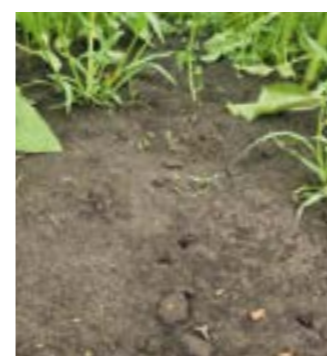
17.06.2024 р. Розвиток гібридів соняшнику



17.06.2024 р. Розвиток гібридів соняшнику



17.06.2024 р. Стан варіантів захисту



Контроль

В1. Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га

В2. Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га

В3. Харнес®, 1,5 л/га + Челендж®, 1,5 л/га V2-4

17.06.2024 р. Стан варіантів захисту та поява нової хвилі бур'янів залежно від варіантів захисту



В4. Челендж[®], 1,25 л/га, VE.
Челендж[®], 1,25 л/га, V2-V4

В5. Челендж[®], 1,5 л/га + Геліантекс[®],
0,04 л/га + Віволт, 0,2 л/га, V2-V4

В6. Челендж[®], 2 л/га, V2-V4

17.06.2024 р. Регуляція росту соняшнику. Дія Церон[®], 1 л/га, на 10-й день після внесення у ВВСН 12-14



Липень

12.07.2024 р. Цвітіння гібридів



12.07.2024 р. Цвітіння гібридів



12.07.2024 р. Проведення фунгіцидно-інсектицидного захисту культури



16.07.2024 р. Розвиток клопів у посіві соняшнику



22.07.2024 р. Імаго совки в посіві культури



 Серпень

14.08.2024 р. Поширення фомозу та фомопсису на фунгіцидному контролі



23.08.2024 р. Порівняння різних варіантів захисту



Контроль


Варіант 2

Варіант 1

Варіант 6

23.08.2024 р. Стан варіантів захисту



 Вересень

04.09.2024 р. Стан соняшнику на варіанті захисту 6



28.08.2024 р. Варіанти захисту та гібриди



 Жовтень

01.10.2024 р. Збирання врожаю





Соя



Технологія вирощування сої

Сорт	Аріса (PROGRAIN)
Площа	1 га
Попередник	Соя
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 27 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Strigel 12) Передпосівна культивування на 3-4 см (Deutz-Fahr 430 + FraKomb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430+ Vogballe L700)	Загальна кількість: $N_{66} P_{60} K_{60} S_{18}$ Основне удобрення: діаміфоска $N_{8} P_{24} K_{24} S_{9}$, 200 кг/га Передпосівне удобрення: карбамід N_{46} , 100 кг/га (по мерзлоталому ґрунту) Припосівне удобрення: YaraMila $N_{8} P_{24} K_{24}$, 50 кг/га
Система застосування мікродобрив та стимуляторів (MT3 920 + Amazone UF-900)	YaraVita Brassitrel Pro, 2,0 л/га + YaraVita Molytrac, 0,2 л/га (BBCH 14) YaraVita Brassitrel Pro, 2,0 (BBCH 51-55) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потреби)
Сівба (Deutz-Fahr 430 + AMAZONE D9)	Дата сівби – 02.05.2024 р. Норма висіву – 700 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загорання насіння – 4 см Ширина міжрядь – 12,5 см
Дата отримання повних сходів	08.05.2024 р.



Урожайність

Результати застосування різних варіантів захисту сої

Варіант	Норма внесення (л/га, кг/га)	Фаза внесення (BBCH)	Вологість зерна (%)	Бункерна врожайність (ц/га)	Маса 1000 насінин (г)
Контроль (без фунгіцидів)			7,1	30,12	183,34
Контроль (без гербіцидів та фунгіцидів)			13	27,94	182,45
ВАРІАНТ № 1					
Зенкор® Ліквід	0,6	До VE	8,1	34,3	184,37
Ачіба®	2	За появи злаків			
Фокс® + Коннект®	0,6 + 0,5	Цвітіння			
Мовенто®	1	За появи шкідників			
ВАРІАНТ № 2					
Зенкор® Ліквід + Харнес®	0,5 + 1,5	До VE	7,2	32,49	183,12
Пропульс® + Коннект®	1,0 + 0,5	Цвітіння			
Оберон® Рапід	0,8	За появи шкідників			
ВАРІАНТ № 3					
Зенкор® Ліквід + Харнес®	0,5 + 1,5	До VE	7,8	32,44	186,23
Фокс® + Коннект®	0,4 + 0,5	Початок цвітіння			
Мовенто®	1	За появи шкідників			
Пропульс®	0,8	Кінець цвітіння			



