



АГРОНОМІКА

АгроАрена

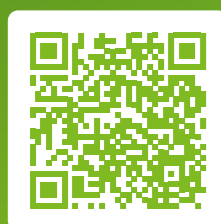
**Результати
сезону 2022 на
АгроАрені Дніпро**



Результати демонстраційних дослідів у журналі

АГРОНОМІКА АгроАрена

- // 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

Байер АгроАрени в Україні



Зміст

Огляд, аналіз та головні висновки сезону 2021–2022

Стор. 4

Озимий ріпак

Стор. 10

Озимі пшениця та ячмінь

Стор. 18

Горох

Стор. 28

Соняшник

Стор. 36

Кукурудза

Стор. 46



«Яке б не було наше сьогодні,
мир — це наше завтра!»

Віктор Гюго

ОГЛЯД, АНАЛІЗ ТА ГОЛОВНІ ВИСНОВКИ СЕЗОНУ 2021–2022

Дуже важко оцінити минулий сезон, адже з 24 лютого близько 60% території східного регіону було окуповано, а на значній частині точилися запеклі бої. Через це ретельний моніторинг фітосанітарної ситуації провести не вдалося...

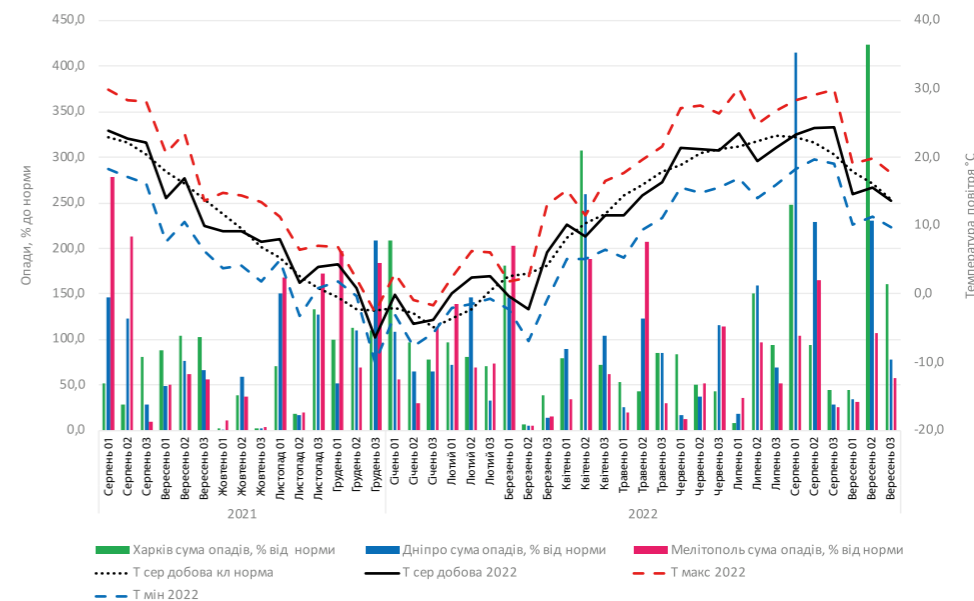
Але головні реперні точки сезону були такими:

- Дощі, які пройшли в першій половині серпня в південній частині регіону сприяли отриманню сходів озимого ріпаку (діаграма 1). Як і в минулому році, ті

господарства, які не забарилися з посівом, мали змогу отримати дружні сходи. Знову чудово зарекомендувала себе як технологія прямої сівби, так і Strip-till (фото 1–4). Ті, хто спізнився — залишилися без ріпаку, адже потім, до початку листопада,

відчувався істотний брак опадів, який, на додачу, супроводжувався зниженням температури повітря. Щодо фітосанітарної ситуації в посівах ріпаку — то тут усе було стандартно. Проблему з блішками вирішував Децис® 100 (фото 5). Питання падали-

Діаграма 1. Погодні умови сезону 2021–2022



Діаграма 2. Мінімальна температура повітря (°C) та висота снігового покриву (см)

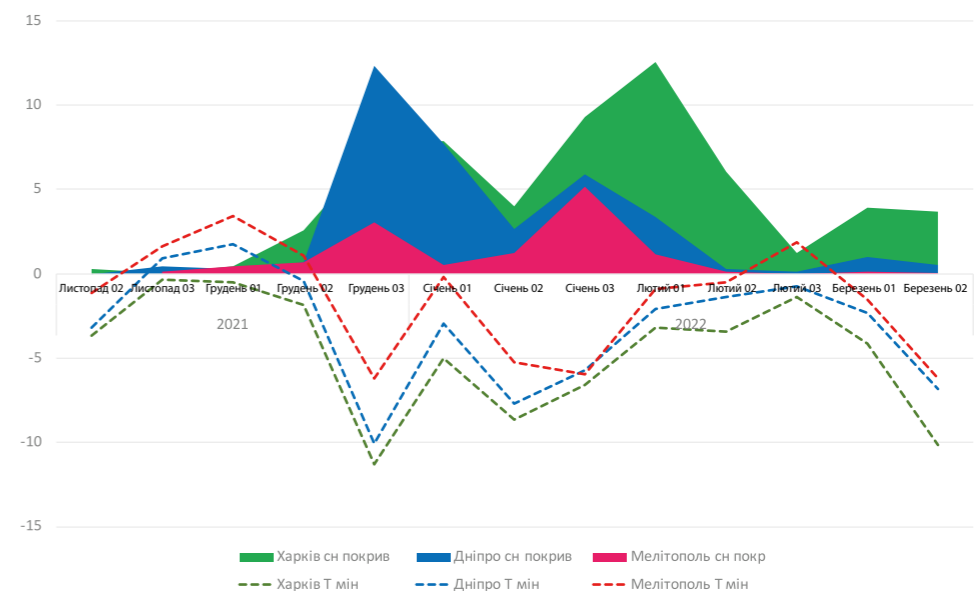


Фото 1. Сходи озимого ріпаку Імістар за технологією прямої сівби. Луганська область



Фото 2. Сходи озимого ріпаку Імістар за технологією прямої сівби. Луганська область



Фото 3. Сходи озимого ріпаку Імістар за технологією Strip-till. Луганська область



Фото 4. Сходи озимого ріпаку Імістар за технологією Strip-till. Луганська область



Фото 11. Сходи озимої пшениці за умов прямої сівби



Фото 12. Втрата польової схожості озимої пшениці через занадто ретельний передпосівний обробіток ґрунту

ці зернових — Ачіба® (фото 6). Першарегуляція росту (ВВСН13) — Фолікур®, друга (ВВСН 16–18) — Тілмор®. Навалу лускокрилих шкідників: бавовникової совки, капустиної молі та озимої

совки вдалося вгамувати Белт® (фото 7–9). А з тютюновим трипсом і ріпаківим пильщиком господарства «домовлялися» переважно за допомогою Коннекта (фото 10).

- Суха та прохолодна погода, яка припала на момент сівби зернових у вересні й жовтні, сприяла темпам сівби, але не зовсім сприяла отриманню сходів. Знову хочемо зазначити, що у вираші за-

лишився той, хто посіяв пшеницю без підготовки ґрунту, або зміг мінімізувати операції з його підготовки (фото 11). Той, хто був зосереджений на виготовленні з поля «яєчка» — втратив польову схожість та густоту (фото 12). На Харківщині ситуація з опадами у вересні була дещо

кращою, що сприяло не тільки отриманню сходів озимих зернових культур, а й сходів бур'янів та падалиці озимого ріпаку. Тому дуже доречним було осіннє внесення Гроділ® Макс як у чистому вигляді, так і в баковій суміші із Зенкор® Ліквід (фото 13, 14).

- Нестача вологи та тепла негативно вплинули на початковий розвиток озимих зернових культур. Проте ситуацію виправили листопад і перша половина грудня, які характеризувалися достатньою кількістю опадів та підвищеним температурним ре-



Фото 5. Смугаста хлібна блішка на озимому ріпаку



Фото 6. Дія Ачіби на падалицю зернових через 8 днів після внесення



Фото 7. Гусениця капустиної молі на озимому ріпаку



Фото 8. Дія Белт® проти гусениць озимої совки



Фото 9. Пошкодження озимого ріпаку гусеницею бавовникової совки



Фото 10. Пошкодження озимого ріпаку несправжньою гусеницею ріпаківого пильщика



Фото 13. Засміченість посіву озимої пшениці падалицею озимого ріпаку



Фото 14. Ефективність бакової суміші Гроділ® Макс, 0,11 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га, через 21 день після внесення



Фото 15. Пошкодження частини колосу озимої пшениці заморозками



Фото 16. Праворуч — уражена бактеріозом ділянка поля озимої пшениці



Фото 17. Колос рослини озимої пшениці, що уражена бактеріозом



Фото 18. Яйця та гусениця першого покоління бавовникової совки на колосі озимої пшениці



Фото 19. Гусениця першого покоління бавовникової совки на стручку гороху



Фото 20. Пошкодження насіння гороху гусеницею першого покоління бавовникової совки



Фото 21. Пошкодження соняшнику гусеницями бавовникової совки



Фото 22. Гусениці бавовникової совки зробили десикацію соняшнику



Фото 23. Пошкодження качана кукурудзи гусеницями бавовникової совки



Фото 24. Розвиток фузаріозу на качані кукурудзи після пошкодження гусеницею бавовникової совки



Фото 25. Ураження кошика соняшника різопусом після пошкодження гусеницею бавовникової совки

жимом. Наприкінці грудня температура повітря різко знизилася. Це могло вкрай негативно позначитися на стані рослин, які протягом попередніх місяців не отримали достатнього загартування. Але їх захистив сніговий покрив, який утворився напередодні морозів і тримався в Харківській та Дніпропетровській областях майже до середини березня (діаграма 2). В цілому умови перезимівлі були досить сприятливими для озимих культур.

- Відновлення весняної вегетації розпочалося в другій декаді лютого, але воно було тимчасовим. На початку березня знову похолодало й випав сніг. Стіжке відновлення весняної вегетації чекало на озимі лише в третій декаді березня, тобто було пізнім. На цей час уже розпочалася війна, тривали бойові дії, і не всім вдалося своєчасно підживити посіви. Але той, хто зміг це зробити якомога раніше — отримав кращий результат урожайності.

- Covid 19, війна, пізня вегетація, нестача опадів у березні... Здавалося, що всі верхні апокаліпсису починають збиратися саме в Україні... Але тут сталося диво й природа вирішила допомогти нашим аграріям. На початку квітня рясно задощило, а температура повітря впродовж квітня та травня утримувалася нижче середньобагаторічних позначок. Це дещо уповільнило темпи весняно-польових робіт, але дало

змогу посівам озимини додатково розкущитися та сформувати високий потенціал урожаю. Крім того, суха й прохолодна погода не сприяла розвитку захворювань зернових культур. У таких умовах достатнім було одноразове застосування фунгіцидів із довготривалим періодом захисту на кшталт Медісон®, Інпут® Classic, Аскра® та Авіатор® Хрго на стадіях BBCH 33–37.

