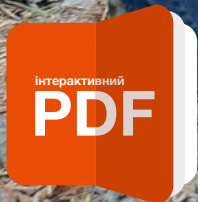


Агрономіка

Результати сезону 2024

ДНІПРО



Результати демонстраційних дослідів у журналі

Агрономіка

Результати сезону 2024

ДНІПРО

- // 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/Agromika.aspx

Байєр АгроАрени в Україні



**БАЙЄР
АГРОАРЕНА
ДНІПРО**



с. Башмачка, Солонянський район

GPS: N 48°10'31.1"
E 34°58'01.9"

Зміст



ОСОБЛИВОСТІ СЕЗОНУ 2023-2024: АНАЛІЗ ТА ВИСНОВКИ

«Учітесь, читайте, і чужому научайтесь, й свого не цурайтесь!»

Шевченко Т. Г.

Доброго дня, шановні читачі!

Ми дуже раді нашій новій зустрічі на сторінках нового випуску журналу «Агрономіка». Наш журнал є традиційним майданчиком для спільноти аграріїв України, де ми висвітлюємо особливості сезону, що пройшов, ділимося життям Байєр АгроАрени Дніпро, новим досвідом та новими розробками компанії.

Всі, хто займається вирощуванням сільськогосподарських культур, можуть сказати, що однакових сезонів не буває – і матимуть рацію. Можемо лише говорити про деяку схожість, але не тотожність погодних умов у сезонах. Бачимо, як клімат України змінюється. Дедалі частіше маємо теплі зими з невеликими кількостями снігу, ранні весни та дуже

спекотні літні місяці, особливо липень і серпень.

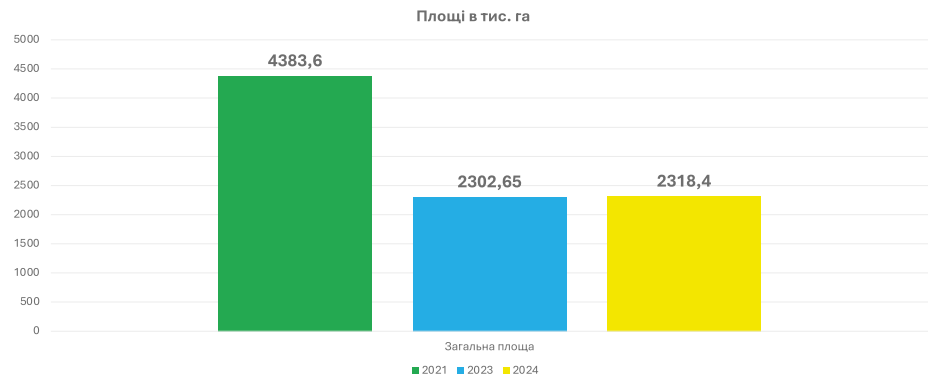
Для господарств Дніпропетровської, Донецької та перш за все Запорізької областей це реальність, до якої додається відсутність опадів у критичні фази органогенезу рослин. А такі високоврожайні роки, як 2021 та 2023, з достатнім та вчасним зволоженням, для господарств Східного регіону більш схожі на подарунок долі, ніж на правило. Урожайність сільськогосподарських культур у регіоні дуже залежна від примх погоди. Звісно, що кількість урожаю – це вагомий показник у роботі підприємства, втім, не менш важливою є ціна на вирощену продукцію.

У 2022 та 2023 роках цінові показники залежали від можливостей

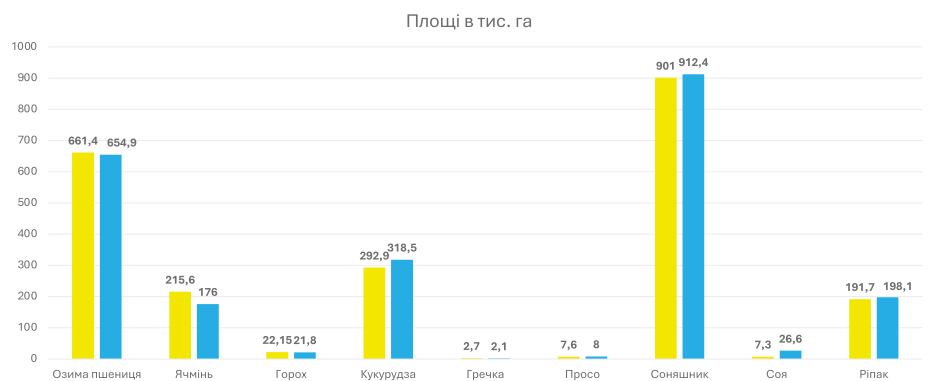
вивозу збіжжя з території України. Цього сезону така проблематика істотно зменшилася, а закупівельні ціни підвищилися й стали більш привабливими. Ціна зросла, але поряд з цим маємо різну цінність самої сільськогосподарської продукції.

Багато господарств регіону, що розміщені та працюють у прифронтових районах, мають підвищені ризики під час вирощування, збирання та зберігання врожаю. Часто в таких господарствах продаж сільськогосподарської продукції відбувається практично відразу після збирання, а це не найкраще впливає на ціну. Та навіть у таких умовах господарства злагоджено та ефективно працюють, забезпечуючи продовольчу незалежність України.

Діаграма 1. Загальні посівні площі в Східному регіоні (Дніпропетровська, Донецька, Запорізька області). Роки порівняння – 2021, 2023, 2024



Діаграма 2. Посівні площі в Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій областях. Роки порівняння – 2023 та 2024



Діаграма 3. Структура посівних площ в Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій областях. Роки порівняння – 2023 та 2024



Ціна на продукцію сільського господарства в Україні не завжди чітко прогнозована, але вона разом з кліматичними умовами впливає на склад культур, що вирощують аграрії. Власне, суттєвих змін у загальній посівній площі відносно 2023 року не відбулося (діаграма 1). Основними культурами, які вирощували в регіоні у 2024 році, залишаються соняшник – 912,4 тис. га, озима пшениця – 654,9 тис. га, кукурудза – 318,5 тис. га, ячмінь ярий та озимий – 176,0 тис. га, озимий ріпак – 198,1 тис. га, горох – 21,8 тис. га. Значно зросли посіви сої – з 7,3 тис. га в 2023 році до 26,6 тис. га в поточному (діаграма 2). Збільшення площі посіву сої в 3,6 рази, або на 364%, є прямим впливом минулорічної ціни на культуру.

В структурі посівних площ маємо такі показники: соняшник – 39,35%, озима пшениця – 28,24%, кукурудза – 13,73%, озимий ріпак – 8,54%, ячмінь ярий та озимий – 7,6%, соя – 1,14%, горох – 0,95%, інші – 0,45% (діаграма 3). В цілому загальна частка технічних культур становить 49,03%, що відповідає 1137,1 тис. га, а зернових – 1181,3 тис. га (50,97%). Тобто маємо

практично рівний поділ між зерновими і технічними культурами.

Перед тим як розібратися з особливостями та викликами минулого сезону, маємо сказати кілька слів про АгроАрену Дніпро. Арена розташована в Солонянському районі Дніпропетровської області на трасі Запоріжжя – Дніпро, неподалік від села Башмачка. Умови вирощування сільськогосподарських культур на полях Арени нічим не відрізняються від тих, які існують у господарствах поблизу. Байєр АгроАрена Дніпро має площу 21 га. Вирощувані сільгоспкультури на полях Арени повністю відповідають ре-

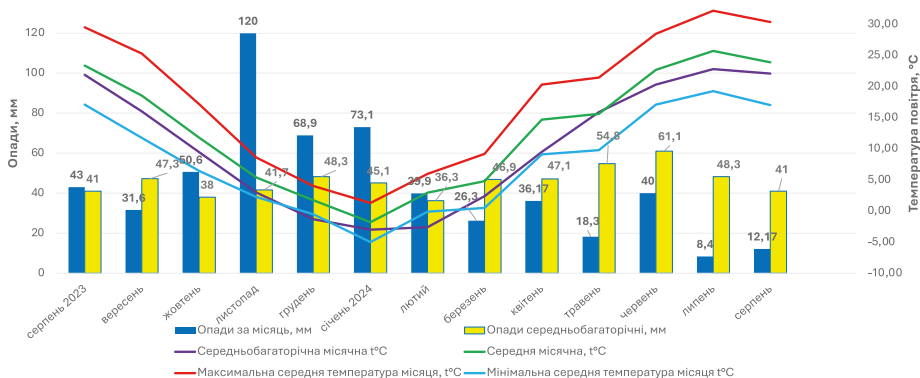
гіональним особливостям структури посівних площ. Злагоджена, чітка та наполеглива робота невеликої команди АгроАрени дає можливість впроваджувати сучасні технологічні підходи, показувати роботу нових продуктів, розкривати генетичний потенціал вирощуваних культур.

На полях Арени ми тестуємо різноманітні варіанти систем захисту сільськогосподарських культур, які можуть бути впроваджені в господарствах регіону. Досліджуємо також реакції культур на обробіток ґрунту, змінні густоти, строки висіву, фони живлення. В результаті отримуємо велику кіль-

кість інформації та досвід, чим радо ділимося на літніх Днях поля, семінарах, відеороликах, зимових конференціях, зустрічах із партнерами та на сторінках журналу «Агрономіка». Байєр АгроАрена завжди відкрита для всіх наших партнерів, і саме ваша зацікавленість до нових знань, нових технологій та підходів під час вирощування сільськогосподарських культур дає нам натхнення в пошуку найкращих рішень для вас. Тут будуть доречними слова Джиммі Діна: «Я не можу змінити напрям вітру, але я можу налаштувати вітрила, щоб завжди добиратися до місця призначення».

Тож давайте повернемося до по-дорожі, яку ми здійснили разом з вами в сезоні 2023-2024 років та оглянемо пройдений шлях. Для Дніпропетровської, Донецької, Запорізької областей важливим є старт сезону, який почи-

Діаграма 4. Погодні умови в сезоні 2023-2024 років, Дніпропетровська область



нається з сівби озимого ріпаку та озимих зернових. І від того, наскільки він успішно відбудеться, залежить майбутня структура посівних площ у регіоні.

Як завжди, найголовнішим фактором для отримання сходів є наяв-

ність вологи у верхньому шарі ґрунту. Як відомо з практики, сівбу озимого ріпаку господарства можуть розпочинати з першої декади липня, а завершувати – в першій декаді вересня. В більш південних районах Дніпропе-



Фото 1. Вплив високих температур на сходи рослини озимого ріпаку



Фото 2. ВВСН 16-17, Дніпропетровська область, 4 вересня 2024 рік



Фото 3. ВВСН 13-15, Дніпропетровська область, 4 вересня 2024 рік



Фото 4. ВВСН 11, Дніпропетровська область, 4 вересня 2024 рік



Фото 5. ВВСН 10, Дніпропетровська область, 4 вересня 2024 рік



Фото 6. Пошкодження хрестоцвітними блішками

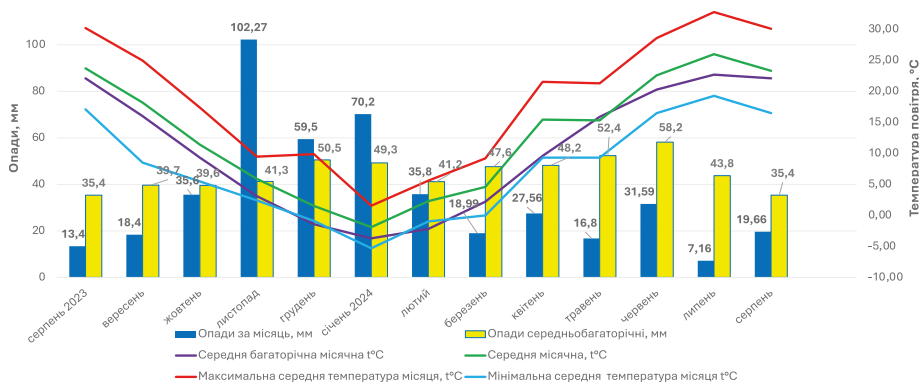
тровської області, прилеглих до Херсонської, строки висіву можуть бути подовжені до 20 вересня.

Восени 2023 року погодні умови в Дніпропетровській, Запорізькій, Донецькій областях були сприятливим для сівби озимого ріпаку. Протягом липня та серпня періодично проходили дощі, загальна їх кількість у розрізі областей у середньому становила для Дніпропетровської – 125 мм, Донецької – 97 мм, Запорізької – 80 мм. Більш точне розподілення накопичених опадів можна побачити на діаграмах 4, 5, 6.

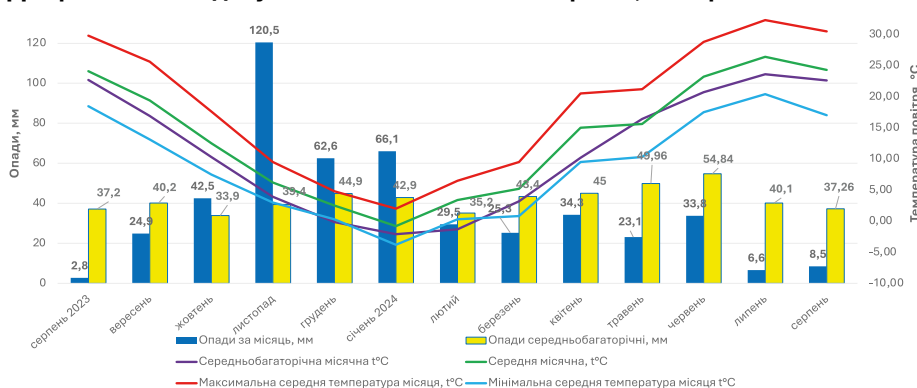
Такий дарунок природи господарства оперативно використали і провели сівбу озимого ріпаку в ранні та оптимальні строки. Поряд з гарним зволоженням цей період відзначився високими температурними показниками. Для Східного регіону липень та серпень – традиційно найспекотніші місяці. Висівання в умовах високих температур суттєво впливає на кількість отриманих сходів.

За температури повітря 34°C температура поверхні ґрунту становила 45-50°C, а на глибині 5-7 см була 30-31°C (діаграма 7). Такий температурний режим призводив до швидкого випаровування вологи з верхніх шарів ґрунту. Як буває в таких умовах, деяка частина насіння та сходів рослин загинули. Насіння озимого ріпаку опинялося у сухому шарі ґрунту в той момент, коли починало проростати. Частково ця проблема торкнулася рослин, які перебували на стадії появи сходів над поверхнею ґрунту (фото 1). На жаль, таким ризикам піддається більша частина площ раннього строку висіву озимого ріпаку в нашій зоні.

Діаграма 5. Погодні умови в сезоні 2023-2024 років, Донецька область



Діаграма 6. Погодні умови в сезоні 2023-2024 років, Запорізька область



Діаграма 7. Фактичні температури в липні та серпні 2023 року. Східний регіон (Дніпропетровська, Донецька, Запорізька області) усереднені дані

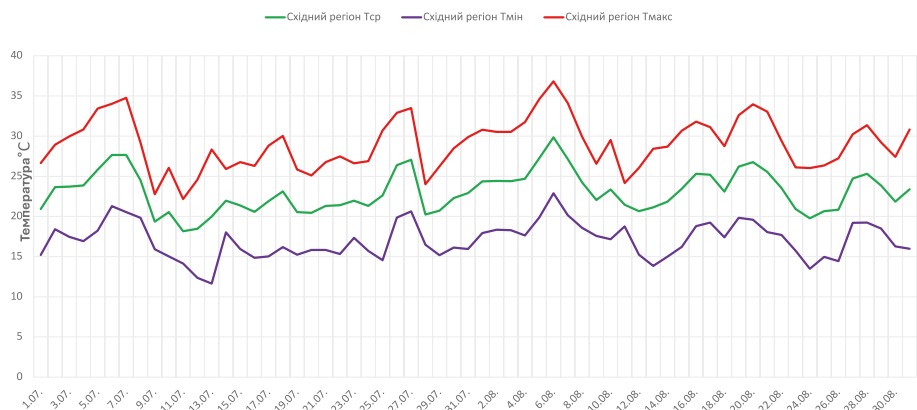


Фото 7. Пошкодження озимого ріпаку тютюновим трипсом



Фото 8. Несправжня гусениця ріпакового пильщика пошкоджує озимий ріпак



Фото 9. Імаго ріпакового пильщика



Фото 10. Гусениця капустиної молі



Фото 11. Білокрилка на озимому ріпаку



Фото 12. Пошкодження озимого ріпаку бавовниковою совкою



Фото 12. Пошкодження озимого ріпаку бавовниковою совкою



Фото 13. Пошкодження озимого ріпаку підгризаючою совкою



Фото 14. Пошкодження кореневої системи озимого ріпаку личинкою весняної капустиної мухи

Станом на 4 вересня 2023 року рослини озимого ріпаку залежно від строків висіву мали різний ступінь розвитку. Ранні посіви, що були проведені в період 15-21 липня, перебували у фазі розвитку ВВСН 16-17 (6-7 справжніх листків), 25-31 липня – у фазі ВВСН 13-15 (3-5 справжніх листків); 15-17 серпня – у фазі ВВСН 11 (1 справжній листок). Посіви оптимальних строків – 21-25 серпня – мали фазу розвитку ВВСН 10 (сім'ядолі, що повністю розпустилися). Вигляд рослин різних фаз розвитку представлено на фото (фото 2, 3, 4, 5). Надалі розвиток культури проходив в умовах достатнього зволоження за середніх температур повітря: у вересні – 17-21°C, жовтні – 9-15°C, листопаді – 3-7°C.

Зазвичай догляд за озимим ріпаком не викликає особливих складнощів, за винятком періодичного обсте-

ження посівів і швидкого реагування на ті чи інші загрози. Традиційно шкідників на озимому ріпаку завжди вистачає і, що раніше отримані сходи, то більше на ньому непроханих « гостей ».

Як завжди, першими в посівах озимого ріпаку з'явилися хрестоцвітні блішки, тютюновий трипс, пильщик, капустина міль, білокрилка (фото 6, 7, 8, 9, 10, 11). У першій декаді вересня була відмічена поява третього покоління бавовникової совки (фото 12). Гусениці шкідника були в першому віці розвитку й здебільшого перебували на нижньому боці листка культури, як і капустина міль, що ускладнювало їх виявлення. Додатково до всіх згаданих вище шкідників у посівах шкодили підгризаючі совки (фото 13).

До них належать два види – озима та оклична совки. В більшості випадків поява підгризаючих совок переважала на площах озимого ріпаку, роз-

міщених по стерньових попередниках, горохові та парах, що перед сівбою були забур'янені. До шкідників, що уражують кореневу систему, додалися личинки весняної капустиної мухи (фото 14). Поки що вони не чинять значного тиску на посіви, але час від часу їх можна побачити там. Крім основного первинного пошкодження кореневої системи, вони мають і вторинну дію на неї, являючись переносниками слизового бактеріозу коренів.

Останніми в посівах озимого ріпаку з'явилися попелиці. Наскільки це небезпечний шкідник, можна бачити на світлинах (фото 14, 15, 16, 17, 18). Особливість шкідника в тому, що він з'являється в посівах в першій-другій декадах жовтня. В той час, коли на нього вже ніхто не очікує, і дуже швидко та інтенсивно розмножується. Причому короточасне зниження температури до -8°C призводить тіль-



Фото 15. Рослина озимого ріпаку, заселена попелицями восени. Дніпропетровська область



Фото 16. Рослина озимого ріпаку, заселена попелицями восени. Дніпропетровська область



Фото 17. Рослина озимого ріпаку, пошкоджена попелицями восени. Дніпропетровська область



Фото 18. Загальний вигляд посіву озимого ріпаку, пошкодженого попелицями восени. Дніпропетровська область

ки до загибелі 50% популяції. Великі колонії попелиць можуть дуже швидко знищувати посіви озимого ріпаку. Тому в кінці жовтня та в листопаді обстеження озимого ріпаку припиняти не потрібно. Якщо в цей час у посівах ріпаку виявили попелиць, то найефективнішим рішенням для їх контролю буде застосування інсектициду Протеус®. Цей продукт чудово працює в прохолодних умовах осені.

Сприятливі погодні умови для розвитку озимого ріпаку були не менш сприятливими для сходів падалиці озимих зернових. Як правило, мали кілька хвиль таких сходів. Застосу-

вання гербіциду Ачіба® забезпечувало надійний контроль сходів падалиці озимих зернових та інших злакових бур'янів, у т.ч. егілопсу циліндричного та видів бромусу. Таке використання гербіциду Ачіба® на проміжній культурі перед сівбою озимої пшениці значно знижує її засміченість злаковими бур'янами. На відміну від інших грамініцидів, продукт Ачіба® можна вносити навіть у фазі ВВСН 10 (сім'ядольні листки озимого ріпаку, що повністю розпустилися), корегуючи норму залежно від фази розвитку бур'янів.

Вчасно проведені фунгіцидні обробки з рістрегулюючим ефектом

продуктами Тілмор® та Фолікур® забезпечили формування рослин з оптимальними параметрами розвитку для успішної перезимівлі. На момент припинення вегетації господарства мали три основних типи рослин озимого ріпаку. В середньому для формування одного справжнього листка рослинам озимого ріпаку потрібно отримати 100°C активних температур більше 0°C. Залежно від строків сівби до переходу середньодобової температури через 0°C рослини набрали різну їх суму (діаграма 8). Взавши середні значення суми накопичених активних температур більше 0°C,



Фото 19. Стан розвитку озимого ріпаку, посіяного в другій декаді липня на 21 листопада 2023 року



Фото 20. Стан розвитку озимого ріпаку, посіяного в оптимальні строки (25.08.2023) на 21 листопада 2023 року



Фото 21. Стан озимого ріпаку пізнього строку посіву (11.09.2024) на 21 листопада 2023 року



Фото 22. Вигляд рослин озимого ріпаку різних гібридів оптимального строку посіву з вчасно проведеними фунгіцидними обробками з рістрегулюючим ефектом



Фото 23. Зимуючі бур'яни в посіві озимієї пшениці. 28 жовтня 2023 року

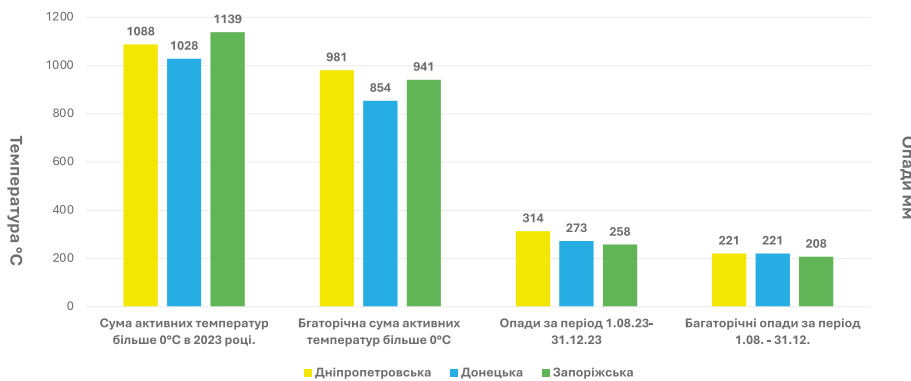
мали такі значення для Східного регіону: строк сівби 15-21 липня – 2039-2168°C, 15-17 серпня – 1429-1476°C,

21-25 серпня – 1243-1331°C, 1-10 вересня – 912-1085°C. Рослини озимого ріпаку, що були посіяні в період 15-21

липня, мали 11-12 справжніх листків та декілька бічних пагонів на кореневій шийці (фото 19). В межах 10-11 справжніх листків мали рослини, висіяні в період із 15-25 серпня (фото 20). Рослини ріпаку, висіяні в період з 1 по 10 вересня мали найоптимальнішу фазу розвитку для перезимівлі – ВВСН 9-10 (9-10 справжніх листків) (фото 21). Такі рослини господарства отримали за умови вчасного проведення фунгіцидних обробок з рістрегулюючим ефектом (фото 22). Для ранніх строків сівби їх могло бути три, для оптимальних – дві, для пізнього строку потрібна була тільки одна така обробка.