Травень

13.05.2024 р. Розвиток культури



23.05.2024 р. Ефективність гербіцидного захисту



B1. Зенкор® Ліквід, 0,6 л/га



B2. Зенкор® Ліквід, 0,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га



Контроль

29.05.2024 р. Стан посіву на різних варіантах гербіцидного захисту



Червень

07.06.2024 р. Дія Ачіба®, 2 л/га. Ефективність на 10-й день після застосування



17.06.2024 р. Розвиток культури



17.06.2024 р. Гербіцидний захист



Контроль

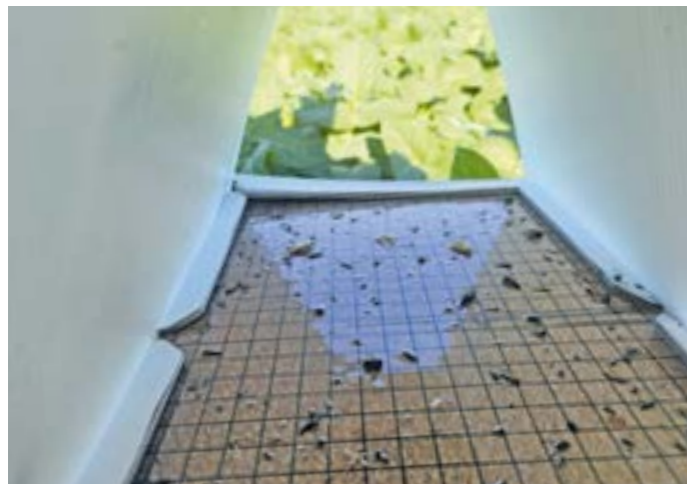


В2. Зенкор® Ліквід, 0,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га

25.06.2024 р. Бавовникова совка



27.06.2024 р. Наявність шкідників у пастці моніторингу

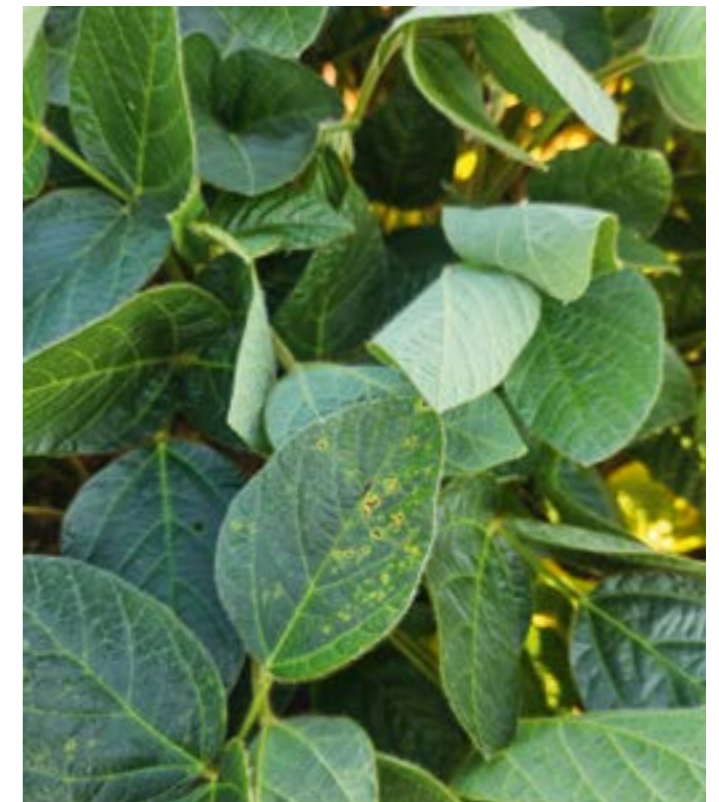


Липень

08.07.2024 р. Ділянка гербіцидного контролю та оброблена ділянка



12.07.2024 р. Розвиток септоріозу листя сої



22.07.2024 р. Стан нижнього ярусу сої та абортация квіток і бобів



22.07.2024 р. Стан середнього ярусу сої. Прояви абортации квіток та бобів


 Вересень

17.09.2024 р. Збирання культури





Ярий ячмінь



Технологія вирощування ярого ячменю

Сорт	Себастьян
Площа	0,5 га
Попередник	Озимий ріпак
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 27 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Передпосівна культивування на 4-5 см (Deutz-Fahr 430 + FraKomb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430+ Vogballe L700)	Загальна кількість: N ₈₀ P ₃₆ K ₃₆ Основне удобрення: діаміфоска N ₈ P ₂₄ K ₂₄ , 150 кг/га Передпосівне удобрення: аміачна селітра N ₃₄ , 200 кг/га (по мерзлоталому ґрунту)