- На деяких полях травневі заморозки пошкодили колос, який був розміщений у піхві прапорцевого листка (фото 15). Пізніше такі ослаблені рослини були уражені бактеріозом, що призвело до значного зниження продуктивності (фото 16, 17).

- Нестача вологи за низьких температур не сприяла високій ефективності ґрунтових гербіцидів на кукурудзі. Тому, на наш погляд, на перше внесення краще обирати гербіциди Аденго® та Мерлін® Флекс Дуо, які можна застосовувати як до, так і після появи сходів культури та бур'янів, залежно від ситуації, яка виникає на полі. За потреби другого внесення найкраще внести Лаудіс® у баківій суміші з прилипачем Метро®. Цей гербіцид є найбільш лагідним до кукурудзи, що дає змогу застосовувати його в більш пізні стадії розвитку (до V6). Водночас він має швидку спалюючу дію на бур'яни. Недостатню дію ґрунтових гербіцидів у посівах соняшнику можна вирішити за

допомогою внесення гербіциду Челендж® по сходах.

- Погодні умови червня, липня та серпня були дуже сприятливими для розвитку лускокрилих шкідників: лучного метелика і бавовникової совки, що призвело до спалаху їх чисельності. Гусениці першого покоління почали шкодити на посівах озимих зернових культур та гороху (фото 18–20). Друге покоління шкідників завдало неабиякої шкоди соняшнику й кукурудзі (фото 21–23). На цих культурах заселення сягало 100% рослин, а чисельність гусениць — 20 екз./рослину. Гусениці завдавали не тільки прямої шкоди посівам, знищуючи листову поверхню та зерно в качанах, а й сприяли ураженню качанів кукурудзи фузаріозом, а кошиків соняшнику — гниллю (фото 24, 25). Третє покоління разом із гусеницями капустяної молі й озимі совки втамує голод на полях озимого ріпаку. Отже, оперативний запас Белт® має бути сформований у господарстві вже на кінець червня. Але це вже справа наступного сезону...

А яким він буде наступний сезон? Важко сказати... Але точно знаю, що він буде кращим за попередній! Коли я дописував цю статтю Збройні Сили України вже звільнили Балаклію, Ізюм, Куп'янськ, Великий Бурлук, Вовчанськ і вийшли на кордони Харківської області. Отже, наступний сезон обов'язково буде переможним! Головне — перемогти агресора, а бур'яни, захворювання та шкідників подолати буде не проблема!

Озимий ріпак

Загальні елементи технології демонстраційного досліді по озимому ріпаку



Елемент технології	Що?	Скільки?	Коли?	Чим?
Попередник	Кукурудза на силос			
Обробіток ґрунту	Strip-till		Під час сівби	
Добрива	Яра Міла 7:20:28	180 кг/га	Під час сівби	Bogballe L1
	Сульфат амонію 21:0:0 (S ₂₄)	200 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	
	Аміачна селітра 34:0:0	300 кг/га		
Сорт (гібрид)	ДК Експешн, ДК Експрешн, ДК Експіро, ДК Екстракт, ДК Експеншн, ДК Імплемент, ДК Імпрешн, ДК Сіквел			
Сівба	Норма висіву	550 тис. шт./га	28.08.2021	Mzuri Pro-till
	Глибина загортання насіння	3–4 см		
	Отримання сходів		06.09.2021	

Таблиця 1

Система захисту озимого ріпаку на АгроАрені Дніпро в сезоні 2021–2022 рр.



Варіант	Норма внесення, л/га	Час внесення (ВВСН)
ВАРІАНТ № 1		
Белт® + Децис® 100	0,15 + 0,15	ВВСН 12–13
Коннект® + Фолікур®	0,5 + 0,5	ВВСН 15–16
Протеус®	0,75	Масовий літ прихованохоботників
Тілмор® + борне добриво	0,8 + 1,0	За висоти 30 см, весна
Протеус®	0,75	Бутонізація (за 7–8 днів до цвітіння)
Пропульс® + борне добриво	1,0 + 1,0	Цвітіння, ВВСН 65
Біскайя®	0,4	Цвітіння, ВВСН 65–69

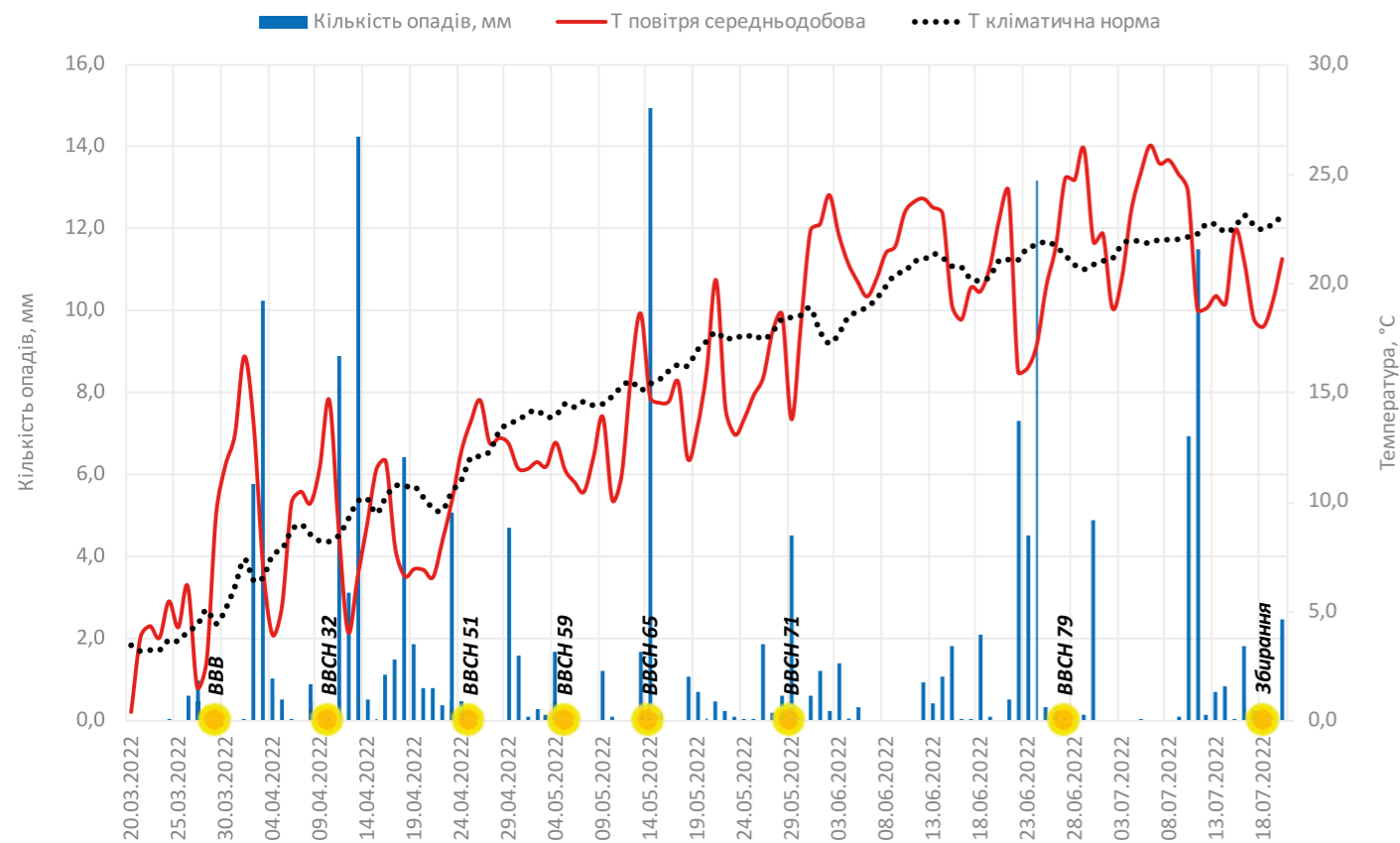
Таблиця 2

Урожайність гібридів ріпаку в демонстраційному досліді в сезоні 2021–2022 рр.



Гібрид	Урожайність, ц/га, в перерахунку на 8% вологість
ДК Експешн	28,94
ДК Експрешн	25,94
ДК Експіро	31,90
ДК Екстракт	27,19
ДК Експеншн	26,14
ДК Імплемент	27,11
ДК Імпрешн	26,68

Погодні умови під час весняної вегетації озимого ріпаку



У минулому році в компанії було прийняте рішення про створення ще однієї АгроАрени в найбільшому східному регіоні. Локація — Дніпропетровська область, Солонянський район, поряд із селом Кам'яне, що розташоване на трасі Н08 (48.175400; 34.9967008). Як показали подальші події, це рішення було прийняте вчасно, адже АгроАрена Схід, що розміщена в Балаклійському районі Харківської об-

ласті, потрапила в окупацію майже з перших днів війни.

Починати на новому місці завжди складно. По-перше, важко підібрати це саме місце, адже воно має відповідати багатьом критеріям: висока лояльність господарства, зручне розташування (щоб було зручно дістатися клієнтам та перегнати техніку з бригади на поле), однорідність поля за рельєфом і родючістю



Фото 1. Ущільнення ґрунту на полі, де розташована АА Дніпро



Фото 2. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Експрешн на 01.12.2021



Фото 3. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Експешн на 01.12.2021



Фото 4. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Експіро на 01.12.2021



Фото 5. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Імплемент на 01.12.2021



Фото 6. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Експешн на 01.12.2021



Фото 7. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Екстракт на 01.12.2021



Фото 8. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Імпрешн на 01.12.2021

ґрунту, кращий попередник тощо. Отже, саме попередником прийшлося пожертвувати. Попередником поля для розміщення АгроАрени Дніпро виявилася кукурудза на зерно. Господарство пішло нам назустріч та погодилося частину поля зібрати на силос, щоб ми мали змогу вчасно посіяти озимий ріпак. Збирання проходило в другій половині серпня, після інтенсивних опадів, що призвело до сильного ущільнення ґрунту (фото 1) та в подальшому негативно вплинуло на якість сівби, яка відбулася 28 серпня. Через дев'ять днів нам вдалося отримати сходи, проте через важкі умови сівби густина сходів виявилася на рівні 180–220 тис. шт./га.

Стрімке зниження температури повітря в кінці серпня та брак опадів створили несприятливі умо-

ви для росту й розвитку ріпаку. За таких умов достатнім виявилось проведення лише однієї регуляції росту на стадії BBCH 15 за допомогою Фолікур®, 0,5 л/га. Режим зволоження покращився лише у листопаді, але це істотно не вплинуло на подальшу ситуацію. Хоча листопад і перша половина грудня були теплішими за середні багаторічні спостереження, та все одно, суми позитивних температур вистачило лише на формування від 4 до 6 листків у рослин залежно від гібриду. В такій ситуації кращий розвиток отримали гібриди ДК Експрешн, ДК Експешн, ДК Експіро та ДК Імплемент, які характеризуються більш високими темпами стартового росту, ніж гібриди ДК Експешн, ДК Екстракт і ДК Імпрешн (фото 2–8).