Погодні умови початку осені сприяли злагодженому та швидкому збиранню врожаю соняшнику і кукурудзи. Сівба озимих зернових по кращих попередниках стартувала

Діаграма 8. Сума активних температур із 1.09.2023 до переходу температури через 0°C. Накопичувальні опади за період з 1.08.2023 по 31.12.2023



у кінці серпня на початку вересня і продовжувалася залежно від швидкості звільнення площ попередників.

В основному сівбу проводили у вологий ґрунт, що забезпечувало швидке отримання сходів. До кінця жовтня

переважна більшість господарств регіону завершили висівання озимих зернових. Їхній осінній розвиток проходив на фоні стандартних викликів вологості осені.

Поряд зі сходами озимої пшениці та ячменю з'явилися сходи зимуючих бур'янів: підмаренник чіпкий (*Galium aparine*), кучерявець Софії (*Descurainia sophia*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), сокирки польові (*Consolida regalis*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*), ромашка непахуча (*Matricaria inodora*) (фото 23). Попередники озимих зернових, такі як ріпак та соняшник, також додавали клопоту – на додачу до бур'янів з'являлися сходи падалиці озимого ріпаку і соняшнику (фото 24, 25).



Фото 24. Сходи падалиці озимого ріпаку 28 жовтня 2023 року



Фото 25. Сходи падалиці соняшнику 25 вересня 2023 року



Фото 26. Посів озимої пшениці, засмічений бромусом



Фото 27. Рослини озимої пшениці, пошкоджені личинками злакових мух



Фото 28. Рослина озимої пшениці, пошкоджена личинкою злакової мухи



Фото 29. Личинка та пупарій злакової мухи всередині рослини озимої пшениці

З кожним роком у посівах озимої пшениці все частіше проростають зимуючі злакові бур'яни – бромус стерильний (*Bromus sterilis*), бромус покрівельний (*Bromus tectorum*), бромус м'який (*Bromus mollis*), бромус житній (*Bromus secalinus*) (фото 26). Як бачимо, вже восени «незваних гостей» у посівах вистачає. Всі вони є конкурентами рослин за вологу, елементи живлення, світло. Інтенсивний ріст бур'янів сповільнює розвиток культурних рослин та накопичення вуглеводнів, що негативно впливає на їхню

перезимівлю. Тому для переважної більшості господарств внесення гербіцидів восени стало запланованою технологічною операцією.

На початку вересня було відмічено активний літ злакових мух та інтенсивне заселення посівів цикадками, згодом до них приєдналися дротяники і підгризаючі совки (фото 27, 28, 29). Контроль шкідників у посівах озимих зернових нині не становить великої проблеми, оскільки є достатня кількість інсектицидів, які можуть здолати перерахованих вище шкідників. Але,

як бачимо, вони не приходять одночасно, тому для їх знищення потрібно постійно обстежувати посіви та мати можливість вчасно й оперативно застосувати інсектицид.

Набагато легше та економічно вигідніше контролювати шкідників за допомогою інсектицидних протруйників. Сьогодні в розмаїтті їхніх назв дуже легко загубитися. Та все ж найнадійнішим і найефективнішим залишається перевірений часом інсектицидний протруйник Гаучо® Плюс. Він взірцево й довготривало контролює як надземних, так і ґрунтових шкідників. Норму його застосування, на відміну від комплексних протруйників, можна змінювати залежно від строків сівби, що дає змогу зменшити грошове навантаження на один гектар.

Загалом волога та тепла погода восени була сприятливою для розвитку озимих зернових. Сума накопичених опадів у період із 1 серпня по 31 грудня 2023 року була більшою від норми на 42%, 23%, 24% для Дніпропетровської, Донецької, Запорізької областей відповідно. Сума накопичених активних температур вище 0°C також перевищила середньобогатірічні дані (діаграма 8).

Залежно від строків посіву господарства регіону перед входженням у зиму мали чотири основних типи рослин озимої пшениці: ВВСН 23-24 – 64,1%, ВВСН 15-21 – 25,5%, ВВСН 11-13 – 10%, ВВСН 0,7-0,9 – 0,4% (діаграми 9, 10). Отже, 89,6% посівів озимої пшениці перебували у фазі кушення – це 586,8 тис. га. Такий стан посівів надихав фахівців господарств Східного регіону на більш ретельний догляд за культурою.

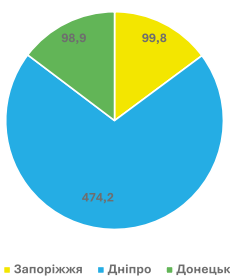
Комфортна погода для розвитку рослин була сприятливою і для розвитку хвороб. Так, у другій декаді листопада на озимій пшениці були

Діаграма 9. Площі посіву озимої пшениці у Східному регіоні в 2023 році

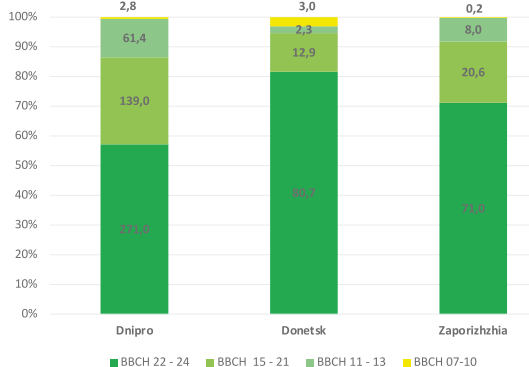
Станом на 31.12.2023.

Згідно даних державної служби статистики України

Площі посіву озимої пшениці по областям регіону – 671,9 тис. га

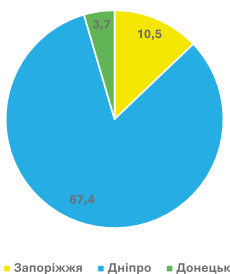


Розподіл площ озимої пшениці за стадіями розвитку в тис. га

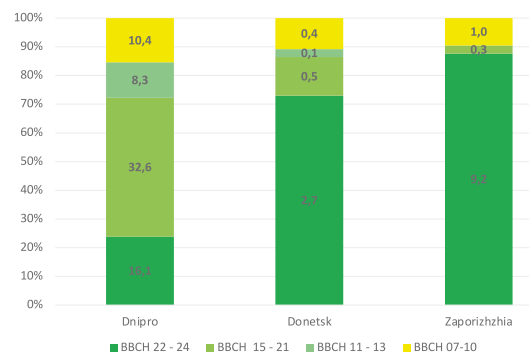


Діаграма 10. Площі посіву озимого ячменю у Східному регіоні в 2023 році

Площі посіву озимого ячменю по областям регіону 81,6 тис. га



Розподіл площ озимого ячменю за стадіями розвитку в тис. га.



Діаграма 11. Висота снігового покриву (см), мінімальна та середня температура повітря в період з 1.12.2023 по 29.02.2024 у Дніпропетровській області

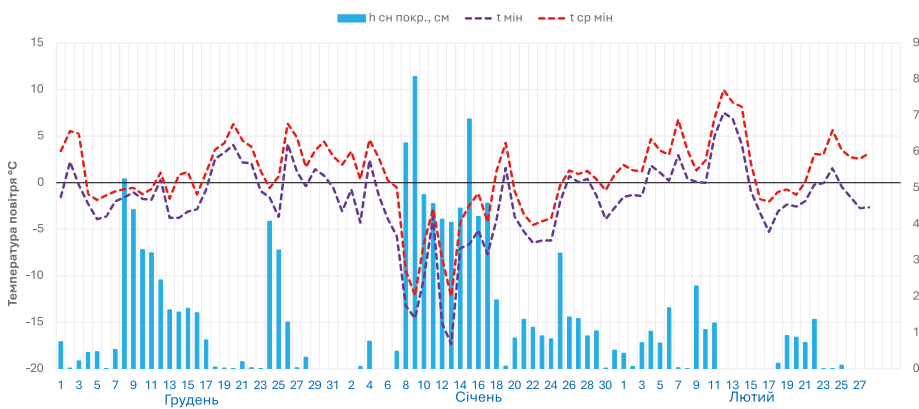


Фото 30. Септоріоз листя озимого пшениці

Діаграма 12. Висота снігового покриву (см), мінімальна та середня температура повітря в період із 1.12.2023 по 29.02.2024 у Донецькій області

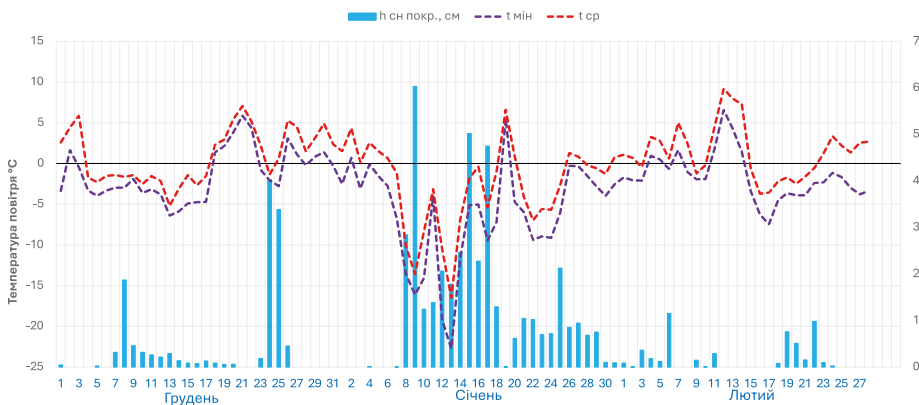


Фото 31. Жовта іржа злаків

Діаграма 13. Висота снігового покриву (см), мінімальна та середня температура повітря в період з 1.12.2023 по 29.02.2024 у Запорізькій області

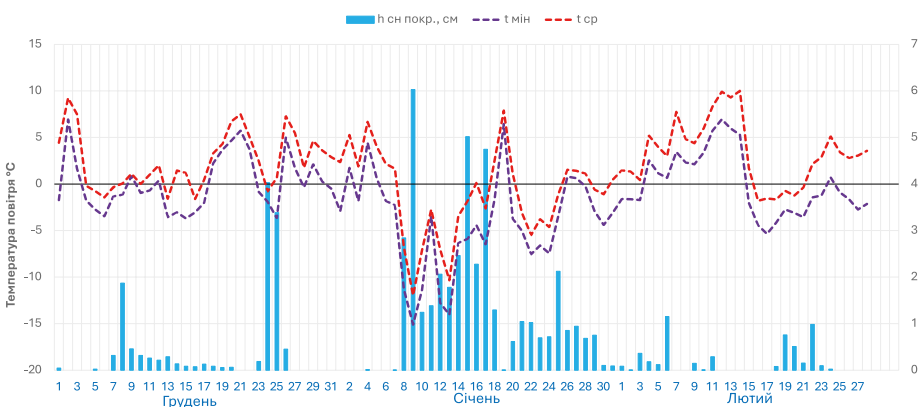


Фото 32. Сітчаста плямистість озимого ячменю

відмічені прояви захворювання на септоріоз та жовту іржу, а на озимому ячмені виявили сітчасту плямистість (фото 30, 31, 32). З огляду на фітосанітарний стан посівів, на весну потрібно було планувати першу фунгіцидну обробку, адже первинне зараження посівів хворобами відбулося. Як бачимо, восени на посівах озимого ріпаку й озимих зернових клопоту вистачало.

Наскільки фахівці господарств можуть запобігти тим чи іншим про-

блемам? На наш погляд, більшості, за винятком погодних умов та воєнних дій. В арсеналі компанії «Байер» достатньо інноваційних та випробуваних часом продуктів, аби подолати погодних умов, то навіть і тут дещо можемо зробити. Якщо не можемо їх змінити, то спробуємо підлаштуватися під них.

Припинення осінньої вегетації в Східному регіоні відбулося одночасно.

21 листопада випав сніг, а температура повітря знизилася до $-2,4^{\circ}\text{C}$, $-8,6^{\circ}\text{C}$, $-2,5^{\circ}\text{C}$ у Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій областях відповідно (фото 33). Такий час припинення вегетації був дуже близький до календарного настання зими. Аналізуючи температурний режим повітря впродовж зими, можемо сказати, що, незважаючи на значні його коливання, перезимівля озимих культур пройшла в сприятливих умовах (діаграма 11, 12, 13).



Фото 33. 21 листопада 2023 рік



Фото 34. Перерослі рослини озимого ріпаку, що загинули



Фото 35. Поява нових коренів на рослині озимої пшениці 14 лютого 2024 рік. Дніпропетровська обл.



Фото 36. Вигляд рослин озимого ріпаку 27 березня 2024 року. Дніпропетровська обл.

Найбільше зниження температури повітря відбулося двічі: перший раз 8 та 9 січня – в цей час мінімальні температури становили від -14 до -16°C , вдруге – 12 та 13 січня із показниками від -14 до -22°C . Найхолодніше було в Донецькій області. Важливим фактором, що нівелював вплив низьких температур на посіви, був сніговий покрив. Він становив залежно від району області від 2,0 до 12 см. Загибелі посівів озимих зернових та озимого ріпаку зафіксовано не було. За винятком перерослих рослин озимого ріпаку, де не було вчасно проведено регулювання точки росту (фото 34).

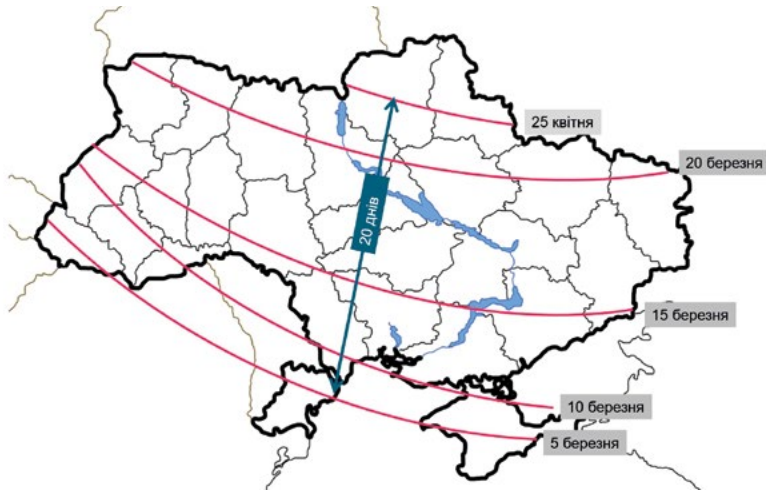
В кінці третьої декади січня господарства регіону почали підживлення озимих культур азотом. На відміну від минулого року, ціни на азотні добрива суттєво знизилися, тож підживлення азотними добривами проводили з орієнтиром на середню врожайність культур у господарстві. В першу чергу підживлення «швидким» азотом (аміачна селітра) отримували слабкі посіви. Добре розвинені посіви підживлювали пізніше, використовуючи КАС або карбамід.

З початку першої декади лютого середня температура повітря почала поступово підвищуватися і до кінця декади перетнула позначку 5°C . Перша половина другої декади лютого відзначилася підйомом середньої температури до 10°C . Уже 13-14 лютого відмічали наростання нової вегетативної маси та появу нових коренів (фото 35). Зважаючи на багаторічні дані часу відновлення вегетації (діаграма ЧВВВ), господарства Дніпропетровської, Донецької, Запорізької областей отримали надраннє відновлення вегетації (діаграма 14). Згідно з науковими даними та досвідом зна-

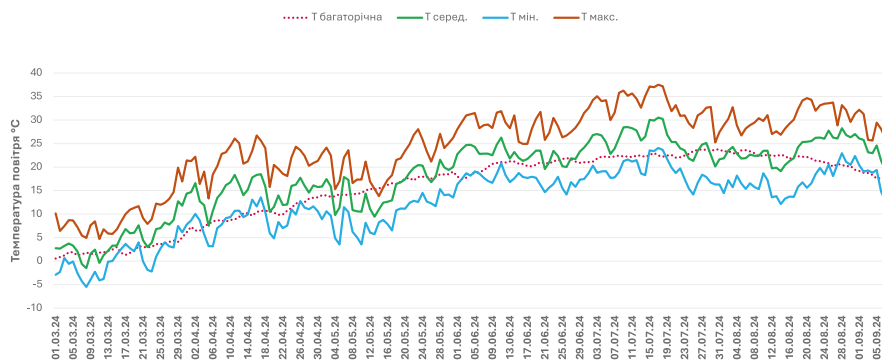


Фото 37. Температура повітря 27 березня 2024 року в 14-00. Дніпропетровська обл.

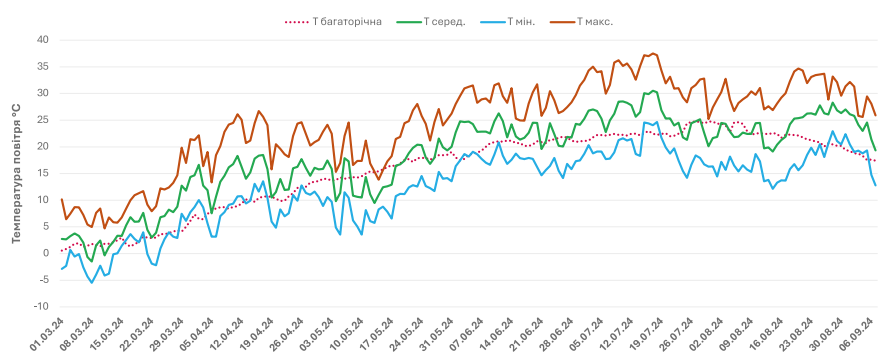
Діаграма 14. Час відновлення весняної вегетації, середні багаторічні дані



Діаграма 15. Температура повітря за період із 1.03. по 10.09 2024. Дніпропетровська область



Діаграма 16. Температура повітря за період із 1.03. по 10.09 2024. Донецька область



Діаграма 17. Температура повітря в період із 1.03. по 10.09.2024. Запорізька область

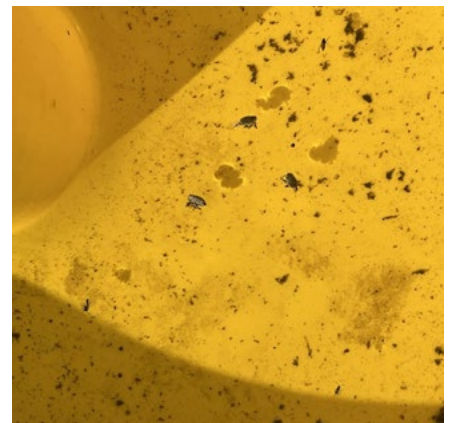
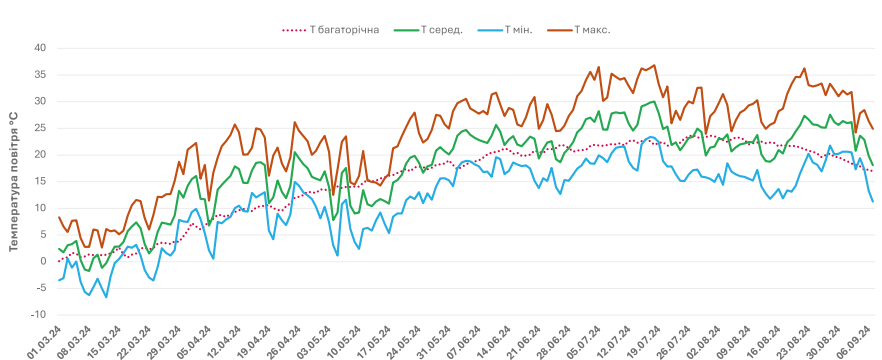


Фото 38. 23 березня 2024 року перші прихованохоботники

ємо, що таке відновлення вегетації дуже добре впливає на розвиток озимих зернових. У роки з раннім відновленням вегетації навіть рослини озимих, що не пройшли фазу кущення, мають можливість зробити це навесні та сформувати пристойний урожай.

Практично завжди раннє відновлення вегетації супроводжується поверненням холодів, не стало винятком і нинішнє, інколи мінімальні температури знижувалися до -7° та -8°C . Варто відзначити, що середньодобові температури повітря з початку відновлення вегетації були вищими, ніж середні багаторічні температури за цей же період (діаграми 15, 16, 17). Сума активних температур вище 0°C перевищувала багаторічні показники на початку березня на 20°C , квітня – 74°C , травня – 218°C , червня – 199°C , липня – 271°C . Саме температурні показники в подальшому впливали на розвиток сільськогосподарських культур навесні та протягом сезону.

Весна поступово й неухильно вступала в свої права. Із 16 березня середньодобова температура в регіоні перейшла через позначку 5°C . У цей час максимальні температури повітря вдень були в межах $8-14^{\circ}\text{C}$. Кількість продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту в другій декаді березня перебувала на рівні $150-170\text{ мм}$. Такі показники запасів продуктивної вологи в ґрунті відповідають оцінці: «добре» та «дуже добре».

На 27 березня рослини озимої пшениці, що пішли в зиму в фазі BBCH 13-14, сформували по 1-2 додаткових пагони. Основні площі озимого ріпаку в цей час були вже підживлені азотом, тому на підвищення температури повітря культура відреагувала нарощенням вегетативної маси та інтенсивним розвитком кореневої системи (фото 36, 37).