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (MT3 920 + Amazone UF-900)	YaraVita Gramitrel, 2,0 л/га (ВВСН 30-32) YaraVita Thiotrak, 3 л/га (ВВСН 39-70) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потреби)
Сівба (Deutz-Fahr 430 + AMAZONE D9)	Дата сівби – 23.03.2024 р. Норма висіву – 4,2 млн насінин/га Глибина заготання насіння – 4,0-4,5 см Ширина міжрядь – 12,5 см
Дата отримання повних сходів	07.04.2024 р.



Урожайність

Результати дослідів на ярому ячмені

	Варіант	Норма внесення (л/га, кг/га)	Фаза внесення (ВВСН, V, R)	Вологість зерна (%)	Урожайність за вологості 14% (ц/га)
	Контроль (без фунгіцидів)			11,1	56,13
	Контроль (без фунгіцидів та регуляторів росту)			10,3	43,66
ВАРІАНТ № 1					
	Гаучо® Ево + Ламардор® Про	1,4 + 0,6	Протруювання	11,3	73,9
	Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 21-30		
	Авіатор® Хро	0,5	ВВСН 30-32		
T1	Коннект®	0,5	ВВСН 30-32		
	Церон®	0,75	ВВСН 30-32		
	Авіатор® Хро	0,5	ВВСН 37-39		
T2	Децис® 100	0,15	ВВСН 37-39		
	Церон®	0,5	ВВСН 37-39		
ВАРІАНТ № 2					
	Гаучо® Ево + Ламардор® Про	1,4 + 0,6	Протруювання	11,4	73,82
	Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 21-30		
	Авіатор® Хро	0,5	ВВСН 30-32		
T1	Коннект®	0,5	ВВСН 30-32		
	Церон®	0,75	ВВСН 30-32		
	Аскра® Хро	0,6	ВВСН 37-39		
T2	Децис® 100	0,15	ВВСН 37-39		
	Церон®	0,5	ВВСН 37-39		
ВАРІАНТ № 3					
	Гаучо® Ево + Ламардор® Про	1,4 + 0,6	Протруювання	11	75,44
	Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 21-30		
	Каюніс®	0,6	ВВСН 30-32		
T1	Коннект®	0,5	ВВСН 30-32		
	Церон®	0,75	ВВСН 30-32		
	Авіатор® Хро	0,5	ВВСН 37-39		
T2	Децис® 100	0,75	ВВСН 37-39		
	Церон®	0,5	ВВСН 37-39		
	Солігор®	0,8	ВВСН 52-55		
T3	Децис® 100	0,15	ВВСН 52-55		



Урожайність

Результати дослідів на яром ячмені (продовження)