Фото 9. Загальний вигляд посіву озимого ріпаку на 23.12.2021



Фото 10. Загальний вигляд посіву озимого ріпаку на 20.01.2022



Фото 11. Стан озимого ріпаку на початку відлиги, 01.02.2022



Фото 12. Підживлення озимого ріпаку азотними добривами, 14.02.2022



Фото 13. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Експрешн на 14.04.2022

Умови для перезимівлі озимого ріпаку були сприятливими. Протягом грудня та січня поле було вкрито снігом, що захистило рослини від пошкодження низькими температурами (фото 9, 10). На початку лютого температура повітря почала швидко підвищуватися, що призвело до відновлення вегетації ріпаку (фото 11). Це був хороший сигнал, адже надранній час ВВВ мав сприяти більш потужному розвитку вегетативної маси, що було дуже важливим для недостатньо розвинутих рослин. Треба було тільки якомога швидше зробити підживлення! І нам вдалося впіймати кілька досвітніх годин та внести заплановану кількість азотних добрив (фото 12). Проте відновлення вегетації виявилось тимчасовим. У кінці лютого повернулися морози, а разом з ними почалася війна...



Фото 14. Видовження стебла гібриду ДК Експрешн, 14.04.2022



Фото 15. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Імплемент на 14.04.2022

Наступного разу нам вдалося відвідати АгроАрену лише 14.04.2022 року. І як виявилось, дуже вчасно, адже 10.04.2022 розпочалася масова міграція прихованохоботників на посіви ріпаку. Проте Протеус[®], 0,75 л/га, не дав їм жодного шансу. З моменту ВВВ уже минуло понад два тижні, рослини перебували на стадії ВВСН 39–51, і вже можна було зробити певні висновки щодо темпів розвитку різних гібридів. Найбільші темпи видовження стебла мали ДК Експрешн (фото 13, 14) та ДК Імплемент (фото 15, 16). Потім йшли ДК Експіро, ДК Експешн і ДК Екстракт (фото 17–22). Найнижчими темпами росту характеризувалися ДК Експешн та ДК Імпрешн (фото 23–26). Незважаючи на пізній час ВВВ, зниження темпера-



Фото 16. Видовження стебла гібриду ДК Імплемент, 14.04.2022



Фото 17. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Експіро на 14.04.2022

турного режиму в другій половині квітня й упродовж травня позитивно вплинуло як на формування вегетативної маси рослин ріпаку до цвітіння, так і на гілкування під час цвітіння. Отже, внесення фунгіциду Тілмор[®], 0,8 л/га, в баковій суміші з борними добривами за висоти ріпаку 20–30 см було дуже доречним. Це дало змогу не тільки захистити посів від хвороб, а й синхронізувати розвиток і цвітіння головного й бічних пагонів.

Зниження температурного режиму та опади у травні не тільки затримали цвітіння ріпаку, а й призвели до подовження його терміну. За таких умов одноразового внесення інсектициду Біскайя[®] на стадії ВВСН 65 була недостатньою для контролю шкідників під час цвітіння. Тому дуже доречною була додаткова обробка інсектицидом Протеус[®], 0,75 л/га, за тиждень



Фото 18. Видовження стебла гібриду ДК Експіро, 14.04.2022



Фото 19. Загальний вид ділянки гібриду ДК Експеншн на 14.04.2022

до початку цвітіння. Це дало змогу відтермінувати внесення Біскайя®, 0,4 л/га, на другу половину цвітіння та забезпечити надійний інсектицидний захист від оленки волохатої і капустияного насінневого прихованохоботника протягом усього періоду цвітіння (фото 27, 28).

Помірні температури та опади впродовж травня, а також внесення фунгіциду Пропульс®, 1,0 л/га, позитивно вплинули на формування як щільності стручків, так і кількості насінин на стручок. Але стрімке підвищення температури на початку червня та відсутність опадів мали негативний вплив на налив насіння. Більшою мірою від цього постраждали гібриди середньопізньої групи ДК Експеншн і ДК Імпрешн.

Потенціал продуктивності озимого ріпаку визначається кількістю квіткових бруньок. Цей показник



Фото 20. Видовження стебла гібриду ДК Експеншн, 14.04.2022



Фото 22. Видовження стебла гібриду ДК Екстракт, 14.04.2022



Фото 21. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Екстракт на 14.04.2022

значною мірою залежить від інтенсивності розвитку вегетативної маси рослин від часу ВВВ до цвітіння. В умовах зниженої густоти сходів і дефіциту теплових ресурсів, який спостерігався як восени, так і навесні, кращі результати показали гібриди з високим стартовим темпом росту та компенсаційним потенціалом: ДК Експіро, ДК Експеншн, ДК Екстракт, ДК Імплемнт (таблиця 2). На першому місці опинився ДК, оскільки крім швидких темпів росту та високої компенсаторики він мав високу вагу насіння. Гібриду ДК Експеншн для формування високого врожаю бракувало густоти, а гібридам ДК Експеншн та ДК Імпрешн — швидкості розвитку вегетативної маси й ваги насіння.



Фото 23. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Експеншн на 14.04.2022



Фото 25. Загальний вигляд ділянки гібриду ДК Імпрешн на 14.04.2022



Фото 24. Видовження стебла гібриду ДК Експеншн, 14.04.2022



Фото 26. Видовження стебла гібриду ДК Імпрешн, 14.02.2022



Фото 27. Оленка волохата живиться квітками озимого ріпаку



Фото 28. Капустияний насінневий прихованохоботник

Озимі пшениця та ячмінь

Загальні елементи технології демонстраційного досліді по озимій пшениці



Елемент технології	Що?	Скільки?	Коли?	Чим?
Попередник	Кукурудза			
Обробіток ґрунту	Strip-till		Під час сівби	Mzuri Pro-till
Добрива	Яра Міла 8:24:24	150 кг/га	Під час сівби	Mzuri Pro-till
	Сульфат амонію 21:0:0 (S ₂₄)	100 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	Bogballe L1
	Аміачна селітра 34:0:0	100 кг/га		
	Карбамід 46:0:0	200 кг/га		
Сорт (гібрид)	Перепілка			
Сівба	Норма висіву	5,5 млн шт./га	11.10.2021	Mzuri Pro-till
	Глибина загортання насіння	4–5 см		
	Отримання сходів		25.10.2021	

Загальні елементи технології демонстраційного досліді по озимому ячменю



Елемент технології	Що?	Скільки?	Коли?	Чим?
Попередник	Кукурудза			
Обробіток ґрунту	Strip-till		Під час сівби	Mzuri Pro-till
Добрива	Яра Міла 8:24:24	150 кг/га	Під час сівби	Mzuri Pro-till
	Сульфат амонію 21:0:0 (S ₂₄)	100 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	Bogballe L1
	Аміачна селітра 34:0:0	100 кг/га		
	Карбамід 46:0:0	200 кг/га		
Сорт (гібрид)	Достойний			
Сівба	Норма висіву	5,5 млн шт./га	11.10.2021	Mzuri Pro-till
	Глибина загортання насіння	4–5 см		
	Отримання сходів		25.10.2021	

Таблиця 1

Система захисту та урожайність озимої пшениці на АгроАрена Дніпро в сезоні 2021–2022 рр.



Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидів, PPP)	—	—	36,81	—

ВАРІАНТ №1

Баритон® Супер + Гаучо® Ево	1,0 + 1,4	Протруювання насіння	40,56	+3,75
Гербіцид на основі д.р. галаксифен-метил + флорасулам + клоквінтосет-кислоти + ПАР	0,06 + 0,2	ВВСН 25–32		
Авіатор® Хрго + Коннект®	1,2 + 0,5	ВВСН 30–32		
Церон®	1,0	ВВСН 32–33		
Інпут® Classic + Коннект®	1,2 + 0,5	ВВСН 37–39		
Тілмор® + Коннект®	1,5 + 0,5	ВВСН 65		

Таблиця 2

Система захисту та урожайність озимого ячменю на АгроАрена Дніпро в сезоні 2021–2022 рр.

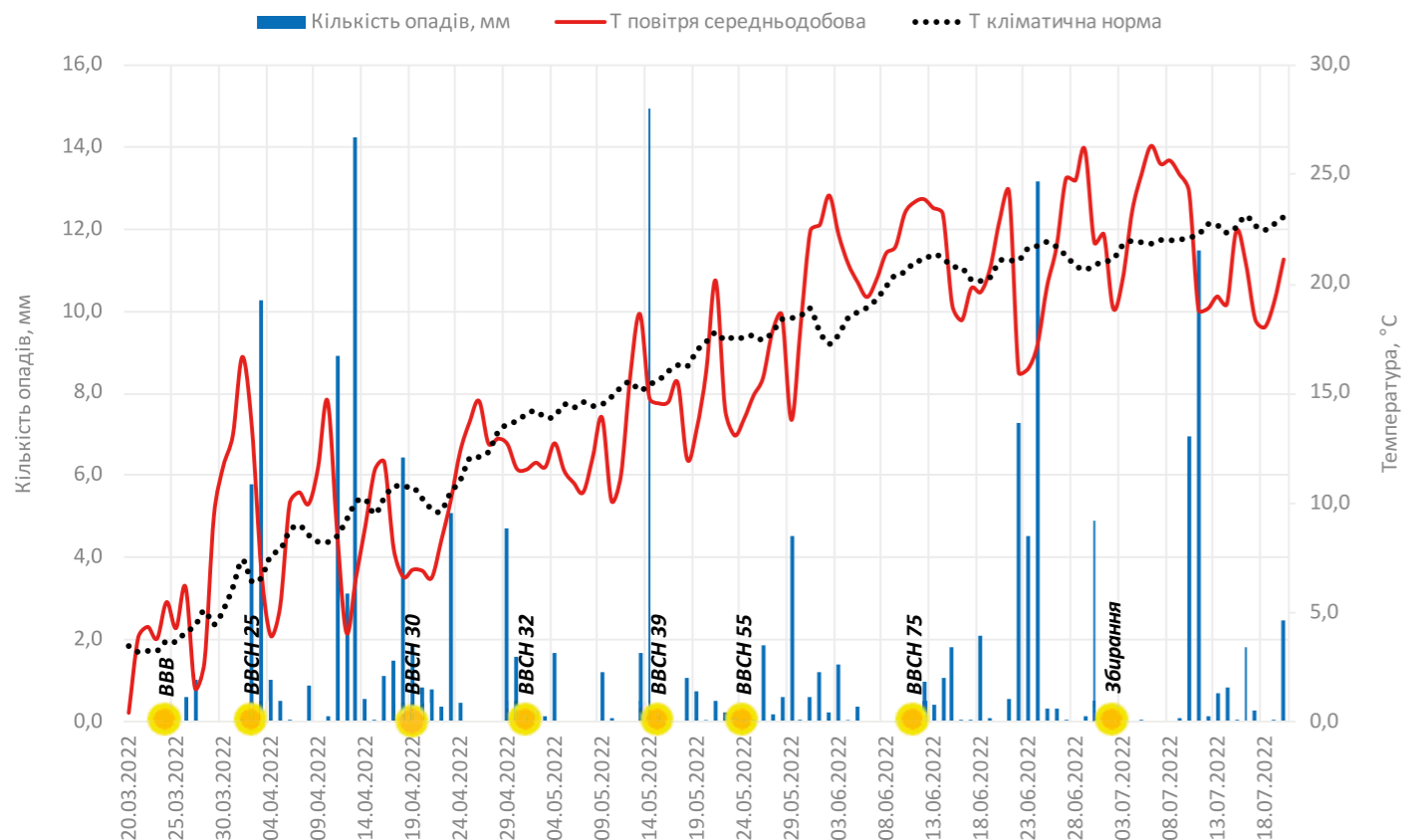


Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)
Контроль (без фунгіцидів, PPP)	—	—	49,77	—