Діаграма 18. Міграція стеблових прихованохоботників. 2024 рік

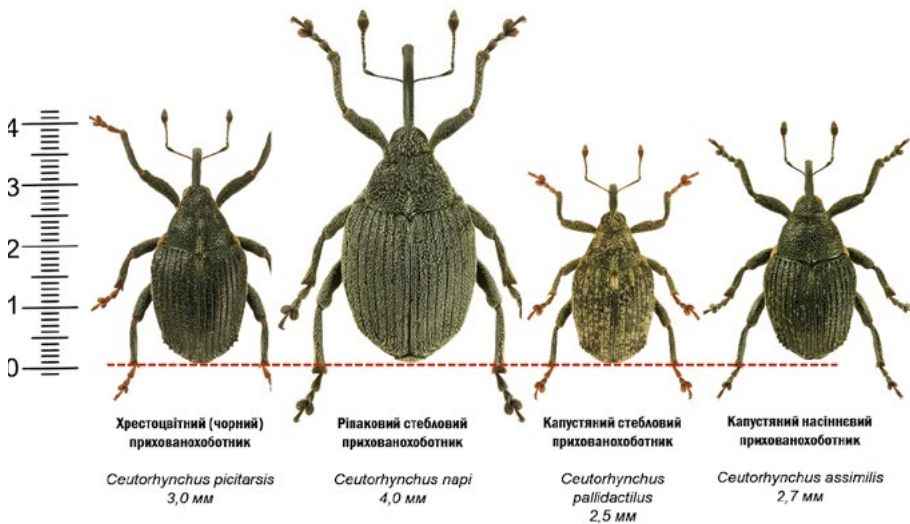
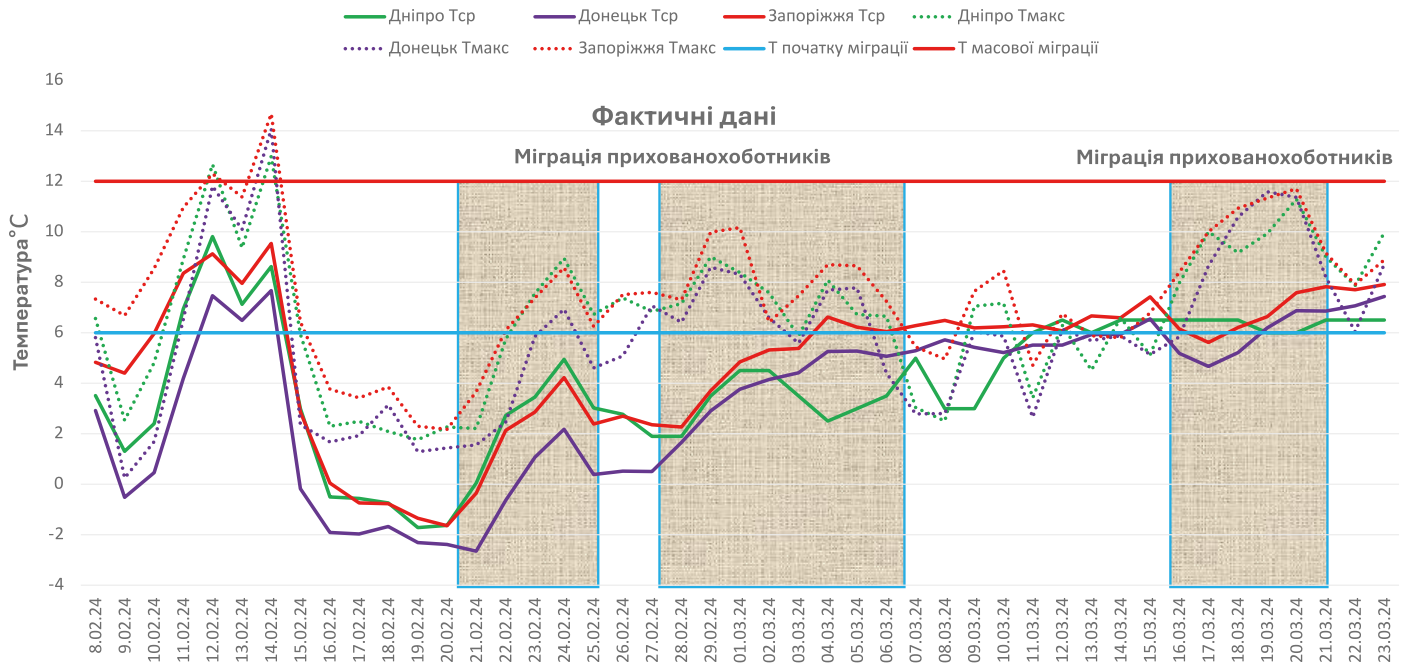


Фото 39. Прихованохоботники

Позитивні температури впливали на шкідників озимого ріпаку (діаграма 18). Уже 23 та 29 лютого в Запорізькій і Дніпропетровській областях у жовтих чашках-пастках були виявлені перші особини великого ріпакового прихованохоботника (фото 38). Отже, перша хвиля міграції прихованохоботників почалася. Пізніше через зниження температури повітря на початку березня активності шкідників не спостерігали, а починаючи з 23 березня відбулося її швидке наростання.

За підвищення температури до 12°C до великого ріпакового прихованохоботника доєднався стебловий капустяний (фото 39). Ефективним



Фото 40. Стан розвитку озимій пшениці 2 квітня 2024 року. Запорізька обл.

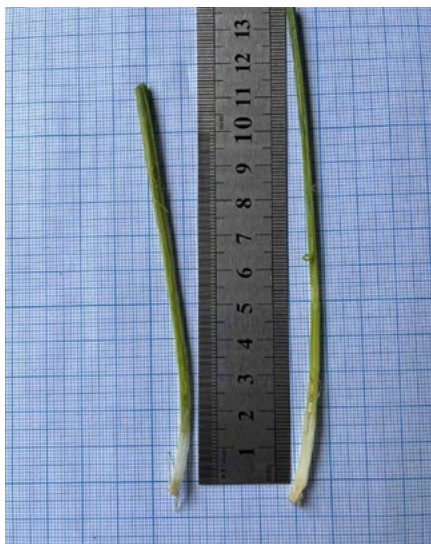


Фото 41. Фаза розвитку озимій пшениці ВВШН-31 2 квітня 2024 року. Запорізька обл.

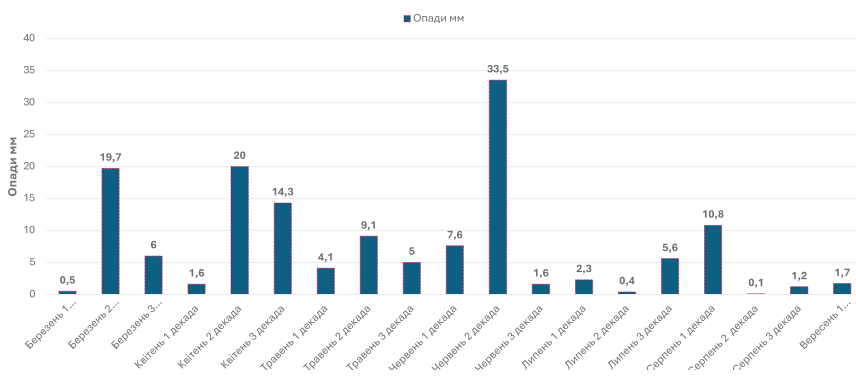


Фото 42. Стан розвитку озимій пшениці 2 квітня 2024 року. Запорізька обл.

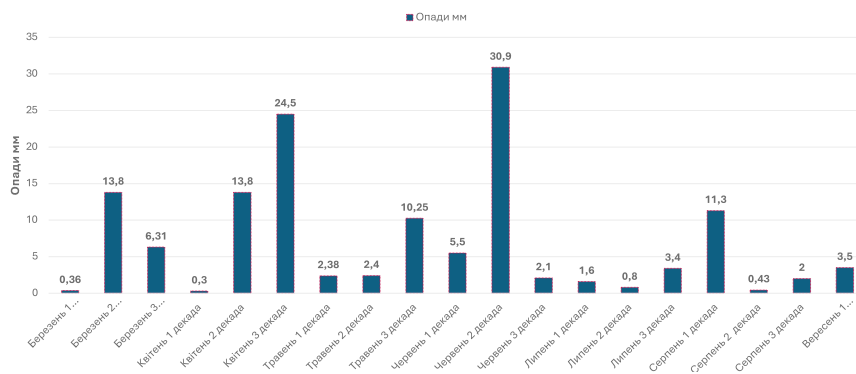


Фото 43. Озима пшениця, забур'янена бромусом, 2 квітня 2024 року, Запорізька обл.

Діаграма 19. Опади подекадно в період із 1.03.2024 по 10.09.2024. Дніпропетровська область



Діаграма 20. Опади подекадно в період із 1.03.2024 по 10.09.2024. Донецька область



Діаграма 21. Опади подекадно в період із 1.03.2024 по 10.09.2024. Запорізька область

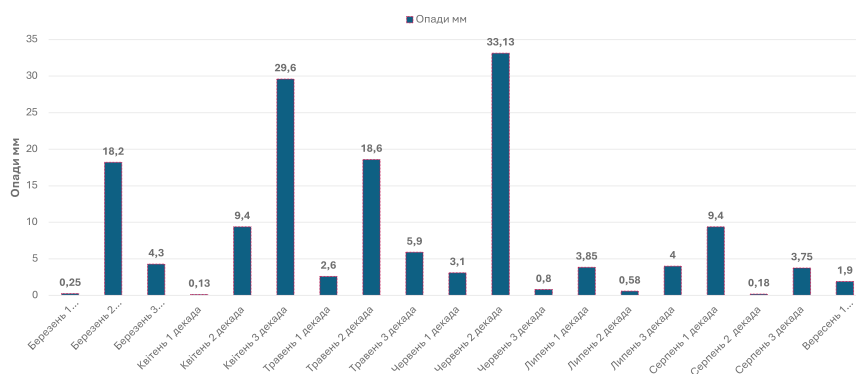


Фото 44. Пшениця, забур'янена дводольними

методом знищення прихованохоботників за невисоких температур повітря (від 5°C), як завжди, було застосування інсектицидів Децис® 100 та Протеус®.

Під час обстежень посівів озимої пшениці в Запорізькій та Дніпропетровській областях 1-2 квітня рослини перебували у фазі ВВСН 29-31 (фото 40, 41, 42). Залежно від розвитку рослин кількість пагонів перебувала в межах 6,0-15,5 млн га. Такий стан посівів додавав впевненості у високому потенціалі культури та запланованих технологічних заходах. За раннього відновлення вегетації основні шкодочинні об'єкти мають свій порядок появи. Першими з'являються бур'яни та хвороби, пізніше – основні шкідники посівів.

Сприятливі умови для розвитку озимих зернових були такими і для зимуючих бур'янів, а надто, якщо вони підживлені азотом (фото 43, 44). Квітень не відзначився інтенсивними опадами, взявши середню суму опадів. По кожній із областей мали такі показники: Дніпропетровська – 35,9 мм (середні багаторічні – 47,1 мм), Донецька – 38,6 мм (середні багаторічні – 48,1 мм), Запорізька – 39,1 мм (середні багаторічні – 45 мм).



Фото 45. Розвиток септоріозу на озимій пшениці



Фото 46. Борошниста роса



Фото 47. Сітчаста плямистість ячменю

З отриманими опадами було не все так просто, як здається на перший погляд. Варто звернути увагу на їх розподілення в часі, подекадно та щоденно (діаграми 19, 20, 21). Мінімальні опади становили 0,11 мм, а максимальні – 14,3 мм, а загальна їх сума за місяць складалася з 9-12 таких дощів за місяць. Отже, в квітні значного накопичення вологи в ґрунті

не сталося, але її вистачало для розвитку септоріозу листя (*Septoria tritici*), адже ця хвороба ще з осені була наявною на добре розвинених посівах пшениці (фото 45). Для розвитку септоріозу потрібна краплинна волога на культурі та температура від 9°C до 28°C. На загущених посівах пшениці в нижньому ярусі спостерігалися прояви борошнистої роси (*Blumeria*

graminis), а на добре розвинених посівах озимого ячменю відмічено розвиток сітчастої плямистості (*Drechslera teres*) (фото 46, 47).

Повертаючись до температурного режиму, хочеться відзначити, що озимі зернові культури, маючи запас вологи в ґрунті, розвивалися за своєю «програмою» і реагували на отримане тепло швидкою зміною фаз розвитку.



Фото 48. Ранньостиглий сорт пшениці, фаза розвитку VVCH-58. Запорізька область, 30 квітня 2024 року

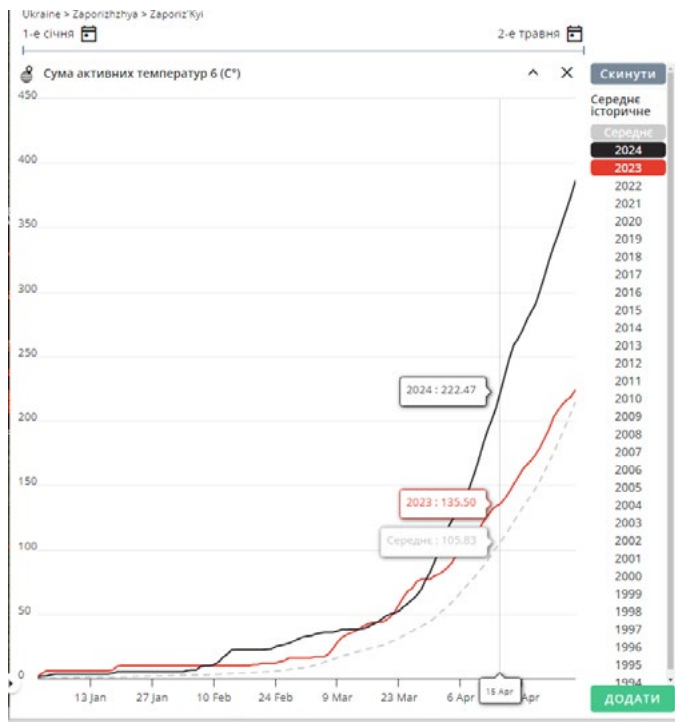


Фото 49. Середньостиглий сорт пшениці, фаза розвитку VVCH 37. Запорізька область, 30 квітня 2024 року

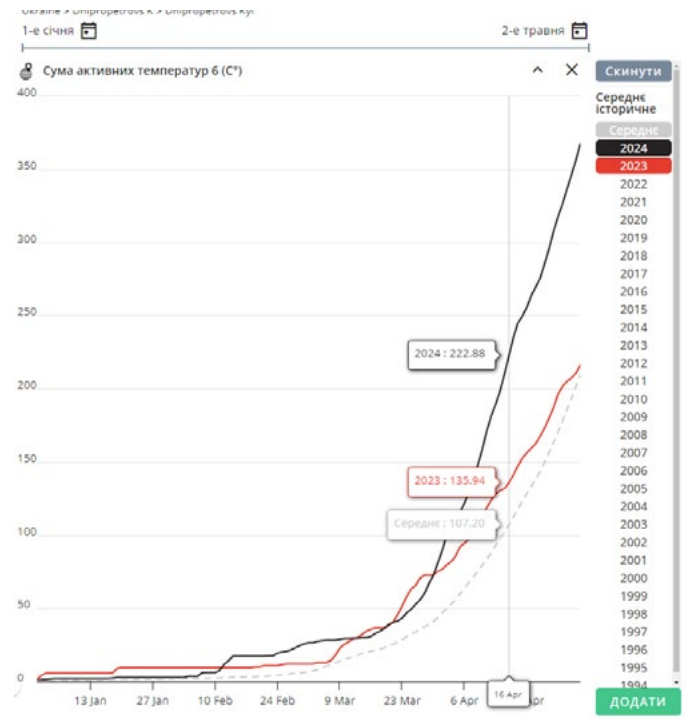


Фото 50. Борошниста роса на рослинах озимій пшениці, 30 квітня 2024 року, Запорізька область

Діаграма 22. Порівняння часу набору суми активних температур більше 5°C з 2023 роком, Запорізька область



Діаграма 23. Порівняння часу набору суми активних температур більше 5°C з 2023 роком, Дніпропетровська область



На 17 квітня сума активних температур вище 0°C перевищувала середні показники в 1,7 рази для Дніпропетровської, в 1,6 рази для Донецької, в 1,8 рази для Запорізької областей. А сума активних температур вище 5°C для всіх трьох областей показувала перевищення в 2,1 рази.

Таким чином, 29-30 квітня в Дніпропетровській та Запорізькій областях озима пшениця мала значні розбіжності за фазами розвитку – від ВВСН 37 до ВВСН 58 (фото 48, 49). На фази розвитку впливали і сортові ознаки культури. Так, на фотографії

48 ранньостиглий, а на фото 49 середньостиглий сорти пшениці. Для початку цвітіння озима пшениця має отримати суму ефективних температур більше 0°C в межах 2000-2100°C.

Беручи за точку відліку сівбу озимої пшениці в першій декаді вересня, на 2 травня мали такі показники суми ефективних температур більше 0°C: Дніпро – 1810°C, Донецьк – 1820°C, Запоріжжя – 1948°C. Отже, до початку цвітіння культури, що перебувала в фазі ВВСН 58, залишалося 8-10 днів, а для пшениці у фазі розвитку ВВСН 37-39 – близько 12-14 днів.

Обстежуючи посіви озимої пшениці в Дніпропетровській та Запорізькій областях, інтенсивного розвитку хвороб виявлено не було, але це не свідчило про їхню відсутність на рослинах. Так, у нижньому та середньому ярусах подекуди були прояви борошнистої роси, септоріозу та піренофорозу. У верхньому ярусі було виявлено навіть жовту іржу злаків (*Puccinia striiformis*). Цю хворобу не часто діагностують на наших полях, але за відповідних погодних умов вона може з'являтися на озимій пшениці (фото 50, 51, 52). Посіви мали широкий інфек-



Фото 51. Прояв септоріозу листя пшениці, 1 травня 2024 року, Дніпропетровська область



Фото 52. Піренофороз листків озимої пшениці, 1 травня 2024 року, Дніпропетровська область



Фото 53. Жовта іржа злаків на озимій пшениці, 30 квітня 2024 року, Запорізька область



Фото 54. 17 квітня 2024 року, Запорізька область



Фото 55. 19 квітня 2024 року, Дніпропетровська область



Фото 56. Пошкодження черешка листка личинками прихованохоботника, 17 квітня 2024 року, Запорізька область



Фото 57. Личинки прихованохоботника в стеблі рослини озимого ріпаку, 17 квітня 2024 року, Запорізька область



Фото 58. Стручковий прихованохоботник



Фото 59. Стручковий прихованохоботник та оленка волохата

ційний фон, якому не вистачило вологи, щоб проявитися повною мірою.

Повертаючись до озимого ріпаку, хотілося звернути увагу на його раннє цвітіння. В минулорічному сезоні в Запорізькій області озимий ріпак почав цвісти 29 квітня, отримавши 216°C активних температур вище 5°C, а в Дніпропетровській – 2 травня, маючи рівну їх суму. В 2024 році сума активних температур вище 5°C в кількості 216°C була отримана рослинами вже 15 квітня в Запорізькій і 16 квітня в Дніпропетровській областях (діаграми 22, 23). Тому мали надраннє цвітіння озимого ріпаку (фото 54, 55).

Весняний догляд за озимим ріпаком перебував на завершальному етапі, потрібно було провести дві важливі обробки. Захистити посіви від комах, що пошкоджують квітки і насіння культури, та провести фунгіцидний захист урожаю. Як з'ясувалося в подальшому, ретельний вибір фунгіциду для захисту озимого ріпаку в цьому сезоні мав дуже важливе значення. Залежно від гібридів 15-17 квітня в Запорізькій та Дніпропетровській областях озимий ріпак перебував у фазах розвитку ВВСН 62-66. В цей час у посівах, де були допущені помилки в захисті озимого ріпаку від прихованохоботників, можна було спостерігати прояви пошкоджень вегетативної маси (фото 56, 57).

Теплі погодні умови сезону й надалі сприяли динамічній міграції шкідників на озимий ріпак. У посівах мали велику кількість особин капустияного насінневого прихованохоботника (*Ceuthorrhynchus assimilis*). На одній рослині одночасно могли перебувати від 3 до 5 особин шкідника за ЕПШ 1 жук на 1 рослину. На додачу до ньо-



Фото 60. 2020 рік – вплив заморозків на рослини озимого ріпаку



Фото 61. 2020 рік – рослина озимого ріпаку, що поновила вегетацію завдяки сплячим брунькам після втрати вегетативної маси



Фото 62. Результат впливу заморозків на озиму пшеницю, Запорізька область, Новомиkolaївський район, 13 травня 2024 року

го мали велику кількість клопів (клоп трав'яний (*Lygus rugulipennis*), хрестоцвітний клоп (*Eurydema oleraceum*, *Eurydema ventral*, *Eurydema ornatum*)) та оленку волохату (*Epicometis hirta*) (фото 58, 59).

Оптимальною фазою внесення інсектицидів проти цих шкідників є фаза середина цвітіння – ВВСН 65, коли на головному пагоні відкрито більше 50% квіток та починають зацвітати бічні пагони. Внесення інсектицидів починали з гібридів, що мали раннє цвітіння і закінчували гібридами, які цвіли в пізніші строки. Найкращі результати за ефективністю, як завжди, показали інсектициди Біскайя® та Каліпсо®. Адаже ці продукти вважаються еталоном в захисті озимого ріпаку від комплексу шкідників. Біскайя® і Каліпсо® надійно контролювали капустяну-ріпакову галицю (*Dasineura brassicae*), ріпакового квіткоїда

(*Meligethes aeneus*), клопа трав'яного (*Lygus rugulipennis*), хрестоцвітних клопів (*Eurydema oleraceum*, *Eurydema ventral*, *Eurydema ornatum*), попелиць (*Aphidoidea*, *Brevicoryne brassicae*).

Далі ситуація з погодними умовами розвивалася дещо непередбачувано: з 4 на 5 травня відбулося істотне зниження температури повітря від -4° до -6°C у низинних частинах рельєфу до -8°C . У цей час дуже багато господарств непокоїло питання, наскільки це може вплинути на врожайність озимого ріпаку та озимих зернових? Ніхто не давав точної відповіді. Щоб відповісти на таке запитання, потрібен досвід, а він з'являється, коли ми потрапляємо в подібні умови. Звичайно, сільськогосподарські культури час від часу підпадають під вплив заморозків, але, як правило, на більш ранніх стадіях розвитку. Такі випадки траплялися в минулому.

Варто згадати 2020 рік, коли вегетація озимих культур відновилася 12.02, 17.02, 20.02 у Запорізькій, Дніпропетровській, Донецькій областях відповідно. Бачимо, що схожі дати часу відновлення весняної вегетації мали в 2024 році. Далі на території регіону максимальні температури повітря піднімалися до 21°C і в цілому були комфортними для розвитку озимих культур протягом місяця. Озимий ріпак перейшов у фазу ВВСН 32-34 (ріст у довжину або стеблуння), а озимі зернові мали фазу розвитку ВВСН 30-31, у південних районах Запорізької області – ВВСН 32-33. Саме в цей час, починаючи з 14 березня по 22 квітня, озимі культури підпали під умови зниження температури повітря.

Заморозки повторювалися шість разів. Мінімальні показники температури опускалися до -7°C . Найбільших пошкоджень зазнавав озимий ріпак, інколи за декілька заморозків уся вегетативна маса культури повністю знищувалася (фото 60). Та все ж через певний час рослина відновлювалася, адже живою залишалася коренева маса і сплячі бруньки (фото 61).