	Варіант	Норма внесення (л/га, кг/га)	Фаза внесення (ВВСН, V, R)	Вологість зерна (%)	Урожайність за вологості 14% (ц/га)
ВАРІАНТ № 4					
	Гаучо® Ево + Ламардор® Про	1,4 + 0,6	Протруювання	10,7	10,7
	Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 21-30		
Т1	Каюніс®	0,6	ВВСН 30-32		
	Коннект®	0,5	ВВСН 30-32		
	Церон®	0,75	ВВСН 30-32		
Т2	Аскра® Хрго	0,6	ВВСН 37-39		
	Децис® 100	0,75	ВВСН 37-39		
	Церон®	0,5	ВВСН 37-39		
Т3	Інпут® Classic	0,8	ВВСН 52-55		
	Децис® 100	0,15	ВВСН 52-55		



Березень

22.03.2024 р. Протруювання насіння



Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Ево, 1,4 л/т

Контроль (без протруювання)



Квітень

08.04.2024 р. Сходи культури



09.04.2024 р. Розвиток ячменю



25.04.2024 р. Розвиток бур'янів на момент застосування Мушкет® Універсал, 0,9 л/га



25.04.2024 р. Розвиток борошнистої роси та гелмінтоспоріозних плямистостей на час проведення захисту культури



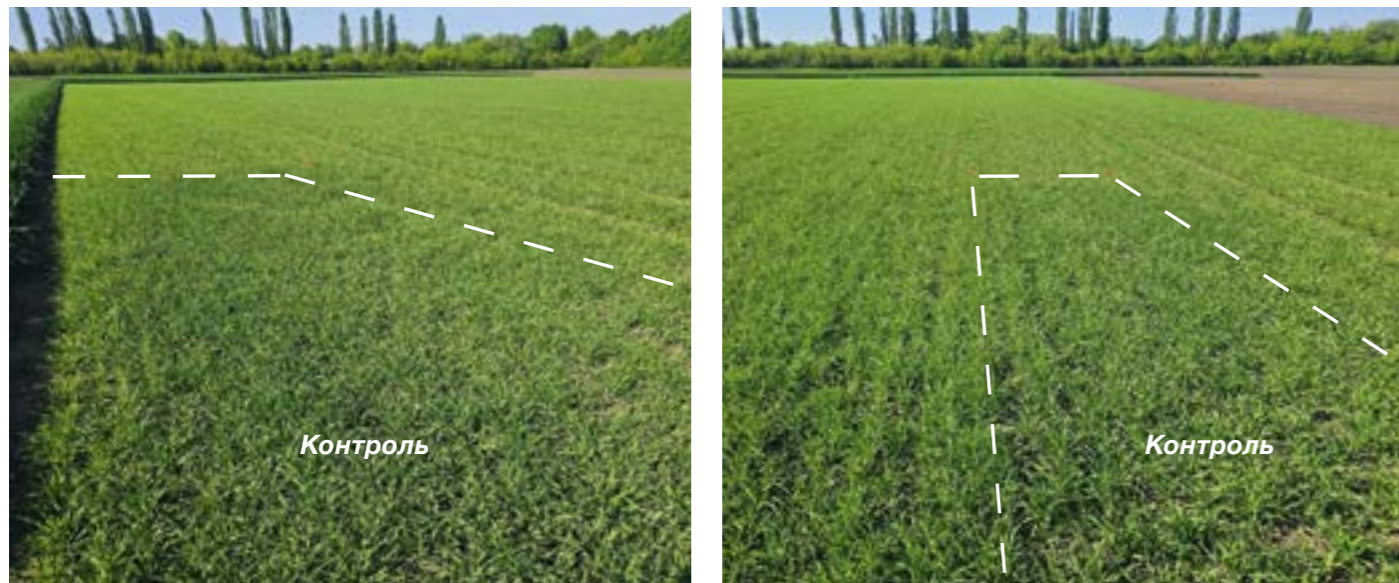
29.04.2024 р. Ураження культури борошнистою росою



29.04.2024 р. Ураження культури борошністою росю (продовження)