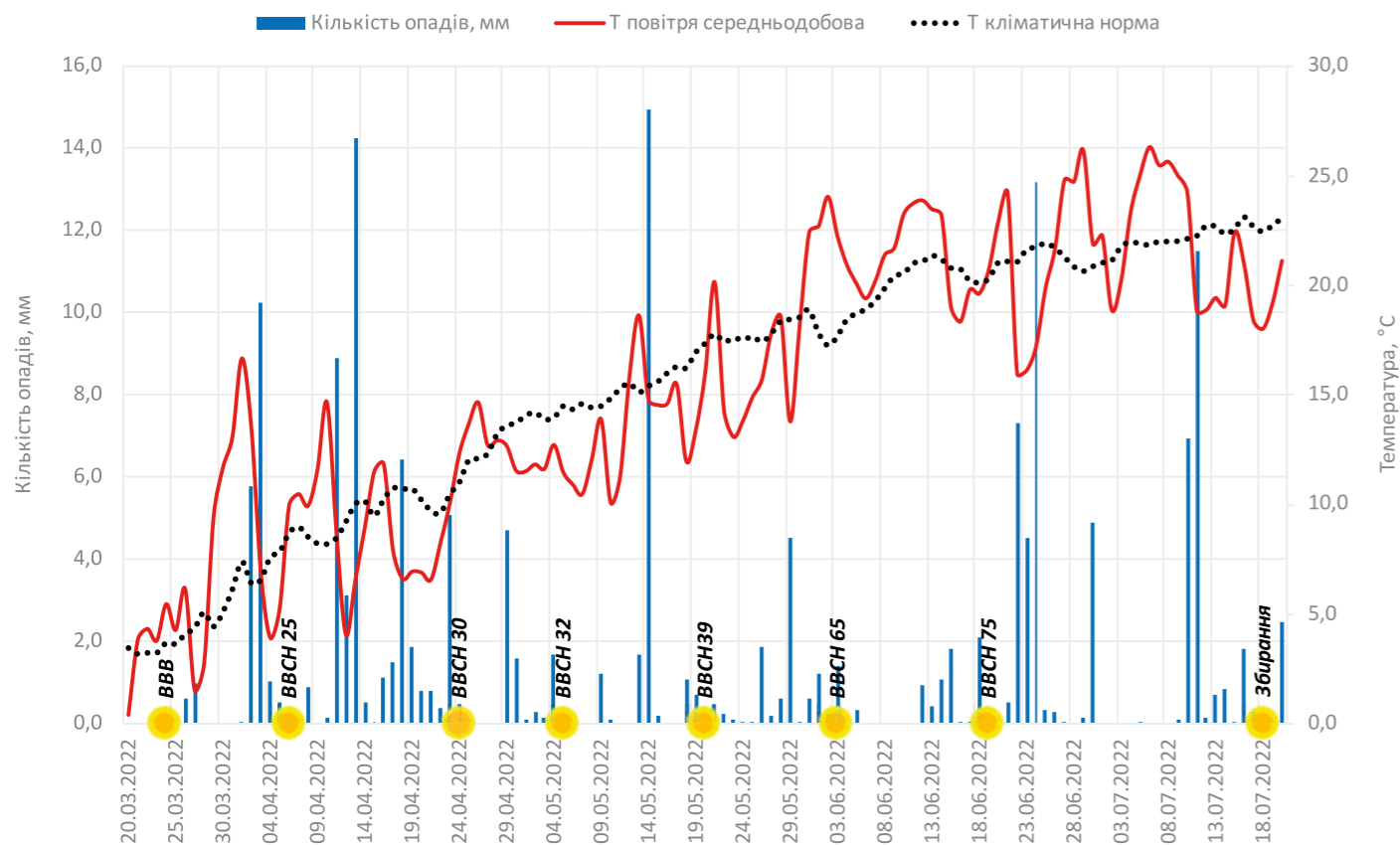
ВАРІАНТ №1

Баритон® Супер + Гаучо® Ево	1,0 + 1,4	Протруювання насіння	56,32	+6,55
Гербіцид на основі д.р. галаксифен-метил + флорасулам + клоквінтосет-кислоти + ПАР	0,06 + 0,2	ВВСН 21–30		
Авіатор® Хрго + Коннект®	1,2 + 0,5	ВВСН 30–32		
Церон®	1,0	ВВСН 32–33		
Аскра® Хрго + Коннект®	1,2 + 0,5	ВВСН 37–39		
Солігор®	1,0	ВВСН 55		

Діаграма 1. Погодні умови під час весняної вегетації озимого ячменю



Діаграма 2. Погодні умови під час весняної вегетації озимі пшениці



Через те, що попередником озимих зернових культур на новій АгроАрені Дніпро виявилася кукурудза на зерно, ми змогли розпочати сівбу лише на початку другої декади жовтня, а сходи отримали через два тижні — 25.10.2021. Зрозуміло, що за таких пізніх термінів сівби було марно сподіватися на добрий розви-

ток рослин восени. Проте теплі та дощові листопад і перша половина грудня дали змогу рослинам завершити вегетацію на стадії BBCH 12 (фото 1–4).

Сніговий покрив, що утворився в третій декаді грудня, сприяв перезимівлі озимих зернових культур (фото 5, 6). Це також було підтверджено резуль-



Фото 1. Загальний вигляд ділянки посіву озимі пшениці на 01.12.2021



Фото 2. Стадія розвитку рослин озимі пшениці на 01.12.2021 (за два тижні до припинення вегетації)



Фото 3. Загальний вигляд поля ділянки посіву озимого ячменю на 01.12.2021



Фото 4. Стадія розвитку рослин озимого ячменю на 01.12.2021 (за два тижні до припинення вегетації)



Фото 5. Загальний вигляд ділянки посіву озимих зернових культур на 20.01.2022



Фото 6. Сніговий покрив надійно захищав рослини озимих від низьких температур



Фото 7. Відбір зразків озимого ячменю рослини озимих від низьких температур для оцінки стану перезимівлі, 01.02.2022

татами аналізу стану перезимівлі, який було проведено водним методом. На 5-й день після відбору, як зразки рослин пшениці, так і зразки ячменю, показали майже стовідсоткове відростання (фото 7–9).

У першій декаді лютого температура повітря почала стрімко зростати, і рослини почали відновлюва-

ти вегетацію. Проведення своєчасного підживлення азотними добривами по мерзлоталому ґрунту дало надію на покращення стану слаборозвинутих посівів (фото 10). Але відновлення вегетації виявилось тимчасовим. Морози повернулися разом із початком війни...



Фото 8. Стан рослин озимої пшениці через 5 днів після початку відростання



Фото 9. Стан рослин озимого ячменю через 5 днів після початку відростання



Фото 10. Підживлення посіву озимих зернових по мерзлоталому ґрунту, 14.02.2022



Фото 11. Висока ефективність Барітон® Супер проти тифульозу

Через відлигу в лютому та велику кількість рослинних решток кукурудзи склалися оптимальні умови для розвитку тифульозу. Але завдяки високій ефективності Барітон® Супер на полі не було жодної ураженої рослини (фото 11).

Постійне відновлення весняної вегетації було пізнім та відбулося лише в кінці березня (діаграми 1, 2), що не обіцяло нічого доброго для наших слаборозвинутих посівів. Але на початку квітня пішли дощі, а

температура повітря протягом квітня й травня була суттєво нижча за середні багаторічні показники. Такі погодні умови притримали швидкість вегетації, що дало змогу рослинам розкущитися та наростити вегетативну масу (фото 12–17). Слід зазначити, що озимий ячмінь Достойний, який належить до групи сортів дворучок, мав значно сильніше кущення, ніж озима пшениця, що в подальшому суттєво вплинуло на рівень урожайності.



Фото 12. Загальний вигляд ділянки посіву озимі пшениці на 14.04.2022



Фото 13. Стадія розвитку рослин озимі пшениці на 14.04.2022



Фото 14. Загальний вигляд ділянки посіву озимого ячменю на 14.04.2022



Фото 15. Стадія розвитку рослин озимого ячменю на 14.04.2022



Фото 16. Загальний вигляд ділянки посіву озимі пшениці на 29.04.2022



Фото 17. Загальний вигляд ділянки посіву озимого ячменю на 29.04.2022



Фото 18. Симптоми ураження озимі пшениці борошнистою россою



Фото 19. Незначні прояви симптомів септоріозу на кінчиках листків озимі пшениці



Фото 20. Ураження озимого ячменю сітчастою плямистістю

Зважаючи на ситуацію в країні (війна, ракетні обстріли Дніпра та області, брак палива), ми не могли точно спланувати кількість наступних візитів на АгроАрену. Тому вирішили максимально скоротити кількість варіантів із захисту озимих зернових культур. Прохолодна та суха погода другої половини квітня й травня не сприяла інтенсивному розвитку хвороб у посівах зернових культур. Лише поодинокі рослини пшениці були в слабкому ступені уражені борошнистою россою та септоріозом, а рослини яч-

меню — сітчастою плямистістю (фото 18–20). Тому ми прийняли рішення зосередитися на продуктах із максимальною тривалістю захисної дії.

В обробку Т1 на стадії ВВСН 30–32, як на пшениці, так і на ячменю, застосувати Авіатор® Хро, 1,2 л/га. У друге внесення Т2 на стадії ВВСН 39 на озимому ячменю внесли Аскра® Хро, 1,2 л/га, а на озимій пшениці — новинку — Інпут® Classic, 1,2 л/га. За такого захисту хвороби не мали жодного шансу, і посіви були чистими аж до стадії цвітіння (ВВСН 61) (фото 21, 22).