Озима пшениця відреагувала на такі зниження температури втратою молодих листків, інших симптомів не спостерігали. Але вже під час польових обстежень рослин у травні під час їх розтину було виявлено колоски чорного кольору, які в подальшому не формували зерен. Таких рослин налічували від 5 до 10%. Результат дії заморозків можна бачити в статистичній звітності за 2020 рік. Урожайність озимого ріпаку була такою – 25,12 ц/га, 20,6 ц/га, 16,25 ц/га у Дніп-



Фото 63. Результат впливу заморозків на озиму пшеницю, Запорізька область, Гуляйпільський район, 12 травня 2024 року



Фото 64. Вигляд посіву озимого ріпаку, що зазнав впливу знижених температур, 13 травня 2023 року, Запорізька область, Вільнянський район

ропетровській, Донецькій, Запорізькій областях відповідно. Найменший середній урожай озимої пшениці отримали в Запорізькій області – 35,1 ц/га, проти 40,4 та 41,6 ц/га в Дніпропетровській та Донецькій областях. Звідси маємо зробити висновок, що найбільше зниження врожайності було там, де на момент заморозків рослини перебували в більшій стадії розвитку, а саме в Запорізькій області.

Тож повертаємося до заморозків весни 2024 року. Ця проблема більшою мірою торкнулася північно-східних районів Дніпропетровської, Запорізької та західної частини Донецької областей. Озима пшениця в цей час мала фазу розвитку ВВСН 39-59 (прапорцевий листок – кінець колосіння), озимий ріпак відцвітав та почав формування насіння ВВСН 69-75. У таких фазах розвитку рослини найбільш вразливі до знижених температур повітря (фото 62, 63, 64). Для господарств, які на цей момент перебували



Фото 65. Рослини озимої пшениці, пошкоджені морозами. Стан на 8 травня 2024 року



Фото 66. Ліворуч колос озимої пшениці, пошкоджений морозом, з праворуч – без впливу морозу. Стан рослин на 8 травня 2024 року

на завершальному етапі щодо догляду за озимими культурами, така ситуація в деяких випадках виявилася катастрофічною. В подальшому площі озимої пшениці з прогнозованим

потенціалом в 50-55 ц/га мали фактичний урожай в межах 25-35 ц/га, найбільш постраждали поля взагалі дискували, або вони формували врожай на рівні 3-5 ц/га.



Фото 67. Стручки озимого ріпаку, пошкоджені морозом, відсутність зерен. Запорізька область, 15 травня 2024 року



Фото 68. Стручки озимого ріпаку, не пошкоджені зниженими температурами повітря. Запорізька область, 15 травня 2024 року



Фото 69. Стручок озимого ріпаку, пошкоджений морозом з частковим збереженням зерен. Дніпропетровська область, 13 травня 2024 року

Такі втрати відбулися через втрату колоса та квіток у ньому (фото 65, 66). Стан озимого ріпаку після заморозків інколи не викликав занепокоєння, за винятком площ, які змінили колір із темно-зеленого на салатний або жовтий. Та за більш прискіпливого огляду генеративних органів рослин виявилось, що у великій кількості стручків повністю відсутні зерна (фото 67, 68, 69). Це, своєю чергою, мало віддзеркалення у зібраному врожаї, а він становив від 2 до 5 ц/га.

Така ситуація стосується винятково посівів, що зазнали безпосереднього впливу від морозів. Території, де не відбулося критичного зниження температури повітря отримували врожаї, які більше залежали від вологозабезпечення культури. Середня врожайність, згідно зі статистичною

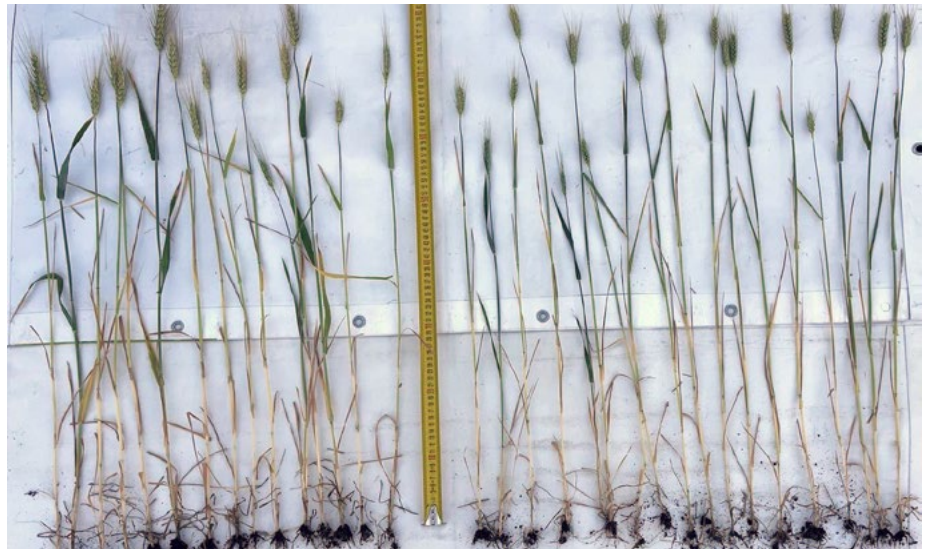


Фото 70. Рослини озимої пшениці, що пройшли фазу кущення навесні. Дніпропетровська область, 31 травня 2024 року

звітністю господарств, для Дніпропетровської, Донецької, Запорізької областей з озимої пшениці становила 39,7 ц/га, 21,8 ц/га, 24,9 ц/га відповідно, по озимому ріпаку – 16,7 ц/га, 5,3 ц/га, 19,6 ц/га. Бачимо, наскільки простежується в цифрах зональний вплив заморозків на врожайність культур. Найбільше зниження врожайності відбулося в Донецькій області. Тобто, що краще розвинуті озимі культури навесні й чим пізніше вони зазнають впливу низьких температур, то більші втрати врожаю. Адже на пізніх стадіях розвитку рослини озимих зернових та озимого ріпаку не мають змоги компенсувати втрати.

Наскільки пізніми можуть бути заморозки в регіоні навесні? Відповідно до багаторічних спостережень маємо такі дані: Дніпропетровська область – 25.05.1981 року; Донецька область – 18.05.1936 року; Запорізька область –

15.05.1981 року. Отже, бачимо, що в цьому році заморозки не були надто пізніми, але ранній час відновлення весняної вегетації озимих культур сприяв їхньому інтенсивному розвитку, який випереджав стандартні показники. Таким чином, рослини потрапили в температурні та часові «ножиці», які спричинили невіправні наслідки.

Тож, шановні партнери, маємо новий досвід, одержаний дорогою ціною. Разом отримали підтвердження іншого досвіду. Як говорилося раніше, сезон 2024 року був не кращим із вологозабезпечення культур упродовж вегетаційного сезону. Формування врожаю озимих зернових та озимого ріпаку пройшло на запасах вологи, накопиченої в осінньо-зимовий період. Квітневі та травневі дощі не були значними і не сприяли збереженню сформованого стеблостою озимої пшениці. Вже на кінець травня



Фото 71. Рослини озимого ріпаку, уражені борошнистою росою, Запорізька область, 5 червня 2024 року



Фото 72. Повне ураження рослини озимого ріпаку борошнистою росою, Запорізька область, 5 червня 2024 року



Фото 73. Сходи ярого ячменю, Дніпропетровська область, 4 квітня 2024 року



Фото 74. Сходи гороху, Дніпропетровська область, перша декада квітня 2024 року



Фото 75. Стан розвитку соняшнику на 16 червня 2024 року, Запорізька область. ВВСН 55



Фото 76. Стан розвитку соняшнику, 16 червня 2024 року, Запорізька область. ВВСН 32



Фото 77. Стан розвитку соняшнику, 16 червня 2024 рік, Запорізька область. ВВСН 19

рослини, що пройшли фазу весняного кущення і мали його коефіцієнт 1:2-3 скинули всі бічні пагони (фото 70).

У посівах озимого ріпаку травневі опади на фоні підвищених температур повітря створили оптимальні умови для розвитку борошнистої роси. Мали спалах хвороби в регіоні (фото 71, 72). Зважаючи на значну кількість озимого ріпаку в структурі посівних площ, варто звернути увагу на підбір фунгіцидів для його захисту та часу внесення препаратів. Застосування фунгіциду Пропульс® у середині цвітіння культури забезпечило надійний захист від епіфітотії борошнистої роси. Червневі опади допомогли зберегти сформований урожай озимих зернових і озимого ріпаку завдяки покращенню наливу та збільшенню ваги зерна (діаграми 19, 20, 21).

На початку березня господарства регіону розпочали сівбу ярого ячменю і гороху. Похолодання в середині другої декади затримувало появу сходів. А з початку третьої декади березня температури повітря неухильно піднімалася, й у перших числах квітня з'явилися сходи ярого ячменю та гороху (фото 73, 74). Разом із підвищенням температури повітря почала зменшуватися кількість вологи в верхньому шарі ґрунту. Фахівці господарств розуміли, що через певний час можуть мати проблеми з отриманням сходів соняшнику та кукурудзи. Тому господарств орієнтувалися не на календарні строки висіву, а на погодні умови, що склалися.

Висів кукурудзи пройшов у оптимальні для неї строки, на відміну від соняшнику, для якого вони були ранніми. Площі,

Діаграма 24. Сума активних температур повітря вище 10°C у Дніпропетровській області, 4 червня 2024 року

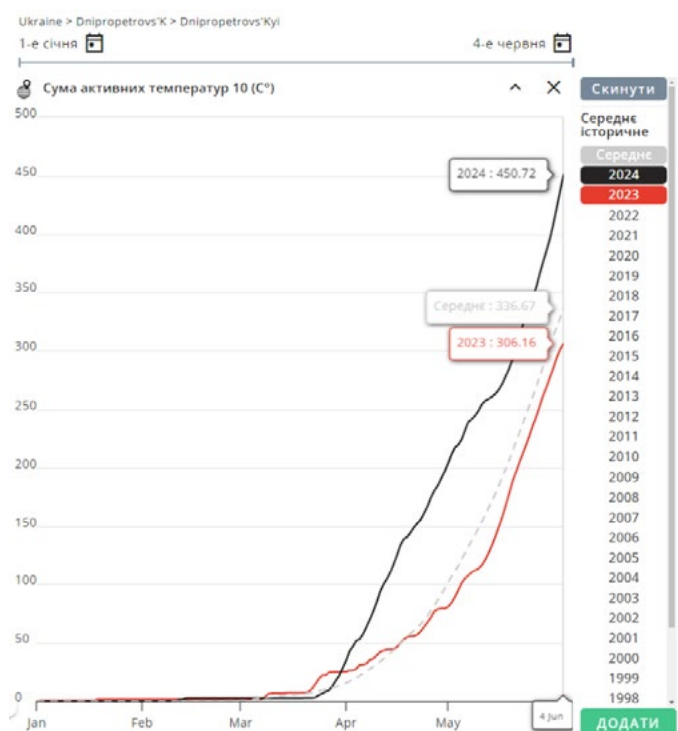




Фото 78. Робота ґрунтового гербіциду, внесенного 20 квітня, станом на 10 травня 2024 року



Фото 79. Стан посіву кукурудзи, де ґрунтовий гербіцид не застосовували, Дніпропетровська область, 15 травня 2024 року

що не встигли засіяти через швидку втрату вологи з верхнього шару ґрунту, досівали в травні та червні після опадів. У другій декаді червня мали площі соняшнику з різними фазами розвитку (фото 75, 76, 78).

Цього сезону господарства мали проблеми з роботою ґрунтових гербіцидів. Залежно від затвердженої технології в господарстві, ґрунтові гербіциди можуть застосовувати до висіву або після його проведення. Використовуючи ґрунтовий гербіцид, очікуємо мати посіви без бур'янів, а їх наявність вказує на недостатню ефективність продукту. В багатьох випадках бачили, що контроль бур'янів був не бездоганним. Спробуємо розібратися, в чому причина таких

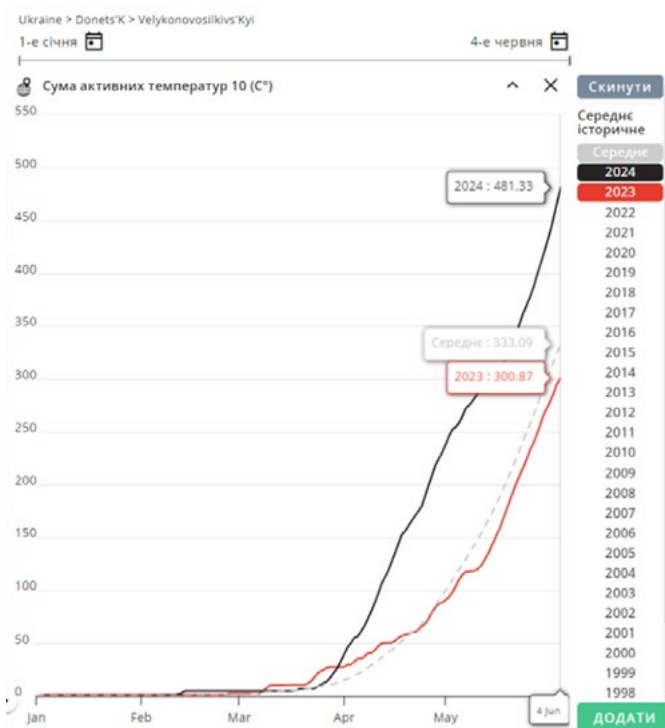
ситуацій на полях. Ідеальні умови для роботи ґрунтового гербіциду – це 10-12 мм опадів упродовж тижня після його внесення. Адже діюча речовина гербіциду, що зв'язана з ґрунтово-поглинальним комплексом, має дістатися до кореневих волосків бур'яну, і тільки тоді гербіцид спрацює. А таке перенесення діючої речовини може статися тільки за допомогою ґрунтового розчину.

Після внесення ґрунтових гербіцидів опади понад 10-12 мм на території регіону були отримані лише в червні. Це 45-60 днів після застосування гербіциду. Додаємо до цього розкладання діючих речовин у ґрунті та маємо не зовсім втішну картину в полі. Тож відсутність достатніх опадів після сів-

би, різке зниження середньодобових температур до заморозків, частковий розпад діючих речовин створили несприятливі умови для роботи ґрунтових гербіцидів. Своєю чергою, це не впливало на ріст бур'янів. Амброзія полинолиста, гірчак березковидний, лобода, берізка польова, куряче просо не припиняли свого розвитку, на відміну від соняшнику та кукурудзи (фото 78, 79). Ситуацію довелося виправляти за допомогою страхових гербіцидів. Наша компанія має велику кількість страхових гербіцидів для кукурудзи (МайсТер® Пауер, Лаудіс®, Аденго®, Мерлін® Флекс Дуо, Гроділ® Максї) та Челендж® для соняшнику.

В сезоні 2024 року практично на всій території регіону стався спалах

Діаграма 25. Сума активних температур повітря вище 10°C у Донецькій області, 4 червня 2024 року



Діаграма 26. Сума активних температур повітря вище 10°C у Запорізькій області, 4 червня 2024 року

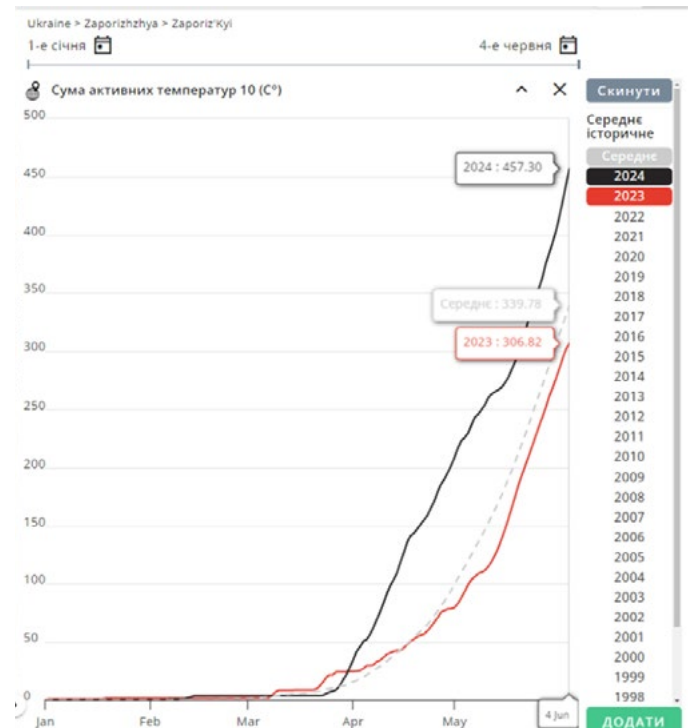




Фото 80. Пошкодження посіву соняшнику, що межує з озимим ріпаком, павутинним кліщем. Запорізька область. Вигляд соняшнику на 3 липня 2024 року



Фото 81. Пошкодження посіву соняшнику, що межує з озимим ріпаком, павутинним кліщем. Запорізька область. Вигляд соняшнику на 3 липня 2024 року

павутинного кліща. Під час обстеження посівів соняшнику і кукурудзи 3-4 червня в Дніпропетровській та Запорізькій областях виявили заселення рослин павутинним кліщем (*Tetranychus urticae*). Зазвичай цей шкідник масово з'являється в посівах сільськогосподарських культур значно пізніше. Найчастіше в першій-третій декадах липня, коли відбувається істотне підвищення середньодобових температур повітря.

Погодні умови 2024 року значно вирізнялися з середньобогаторічних показників регіону. Так, сума активних температур вище 10°C на 4 червня мала перевищення відносно середньобогаторічних даних для Дніпропетровської області на 114°C, Донецької – 148°C, Запорізької – 117,5°C (діаграми 24, 25, 26). Оптимальні погодні умови для розвитку павутинного кліща: температура в межах 29-31°C, відносна вологість повітря 35-55%. Саме такі показники ми мали в цей час. Не можемо сказати, що поява павутинного кліща стала для нас несподіванкою. Адже перші його особини було виявлено ще

29 квітня в Дніпропетровській області в посівах озимого ріпаку. Як виявилось в подальшому, основним місцем накопичення шкідника була саме ця культура, а рослини соняшнику та кукурудзи, які росли поряд, страждали в першу чергу (фото 80, 81).

Павутинний кліщ – небезпечний поліфаг, що пошкоджує 150 видів рослин. Шкідник може з'явитися на кукурудзі, соняшнику та сої в червні й перебувати в посівах до вересня. Шкодить імаго та личинка, висмокчуючи сік із нижньої частини листків, внаслідок чого вони жовтіють, посилюється транспірація, порушується водний баланс, знижується вміст каротину, призупиняється фотосинтез, згодом такі листки засихають. Інколи ураження рослини кліщем помилково приймають за пошкодження, викликане хворобами чи посухою.

В майбутньому під час обстеження посівів соняшнику, кукурудзи, сої на наявність павутинного кліща звертайте увагу на близькість площ озимого ріпаку та лісосмуг. Під час дозрівання насіння озимого ріпаку, крім павутин-

ного кліща, в посівах культури мали гусениць капустиної молі, попелиць, білокрилку, мінуючих мух. Цей здебільшого не дуже помітний комплекс шкідників пошкоджує стручки, знищує велику кількість листків, впливаючи на фотосинтез і формування врожаю. Радимо не зупиняти спостереження та догляд за озимим ріпаком після застосування інсектицидів і фунгіцидів у фазу BBCH 65. Неперевершені результати щодо контролю павутинного кліща в посівах соняшнику й кукурудзи показав інсекто-акарицид Оберон® Репід, який миттєво знищував шкідника. На додачу до основної частоти продукт контролює попелиць, клопів, бавовникову совку, стеблового та лучного метеликів.

Бездошовий період у регіоні тривав із початку квітня до середини першої декади червня. Лише з 5 червня почали проходити дощі. Сума накопичених червневих опадів у Дніпропетровській області становила 40 мм, Донецькій – 31 мм, в Запорізькій – 34 мм. Недобір опадів у червні був у межах 36-45%. Та все ж невеликі опа-



Фото 82. Ураження рослин соняшнику септоріозом, Дніпропетровська область, 21 червня 2024 року



Фото 83. Тютюновий трипс на листку соняшника, Запорізька область, 21 червня 2024 року



Фото 84. Трав'яний клоп на соняшнику,
Дніпропетровська область,
21 червня 2024 року



Фото 85. Яйцекладка трав'яного клопа
на листку соняшника, Дніпропетровська
область, 21 червня 2024 року

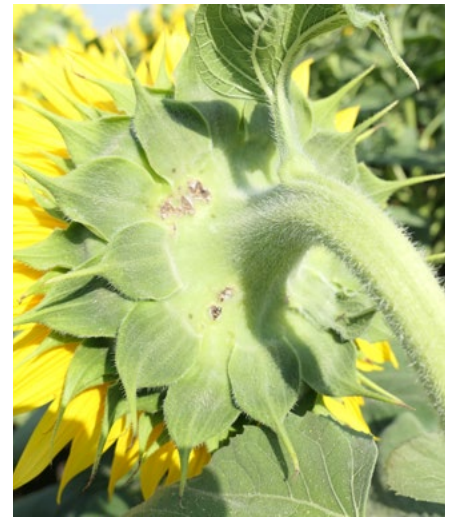


Фото 86. Пошкодження кошика
соняшника трав'яним клопом

ди, що проходили час від часу, створили сприятливі умови для розвитку септоріозу на соняшнику (*Septoria helianthi*). Обстеження соняшнику в Дніпропетровській і Запорізькій областях у середині червня підтвердили наявність хвороби на рослинах. Септоріоз виявляли на першій та другій парі справжніх листків (фото 82).

Основними факторами, що сприяють розвитку хвороби, є використання нестійких гібридів, насиченість сівозміни соняшником на 25-30%, повернення в сівозміну раніше 4-х років, висів Mini-till та No-till, температура повітря 22-28°C, зволоження листя протягом 10 годин. Чудовий контроль септоріозу соняшнику забезпечив знаний і перевірений господарствами фунгіцид Фокс®. Він має подовжений захист оброблених частин рослини та молодого приросту. Контролює широкий спектр хвороб: альтернаріоз, фомоз, іржа, септоріоз, фомопсис, сіра гниль, склеротиніоз. До того ж посилює фотосинтез і стійкість рослин до стресу, покращує засвоєння азоту та підвищує врожайність.

Поряд із захворюванням мали значні пошкодження соняшнику тютюновим трипсом і трав'яним клопом. Заселення посівів цими шкідниками було інтенсивним та перевищувало ЕПШ (трав'яний клоп 2 шт. на 1 кошик, тютюновий трипс 25-30 шт. на 1 рослину) (фото 83, 84, 85, 86). На жаль, маємо продовження експансії соняшникової шипоноски в північні райони Дніпропетровської області. Нагадуємо, що стандартний час появи дорослого жука в Степовій зоні – травень – червень.

Шкідник відкладає яйця під покриттям стебла соняшнику. Личинка виїдає стебло зсередини, формуючи довгі звивисті ходи та поширює вірусні й грибні хвороби, порушує транспорт поживних речовин стеблом, що знижує продуктивність соняшнику (фото 87). Пошкоджені стебла не здатні витримувати тиск вітру, і часто вилягають. У стеблі соняшнику може налічуватися від однієї до кількох десятків личинок залежно від зони вирощування. Що південніше розташоване господарство, то більше шкідників.