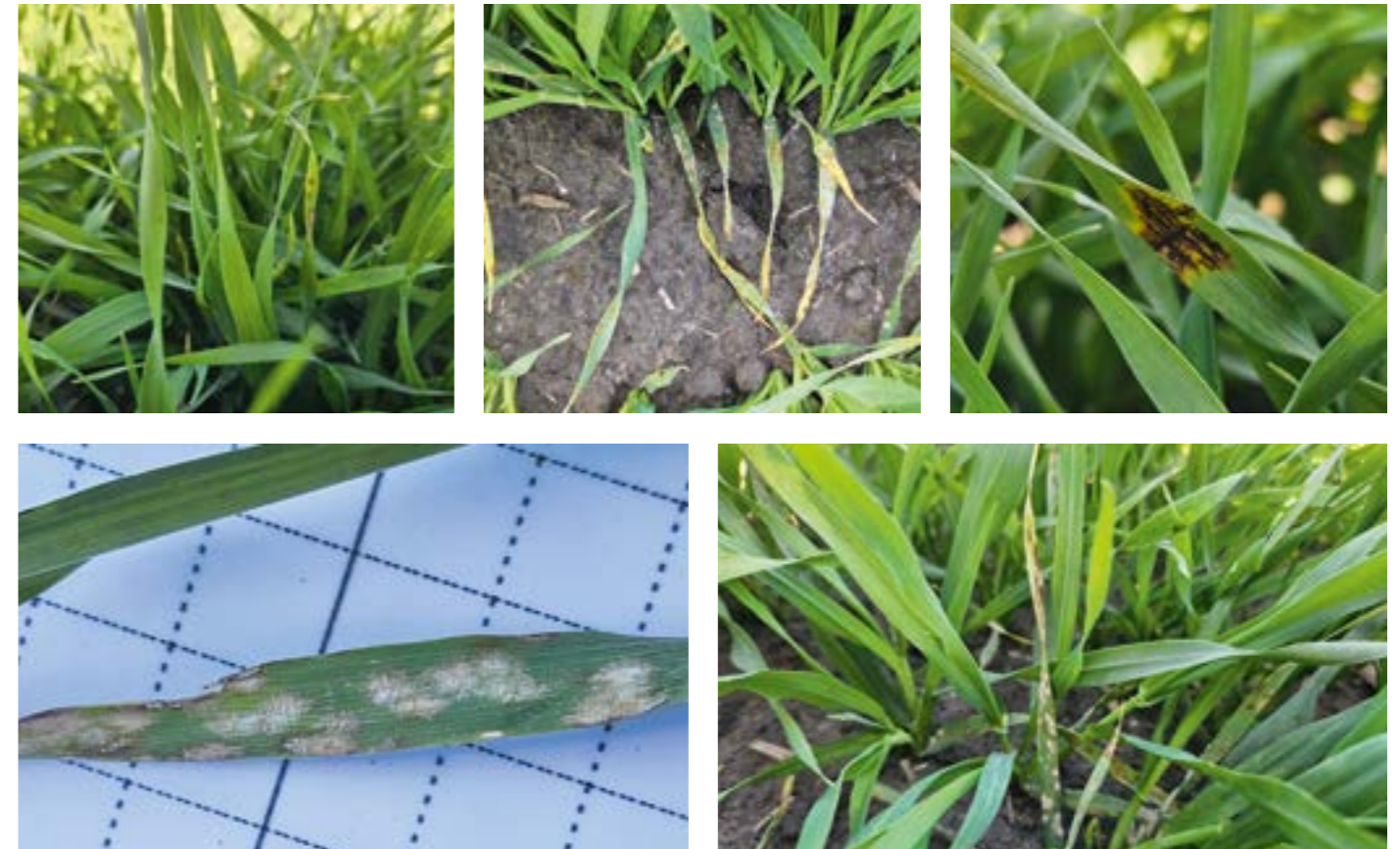


29.04.2024 р. Стан культури після застосування Мушкет® Універсал, 0,9 л/га (на 4-й день)



 Квітень

02.05.2024 р. Фітопатологічний стан культури



02.05.2024 р. Ефективність Мушкет® Універсал, 0,9 л/га (7-й день після застосування)