Фото 21. Загальний вигляд ділянки посіву озимої пшениці на 02.06.2022



Фото 22. Загальний вигляд ділянки посіву озимого ячменю на 02.06.2022



Фото 23. Загальний вигляд рослин озимої пшениці на 14.06.2022



Фото 24. Загальний вигляд рослин озимого ячменю на 14.06.2022



Фото 25. Колосся озимої пшениці без ознак ураження сапрофітними грибами, 13.07.2022

Для захисту від захворювань колосу на озимій пшениці використали Тілмор®, 1,2 л/га, на стадії ВВСН 61 (початок цвітіння), а на ячменю — Солігор®, 1,0 л/га, на стадії ВВСН 55 (середина колосіння). Проте погодні умови не сприяли ураженню колоса хворобами. Із початку червня спостерігалось стрімке підвищення температури на фоні браку опадів, що призвело до прискорення темпів дозрівання озимих зернових культур (фото 23, 24).

Дощі, як завжди, почалися перед жнивими... Треба зазначити, що остання фунгіцидна обробка Т3 практично звела нанівець ураженню колосу сапрофітними грибами перед збиранням, попри значну кількість опадів і високі температури (фото 25).

У підсумку можемо зазначити, що своєчасне підживлення та застосування інтенсивної системи захи-

сту, навіть у таких складних умовах дало нам змогу отримати достатньо високий рівень урожайності як озимої пшениці, так і ячменю (таблиці 1, 2). За пізніх термінів сівби, недостатнього розвитку восени та браку температур навесні озимий ячмінь сформував більший рівень урожайності, ніж озима пшениця. Головним чином, це пов'язано з більшим коефіцієнтом весняного куцання і формуванням більшої кількості продуктивних стебел.

Горох

Технологія



Елемент технології	Що?	Скільки?	Коли?	Чим?
Попередник	Кукурудза			
Обробіток ґрунту	Мульчування		Листопад 2021 р.	Gaspardo Tornado
	Оранка	30–32 см	Листопад 2021 р.	Lemken Diamant
	Закриття вологи		Березень 2022 р.	Hatzenbichler
	Передпосівна культивация	5–6 см	Перед сівбою	Lemken Kompaktor S
Добрива	Діамофос 9:25:25	200 кг/га	Під оранку	Bogballe L1
	Аміачна селітра 34:0:0	100 кг/га	По мерзлоталому ґрунту	
Сорт (гібрид)	Оплот			
Сівба	Норма висіву	1,2 млн шт./га	28.03.2022	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	5–6 см		
	Отримання сходів		11.04.2022	

Таблиця 1

Системи захисту та урожайність гороху на АгроАрені Дніпро в сезоні 2022 рр.



Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 8%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)
---------	-----------------------------------	---------------------	---	---

ВАРІАНТ №1

Редіго® М	0,8	Протруювання насіння	23,94	—
Децис® 100	0,15	За появи бульбачкового довгоносика		
Гербіцид на основі д.р. бентазон	3,0	ВВСН 15		
Ачіба®	1,5	За потреби		

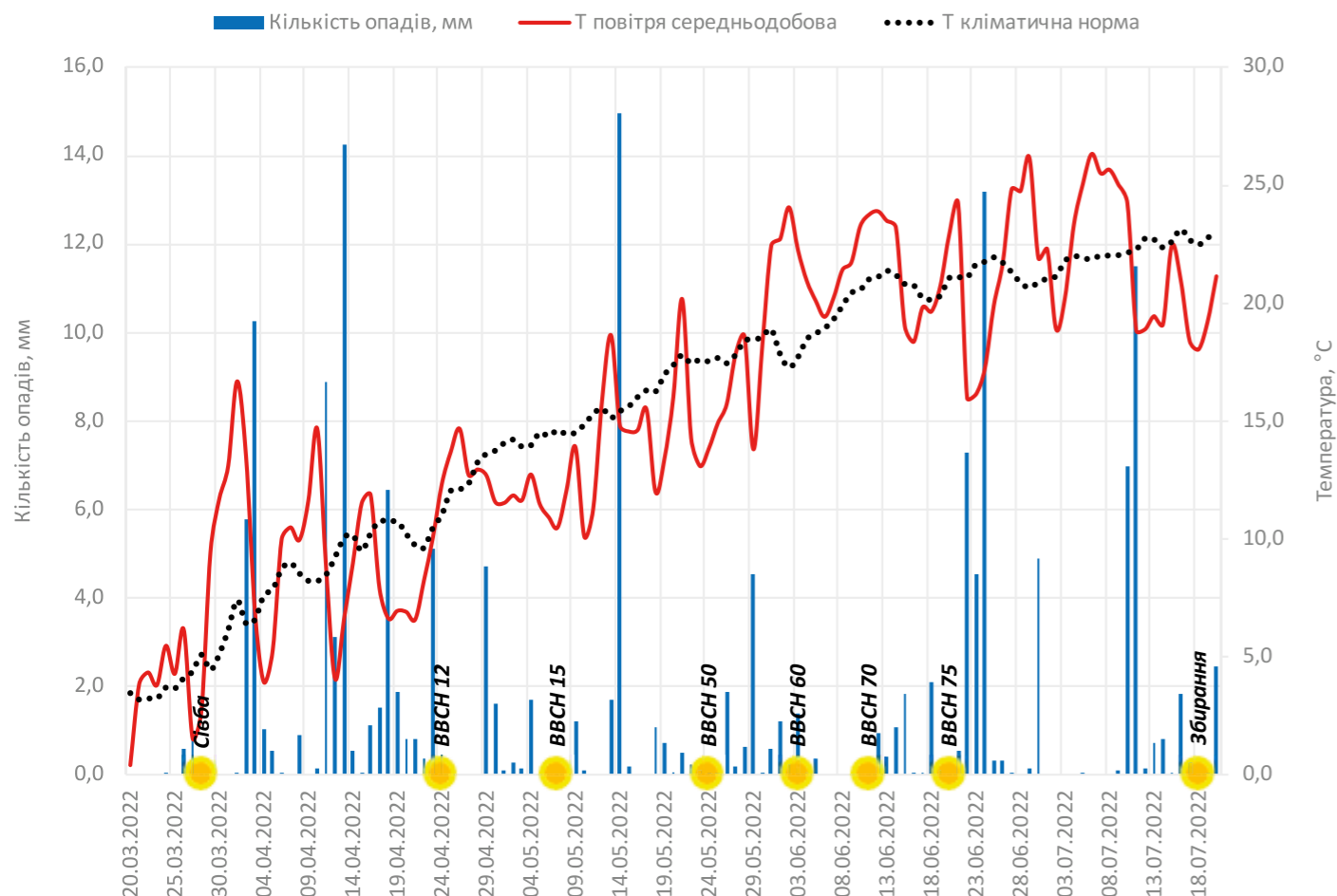
ВАРІАНТ №2

Редіго® М	0,8	Протруювання насіння	32,55	+8,80
Децис® 100	0,15	За появи бульбачкового довгоносика		
Зенкор® Ліквід	0,5	ВВСН 15		
Ачіба®	1,5	За потреби		
Коннект®	0,5	ВВСН 61		
Фокс®	0,5	ВВСН 61		
Децис® 100	0,15	ВВСН 69		

ВАРІАНТ №3

Редіго® М	0,8	Протруювання насіння	30,46	+6,52
Зенкор® Ліквід	0,5	ВВСН 15		
Ачіба®	1,5	За потреби		
Фокс®	0,6	ВВСН 70		
Коннект®	0,5	ВВСН 61		
Коннект®	0,5	ВВСН 70		

Погодні умови під час вегетації гороху



Незважаючи на пізню весну, нам вдалося провести сівбу гороху якомога раніше — наприкінці третьої декади березня. Стрімке зростання температури, яке спостерігалось в першій декаді квітня, позитивно вплинуло на швидкість отримання сходів, які з'явилися вже через 13 днів після сівби (діаграма, фото 1). Треба відзначити високу ефек-

тивність протруйника Редіго® М, оскільки після його внесення ми на жодній рослині не спостерігали симптомів кореневої гнилі або аскохітозу (фото 2). В другій декаді квітня температура повітря знизилася, пішли дощі, й горох опинився у досить комфортних погодних умовах, які тривали майже до кінця травня.



Фото 1. Магія появи сходів гороху



Фото 2. Загальний вигляд рослин гороху під час появи сходів

На стадії ВВСН 12 (два листки) посів зазнав атаки з боку бульбочкових довгоносиків, але їх вдалося швидко вгамувати за допомогою Децис® 100, 0,15 л/га (фото 3, 4). Слід зазначити, що самі жуки не здатні заподіяти великої шкоди гороху. Найбільш небезпечними є личинки, які відродяться з яєць відкладених жуками, та будуть жити на коренях

гороху в ґрунті. Тому позбавитись бульбочкових довгоносиків краще до відкладання яєць.

Кожне нове поле приховує в собі загадки для агронома та може піднести будь-який «сюрприз». От і ми з моменту сівби з нетерпінням чекали на сходи бур'янів. Вони почали з'являтися на стадії росту гороху ВВСН 12–13. Переважно це була лобода, гірчак



Фото 3. Пошкодження рослин гороху бульбочковими довгоносиками



Фото 4. Висока ефективність Децис® 100 проти бульбочкових довгоносиків



Фото 5. Видовий склад бур'янів на демонстраційній ділянці гороху



Фото 6. Поява сходів падалиці соняшнику



Фото 7. Ефективність Zenkor® Ліквід, 0,5 л/га, проти гірчака березковидного на 5-й день після внесення



Фото 8. Ефективність Zenkor® Ліквід, 0,5 л/га, проти падалиці соняшнику на 5-й день після внесення



Фото 9. Ефективність Zenkor® Ліквід, 0,5 л/га, проти амброзії яка перебувала на стадії ВВСН 10–12 на момент внесення (5-й день після внесення)



Фото 10. Ефективність Zenkor® Ліквід, 0,5 л/га, проти амброзії яка перебувала на стадії ВВСН 12–14 на момент внесення (5-й день після внесення)



Фото 11. Загальний вигляд ділянки з внесенням Zenkor® Ліквід, 0,5 л/га, на 5-й день після внесення



Фото 12. Загальний вигляд ділянки контролю



Фото 13. Стадія росту бур'янів на ділянці внесення Zenkor® Ліквід, 0,5 л/га, 23.05.2022 (17-й день після внесення)



Фото 14. Стадія росту бур'янів на ділянці контролю. 23.05.2022



Фото 16. Початок цвітіння гороху — кращий період для захисту проти брухусу



Фото 15. Дія Ачіба®, 1,5 л/га, на куряче просо на 12-й день після внесення

контролі бур'яни продовжували активно вегетувати (фото 13, 14). Злакові бур'яни ми «дотиснули» трохи згодом за допомогою Ачіба®, 1,5 л/га (фото 15).

Одним з найбільш відповідальних заходів із захисту гороху є внесення інсектицидів проти горохового зерноїда або брухуса. Найкраще це зробити на початку цвітіння (ВВСН 61), коли починають відкриватися перші квітки (фото 16). Оскільки період льоту імаго зерноїда дуже довгий (близько 60 діб), ми застосували інсектицид Коннект®, який вдало поєднує в собі швидкий «нокдаун-ефект» та довготривалу захисну дію (фото 17). Завдяки системному способу руху рослиною Коннект® також показав високу ефективність проти попелиць (фото 18).