Тому в час активного заселення посівів згаданими вище шкідниками доцільним є внесення інсектициду Коннект®, 0,5-0,6 л/га. Коннект® володіє системно-контактним механізмом дії та надійно контролює тютюнового трипса, клопів-сліпняків (клоп-сліпняк люцерновий, клоп-сліпняк буряковий, клоп-сліпняк трав'яний, клоп-сліпняк польовий), попелиць і соняшникову шипоноску.

Маємо ще один додатковий дієвий метод боротьби з виляганням соняшнику. За потреби у фазу розвитку ВВСН 18-39 (з фази 8 листків до фази утворення «зірочки») можна провести його рістрегуляцію. Для цього застосовують регулятор росту Церон®, 0,5-1,0 л/га. Така обробка соняшнику зменшує висоту рослин на 0,3-0,5 м, що дає змогу внесення ЗЗР на стадії цвітіння без застосування авіації. Підвищується стійкість до вилягання у вологі роки або за вирощування соняшнику за інтенсивною технологією та у разі пошкодження соняшниковою шипоноскою. Така обробка має позитивний вплив на розвиток кореневої



Фото 87. Пошкодження стебла соняшника личинками шипоноски,
Дніпропетровська область, 9 вересня 2024 року

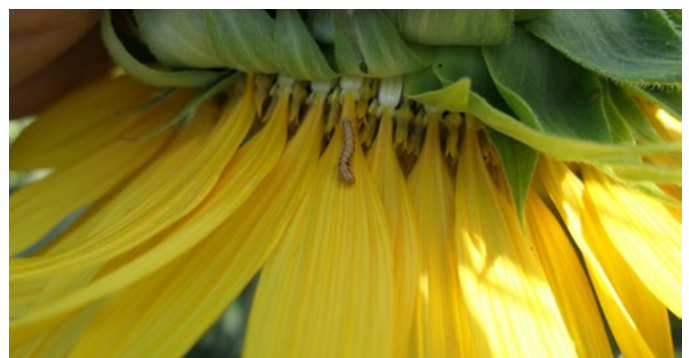


Фото 88. Гусениця бавовникової совки на кошику соняшника,
Дніпропетровська область, 3 липня 2024 року



Фото 89. Початок заселення гусеницями бавовникової совки качанів кукурудзи, Дніпропетровська область, 4 липня 2024 року



Фото 90. Пошкодження листків кукурудзи цикадками, Дніпропетровська область, 4 липня 2024 року



Фото 91. Пошкодження кошика гусеницями бавовникової совки та його захворювання на ризопус, Дніпропетровська область, 15 серпня 2024 року



Фото 92. Рослина соняшнику, уражена фомозом, Дніпропетровська область, 2 вересня 2024 року

системи, підвищує посухостійкість рослин, відбувається синхронізація цвітіння, зменшуються втрати під час збирання.

У третій декаді червня збирання врожаю озимих зернових та ріпаку було в розпалі. В цей час кукурудза з соняшником підходили до важливих фаз у своєму розвитку. Сформувавши гарну вегетативну масу, рослини приготувалися до цвітіння. На 1 липня рослини накопичили 670°C активних температур вище 10°C. У 2023 році рівна сума таких температур була на-

копичена тільки на 13 липня. Цвітіння для обох культур, масового строку сівби, почалося 1 липня, що на два тижні раніше відносно минулого року.

Розвиток шкідників був нерозривно пов'язаний із температурами повітря, і вони не забарилися з появою. Вже 3-4 липня у посівах кукурудзи та соняшнику в Дніпропетровській та Запорізькій областях виявлено гусениць бавовникової совки (*Helicoverpa armigera*). Шкідник перебував на маточкових нитках (шовк) кукурудзи і внутрішній частині кошика у соняш-

нику (фото 88, 89, 90). На додаток, у посівах кукурудзи мали велику кількість шестикрапкової цикадки (*Macrostelus laevis*). Кількість трав'яних клопів на соняшнику не стала меншою, пошкодивши стебла і черешки листків, вони «переключилися» на кошики. Згодом до них долучилися гусениці бавовникової совки, створивши разом ідеальні умови для розвитку ризопуса (фото 91).

Суху гниль кошика найбільше виявляли на полях, де не контролювали цих шкідників. Ефективним засобом



Фото 93. Рослина соняшнику, уражена вугільною гниллю, Дніпропетровська область, 2 вересня 2024 року



Фото 94. Посів сої в Запорізькій області, 11 червня 2024 року, богарні умови



Фото 95. Вигляд рослини сої, початок формування бульбочкових бактерій на коренях. Запорізька область, 11 червня 2024 року, богарні умови

контролю цієї хвороби є фунгіцид Пропульс®, а надійним контролером розвитку лускокрилих шкідників (гусениці бавовникової совки, стебловий кукурудзяний метелик) – інсектицид Белт®. Цей продукт безпечний для медоносних бджіл, сонечок, золотоочок, паразитичних перетинчастокрилих, хижих клопів, мух-дзюрчалок, павуків.

Під час боротьби з бавовниковою совкою на кукурудзі варто пам'ятати, що гусениці перебувають на поверхні рослин і маточкових нитках упродовж 2-3-х днів. Потім вони переходять у середину качана, де їх знищити важко. Обробку потрібно провести за масового відродження шкідника, як правило, цей час збігається із початком цвітіння кукурудзи.

Зовсім інша ситуація у разі контролю цього шкідника на соняшнику. Тут потрібно почекати розкриття коши-

ка. В цей час гусениці бавовникової совки починають житися квітками та зав'яззю і будуть доступними для потрапляння на них інсектициду. Для контролю шкідників кукурудзи та соняшнику маємо новий інсектицид Ваєго®. Цей продукт ефективно знищує бавовникову совку, стеблового кукурудзяного та лучного метеликів, попелиць, клопів, соняшникову шпionoську. На відміну від інсектициду Белт®, Ваєго® на соняшнику можна вносити до цвітіння або після.

В посівах виявляли рослини соняшнику, уражені вертицильозом, але в меншій кількості, ніж у минулому сезоні, зате мали велику кількість рослин, уражених вугільною гниллю та фомозом (фото 92, 93). Вертицильоз і вугільна гниль не контролюються фунгіцидами. Мікросклероції гриба, які перебувають у ґрунті, проникають

у рослину через пошкоджене коріння. Коріння може бути уражене шкідниками або травмоване просіданням ґрунту, викликаним перепадами його вологості.

Зважаючи на невисокий урожай соняшнику та кукурудзи, отриманий у сезоні, варто розібратися в тому, що відбулося. Давайте розглянемо наймасовіший строк висіву цих культур, проведений у першій та другій декадах квітня. Соняшник і кукурудза почали своє цвітіння майже одночасно – у першій декаді липня. Найбільшу кількість вологи кукурудза споживає впродовж 30 днів, за 10-14 днів до викидання волоті й до фази молочної стиглості зерна. Схожа динаміка споживання вологи й у соняшнику, 60% вологи він потребує в період утворення кошика та цвітіння.

Запаси доступної вологи в метровому шарі ґрунту на момент висіву культур (15.04.2024) були на високому рівні – від 150 до 165 мм. Опади в квітні й травні жодним чином не впливали на накопичення вологи в ґрунті. Кількість опадів за цей період добре відображається в подекадних графіках (діаграми 19, 20, 21). Тільки червневі дощі змогли ненадовго змінити ситуацію. Саме вони та невелика їх кількість у першій декаді липня створили можливість гарного запилення як соняшнику, так і кукурудзи.

Основні площі кукурудзи та соняшнику закінчили цвітіння 15-20 липня. В період із 1 по 20 липня середньодобові температури повітря були в межах 25-32°C і не були надто критичними для запилення. Звичайно,



Фото 96. Вигляд сої на зрошенні, посіяної з міжряддям 70 см. Запорізька область, 10 вересня 2024 року



Фото 97. Вигляд рослин сої на зрошенні, посіяної з міжряддям 70 см. Запорізька область, 10 вересня 2024 року



Фото 98. Вигляд сої, посіяної з міжряддям 70 см. Дніпропетровська область, 13 вересня 2024 року, богарні умови

що максимальні денні температури в цей час піднімалися до 40-42°C та істотно впливали на зменшення вологи в ґрунті внаслідок транспірації й випаровування.

Основне зменшення врожаю кукурудзи відбувалося на етапі молочної та молочно-воскової стиглості зерна. Оскільки, починаючи з третьої декади липня до кінця першої декади вересня, кукурудза потрапила в бездошовий період на фоні підвищених температур повітря. Такі обставини призвели до скидання зерен і зменшення ваги та розміру зерен. У схоже становище потрапили й рослини сояшнику.

Тому результати врожайності кукурудзи та сояшнику в Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій областях мають невисокі показники. Згідно зі статистичними даними, урожайність кукурудзи в межах 17,7-28,2 ц/га, сояшнику – 15,2-16,6 ц/га. Звісно, що в регіоні є господарства, яким пощастило з опадами в критичні моменти розвитку культур і вони мають у богарних умовах урожайність

кукурудзи 50-65 ц/га, а сояшнику – 25-35 ц/га.

Не можемо обійти увагою сою, площі якої в регіоні зросли з 7,3 тис. га в 2023 році до 26,6 тис. га в 2024 (діаграма 2). Таке рішення господарств є закономірним висновком минулого року. Висока ціна азотних добрив у 2023 році спонукала до пошуку культури, врожайність якої найменше залежить від азоту, а гарні минулорічні врожаї сої та приваблива ціна продукції вплинули на збільшення посівних площ культури. Таких аргументів виявилися досить для прийняття такого кардинального кроку.

На початку сезону з культурою все складалося добре, отримали сходи, перемогли бур'яни, захищали рослини від шкідників (фото 94, 95). Найбільше шкодили в посівах гусениці бавовникової совки, павутинні кліщі та трав'яні клопи. Втім, погодні умови зіграли злий жарт із посівами. Високі температури і відсутність достатньої кількості опадів у критичні фази розвитку сої не дали змоги розкрити потенціал культури. Урожайність сої в

регіоні коливалася від 2,0 до 25 ц/га. Вищі показники врожайності культура показувала на тих полях, де проходили локальні опади або на зрошуваних землях (фото 96, 97, 98, 99). До речі, зі зрошенням також було не все просто. Вдень у липні та серпні мали високі температури повітря, полив у таких умовах небажаний, а вночі не вистачало електроенергії через її відключення. Тому навіть на зрошуваних землях було важко забезпечити оптимальну вологість ґрунту.

Можемо пригадати недалеко минуле. Який вигляд у 2021 році мали посівні площі сої та врожайність у Східному регіоні. Дніпропетровська область: 5,9 тис. га – 14,7 ц/га; Донецька: 0,5 тис. га – 10 ц/га; Запорізька: 10,3 тис. га – 29,5 ц/га. Бачимо, що найбільшу кількість площ та урожайність господарства мали в Запорізькій області. Сезон 2021 року вибрали не випадково, він був дошовим. За вегетацію (початок травня – кінець вересня) посіви сої отримали 366 мм у Дніпропетровській області, 362 мм у Донецькій, 313 мм у Запорізькій. І тут



Фото 99. Вигляд рослин сої. Зверху рослини з посіву із міжряддям 70 см, внизу – 25 см. Дніпропетровська область, 13 вересня 2024 року, богарні умови

бачимо, що немає співвідношення в опадах та зібраному врожаї.

Але нічого складного й таємного тут немає, оскільки всі площі сої в Запорізькій області були розташовані на зрошенні. Спробувавши на початку двохтисячних років вирощувати сою в богарних умовах, аграрії Запоріжжя мали рівень урожайності 5-10 ц/га. Соя в області знайшла своє місце на зрошенні й у подальшому завжди мала найвищу та стабільну урожайність у регіоні. Причому навіть за умови зрошення цієї культури є особливості. Тут відіграє велику роль не величина зрошувальної норми, а її частота. Таке зрошення дає змогу постійно тримати ґрунт вологим, що є визначальним в отриманні високого врожаю культури.

Опис сезону охарактеризував його особливості та реакцію сільськогосподарських культур на зміни кліматичних показників, появу і поширення основних шкідників та хвороб, методи боротьби з ними. Як бачимо, сезон 2024 року не був простим для аграрного суспільства Східного ре-

гіону. Та поряд з цим спрощення логістичних шляхів реалізації сільськогосподарської продукції мало вплив на підвищення її ціни. Завдяки накопиченим знанням, технологічній грамотності, досвіду отримали результати, що дали можливість виконати свої зобов'язання перед партнерами і розпочати новий сезон.

Його старт виявився не безхмарним. Відсутність опадів на більшій частині регіону в оптимальний час для сівби озимого ріпаку значно скоротило його площі, а сходи озимої пшениці в більшості господарств були отримані в пізні терміни. Звичайно, що така ситуація з озимими буде мати вплив на структуру посівних площ у 2025 році. Адже економічну складову господарювання ніхто скасувати не може.

В майбутньому, після оцінки перезимівлі озимих, весняний висів буде виконано найбільш економічно прибутковими культурами. Своєю чергою, компанія «Байер» продовжує проводити ретельний аналіз засобів захисту рослин та насінневого порт-

фолію для надання нашим партнерам надійних і перевірених рішень для досягнення високих та рентабельних показників у сільському господарстві. Для господарств, що прагнуть мати більш глибокий аналіз подій на полях, оптимізувати витрати й оперативно реагувати на виклики, пропонуємо використовувати цифрову платформу CLIMATE FieldView. Впевнені, що об'єднавши наш з вами спільний досвід та знання, зможемо краще розкрити потенціал сільськогосподарських культур.

Хочемо всім побажати, щоб наступний сезон був не складним та прибутковим і проходив під мирним небом України!



Пшениця озима



Технологія

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ОЗИМИЙ РІПАК			
Обробіток ґрунту	Дискування в два сліди	5-7 см	Після збирання попередника	Ares TL
	Передпосівна культивування	4-5 см	Перед висівом	Lemken Kompaktor S
Добрива	Яра Міла 8:24:24	150 кг/га	Під час сівби	Great Plains 1200
	Сульфат амонію 21:0:0 (S24)	100 кг/га		Bogballe L1
	Saletrosan 26 26:0:0 (S13)	200 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	
	Карбомід 46:0:0	150 кг/га	Перед виходом у трубку	Great Plains 1200
Сорт	Перепілка			
Сівба	Норма висіву	4,5 млн шт./га	20.09.2023	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	4-5 см		
	Отримання сходів		29.09.2023	

Захист рослин:

Протруювання насіння

Варіанти № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9

Барітон® Супер, 1,0 л/т + Гаучо® Плюс, 0,8 л/т

Варіант № 7 (Мудрість Одеська) – норми висіву

Барітон® Супер, 1,0 л/т + Гаучо® Плюс, 0,8 л/т



Фунгіцидний захист та регуляція росту

Варіант № 1

Каюніс®, 1,0 л/га (ВВСН 30-33)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 32-33)
Деларо® Форте, 1,25 л/га (ВВСН 37-39)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 49)
Інпут® Classic, 1,25 л/га (ВВСН 62-65)

Варіант № 2

Аскра® Хро, 0,8 л/га (ВВСН 30-33)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 32-33)
Аскра® Хро, 0,8 л/га (ВВСН 37-39)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 49)
Тілмор®, 1,25 л/га (ВВСН 62-65)

Варіант № 3

Солігор®, 0,7 л/га (ВВСН 30-33)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 32-33)
Інпут® Classic, 1,0 л/га (ВВСН 37-39)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 49)
Тілмор®, 1,25 л/га (ВВСН 62-65)

Варіант № 4

Інпут® Classic, 0,9 л/га (ВВСН 30-33)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 32-33)
Солігор®, 0,9 л/га (ВВСН 37-39)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 49)
Тілмор®, 1,25 л/га (ВВСН 62-65)

Варіант № 5

Каюніс®, 0,8 л/га (ВВСН 30-33)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 32-33)
Солігор®, 0,9 л/га (ВВСН 37-39)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 49)
Інпут® Classic, 1,25 л/га (ВВСН 62-65)

Варіант № 6

Деларо® Форте, 1,0 л/га (ВВСН 30-33)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 32-33)
Солігор®, 0,9 л/га (ВВСН 37-39)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 49)
Інпут® Classic, 1,25 л/га (ВВСН 62-65)

Варіант № 7 (Мудрість Одеська) – норми висіву

Медісон®, 0,7 л/га (ВВСН 30-33)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 32-33)
Солігор®, 0,9 л/га (ВВСН 37-39)
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 49)
Інпут® Classic, 1,25 л/га (ВВСН 62-65)

Варіант № 8 (Перепілка)

попередник – соняшник
Фалькон®, 0,6 л/га (ВВСН 30-33)
Медісон®, 0,9 л/га (ВВСН 37-39)

Варіант № 9 (Мудрість Одеська)

попередник – соняшник СLP
Солігор®, 0,7 л/га (ВВСН 30-33)
Медісон®, 0,9 л/га (ВВСН 37-39)



Інсектицидний захист

Варіанти № 1, 2

Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 32-33)
Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 37-39)
Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 71-75)

Варіанти № 3, 4, 5, 6, 7

Децис® 100, 0,15 л/га (ВВСН 32-33)
Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 37-39)
Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 71-75)

Варіанти № 8, 9

Децис® 100, 0,15 л/га (ВВСН 32-33)
Децис® 100, 0,15 л/га (ВВСН 37-39)
Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 71-75)



Гербіцидний захист

Варіант № 1

Атлантис® Стар + БіоПауер®, 0,35 кг/га +
1,0 л/га (ВВСН 13-20) осінь

Варіант № 2

Атлантис® Стар + БіоПауер®, 0,35 кг/га +
1,0 л/га (ВВСН 29-32)

Варіанти № 3, 4, 8, 9

Мушкет® Універсал, 0,9 л/га
(ВВСН 29-32)

Варіанти № 5, 6, 7

Гроділ® Максi + Зенкор® Ліквід, 0,1 л/га +
0,3 л/га (ВВСН 13-20) осінь



Аналіз урожайностей

Озима пшениця в структурі посівних площ Східного регіону займає 28,24% (654,9 тис. га), тому неможливо уявити Байєр АгроАрену Дніпро без цієї культури. Зацікавленість у вирощуванні озимої пшениці залишається високою, а надто після підвищення ціни на продукцію.

Початок сезону вирощування озимої пшениці складався доволі сприятливо. Після збирання ріпаку, що був її попередником, підготували ґрунт до сівби (див. таблицю). З кінця липня до моменту основного висіву мали 118 мм опадів. Середньодобові температури в період сівби озимої пшениці були в межах 18-19°C, інколи піднімалися вище 22°C. Сівбу провели в три строки.

Дуже часто від фахівців господарств отримуємо запитання щодо норм висіву озимої пшениці. Як правило, є бажання норму зменшувати. Наскільки така ідея є правильною для нашої зони та який поріг зниження густоти? В минулому столітті відповідь на це запитання дали наукові організації, які спиралися на широкі дослідження, проведені в межах країни. Базовою рекомендованою нормою висіву для нашої зони є 4,5 млн схожих насінин на 1 га. Тож ми вирішили закласти дослід по густотах на БАА Дніпро. Висновки в такому досліді не можуть базуватися на одному сезоні, тому він розрахований на кілька років. Посіви мають потрапити в різні погодні умови вирощування, в роки з різними строками висіву та весняного

відновлення вегетації. Для цього 13 вересня у ВАРІАНТІ З РІЗНИМИ ГУС-ТОТАМИ висіли озиму пшеницю сорту Мудрість Одеська з нормами: 1,0; 1,5; 2,5; 3,0; 4,5 млн/га. Насіннєвий матеріал обробили фунгіцидним протруйником Ламардор® Про (0,5 л/га) із додаванням інсектицидного протруйника Гаучо® Плюс (0,8 л/га).

20 вересня провели основний висів, що складався з 6 варіантів дослідів, сортом Перепілка. В усіх цих варіантах протруювання посівного матеріалу проводили фунгіцидним протруйником Барітон® Супер (1,0 л/га) із додаванням інсектицидного протруйника Гаучо® Плюс (0,8 л/га). Варіанти розділені на чотири блоки порівняльних дослідів.

ПЕРШИЙ БЛОК

ВАРІАНТ 1 і ВАРІАНТ 2. В ньому порівнювали застосування гербіциду Атлантіс® Стар восени та навесні і контроль хвороб фунгіцидами, що не містять діючої речовини тебуконазол (Каюніс®, Деларо® Форте, Інпут® Classic), з найкращою минулорічною фунгіцидною системою захисту озимої пшениці Байєр АгроАрени (Аскра® Хро – дворазово та Тілмор®).

ДРУГИЙ БЛОК

ВАРІАНТ 3 і ВАРІАНТ 4. Тут порівнювали роботу двох взаємозамінних фунгіцидів Інпут® Classic і Солігор® на фоні весняного застосування гербіциду Мушкет® Універсал.

ТРЕТІЙ БЛОК

ВАРІАНТ 5, ВАРІАНТ 6, ВАРІАНТ 7. Порівняння роботи в Т1 нових фунгіцидів Каюніс® і Деларо® Форте відносно фунгіциду Медісон® на фоні осіннього застосування суміші гербіцидів Гроділ® Максі, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га.

ЧЕТВЕРТИЙ БЛОК

ВАРІАНТ 8 і ВАРІАНТ 9. Ці варіанти з'явилися завдяки гостям нашої Арени. Час від часу на семінарах, що проходять на АгроАрені, нам говорять, що варіанти дослідів, які ми показуємо, занадто ідеальні в технологічному виконанні. Тому ми вирішили зробити варіант, наближений до реалій виробництва. Площу після соняшнику двічі задискували. 11 жовтня провели пізній висів озимої пшениці двох сортів Перепілка і Мудрість Одеська з нормою висіву 5,0 млн га. Висівали без внесення добрив насінням, обробленим фунгіцидним протруйником Барітон® Супер (1,0 л/га) та інсектицидним Гаучо® Плюс (0,8 л/га). Сівбу на всіх варіантах виконали за допомогою сівалки Great Plains, ширина міжрядь 15 см.

Як бачите, на більшості варіантів застосовували фунгіцидний протруйник Барітон® Супер. Такий вибір не випадковий, адже це універсальний продукт, який можна використовувати як на пшениці, так і на ячмені. Він містить три діючі речовини (протіконазол, флудіоксоніл, тебуконазол), контролює основні хвороби



Фото 1. Стан розвитку бур'янів у посівах пшениці, 21 жовтня 2024 року



Фото 2. Стан розвитку бур'янів у посівах пшениці, 21 жовтня 2024 року



Фото 3. Вигляд посіву через 44 дні після застосування гербіциду Гроділ® Максі, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га, 4 грудня 2024 року



Фото 4. Вигляд посіву через 44 дні після застосування гербіциду Атлантик® Стар, 0,35 кг/га + БіоПауер, 1,0 л/га, 4 грудня 2024 року



Фото 5. Перший сніг на БАА Дніпро, 21 листопада 2023 року



Фото 6. Вигляд посіву, густина – 1,0 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 6. Загальний вигляд посіву, густина – 1,0 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 7. Вигляд посіву, густина – 1,5 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 7. Загальний вигляд посіву, густина – 1,5 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 8. Вигляд посіву, густина – 2,5 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 8. Загальний вигляд посіву, густина – 2,5 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 9. Вигляд посіву, густина – 3,0 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 9. Загальний вигляд посіву, густина – 3,0 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 10. Вигляд посіву, густина – 4,5 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 10. Загальний вигляд посіву, густина – 4,5 млн га, 4 грудня 2023 року



Фото 11. Вигляд озимої пшениці Перепілка, 4 грудня, сівба 11 жовтня 2023 року



Фото 11. Вигляд озимої пшениці Перепілка, 4 грудня, сівба 11 жовтня 2023 року



Фото 12. Вигляд озимої пшениці Мудрість Одеська, 4 грудня, сівба 11 жовтня 2023 року



Фото 12. Вигляд озимої пшениці Мудрість Одеська, 4 грудня, сівба 11 жовтня 2023 року

сходів: сажку тверду та летючу, кореневі гнилі, пліснявиння насіння, снігові плісняви, септоріоз сходів.