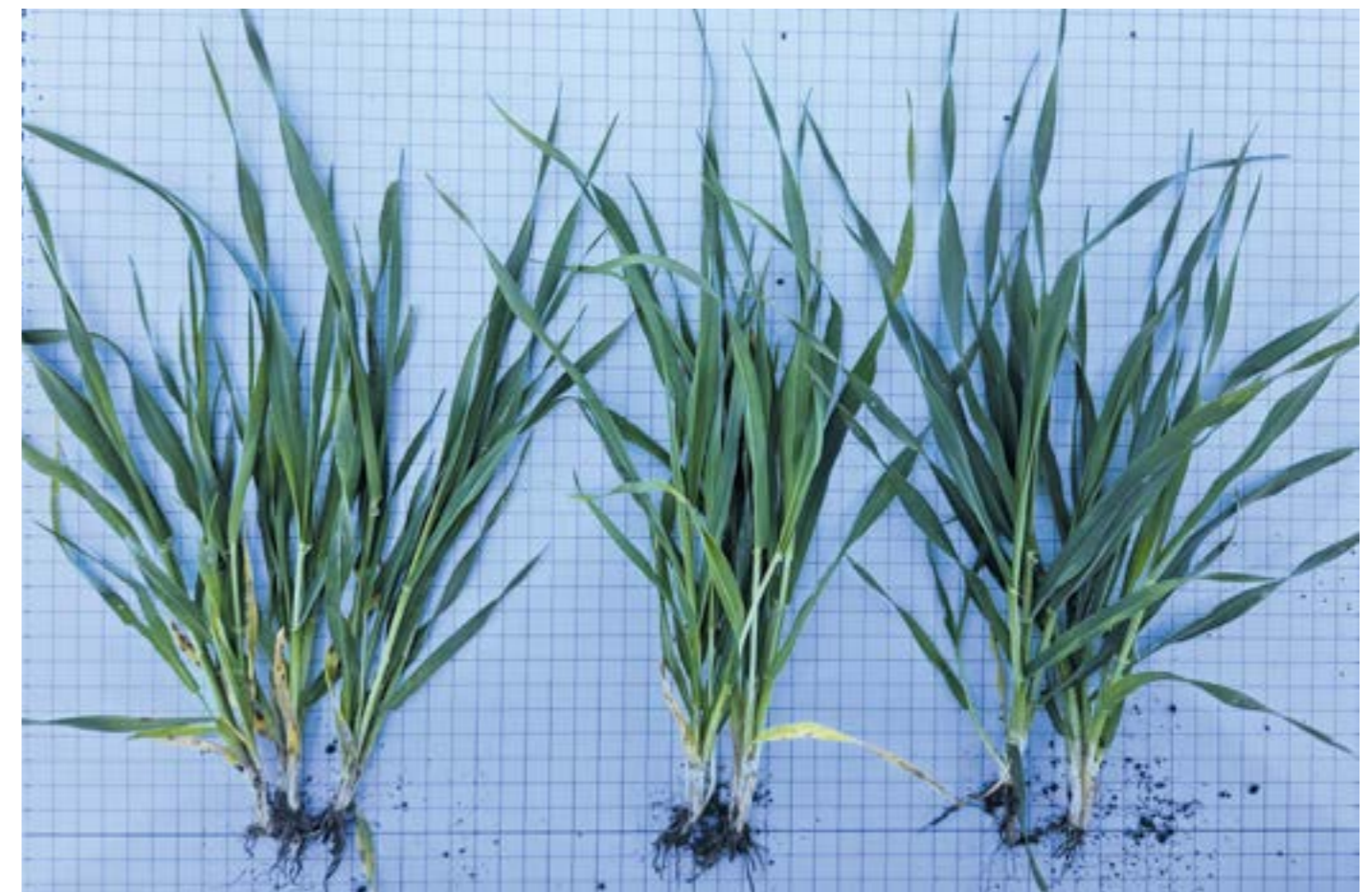
02.05.2024 р. Ефективність Мушкет® Універсал, 0,9 л/га (7-й день після застосування)