Для захисту гороху від іржі та аскохітозу у варіанті 2 ми додали в бакову суміш до Коннекту фунгіцид Фокс®, 0,5 л/га. У варіанті 3 внесення Фокс®, 0,5 л/га, було дещо пізніше — на стадії утворення насіння. Обробка фунгіцидом дала свої результати. В третій декаді червня пішли дощі, й на контролі почалося

живими... (фото 9, 10). Хоча загалом оброблені варіанти мали вигляд дещо кращий, ніж на контролі (фото 11–12). Згодом ситуація почала змінюватися. На 17-й день після внесення амброзія на оброблених варіантах перебувала в пригніченому стані, тоді як на



Фото 17. Захист гороху



Фото 18. Колонії попелиць на ділянці контролю



Фото 19. Симптоми темно-плямистого аскохітозу на рослинах із контрольної ділянки



Фото 20. Ділянка з внесенням Фокс®, 0,5 л/га. Симптомів аскохітозу на рослинах немає



Фото 21. Заселення посіву гороху гусеницями бавовникової совки



Фото 22. Пошкодження гусеницею бавовникової совки зерна гороху в бобі



Фото 23. Пошкодження бобів гороху гусеницями бавовникової совки на ділянці контролю



Фото 24. Ділянка з внесенням Децис® 100, 0,15 л/га. Пошкоджень бавовниковою совкою немає

ураження гороху темно-плямистим аскохітозом, в той час як на оброблених варіантах листя та стебла гороху залишалися без ознак хвороби (фото 19, 20).

Під час утворення й наливу насіння почалося заселення гороху гусеницями першого покоління бавовникової совки (фото 21, 22). Нами було прийнято негайне рішення щодо внесення інсектициду Децис®

100, 0,15 л/га, який чудово спрацював проти гусениць молодших віків, водночас на контролі спостерігалось масове пошкодження бобів (фото 23, 24).

Про ефективність систем захисту гороху на Агро-Арені Дніпро ви дізнались із результатів збирання врожаю (таблиця 1). Обидва варіанти перевищили контроль на 25–27%.

СОНЯШНИК

Технологія



Елемент технології	Що?	Скільки?	Коли?	Чим?
Попередник	Кукурудза			
Обробіток ґрунту	Мульчування		Листопад 2021 р.	Gaspardo Tornado
	Оранка	30–32 см	Листопад 2021 р.	Lemken Diamant
	Закриття вологи		Квітень 2022 р.	Hatzenbichler
	Передпосівна культивування	5–6 см	Перед сівбою	Lemken Kompaktor S
Добрива	Діамофос 9:25:25	200 кг/га	Під оранку	Bogballe L1
	Карбамід 46:0:0	120 кг/га	Під передпосівну культивування	
	Поліфос 8:24:24 (S ₂)	120 кг/га	Під час сівби	Kuhn Maxima
Сорт (гібрид)	Бельведер			
Сівба	Норма висіву	60 тис. шт./га	02.05.2022	Kuhn Maxima
	Глибина загортання насіння	5–6 см		
	Отримання сходів		12.05.2022	

Таблиця 1

Системи захисту та урожайність соняшнику на АгроАрені Дніпро в сезоні 2022 р.



Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 8%)	± до контролю (без фунгіцидної обробки)
---------	-----------------------------------	---------------------	---	---

ВАРІАНТ №1

Модесто® Плюс	15,0	Протруювання насіння	23,75	—
Харнес®	1,5	ВВСН 00		
Челендж® + Метро®	2,0 + 1,0	ВВСН 12–14		
Альєтт®	2,0	ВВСН 18–30		
Без інсектицидів				

ВАРІАНТ №2

Модесто® Плюс	15,0	Протруювання насіння	32,55	+8,80
Челендж® + Харнес®	2,5 + 1,5	ВВСН 00		
Фокс®	0,8	ВВСН 18–52		
Коннект®	0,5	У міру появи шкідників		
Церон®	0,5	ВВСН 18–30		
Белт®	0,15	ВВСН 65–69		

ВАРІАНТ №3

Модесто® Плюс	15,0	Протруювання насіння	31,91	+8,16
Аспект® Про	2,5	ВВСН 00		
Пропульс®	1,0	ВВСН 18–52		
Коннект®	0,5	У міру появи шкідників		
Церон®	0,75	ВВСН 18–30		
Белт®	0,15	ВВСН 65–69		

ВАРІАНТ №4

Модесто® Плюс	15,0	Протруювання насіння	33,45	+9,70
Челендж® + Аспект® Про	2,5 + 1,5	ВВСН 00		
Фокс®	0,8	ВВСН 18		
Коннект®	0,5	У міру появи шкідників		
Церон®	1,0	ВВСН 18–30		
Пропульс®	1,0	ВВСН 65		
Белт®	0,15	ВВСН 65–69		

Погодні умови під час весняної вегетації соняшнику

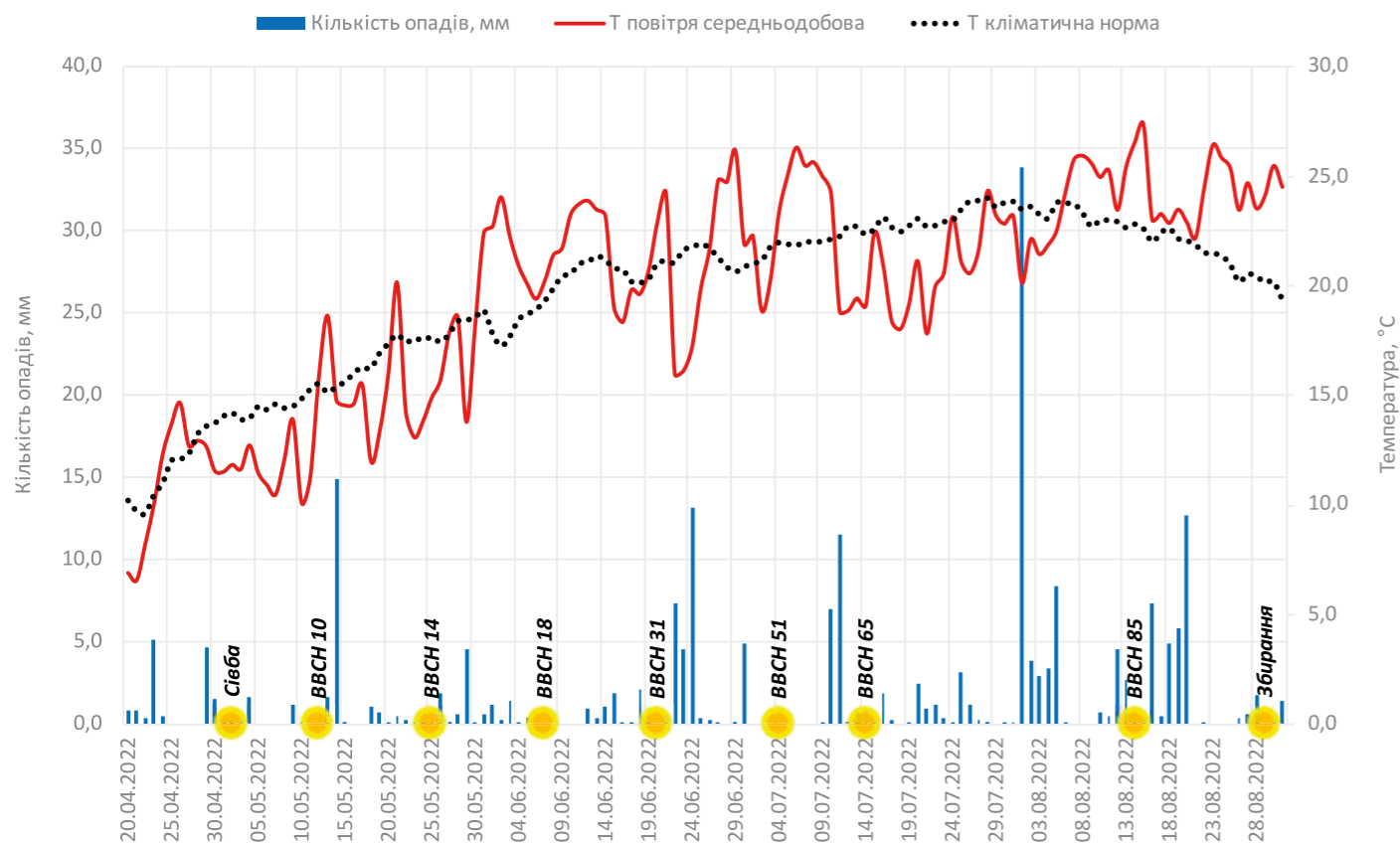


Фото 1. Сівба соняшнику. 02.05.2022



Фото 2. Сходи соняшнику. 18.05.2022



Фото 3. Стадія розвитку соняшнику ВВСН 10



Фото 4. Висока ефективність протруйника Модесто® Плюс проти довгоносиків та чорнотілок



Фото 5. Вигляд ділянки гербіцидного контролю на 02.06.2022

Сівбу соняшнику провели 02.05.2022 (фото 1). Квітневі дощі створили достатній запас вологи в посівному шарі ґрунту, проте через нестачу температур на появу сходів довелося чекати більше тижня (див. діаграму, фото 2, 3). Треба відзначити, що завдяки високій генетичній стійкості гібриду Бельведер до несправжньої борошнистої роси, навіть за таких вологих та прохолодних умов, ми не отримали жодної ураженої рослини. Крім того, протруйник Модесто® Плюс надійно захистив сходи від хвороб і шкідників (фото 4).

Через деякий час після появи сходів соняшнику почали з'являтися сходи бур'янів. Слід зазначити, що нестача вологи та температур у травні призвели до значної затримки появи сходів бур'янів (особливо

злакових), що не сприяло ідеальній роботі ґрунтових гербіцидів. Проте різниця між ділянками контролю та варіантами була помітна (фото 5–8). Навіть Харнес®, 1,5 л/га, у варіанті 1 достатньо надійно контролював злакові бур'яни (фото 9). А з широколистяними — добре впорався Челендж®, 2,0 л/га, з Меро®, 1,0 л/га, внесений по вегетації. Згодом різниця між контролем і варіантами захисту стала ще помітнішою (фото 10–14).