Інсектицидний протруйник Гаучо® Плюс – перевірений часом та ефективний продукт, який вирішує проблему ґрунтових і наземних шкідників, вірусних хвороб. Забезпечує надійний контроль хлібного туруна, дротяників, гусениць озимої совки, злакових мух, попелиць та цикадок. Застосування на всіх варіантах максимальної норми обґрунтовано відсутністю перепон для шкідників у доступі до невеликих ділянок варіантів. Загалом продукти впоралися зі своїм завданням і на початкових етапах розвитку культури ми не мали проблем у вигляді хвороб та шкідників.

Сприятливі погодні умови для розвитку озимої пшениці були такими і для зимуючих бур'янів. Видовий склад бур'янів був традиційним для зони вирощування: талабан польо-

вий, зірочник середній, кучерявець Софії, грицики звичайні, мак дикий, падалиця озимого ріпаку. Згідно з планом дослідів на ВАРІАНТІ 1 у фазі розвитку ВВСН 13-15 застосували гербіцид Атлантик® Стар, 0,35 кг/га + БіоПауер®, 1,0 л/га. На ВАРІАНТАХ 5, 6, 7 внесли суміш гербіцидів Гроділ® Максї, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га. На всіх варіантах чужорідно проконтролювали перераховані вище бур'яни.

А на ВАРІАНТАХ 5, 6, 7, які були посіяні на ділянках, де попередником був ріпак, стійкий до системи Clearfield®, за допомогою суміші гербіцидів Гроділ® Максї, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га, знищили падалицю такого ріпаку (фото 1, 2, 3, 4).

На варіантах з осіннім внесенням гербіцидів до збирання врожаю озимої пшениці їх вже не застосовували. Перше значне похолодання до $-5,2^{\circ}\text{C}$ та снігопадом відбулося 21 листопа-

да (фото 5). В подальшому ще відбувалися підйоми температури повітря. Перед входженням у зиму на всіх посівах на варіантах дослідів озимої пшениці мали добре розкущені рослини (коефіцієнт кущення 1:3-5 і більше), винятком були ВАРІАНТИ 8 і 9. Тут рослини перебували у фазі розвитку ВВСН 13 (фото 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12).

Зважаючи на відносно теплу осінь та дощі, частковий прояв септоріозу на нижніх листках рослин перед закінченням вегетації не викликав великого занепокоєння. На деяких рослинах 4 грудня було виявлено навіть появу жовтої іржі – нечастого гостя в нашій зоні (фото 13, 14). Такий стан з проявом хвороб свідчив про одне: «Будьте пильними, ми вже тут».

Період зимового спокою озимої пшениці пройшов без суттєвих викликів, мали лише два значних зниження температури повітря 9 і 13 січня, $-14,5^{\circ}\text{C}$ та $-17,3^{\circ}\text{C}$ відповідно. Прак-



Фото 13. Прояв септоріозу та жовтої іржі злаків, 4 грудня 2023 року



Фото 14. Сніговий покрив на озимій пшениці, 17 січня 2024 року

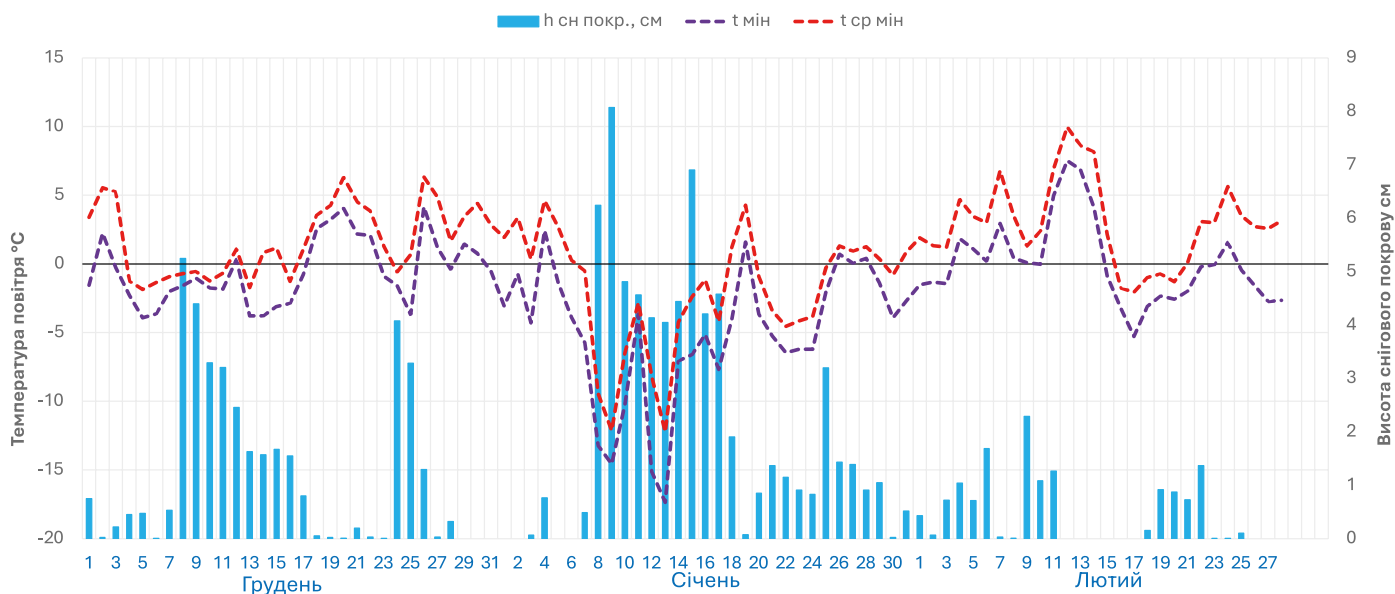
тично за всіх знижень температури повітря на полях Байер АгроАрени Дніпро був сніговий покрив (діаграма 1, фото 14).

Догляд за посівами озимієї пшениці почався 31 січня із підживлення азотом, друге підживлення провели 5 квітня сівалкою (фото 15). Не знаючи, яким буде час відновлення весняної вегетації, для основної частини

варіантів зробили розподілення азоту 60x40. По мерзлоталому ґрунту вносили сульфат амонію, 100 кг/га + салетросан (200 кг/га). А в друге підживлення застосували 150 кг/га карбаміду. Загальна кількість азоту в весняних підживленнях становила 142 кг/га в д.р. Кількість азоту вносили з розрахунку на врожайність на рівні 70 ц/га.

На фоні накопиченої вологи восени та розвитку озимієї пшениці наші плани мали вигляд реалістичних, а наскільки їх вдалося досягнути в погодних умовах 2024 року, обговоримо у висновках. На ВАРІАНТАХ 8 і 9 із пізнім висівом пшениці 31 січня було внесено 200 кг/га салетросану (52 кг д.р. азоту). Більше добрив на цих двох варіантах внесено не було.

Діаграма 1. Висота снігового покриву (см), мінімальна та середня температура повітря в період із 1.12.2023 по 29.02.2024. Байєр АгроАрена Дніпро



Повертаючись до питання вологи, можемо говорити про те, що з 28 липня до 31 грудня 2023 року поля Байєр АгроАрени отримали 333 мм опадів за середньої багаторічної норми за цей період 220 мм. Значні опади були в листопаді та грудні – 117 та 68 мм відповідно.

Починаючи з 1 січня до початку весняного відновлення вегетації 14 лютого мали ще 93,4 мм опадів, а запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту на початок відновлення вегетації становили 171,9 -175 мм. Наскільки це добре? Для зони Степу гарним показником запасу продук-

тивної вологи в метровому шарі ґрунту є 150 мм.

У розрахунку на середньобаторічне відновлення весняної вегетації для Дніпропетровської області (15 березня) ми дещо помилися (діаграма 2). Весна виявилася надранньою. На 14 лютого вже мали

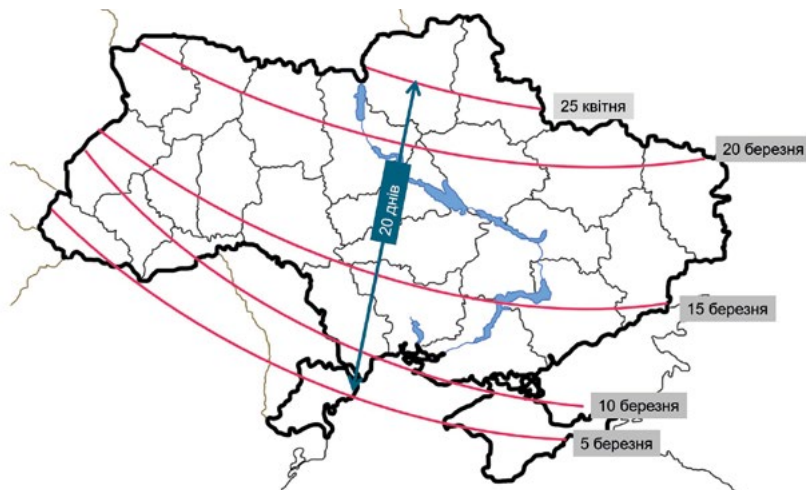


Фото 15. Підживлення озимої пшениці, 31 січня 2024 року



Фото 16. Поява нових коренів на рослинах озимої пшениці, 14 лютого 2024 року

Діаграма 2. Час відновлення весняної вегетації, середні багаторічні дані



відростання нових коренів у пшениці (фото 16).

У лютому та березні вологи вистачало, середні температури повітря протягом місяця після відновлення ве-

гетації були в межах 5°C. Саме таких погодних умов потребує озима пшениця з початку весняного розвитку. Для відновлення вегетації озимих зернових складалося все добре, пшениці пізніх

строків висіву, що пішли в зиму в фазі 3-х листочків, почали кущитися та в подальшому сформували по 2 бічних пагони. Після 28 березня середньодобові температури повітря перетнули межу



Фото 17. ВАРІАНТ 8. Пшениця Перепілка.
Вигляд рослин 4 грудня 2023 року



Фото 17. ВАРІАНТ 9. Пшениця Мудрість Одеська.
Вигляд рослин 4 грудня 2023 року



Фото 17. ВАРІАНТ 8. Пшениця Перепілка.
Вигляд рослин 14 лютого 2024 року



Фото 17. ВАРІАНТ 9. Пшениця Мудрість Одеська.
Вигляд рослин 14 лютого 2024 року



Фото 17. ВАРІАНТ 8. Озима пшениця Перепілка.
Вигляд рослин 25 березня 2024 року



Фото 17. ВАРІАНТ 9. Пшениця Мудрість Одеська.
Вигляд рослин 25 березня 2024 року



Фото 18. ВАРІАНТ 8. Вигляд озимої пшениці Перепілка 22 квітня 2024 року.



Фото 18. ВАРІАНТ 8. Вигляд озимої пшениці Перепілка 22 квітня 2024 року.



Фото 18. ВАРІАНТ 9. Вигляд пшениці Мудрість Одеська 22 квітня 2024 року.



Фото 18. ВАРІАНТ 9. Вигляд пшениці Мудрість Одеська 22 квітня 2024 року.

10°C, а такі показники температури є сигналом для рослин озимої пшениці до переходу в фазу трубкування. Так і відбулося, на 3 квітня рослини сформували перше міжвузля й почали формувати друге (фото 19).

Разом з інтенсивним розвитком озимих зернових почали активно

вегетувати бур'яни, внесення гербіцидів проводили залежно від розвитку культури та характеристик продуктів. На підйомі середньодобових температур повітря більше 12°C (1 квітня) застосували гербіцид Атлантик® Стар (0,35 кг/га) з прилипачем БіоПауер® (1,0 л/га) на ВАРІАНТІ 2

(фото 20, 21). В цей час культура перебувала у фазі розвитку ВВСН 30-31.

На ВАРІАНТАХ 3, 4, 5 внесли гербіцид Мушкет® Універсал (0,9 л/га) (7 квітня) у фазу розвитку пшениці ВВСН 31-32 (фото 22, 23, 24). Таку саму норму гербіциду було застосовано для ВАРІАНТІВ 8 і 9, але 11 квітня.

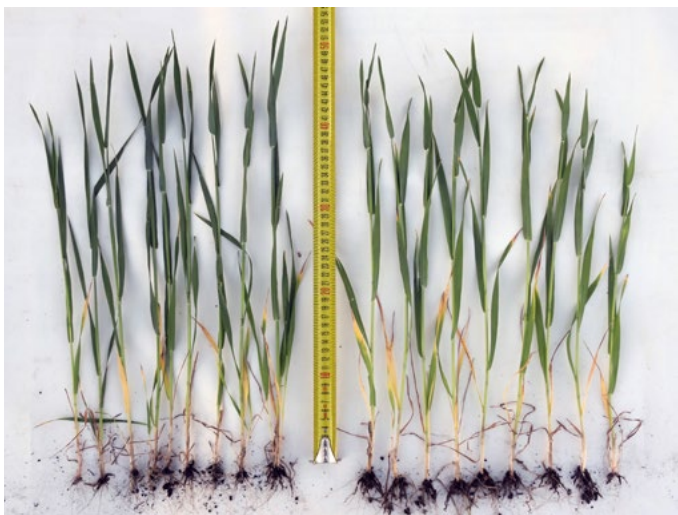


Фото 18. Озима пшениця, ліворуч – Перепілка, праворуч – Мудрість Одеська, вигляд 29 квітня 2024 року.

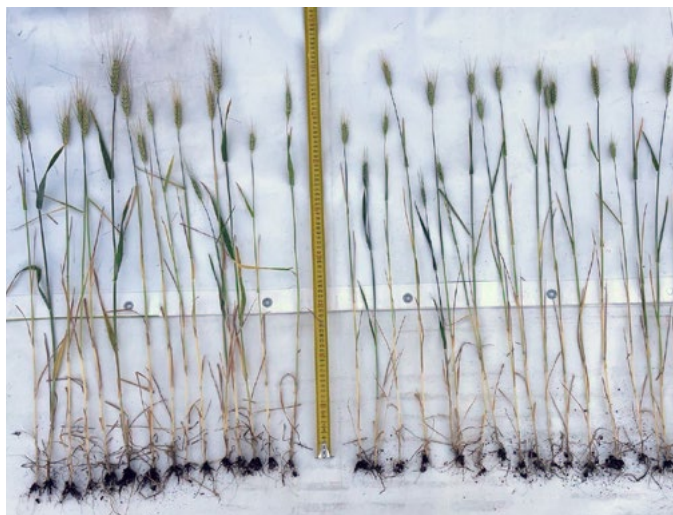


Фото 18. Озима пшениця, ліворуч – Мудрість Одеська, праворуч – Перепілка. Вигляд на 30 травня 2024 року.



Фото 19. Стан розвитку основного посіву озимої пшениці 3 квітня 2024 року. ВВСН 31.



Фото 20. Стан розвитку бур'янів у ВАРІАНТІ 2 на момент внесення гербіциду Атлантик® Стар, 1 квітня 2024 року.





Фото 20. Стан розвитку бур'янів у ВАРІАНТІ 2 на момент внесення гербіциду Атлантис® Стар, 1 квітня 2024 року



21. Вигляд бур'янів через 14 днів після застосування гербіциду Атлантис® Стар, 0,35 кг/га + БіоПауер, 1,0 л/га, 15 квітня 2024 року.



Фото 22. Стан розвитку бур'янів на ВАРІАНТАХ 3, 4, 5 на момент застосування гербіциду Мушкет® Універсал, 7 квітня 2024 року.



Фото 23. Вигляд бур'янів через 15 днів після застосування гербіциду Мушкет® Універсал, 0,9 л/га, 22 квітня 2024 року.



Фото 24. Вигляд бур'янів на контрольних ділянках, де гербіциди не застосовували, 22 квітня 2024 року.



Фото 24. Вигляд бур'янів на контрольних ділянках, де гербіциди не застосовували, 22 квітня 2024 року.



Фото 25. Прояв септоріозу в посівах озимої пшениці, 7 квітня 2024 року.



Фото 26. Пошкоджені листки озимої пшениці личинками ячмінного мінера, 11 квітня 2024 року.

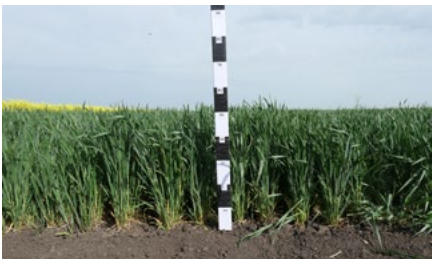
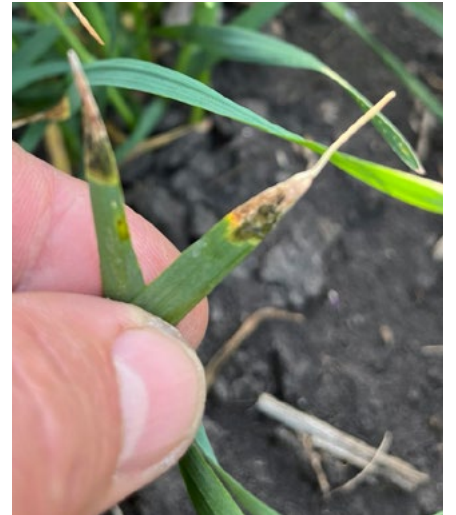


Фото 27. Вигляд озимої пшениці на ВАРІАНТІ 1, 26 квітня 2024 року.

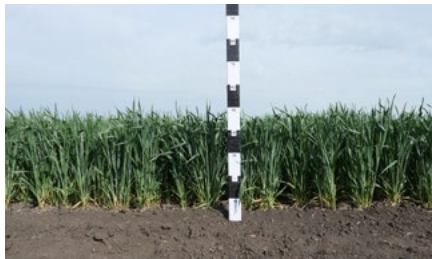


Фото 27. Вигляд озимої пшениці на ВАРІАНТІ 2, 26 квітня 2024 року.

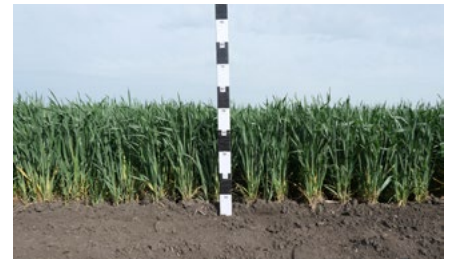


Фото 27. Вигляд озимої пшениці на ВАРІАНТІ 3, 26 квітня 2024 року.



Фото 27. Вигляд озимої пшениці на ВАРІАНТІ 4, 26 квітня 2024 року.

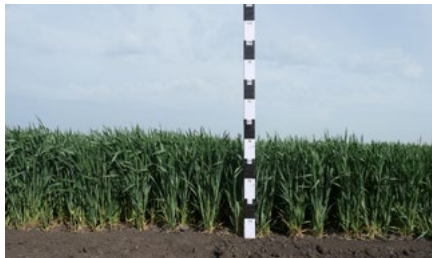


Фото 27. Вигляд озимої пшениці на ВАРІАНТІ 5, 26 квітня 2024 року.



Фото 27. Вигляд озимої пшениці на ВАРІАНТІ 6, 26 квітня 2024 року.



Фото 27. Вигляд озимої пшениці на ВАРІАНТІ 7, 26 квітня 2024 року.

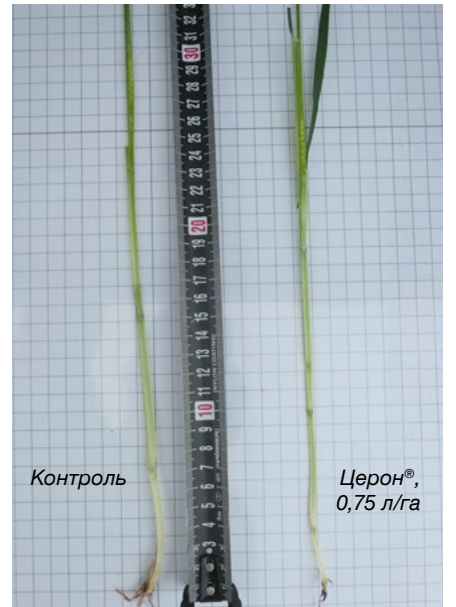


Фото 28. Результат роботи регулятора росту Церон®, 0,75 л/га, через два тижні після застосування.

На цих варіантах сходи пшениці і бур'янів відставали в розвитку від основних варіантів, тому потрібно було зачекати з внесенням гербіциду. В кінці березня почався літ злакових та мінуючих мух, а на початку другої декади квітня з'явилися пошкодження листків озимої пшениці. В цей час у нижньому ярусі почав проявлятися септоріоз (фото 25, 26). 11 квітня у фазі BBCH 32-33 на всіх варіантах дослідів було внесено фунгіциди та інсектициди в Т1.

Зважаючи на показники, що визначають можливість вилягання пшениці, а саме хороший розвиток рослин, запаси вологи, достатнє азотне живлення, надраннє відновлення вегетації, було прийняте рішення про внесення регулятора росту Церон®, 0,75 л/га (фото 28). Внесли його 12 квітня 2024 року, середньодобові температури повітря в цей час були в межах 16,5°C. Регулятор росту був застосований на всіх ділянках, крім ВАРІАНТІВ 8 і 9. Розвиток рослин пізнього строку висіву не потребував такої обробки. Температурний діапазон використання регулятора росту Церон® – 0 від 12°C до 25°C. У планах подальшого догляду за озимією пшеницею мало бути ще одне

внесення Церон® у фазі BBCH 49, але, зважаючи на відсутність опадів та інтенсивний ріст культури в цей період, від цього технологічного заходу відмовилися.

Після внесення фунгіцидів Т1 у фазі BBCH 32-33 на всіх варіантах ми забезпечили чудовий контроль септоріозу (фото 29). Застосовані навесні гербіциди Атлантик® Стар на ВАРІАНТІ 2 і Мушкет® Універсал на ВАРІАНТАХ 3, 4, 5, 8, 9 ефективно контролювали бур'яни. На варіантах із осіннім використанням Атлантик® Стар та Гроділ® Максі, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га, потреби внесення гербіцидів не було.

Починаючи з кінця другої декади квітня істотних опадів не мали, загалом за квітень отримали 14 мм, що втричі менше норми. Саме в цей мало-дощовий період розпочалася абортация бічних пагонів на всіх типах посіву. Рослини робили це, орієнтуючись на можливість забезпечити врожай, що формувався вологою, поживними речовинами та асимілянтами.