09.05.2024 р. Схема фунгіцидного захисту



09.05.2024 р. Фунгіцидний захист




Фунгіцидний контроль

Авіатор®, 0,5 л/га, ВВСН 28

Каюніс®, 0,6 л/га, ВВСН 28

21.05.2024 р. Клоп шкідлива черепашка в посіві ячменю



 Червень

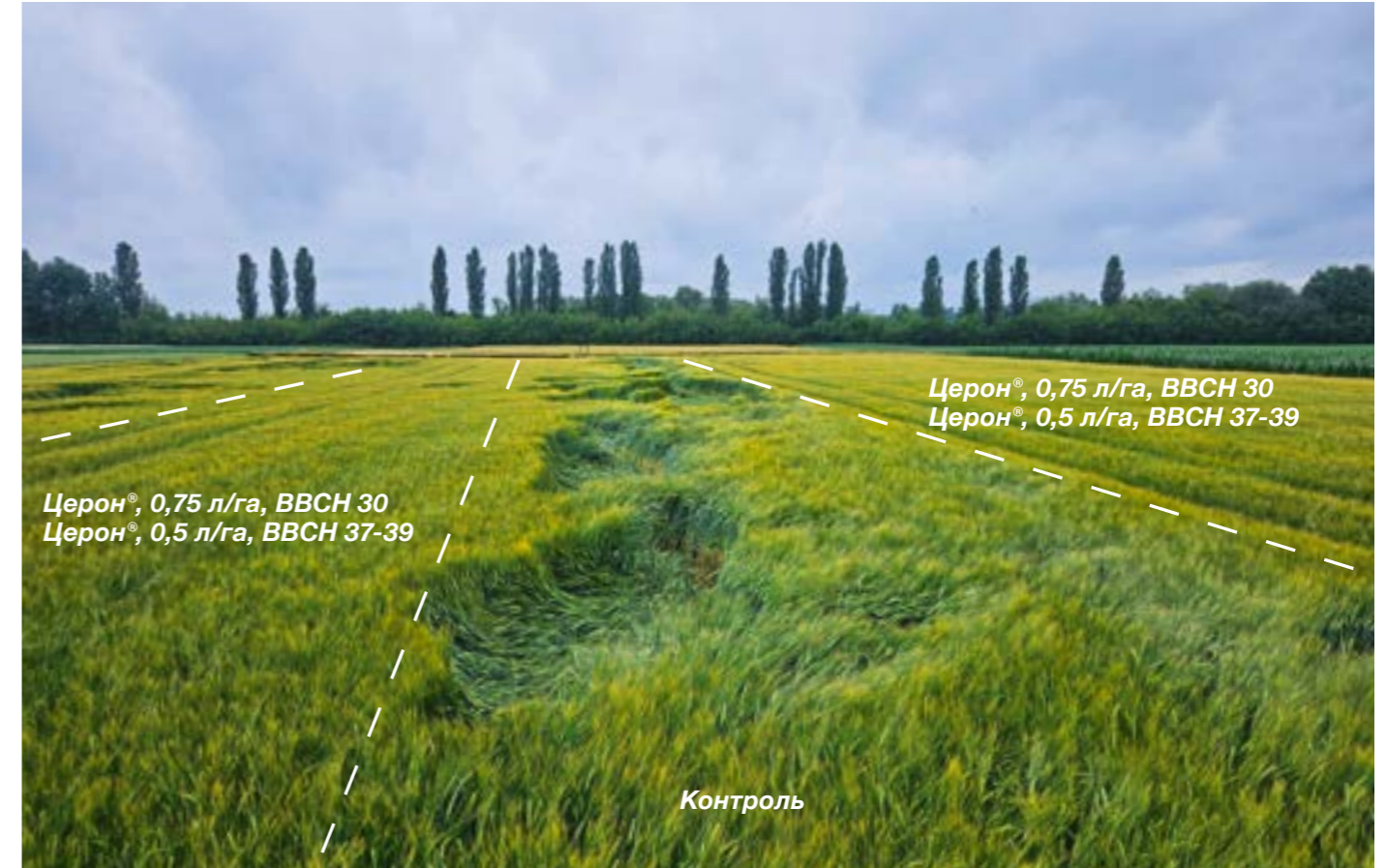
03.06.2024 р. Регуляція росту ячменю




Контроль

Церон®, 0,75 л/га, ВВСН 30
Церон®, 0,5 л/га, ВВСН 37-39

17.06.2024 р. Результат регуляції росту ячменю



 Липень

15.07.2024 р. Облік урожайності культури