У другій декаді червня (17.06.2022) на стадії рослин ВВСН 30 в усіх варіантах, крім першого, застосували регулятор росту Церон® із нормою від 0,5 до 1 л/га. На п'ятий день після внесення вже було помітно його дію, особливо у варіанті 4, де була використана максимальна норма (фото 15, 16). В подальшому різниця у висоті рослин стала ще більш



Фото 6. Ефективність ґрунтових гербіцидів у варіанті 2 (Челендж®, 2,5 + Харнес®, 1,5 л/га) на 02.06.2022 (через 30 днів після внесення)



Фото 7. Ефективність ґрунтових гербіцидів у варіанті 3 (Аспект® Про, 2,5 л/га) на 02.06.2022 (через 30 днів після внесення)



Фото 8. Ефективність ґрунтових гербіцидів у варіанті 4 (Челендж®, 2,5 л/га + Аспект® Про, 1,5 л/га) на 02.06.2022 (через 30 днів після внесення)



Фото 9. Ефективність Харнес®, 1,5 л/га, у варіанті 1 на 02.06.2022 (через 30 днів після внесення)



Фото 10. Вигляд ділянки гербіцидного контролю на 16.06.2022



Фото 11. Ефективність гербіцидного захисту, варіант 1 (Харнес®, 1,5, ВВСН 00 та Челендж®, 2,0 + Мєро®, 1,0 л/га, ВВСН 14), 16.06.2022



Фото 12. Ефективність гербіцидного захисту, варіант 2 (Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га, ВВСН 00) на 16.06.2022 (через 44 дні після внесення)



Фото 13. Ефективність гербіцидного захисту, варіант 3 (Аспект® Про, 2,5 л/га, ВВСН 00) на 16.06.2022 (через 44 дні після внесення)



Фото 14. Ефективність гербіцидного захисту, варіант 4 (Челендж®, 2,5 л/га + Аспект® Про, 1,5 л/га, ВВСН 00) на 16.06.2022 (через 44 дні після внесення)



Фото 15. Ліворуч — ділянка контролю, праворуч — Церон®, 1,0 л/га, через 5 днів після внесення



Фото 16. Ліворуч — ділянка контролю, праворуч — Церон®, 1,0 л/га, через 5 днів після внесення



Фото 17. Ліворуч — ділянка контролю, праворуч — Церон®, 1,0 л/га, через 25 днів після внесення



Фото 18. Ліворуч — ділянка контролю, праворуч — Церон®, 1,0 л/га, через 50 днів після внесення



Фото 19. Ліворуч — ділянка контролю, праворуч — Церон®, 1,0 л/га, через 70 днів після внесення

помітнішою й збереглась до збирання врожаю (фото 17–19). Зниження висоти рослин соняшнику дало нам змогу без жодних проблем провести внесення фунгіцидів та інсектицидів по цвітінню самохідним обприскувачем. Але про це трохи згодом...

У червні й липні спостерігалася переважно суха погода з невеликою кількістю опадів на фоні нестійкого температурного режиму. Проте за високої насиченості сівозміни господарства соняшником, навіть незначних опадів вистачило для розвитку захворювань. На стадії ВВСН 65 уже була помітна різниця між контролем та варіантами по ураженню листків нижнього ярусу фомозом (фото 20–24).

Для боротьби з клопами та попелицями під час внесення фунгіцидів на стадії ВВСН 50 на варіантах 2–4 застосували Коннект®, 0,5 л/га. Варіант 1 залишився контролем, як по фунгіцидам, так і по інсектицидам. Дію Коннект® було добре видно на стадії цвітіння соняшнику, коли на контрольному варіанті ми спостерігали масове пошкодження рослин клопами та масове заселення попелицею (фото 25–28). Клопи й попелиці не тільки живляться соком рослин і послаблюють їх. Вони також сприяють поширенню бактеріальних захворювань соняшнику (фото 29).

У період цвітіння соняшнику почався масовий літ лускокрилих шкідників: лучного метелика та бавов-



Фото 20. Симптоми ураження листків фомозом



Фото 21. Вигляд нижнього ярусу листків на ділянці фунгіцидного контролю на 12.07.2022



Фото 22. Вигляд нижнього ярусу листків у варіанті 2 (Фокс®, 0,8 л/га, ВВСН 50) через 22 дні після внесення



Фото 23. Вигляд нижнього ярусу листків у варіанті 3 (Пропульс®, 1,0 л/га, ВВСН 59) через 22 дні після внесення



Фото 24. Вигляд нижнього ярусу листків, варіант 4, (Фокс®, 0,8 л/га, ВВСН 18) через 32 дні після внесення



Фото 25. Імаго ягідного клопа на соняшнику на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)

никової совки (фото 30, 31). А незабаром з'явилися й гусениці. От де нам стало у нагоді зниження висоти соняшнику за допомогою Церону! Своєчасно внесений самохідним обприскувачем Белт®, 0,15 л/га, надійно захистив рослини на варіантах 2–4, в той час як на контрольному варіанті вже на початку серпня відзначалося значне пошкодження гусеницями листкової поверхні та кошиків (фото 32–35). Заселення рослин сягало 100%, а щільність гусениць — 20 екземплярів на рослину. Пошкодження гусеницями кошиків у подальшому призвело до розвитку білої гнилі (фото 36, 37).



Фото 26. Пошкодження черешків листків клопами на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)



Фото 27. Пошкодження кошика соняшнику клопами на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)



Фото 28. Колонія попелиць на пелюстках язичкових квіток соняшнику на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)



Фото 29. Симптоми ураження листка соняшнику бурою кутастою бактеріальною плямистістю на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)

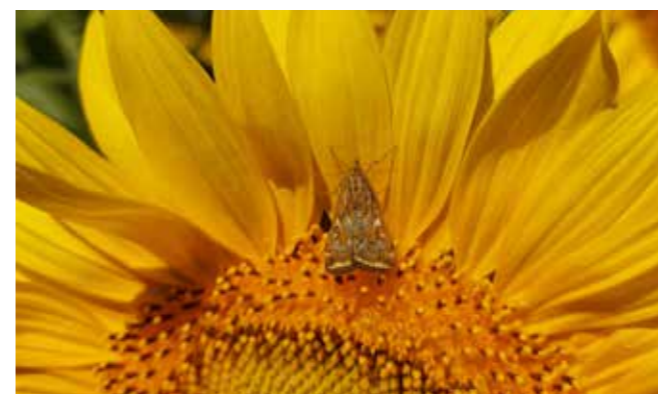


Фото 30. Імаго лучного метелика на соняшнику



Фото 31. Імаго бавовникової совки на соняшнику



Фото 32. Пошкодження листкової поверхні соняшнику гусеницями бавовникової совки на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)



Фото 33. Пошкодження кошика соняшнику гусеницями бавовникової совки на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)



Фото 34. Загальний вигляд ділянки інсектицидного контролю (варіант 1) на 03.08.2022



Фото 35. Загальний вигляд варіанту 2, де був застосований Белт®, 0,15 л/га, на 03.08.2022



Фото 36. Симптоми ураження кошика соняшнику білою гниллю на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)



Фото 37. Ураження кошика соняшнику білою гниллю на ділянці інсектицидного контролю (варіант 1)

Серпневе підвищення температурного режиму разом із невеликою кількістю опадів дещо прискорили налив та дозрівання соняшнику. Особливо це було помітно у варіанті 1 без застосування інсектицидів і фунгіцидів (фото 38–41). Як ви можете бачити, найбільше площа листкової поверхні збереглася у варіанті 4 з дворазовим внесенням фунгіцидів, що позитивно вплинуло на налив насіння, його вагу й урожайність (таблиця 1).

Отже, можемо зробити певні висновки:

- У складних умовах сезону 2022 гібрид соняшнику Бельведер показав високий рівень урожайності — 33,4 ц/га.
- Комплексний захист соняшнику від хвороб та шкідників дозволив додатково отримати 9,7 ц/га насіння порівняно з контролем.



Фото 38. Загальний вигляд рослин на ділянці фунгіцидного та інсектицидного контролю (варіант 1) на 18.08.2022



Фото 39. Загальний вигляд рослин у варіанті 2 на 18.08.2022



Фото 40. Загальний вигляд рослин у варіанті 3 на 18.08.2022



Фото 41. Загальний вигляд рослин у варіанті 4 на 18.08.2022



Кукурудза

Технологія



Елемент технології	Що?	Скільки?	Коли?	Чим?
Попередник	Кукурудза			
Обробіток ґрунту	Мульчування		Листопад 2021 р.	Gaspardo Tornado
	Оранка	30–32 см	Листопад 2021 р.	Lemken Diamant
	Закриття вологи		Квітень 2022 р.	Hatzenbichler
Добрива	Передпосівна культивування	5–6 см	Перед сівбою	Lemken Kompaktor S
	Діамофос 9:25:25	200 кг/га	Під оранку	Bogballe L1
	Карбамід 46:0:0	200 кг/га	Під передпосівну культивування	
	Поліфос 8:24:24 (S ₉)	120 кг/га	Під час сівби	Kuhn Maxima
Сорт (гібрид)	ДКС 3402, ДКС 3805, ДКС 3730, ДКС 3710, ДКС 3972, ДКС 4098, ДКС 3939, ДКС 4109, ДКС 4178, ДКС 4351, ДКС 4391, ДКС 4598, ДКС 4541, ДКС 4712, ДКС 4943, ДКС 4717, ДКС 5075, ДКС 5141, ДКС 5007			
Сівба	Норма висіву	60 тис. шт./га	29.04.2022 р.	Kuhn Maxima
	Глибина загортання насіння	5–6 см		
	Отримання сходів		09.05.2022 р.	

Таблиця 1

Система захисту кукурудзи на АгроАрені Дніпро в сезоні 2022 р.



Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (шкала Айови)
ВАРІАНТ №1		
Мерлін® Флекс Дуо	2,0	VE
Лаудіс® + Мєро®	0,5 + 2,0	V5
Протеус® + Белт®	0,75 + 0,15	R1

Таблиця 2

Результат демонстраційного дослідження на АгроАрені Дніпро. Лінійка гібридів DEKALB®



Гібрид	Група стиглості	ФАО	Вологість під час збирання, %	Середня вологість по групі стиглості, %	Урожайність, ц/га (за вологості 14%)	Середня урожайність по групі стиглості, ц/га
ДКС 3402 (NEW)	середньорання	230	16,0	15,7	69,9	63,7
ДКС 3805 (NEW)	середньорання	280	15,0		57,4	
ДКС 3730	середньорання	280	15,3		62,5	
ДКС 3710 (NEW)	середньорання	290	15,8		60,6	
ДКС 3972	середньостигла	300	16,0	16,1	67,7	64,9
ДКС 4098	середньостигла	310	16,3		65,2	
ДКС 3939	середньостигла	320	16,9		65,7	
ДКС 4109 (NEW)	середньостигла	320	15,7		58,8	
ДКС 4178	середньостигла	330	15,9		63,4	
ДКС 4351	середньостигла	350	15,4		68,1	
ДКС 4391	середньостигла	350	15,7		62,7	
ДКС 4598	середньостигла	360	15,6		63,2	
ДКС 4541	середньостигла	380	16,3		63,2	
ДКС 4712 (NEW)	середньостигла	370	16,5		67,3	
ДКС 4943	середньостигла	390	16,5	68,3		
ДКС 4717	середньопізня	400	16,3	16,7	61,4	64,0
ДКС 5075	середньопізня	410	16,7		67,1	
ДКС 5141	середньопізня	430	17,3		60,6	
ДКС 5007	середньопізня	440	16,6		66,8	
Середнє					64,4	

Сівба кукурудзи була проведена наприкінці третьої декади квітня — 29.04.2022 (фото 1). Незважаючи на зниження температури, сходи кукурудзи ми отримали достатньо швидко — через 10 днів, а ще через два дні вже з'явився другий листок (див. діаграму, фото 2). Разом з кукурудзою з'явилися і сходи бур'янів: мишію, курячого проса, берізки польової, соняшнику, амброзії й осоту. Враховуючи дефіцит тепла, який уповільнював розвиток рослин кукурудзи, було прийнято рішення прибрати бур'яни якомога раніше — в ранній післясходовий період. Для цього застосували новий продукт — Мерлін® Флекс

Дуо, 2,0 л/га, який поєднує в собі швидку спалюючу та ґрунтову дію. Треба зазначити, що він блискуче впорався зі сходами зазначених бур'янів (фото 3, 7), а 15 мм опадів, що випали через чотири дні після внесення, створили ідеальні умови для ґрунтової дії як ізоксафлютолу, так і тербутилазину, які входять до складу Мерлін® Флекс Дуо (фото 8–10).