На кінець квітня рослини перебували у фазі прапорцевого листка – BBCH 37-39. Обстежуючи посіви озимої

пшениці в господарствах Дніпропетровської та Запорізької областей, інтенсивного розвитку хвороб виявлено не було, але це не означало їхньої відсутності на рослинах. Так, у нижньому та середньому ярусах були помітні прояви борошнистої роси, септоріозу та піренофорозу (фото 30, 31, 32).

У посівах також почали виявляти особини червоногрудої п'явиці, клопа-черепашки, злакових попелиць. У цей час згідно з метеорологічними прогнозами мали проходити опади. Розуміючи важливість прапорцевого листка у формуванні врожаю, вирішили вносити фунгіциди. На всіх варіантах 30 квітня провели внесення фунгіцидів (Т2) в суміші з інсектицидами. Та опадів, які прогнозувалися, ми не отримали. Інколи проходили невеличкі дощі – від 1 до 3 мм, що не впливали на кількість вологи в ґрунті, але підтримували інфекційний фон. Це було дуже добре помітно на озимому ячмені, де в цей час прогресувала сітчаста плямистість.

Критичне зниження температури повітря з 4 на 5 травня не торкнулося Арени, в цей час мали мінімальну зафіксовану температуру повітря 4,8°C. Єдине, що спостерігали 13 травня, це

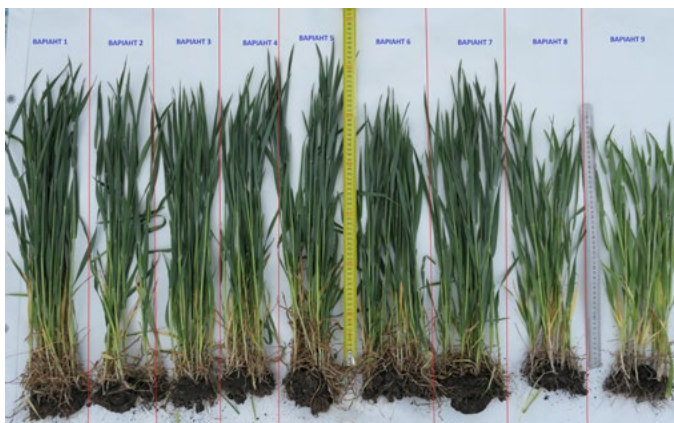


Фото 29. Вигляд рослин на варіантах дослідів через 18 днів після внесення фунгіцидів у Т1, 29 квітня 2024 року.

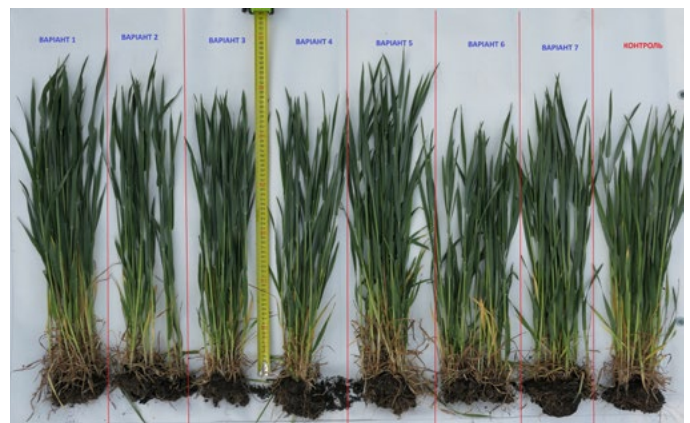


Фото 30. Борошниста роса на рослинах озимої пшениці, 30 квітня 2024 року, Запорізька область.



Фото 31. Прояв септоріозу листя пшениці, 1 травня 2024 року, Дніпропетровська область.



Фото 32. Піренофороз листків озимої пшениці, 1 травня 2024 року, Дніпропетровська обл.



Фото 33. Варіант 1. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.



Фото 33. Варіант 2. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.



Фото 33. Варіант 3. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.



Фото 33. Варіант 4. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.



Фото 33. Варіант 5. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.

посвітління кінчиків прапорцевого листка в озимій пшениці сорту Мудрість Одеська, як на пізньому строковій висіву, так і на оптимальному.

Фунгіцидну обробку Т3 провели 15 травня в середині фази цвітіння пшениці (ВВСН 65). Захист пшениці від хвороб колосу проводили двома продуктами – Тілмор®, Інпут® Classic. На ВАРІАНТАХ 8 і 9 по цвітінню фунгіциди не вносили. Інсектицидний захист озимій пшениці Коннект®, проведений 28 травня у фазі ВВСН 71-75, завершив догляд за культурою. В цей час у посівах були злакова попелиця, трипси і невелика кількість клопа-черепашки.

У кінці третьої декади травня запаси продуктивної вологи в ґрунті на посівах пшениці були в межах 10 мм. Ситуацію виправили травневі й червневі опади, які мали значний вплив на формування маси 1000 зерен (натура зерна). Як бачимо, весняна вегетація проходила в посушливих умовах. Із 14 лютого до кінця вегетації отримали 95 мм опадів, з яких 35 мм у червні.

Розглянемо результати дослідів.

Усі варіанти мали достовірну прибавку (таблиця Урожайність). Варіант контролю мав урожайність 44,07 ц/га.

Перший блок дослідів – ВАРІАНТ 1 і ВАРІАНТ 2. У ньому порівнювали застосування гербіциду Атлантіс® Стар восени та навесні. Великої різниці в такому їх використанні ми не помітили. Тому є кілька причин. По-перше, співробітники АгроАрени дуже відповідально підійшли до боротьби з падалицею озимого ріпаку, а разом і до контролю інших бур'янів агротехнічними методами у передпосівний період. Опади минулого року провокували їхні сходи, а два дискусії та передпосівна культивация звели нанівець їхню кількість.

Другою важливою складовою ефективного контролю є незначна ґрунтова дія продукту, що не давала розвиватися бур'янам після внесення восени й навесні на ВАРІАНТІ 1. Третій фактор – це раннє внесення на ВАРІАНТІ 2 (наскільки можливо) гербіциду Атлантіс® Стар навесні, яке знівелювало шкідливий вплив бур'я-

нів на культуру.

Останнім часом майже всі компанії-виробники ЗЗР ввели в склад своїх фунгіцидів діючу речовину тебуконазол. Його властивості всім відомі. Тому було дуже цікаво дізнатися, як працюватимуть по хворобах фунгіциди, в яких немає тебуконазолу. Роботу цих продуктів порівнювали з усіма препаратами в варіантах, а зокрема, в першому блоці з преміальним захистом для нашої зони – ВАРІАНТ 2: Т1 – Аскра® Хпро – 0,8 л/га, Т2 – Аскра® Хпро – 0,8 л/га, Т3 – Тілмор® – 1,25 л/га. ВАРІАНТ 1: Т1 – Каюніс® – 1,0 л/га, Т2 – Деларо® Форте – 1,25 л/га, Т3 – Інпут® Classic – 1,25 л/га. В підсумку врожайність на обох варіантах була близькою: ВАРІАНТ 1 – 64,4 ц/га, ВАРІАНТ 2 – 63,7 ц/га. Прибавка відносно контролю – 20,33 і 19,63 ц/га. Невеликий виграш ВАРІАНТУ 1 може пояснюватися використанням повних рекомендованих норм продуктів. У той час як на ВАРІАНТІ 2 норма фунгіциду



Фото 33. Варіант 6. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.



Фото 33. Варіант 7. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.



Фото 33. Варіант 8. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.



Фото 33. Варіант 9. Вигляд рослин через два тижні після застосування фунгіциду в Т2, 13 травня 2024 року.



Фото 33. Контрольний варіант, 12 травня 2024 року.



Фото 33. Цвітіння пшениці, 15 травня 2024 року.

Погодні умови під час весняної вегетації озимої пшениці на Байєр АгроАрена Дніпро. 2024 рік

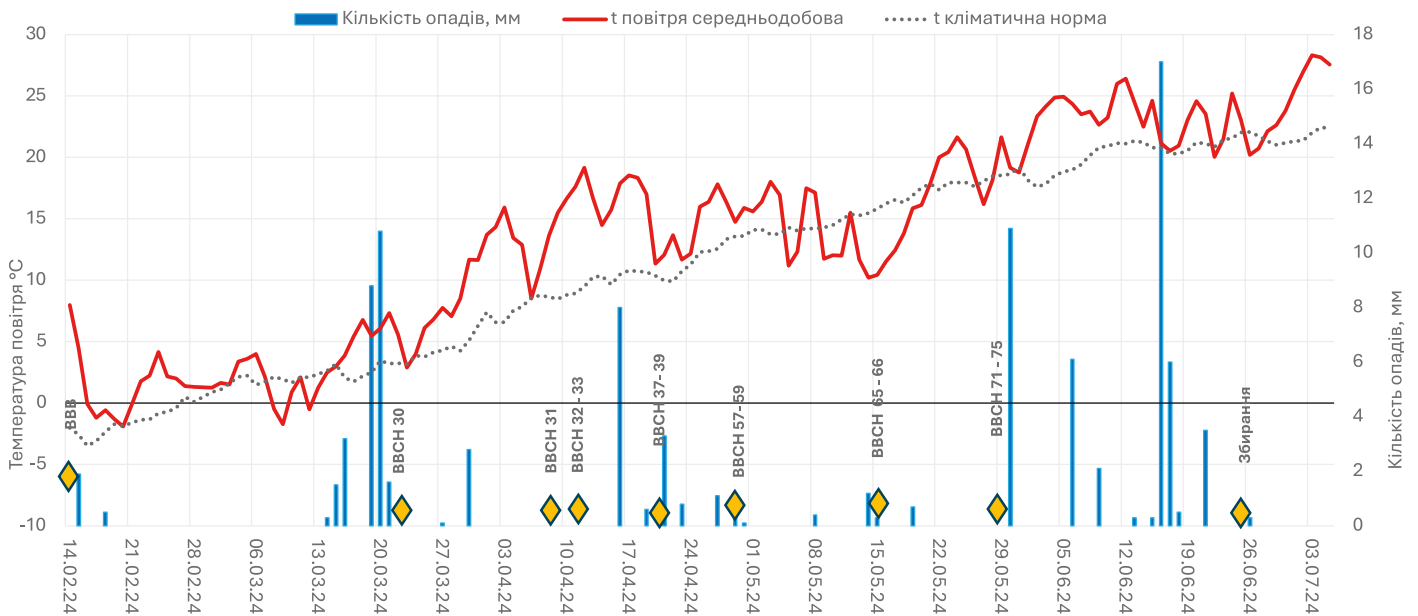




Фото 34. Варіант 1. Стан рослин на 28 травня 2024 року.



Фото 34. Варіант 2. Стан рослин на 28 травня 2024 року.



Фото 34. Варіант 3. Стан рослин на 28 травня 2024 року.



Фото 34. Варіант 4. Стан рослин на 28 травня 2024 року.



Фото 34. Варіант 5. Стан рослин на 28 травня 2024 року.



Фото 34. Варіант 6. Стан рослин на 28 травня 2024 року.



Фото 35. Варіант 8. Стан рослин на 28 травня 2024 року.



Фото 35. Варіант 9. Стан рослин на 28 травня 2024 року.

Аскра® Хрго становила 64% від мінімально рекомендованої.

Другий блок – ВАРІАНТ 3 і ВАРІАНТ 4, тут ми мали на меті розглянути роботу фунгіцидів Інпут® Classic і Солігор®. Ці продукти в господарствах добре знають і дуже часто запитують, який з них краще? Справа в тому, що це два універсальні фунгіциди для нашої зони в портфоліо компанії. Якщо господарство придбало один із цих продуктів, то залежно від ситуації на полі його можна використовувати в Т1, Т2 та Т3. Змінюватися буде лише

норма відповідно до поставленої мети.

Крім того, ці два продукти містять у своєму складі спіроксамін та протіконазол, мають дуже швидку викорінюючу, лікувальну та захисну дії. Гербіцид Мушкет® Універсал (0,9 л/га) бездоганно знищив бур'яни на обох варіантах. А робота фунгіцидів у ВАРІАНТІ 3: Т1 – Солігор® – 0,7 л/га, Т2 – Інпут® Classic – 0,9 л/га, Т3 – Тілмор®, 1,25 л/га та ВАРІАНТІ 4: Т1 – Інпут® Classic – 0,9 л/га, Т2 – Солігор® – 0,9 л/га, у Т3 – Тілмор®, 1,25 л/га, була

схожою за ефективністю. ВАРІАНТ 3 – 62,31 ц/га, ВАРІАНТ 4 – 61,98 ц/га. Це ще раз доводить взаємозамінність цих продуктів.

Третій блок – ВАРІАНТ 5, ВАРІАНТ 6, ВАРІАНТ 7. У 2024 році у портфоліо компанії з'явилися два нові фунгіциди – Каюніс® і Деларо® Форте. Коротко про них. Каюніс® – універсальний фунгіцид нового покоління, до складу якого входять діючі речовини з класу карбоксамідів-спірокеталамінів-стробілуринів (біксафен-спіроксамін-трифлорксістробін). Такий підбір

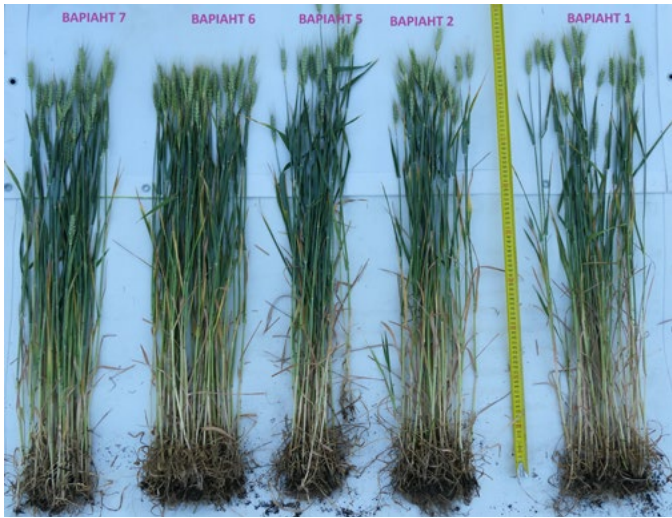


Фото 35. ВАРИАНТИ 1; 2; 5; 6; 7. Вигляд рослин на 31 травня 2024 року.

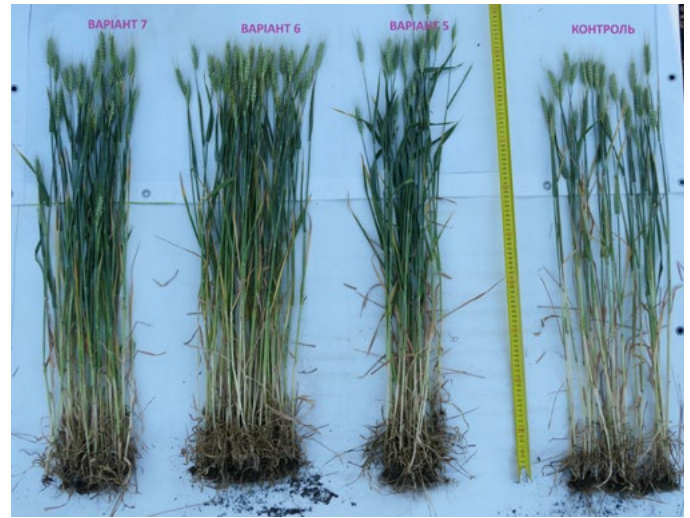


Фото 35. Третій блок дослідів. ВАРИАНТИ 5; 6; 7. Вигляд рослин озимої пшениці на 31 травня 2024 року.



Фото 36. Густота посіву – 1 млн га, пшениця Мудрість Одеська. Вигляд на 27 березня 2024 року.



Фото 36. Густота посіву – 1,5 млн га, пшениця Мудрість Одеська. Вигляд на 27 березня 2024 року.



Фото 36. Густота посіву – 2,5 млн га, пшениця Мудрість Одеська. Вигляд на 27 березня 2024 року.



Фото 36. Густота посіву – 3,0 млн га, пшениця Мудрість Одеська. Вигляд на 27 березня 2024 року.



Фото 36. Густота посіву – 4,5 млн га, пшениця Мудрість Одеська. Вигляд на 27 березня 2024 року.

мінімізує появу резистентності до продукту, а рослина отримує швидку захисну дію навіть за невисоких та нестабільних весняних температур. Продукт можна застосовувати як на пшениці, так і на ячмені. Контролює борошнисту росу, септоріоз, піренофороз, іржаві хвороби, плямистості (сітчаста, темно-бура, смугаста) ринхоспоріоз, рамуляріоз.

Фунгіцид Деларо® Форте можна назвати швидким і потужним захисником посівів зернових колосових від комплексу хвороб. Містить діючі речовини з різних хімічних класів: спірокеталамінів, триазолінтіонів, стробілуринів (спіроксамін, протіоконазол, трифлуксістробін). Завдяки формуляції має швидке проникнення у рослину та високу ефективність проти хвороб за низьких температур. Застосовують для профілактичних і лікувальних об-

Діаграма 3. Складові урожайності озимої пшениці на АгроАрені Дніпро в дослідах з різної густоти висіву

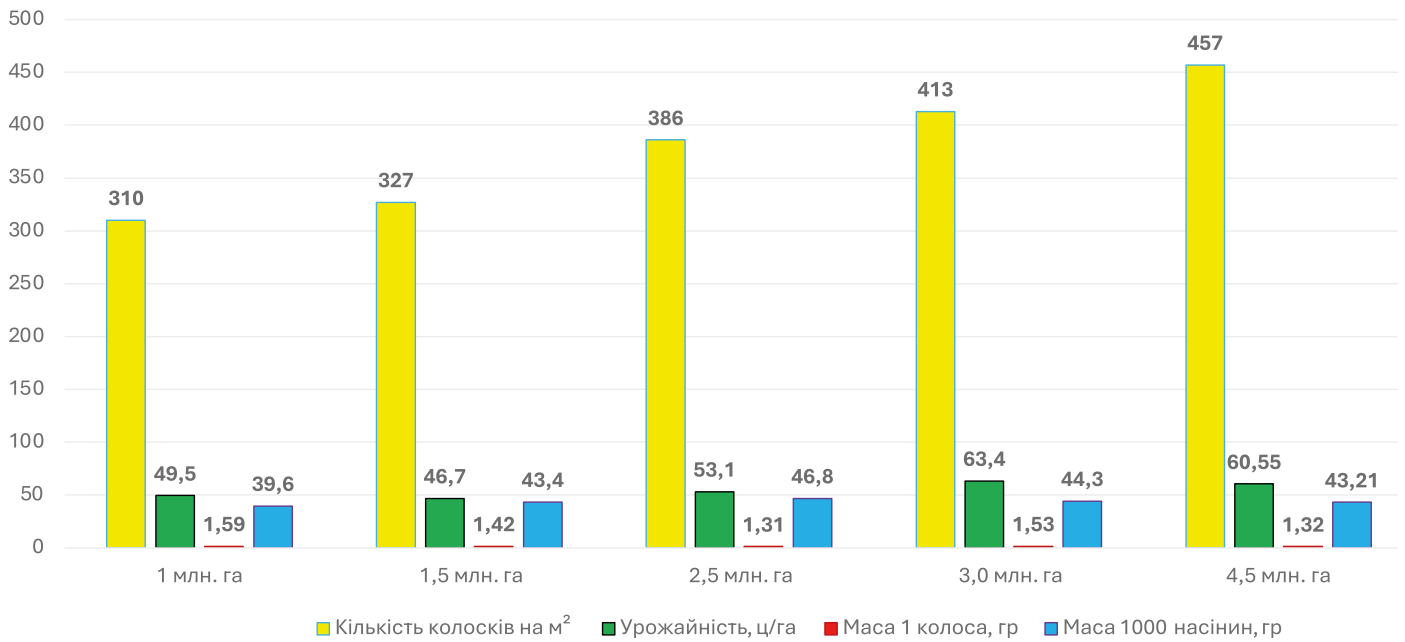


Фото 38. Густота – 1,0 млн га. Вигляд на 13 травня 2024 року.



Фото 38. Густота – 1,5 млн га. Вигляд на 13 травня 2024 року.



Фото 38. Густота – 2,5 млн га. Вигляд на 13 травня 2024 року.



Фото 38. Густота – 3,0 млн га. Вигляд на 13 травня 2024 року.



Фото 38. Густота – 4,5 млн га. Вигляд на 13 травня 2024 року.



Фото 39. Вигляд рослин на різних густотах посіву на 22 травня 2024 року.

робок. Контролює хвороби пшениці та ячменю: борошнисту росу, септоріоз листя та колосу, піренофороз, буру іржу, сітчасту, темно-буру, смугасту плямистості, ринхоспоріоз.

Отже, маємо в додаток до фунгіциду Медісон[®], що володіє потужною захисною дією, ще Деларо[®] Форте і Каюніс[®], які мають швидку та потужну дію на патогени. Цікаво було порівняти їх роботу за внесення в Т1. В усіх трьох варіантах восени застосували суміш гербіцидів Гроділ[®] Максі, 0,1 л/га + Зенкор[®] Ліквід, 0,3 л/га. Тому питання з бур'янами було зняте до кінця вегетації пшениці. Фунгіциди Каюніс[®] та Деларо[®] Форте використовували з мінімальними зареєстрованими нормами. ВАРІАНТ 5: Т1 – Каюніс[®] – 0,8 л/га, Т2 – Солігор[®] – 0,9 л/га, Т3 – Інпут[®] Classic – 1,25 л/га. ВАРІАНТ 6: Т1 – Деларо[®] Форте – 1,0 л/га, Т2 –

Солігор[®] – 0,9 л/га, Т3 – Інпут[®] Classic – 1,25 л/га. ВАРІАНТ 7: Т1 – Медісон[®] – 0,7 л/га, Т2 – Солігор[®] – 0,9 л/га, Т3 – Інпут[®] Classic – 1,25 л/га. Урожайність на варіантах отримали дуже близьку одна до одної: ВАРІАНТ 5 – 62,2 ц/га; ВАРІАНТ 6 – 61,9 ц/га; ВАРІАНТ 7 – 62,1 ц/га. В умовах цього року продукти спрацювали на рівні.

Четвертий блок – ВАРІАНТ 8 і ВАРІАНТ 9. Обидва варіанти пішли в зиму в фазі розвитку ВВСН 13 (три листки). Раннє відновлення вегетації дало можливість пшениці сформувати по два бічних пагони. І здавалося ось він успіх – 12-14 млн пагонів на гектар, але в квітні, в період формування прапорцевого листка, відбулася абортация сформованих навесні пагонів. Надалі рослина формувала врожай на одному – головному пагоні (фото 17, 18).