Проте пізніше на полі почали з'являтися коренепаросткові бур'яни: осот рожевий і ваточник сирійський. Тому на початку червня на стадії V4 ми провели обробку посіву гербіцидом Лаудіс®, 0,5 л/га, із прилипачем Метро®, 2,0 л/га, який чудово впо-

Погодні умови під час вегетації кукурудзи

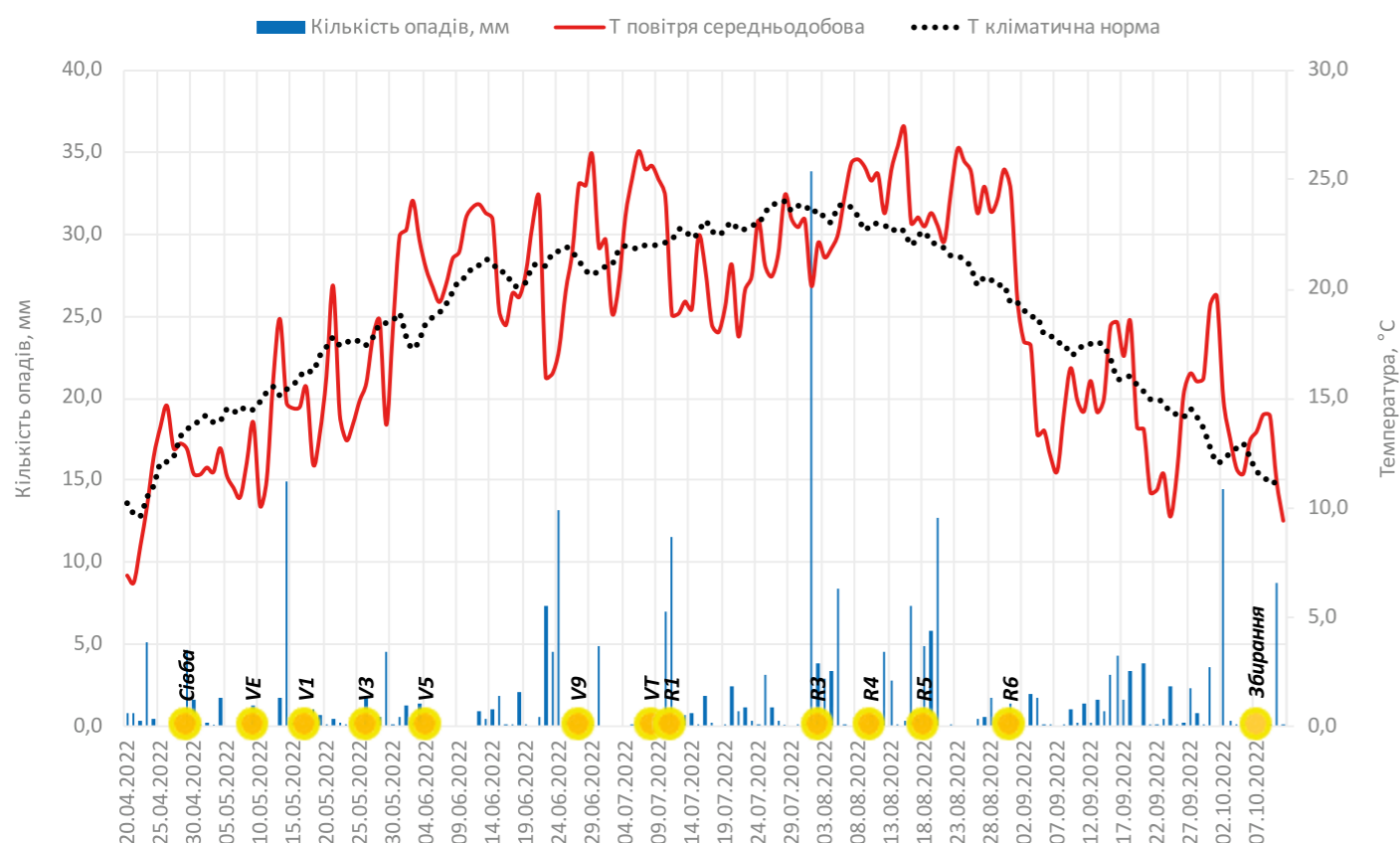


Фото 1. Сівба кукурудзи, 29.04.2022



Фото 2. Сходи кукурудзи, стадія VE, 11.05.2022



Фото 3. Дія Мерлін® Флекс Дуо, 2,0 л/га, на злакові бур'яни (8-й день після внесення)

Фото 4. Дія Мерлін® Флекс Дуо, 2,0 л/га, на осот рожевий (8-й день після внесення)

Фото 5. Дія Мерлін® Флекс Дуо, 2,0 л/га, на падалицю соняшнику (8-й день після внесення)

Фото 6. Дія Мерлін® Флекс Дуо, 2,0 л/га, на амброзію полинолисту (8-й день після внесення)

Фото 7. Дія Мерлін® Флекс Дуо на берізку польову (8-й день після внесення)

рався із цим завданням (фото 11, 12). Отже, така схема захисту допомогла нам уникнути негативного впливу бур'янів на формування врожаю кукурудзи протягом усього гербокритичного періоду (від появи сходів до стадії V9) та зберегти посів вільним від бур'янів до самого збирання, що істотно вплинуло на продуктивність рослин (фото 13–16).

На початку липня почався літ метеликів бавовникової совки, яка намагалася відкласти яйця на приймочкові нитки шовку кукурудзи (фото 17). Достатня кількість вологи та помірні температури створили вкрай сприятливі умови для високої плодючості самиць. Проте вчасне застосування Белт®, 0,15 л/га, дало змогу не допустити масового пошкодження качанів гусеницями (фото 18). Оскільки в цей час на рослинах були присутні колонії попелиць, до Белт® додали Протеус®, 0,8 л/га (фото 19).

На початку серпня температура повітря почала стрімко зростати, що мало негативний вплив на

налив зерна. А у вересні, навпаки, ми зіткнулися з різким обвалом температурного режиму й рясними дощами, що дещо сповільнило віддачу вологи та призвело до затримки зі збиранням кукурудзи.

Загалом можемо зазначити, що обрана система захисту дала змогу в умовах 2022 року на богарі отримати врожайність кукурудзи на рівні 64,4 ц/га (таблиця 2). Проте серед гібридів були певні відмінності як з урожайності, так і збиральної вологості зерна. Найвищий середній рівень урожайності був отриманий по середньостиглій групі гібридів — 64,9 ц/га. Лідерами були ДКС 4943, ДКС 4351, ДКС 3972 та новинка наступного сезону — ДКС 4712. Серед гібридів середньопізньої групи найкращі результати показали ДКС 5075 та ДКС 5007, а середня врожайність по цій групі становила 64,0 ц/га.

Найменшою продуктивністю характеризувалися гібриди середньоранньої групи стиглості — 63,7 ц/га. Проте новинка наступного сезону — гібрид ДКС



Фото 8. Загальний вигляд ділянки гербіцидного контролю на 23.05.2022



Фото 9. Загальний вигляд ділянки з внесенням Мерлін® Флекс Дуо, 2,0 л/га, на 23.05.2022 (13-й день після внесення)



Фото 10. Ефективність Мерлін® Флекс Дуо, 2,0 л/га, на 23-й день після внесення (ліворуч — ділянка гербіцидного контролю)



Фото 13. Ефективність гербіцидного захисту кукурудзи на 16.06.2022 (ліворуч — ділянка гербіцидного контролю)



Фото 11. Дія Лаудіс®, 0,5 л/га + Метро®, 2,0 л/га, на осот рожевий через 7 днів після внесення



Фото 12. Дія Лаудіс®, 0,5 л/га + Метро®, 2,0 л/га, на ваточник сирійський через 7 днів після внесення



Фото 14. Ефективність гербіцидного захисту кукурудзи на 13.07.2022 (ліворуч — ділянка гербіцидного контролю)



Фото 15. Ефективність гербіцидного захисту кукурудзи на 25.08.2022
(ліворуч — ділянка гербіцидного контролю)



Фото 17. Яйцекладка бавовникової совки
на шовку кукурудзи



Фото 18. Вчасне внесення Белт®, 0,15 л/га, на стадії R1 запобігло
пошкодженню качанів гусеницями бавовникової совки



Фото 16. Ліворуч — качани з ділянки гербіцидного контролю.
Праворуч — качани з ділянки гербіцидного захисту

3402, який належить до цієї групи, показав найкращий результат серед усіх двадцяти гібридів, що ми вивчали — 69,9 ц/га. Це пов'язано з біологічними особливостями цього гібриду. Він характеризується дуже високим рівнем холодостійкості та мав найкращий розвиток після появи сходів в умовах дефіциту тепла, який спостерігався у травні. Крім того, гібрид зацвів найпершим, що дало змогу раніше розпочати налив зерна та уникнути негативної дії високих температур у серпні.

Найменшу збиральну вологість мали гібриди середньоранньої групи стиглості, а найбільшу — середньопізньої. Проте слід зазначити, що розбіжність із вологості була дуже незначною. За групами стиглості вона становила 1%, а за гібридами — 2,3%, що свідчить про високий рівень вологовіддачі гібридів DEKALB®, які належать до середньостиглої та середньопізньої груп стиглості. Також можна зазначити, що гібриди, які мали більш швидку вологовіддачу в сезоні 2022 року показали менші рівні врожайності. Це пов'язано з високими температурами у серпні під час наливу зерна. Виняток становить лише гібрид ДКС 4351, який мав один із найменших показників вологості зерна за одного з найбільших рівнів урожайності, що ще раз підтверджує його надзвичайну стійкість до стресових умов.



Фото 19. Колонія кукурудзяної попелиці
на стеблі кукурудзи

Для нотаток

A series of horizontal lines for taking notes, arranged in a grid pattern across the page.