Фунгіцидний захист варіантів був

стандартним для умов регіону. ВАРІАНТ 8: Т1 – Фалькон[®] – 0,6 л/га, Т2 – Медісон – 0,9 л/га. ВАРІАНТ 2: Т1 – Солігор[®] – 0,7 л/га, Т2 – Медісон – 0,9 л/га. Така система фунгіцидного захисту дала змогу тримати посіви без прояву хвороб до збирання врожаю. Отриманий результат для такого типу посіву був очікуваним: ВАРІАНТ 8 – 50,56 ц/га; ВАРІАНТ 9 – 47,1 ц/га. Думаємо, що така різниця в урожайності пов'язана з сортами озимої пшениці. За рекомендаціями виробника, сорт Мудрість Одеська придатний до раннього висіву, а сорт Перепілка має рекомендації для пізніх термінів сівби зі збільшеною нормою – 5 і більше млн га. Тому варто звертати увагу на характеристики сортів під час планування строків сівби.

У наступному блоці дослідів роз-



Фото 40. Загальний вигляд озимої пшениці на Байер АгроАрені Дніпро в день збирання, 24 червня 2024 року.



Фото 40. Показники вологості пшениці на момент збирання, 24 червня 2024 року.



Фото 41. Невеликий колектив Байер АгроАрені Дніпро, який відповідає за величезний обсяг роботи.

Таблиця 1. Дані обстежень на дослідках із різними густотами озимої пшениці, проведені 27 березня та 25 червня 2024 року

Густота посіву млн/га	Коефіцієнт кущення	Кількість пагонів шт/ 1м ²	Біологічний урожай т/га	Фактична кількість пагонів на момент збирання шт/м ²	Коефіцієнт кущення на момент збирання	Фактична урожайність т/га	% реалізації біологічного потенціалу
1	1:10,4	1046	10,46	310	1:3,1	4,95	29,6
1,5	1:7,4	1113	11,13	327	1:2,1	4,66	29,38
2,5	1:4,6	1153	11,53	386	1:1,54	5,31	33,47
3,0	1:3,8	1146	11,46	413	1:1,37	6,34	36,0
4,5	1:3,4	1560	15,60	455	1:1,01	6,05	29,16
							31,5 ср. знач.

глядатимемо сорт Мудрість Одеська, посіяний 13 вересня. ВАРІАНТ із нормами висіву: 1,0; 1,5; 2,5; 3,0; 4,5 млн/га. Під час обліків на цьому варіанті, проведеному 27 березня, мали такі показники: 1) Посів із нормою висіву 1,0 млн га мав коефіцієнт кущення 1:10,4, сформував 1046 пагонів на 1 м²; 2) Посів з нормою висіву 1,5 млн га мав коефіцієнт кущення 1:7,4, сформував 1113 пагонів на 1 м²; 3) Посів з нормою висіву 2,5 млн га мав коефіцієнт кущення 1:4,6, сформував 1153 пагонів на 1 м²; 4) Посів із нормою висіву 3,0 млн га мав коефіцієнт кущення 1:3,8, сформував 1146 пагонів на 1 м²; 5) Посів з нормою висіву 4,5 млн га мав коефіцієнт кущення 1:3,4, сформував 1560 пагонів на 1 м².

Згідно з отриманими результатами обстеження, можемо вирахувати потенційну врожайність по кожній із густот посіву. Якщо в розрахунках прийняти вагу колоса за 1 г, то для кожного з варіантів матимемо такі показники: 1) 1,0 млн га – 10,46 т/га; 2) 1,5 млн га – 11,13 т/га; 3) 2,5 млн га – 11,53 т/га; 4) 3,0 млн га – 11,46 т/га; 5) 4,5 млн га – 15,6 т/га (таблиця 1).

Що ж потенціал посівів вражаючий, залишалося його реалізувати. Для цього ми доклали максимальних зусиль. Захист посівів від бур'янів

був проведений восени гербіцидами Гроділ® Максi, 0,1 л/га + Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га, тож тиску на посів вони не чинили ні восени, ні навесні. Фунгіцидний та інсектицидний захист забезпечили відсутність хвороб і шкідників, регулятор росту вбезпечував посів від вилягання: Т1 – Медісон® – 0,7 л/га + Децис® 100 – 0,15 л/га + Церон® – 0,75 л/га; Т2 – Солігор® – 0,9 л/га + Коннект® – 0,5 л/га; Т3 – Імпут® Classic – 1,25 л/га; Т4 – Коннект® – 0,5 л/га.

Загальна кількість азоту в весняних підживленнях становила 142 кг/га в д.р. Тож наші плани з цього дослідження зрозумілі, але природа мала свій план, на який ми вплинути не могли. Посушливі погодні умови квітня спричинили абортацию бічних пагонів на всіх варіантах густот (фото 36, 38, 39). Це відбулося на етапі формування прапорцевого листка (ВВСН 37-39). Травень також не був дощовим, а опади в кінці місяця й червні дали змогу лише покращити налив зерен. Показник маси 1000 насінин забезпечує тільки 15% урожаю. Тому ці опади значного впливу на отриманий урожай не мали. Найменшу врожайність цього року сформували посіви з густотою 1,0 та 1,5 млн га – 4,95 і 4,66 т/га відповідно. Найбільшу врожайність отримали на густотах

3,0 млн га і 4,5 млн га – 6,34 та 6,05 т/га відповідно, проміжне становище мала густота 2,5 млн га з урожайністю 5,31 т/га (таблиця урожайності). Найбільшу масу колос мав на густотах 1,0; 3,0; 1,5 млн га (діаграма 3). Для умов цього року кращими виявилися посіви з густотами 3,0 та 4,5 млн га.

Можливо, ми пройшли не найпростіший сезон вирощування озимої пшениці на Байер АгроАрені Дніпро. Та, підсумовуючи отримані результати, бачимо, що надрання відновлення вегетації, достатні запаси вологи в метровому шарі ґрунту і ретельний догляд за озимою пшеницею сприяли формуванню пристойного врожаю на всіх ділянках. Запланована й внесена кількість азоту практично відповідала отриманій урожайності.

Насправді варіантів із дослідками багато, і всі, хто дотичний до сільськогосподарства, зможуть осягнути ту кількість роботи, яку виконують співробітники Арені (фото 41). Думаємо, що надана інформація буде корисною й стане вам в нагоді у вашій роботі.



Урожайність

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)		–	44,07	–
ВАРІАНТ № 1				
Барітон® + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	64,4	+20,33
Атлантис® Стар + БіоПауер®	0,35 + 1,0	ВВСН 13-21		
Каюніс®	1,0	ВВСН 30-33		
Коннект®	0,5	ВВСН 32-33		
Церон®	0,8	ВВСН 32-33		
Деларо® Форте	1,25	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 62-65		
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75		
ВАРІАНТ № 2				
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	63,7	+19,63
Атлантис® Стар + БіоПауер®	0,35 + 1,0	ВВСН 29-32		
Аскра® Хпро	0,8	ВВСН 30-33		
Коннект®	0,5	ВВСН 30-32		
Церон®	0,75	ВВСН 32-33		
Аскра® Хпро	0,8	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Тілмор®	1,25	ВВСН 62-65		
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75		
ВАРІАНТ № 3				
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	62,31	+18,24
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29-32		
Солігор®	0,7	ВВСН 30-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,75	ВВСН 32-33		
Інпут® Classic	1,0	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Тілмор®	1,25	ВВСН 62-65		
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75		
ВАРІАНТ № 4				
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	61,98	+ 17,91
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29-32		
Інпут® Classic	0,9	ВВСН 30-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,75	ВВСН 32-33		
Солігор®	0,9	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Тілмор®	1,25	ВВСН 62-65		
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75		

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)
ВАРІАНТ № 5				
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	62,2	+ 18,13
Гроділ® Максi + Зенкор® Ліквід	0,1 + 0,3	Осінь ВВСН 13-20		
Каюніс®	0,8	ВВСН 30-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,75	ВВСН 32-33		
Солігор®	0,9	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 62-65		
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75		
ВАРІАНТ № 6				
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	61,9	+ 17,83
Гроділ® Максi + Зенкор® Ліквід	0,1 + 0,3	Осінь ВВСН 13-20		
Деларо® Форте	1,0	ВВСН 30-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,75	ВВСН 32-33		
Солігор®	0,9	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 62-65		
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75		
ВАРІАНТ № 7				
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	62,10	+ 18,03
Гроділ® Максi + Зенкор® Ліквід	0,1 + 0,3	Осінь ВВСН 13-20		
Медісон®	0,7	ВВСН 30-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,75	ВВСН 32-33		
Солігор®	0,9	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 62-65		
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75		

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)
Пізній висів: ВАРІАНТ № 8 (попередник соняшник). Сорт Перепілка			
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	50,56
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29-32	
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33	
Фалькон®	0,6	ВВСН 32-33	
Медісон®	0,9	ВВСН 37-39	
Децис® 100	0,15	ВВСН 37-39	
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75	
Пізній висів: ВАРІАНТ № 9 (попередник соняшник). Сорт Мудрість Одеська			
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння	47,10
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29-32	
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33	
Солігор®	0,7	ВВСН 32-33	
Медісон®	0,9	ВВСН 37-39	
Децис® 100	0,15	ВВСН 37-39	
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75	

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)
Досліди з різними густотами посіву озимої пшениці (Мудрість Одеська)		
Барітон® Супер + Гаучо® Плюс	1,0 + 0,8	Протруювання насіння
Гроділ® Максі + Зенкор® Ліквід	0,1+ 0,3	Осінь ВВСН 13-20
Медісон®	0,7	ВВСН 30-33
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33
Церон®	0,75	ВВСН 32-33
Солігор®	0,9	ВВСН 37-39
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 62-65
Коннект®	0,5	ВВСН 71-75

Норма висіву, млн/га	Урожайність, ц/г (в перерахунку на вологість 14%)
ВАРІАНТ № 2 норми висіву (Мудрість Одеська)	
1,0	49,52
1,5	46,69
2,5	53,10
3,0	63,44
4,5	60,55



Озимий ячмінь



Технологія

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ОЗИМИЙ РІПАК			
Обробіток ґрунту	Дискування в два сліди	5-7 см	Після збирання попередника	Ares TL
	Передпосівна культивування	4-5 см	Перед висівом	Lemken Kompaktor S
Добрива	Яра Міла 8:24:24	150 кг/га	Під час сівби	Great Plains 1200
	Сульфат амонію 21:0:0 (S24)	100 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	Bogballe L1
	Saletrosan 26 26:0:0 (S13)	200 кг/га		
	Карбамід 46:0:0	100 кг/га	Перед виходом у трубку	Great Plains 1200
Сорт (гібрид)	Дев'ятий Вал			
Сівба	Норма висіву	4,5 млн шт./га	25.09.2023	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	4-5 см		
	Отримання сходів		04.10.2023	

Захист рослин:

Протруювання насіння

Варіанти № 1, 2, 3

Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,8 л/т

Фунгіцидний захист та регуляція росту

Варіант № 1

Каюніс®, 1,0 л/га (ВВСН 29-33)

Церон®, 0,6 л/га (ВВСН 32-33)

Каюніс®, 1,0 л/га (ВВСН 37-39)

Церон®, 0,5 л/га (ВВСН 49)

Солігор®, 1,0 л/га (ВВСН 65)

Варіант № 2

Каюніс®, 1,0 л/га (ВВСН 29-33)

Церон®, 0,6 л/га (ВВСН 32-33)

Авіатор® Хпро, 0,6 л/га (ВВСН 37-39)

Церон®, 0,6 л/га (ВВСН 49)

Солігор®, 1,0 л/га (ВВСН 65)

Варіант № 3

Каюніс®, 1,0 л/га (ВВСН 29-33)

Церон®, 0,6 л/га (ВВСН 32-33)

Аскра® Хпро, 0,6 л/га (ВВСН 37-39)

Церон®, 0,5 л/га (ВВСН 49)

Солігор®, 1,0 л/га (ВВСН 65)

Інсектицидний захист

Варіанти № 1, 2, 3

Децис® 100, 0,15 л/га (ВВСН 32-33)

Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 37-39)

Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 75)

Гербіцидний захист

Варіанти № 1, 2, 3

Мушкет® Універсал, 0,9 л/га (ВВСН 29-32)



Аналіз урожайностей

Озимий ячмінь сорту Дев'ятий Вал посіяли 25 вересня. Попередником культури був озимий ріпак. Насінний матеріал для трьох варіантів дослідів обробили фунгіцидним протруйником Ламардор® Про (0,6 л/т) з додаванням інсектицидного протруйника Гаучо® Плюс (0,8 л/т). Висів провели у вологий ґрунт, сходи культури отримали швидко (фото 1). Погодні умови осені сприяли розвитку культури, ячмінь швидко зімкнув міжряддя, зовсім не відчувши конкуренції з боку бур'янів (фото 2). На момент припинення вегетації рослини озимого ячменю мали фазу розвитку BBCH 23-25 (фото 3). В кінці другої декади листопада на невеликій кількості рослин було виявлено прояв сітчастої плямистості (фото 4).



Фото 1. Сходи озимого ячменю 6 жовтня 2024 року.



Фото 2. Вигляд озимого ячменю 4 грудня 2023 року.



Фото 2. Вигляд озимого ячменю 4 грудня 2023 року.



Фото 3. Розвиток рослин озимого ячменю на 4 грудня 2024 року (BBCH 25).



Фото 2. Стан розвитку бур'янів у посівах озимого ячменю 4 грудня 2023 року.



Фото 4. Прояв захворювання на сітчасту плямистість.



Фото 5. Вигляд посіву озимого ячменю 11 січня 2024 року.



Фото 6. Перше підживлення озимого ячменю азотом 21 січня 2024 року.



Фото 7. Стан озимого ячменю 31 січня 2024 року.

Перше значне похолодання відбулося 21 листопада. Зима для ячменю не стала більшим випробуванням, ніж для озимої пшениці (фото 5). Догляд за посівами озимого ячменю, як і озимої пшениці, почався 31 січня з під-

живлення азотом, друге підживлення провели перед виходом культури в трубку сівалкою (фото 6, 7).

Орієнтуючись на середньостатистичний час відновлення весняної вегетації, зробили розподілення азо-

ту 60х40. По мерзлоталому ґрунту вносили сульфат амонію, 100 кг/га + салетросан (200 кг/га), в друге підживлення застосували 100 кг/га карбаміду. Загальна кількість азоту в весняних підживленнях становила



Фото 8. Загальний вигляд озимого ячменю 7 лютого 2024 року.



Фото 9. Поява нових коренів у рослин озимого ячменю, початок відновлення вегетації, 14 лютого 2024 року.



Фото 10. Вигляд рослин озимого ячменю на момент відновлення вегетації, 14 лютого 2024 року.



Фото 11. Загальний вигляд озимого ячменю 14 лютого 2024 року.



Фото 12. Загальний вигляд озимого ячменю 25 березня 2024 року.



Фото 13. Розвиток рослин озимого ячменю 25 березня 2024 року.

119 кг/га в д.р. Зважаючи на розвиток культури та накопичену вологу, кількість внесеного азоту дозволяла розраховувати на врожай у межах 65-70 ц/га.

Надраннє відновлення вегетації, вчасне підживлення, достатній запас води в метровому шарі ґрунту (171,9-175 мм) сприяли наростанню потужної кореневої системи та гарному розвитку озимого ячменю (фото 9, 10, 11). В кінці березня вигляд посівів почав змінюватися, рослини дуже швидко переходили з однієї фази на другу (фото 12, 13). Співробітники Арени між собою називали озимий ячмінь «культурою з реактивним двигуном». На початку квітня рослини перебували у фазі ВВСН 30. В цей час у нижньому ярусі рослин мали невелику кількість бур'янів та прояв захворювання на сітчасту плямистість.



Фото 14. Прояв захворювання на сітчасту плямистість, 2 квітня 2024 року.



Фото 15. Початок льоту злакових мух, 4 квітня 2024 року.



Фото 16. Розвиток озимого ячменю – ВВСН 32, 9 квітня 2024 року.



Фото 17. Розвиток озимого ячменю – ВВСН 32, початок ВВСН 33, 11 квітня 2024 року.

Також мали початок льоту злакових мух (фото 15). Тому 7 квітня у фазі розвитку озимого ячменю ВВСН 31 застосували гербіцид Мушкет® Універсал (0,9 л/га) на всіх трьох варіантах дослідів. До збирання культури бур'янів у посівах не спостерігали.

Вже на 9 квітня всі рослини мали фазу розвитку ВВСН 32 та початок ВВСН 33 (фото 16, 17).

В цей час для раннього контролю сітчастої плямистості на всіх варіантах в Т1 було внесено новий фунгіцид Каюніс® у нормі 1 л/га. Каюніс® – це

істотне підсилення продуктів для захисту як озимого, так і ярого ячменю від комплексу хвороб. Це універсальний фунгіцид нового покоління, до складу якого входять діючі речовини з класу карбоксамідів-спірокеталямінів-стробілуринів (біксафен-спірокса-



Фото 18. Ефективність застосування регулятора росту Церон® через тиждень після застосування. 15 квітня 2024 року.



Фото 19. Ефективність застосування регулятора росту Церон® через два тижні після застосування. 29 квітня 2024 року.

мін-трифлоріостробін). Такий підбір мінімізує появу резистентності до продукту, а рослина отримує швидку захисну дію навіть за невисоких та нестабільних весняних температур. Продукт є спеціалістом контролю таких захворювань ячменю, як борш-

ниста роса, іржасті хвороби, плямистості (сітчаста, темно-бура, смугаста), ринхоспориоз, рамуляріоз. Зважаючи на інтенсивний розвиток і підйом температур, разом з фунгіцидом застосували регулятор росту Церон®, 0,6 л/га (фото 18, 19).

А культура не припиняла свого стрімкого розвитку. Щільний стеблостій ячменю створював особливий мікроклімат у нижньому ярусі та зоні коренів. Ґрунт не перегрівався, як на зріджених посівах, непродуктивного випаровування майже не відбувало-



Фото 20. ВАРІАНТ 1, вигляд озимого ячменю через 17 днів після застосування фунгіциду Каюніс®. 26 квітня 2024 року.



Фото 21. ВАРІАНТ 2, вигляд озимого ячменю через 17 днів після застосування фунгіциду Каюніс®. 26 квітня 2024 року.

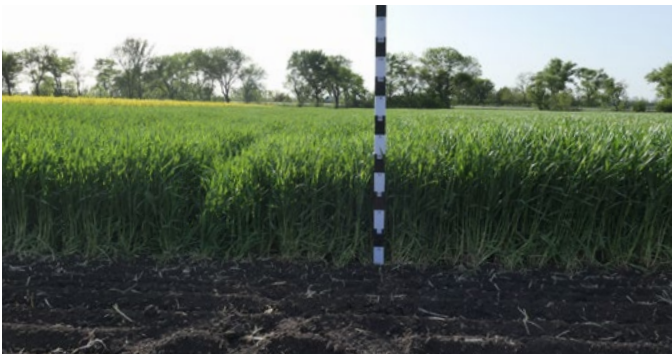


Фото 22. ВАРІАНТ 3, вигляд озимого ячменю через 17 днів після застосування фунгіциду Каюніс®. 26 квітня 2024 року.



Фото 23. Вигляд рослин озимого ячменю без застосування фунгіциду, 26 квітня 2024 року.



Фото 24. ВАРІАНТ 1, вигляд озимого ячменю через 16 днів після застосування фунгіциду Каюніс® в Т2. 13 травня 2024 року.



Фото 25. ВАРІАНТ 2, вигляд озимого ячменю через 16 днів після застосування фунгіциду Авіатор® в Т2. 13 травня 2024 року.



Фото 26. ВАРІАНТ 3, вигляд озимого ячменю через 16 днів після застосування фунгіциду Аскра® Хро в Т2. 13 травня 2024 року.



Фото 27. Вигляд рослин озимого ячменю на варіантах контролю, без застосування фунгіцидів, 13 травня 2024 року.



Фото 28. Цвітіння озимого ячменю,
7 травня 2024 року.



Фото 29. ВАРІАНТ 1, вигляд озимого ячменю
28 травня 2024 року.



Фото 30. ВАРІАНТ 2, вигляд озимого ячменю
28 травня 2024 року.



Фото 31. ВАРІАНТ 3, вигляд озимого ячменю
28 травня 2024 року.



Фото 31. Вигляд рослин озимого ячменю на варіантах контролю,
без застосування фунгіцидів. 28 травня 2024 року.



Фото 31. Вигляд рослин озимого ячменю на варіантах контролю,
без застосування фунгіцидів. 28 травня 2024 року.



Фото 31. Вигляд рослин озимого ячменю на варіантах контролю,
без застосування фунгіцидів. 28 травня 2024 року.

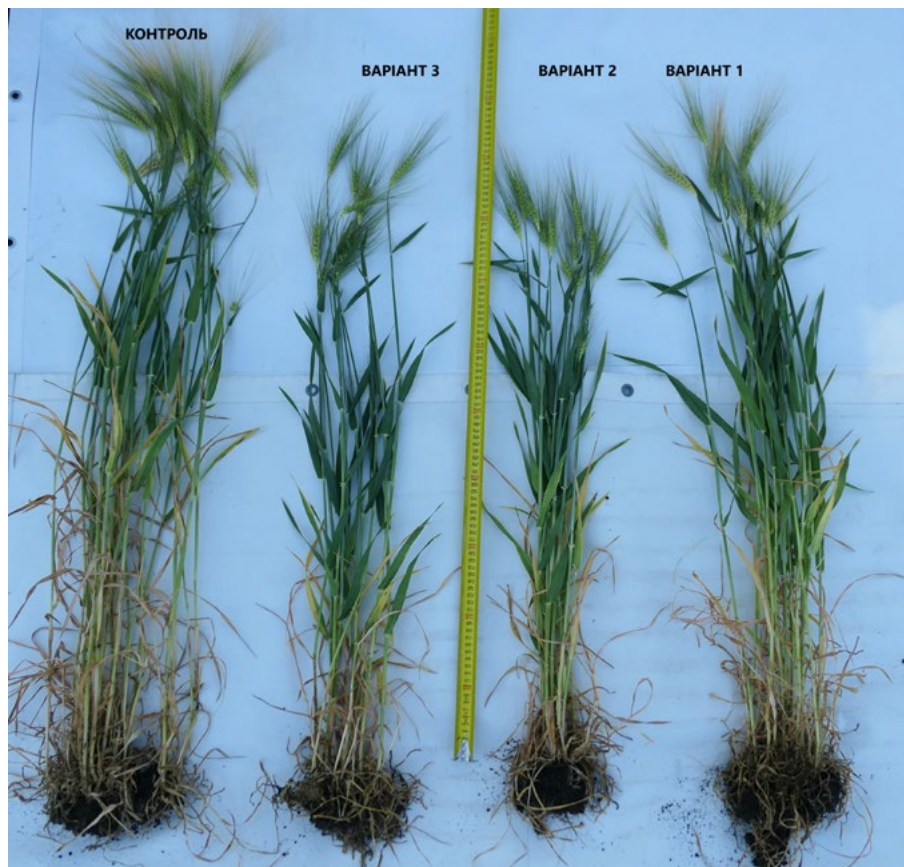


Фото 32. Вигляд рослин озимого ячменю на варіантах захисту та контролю, 31 травня 2024 року.

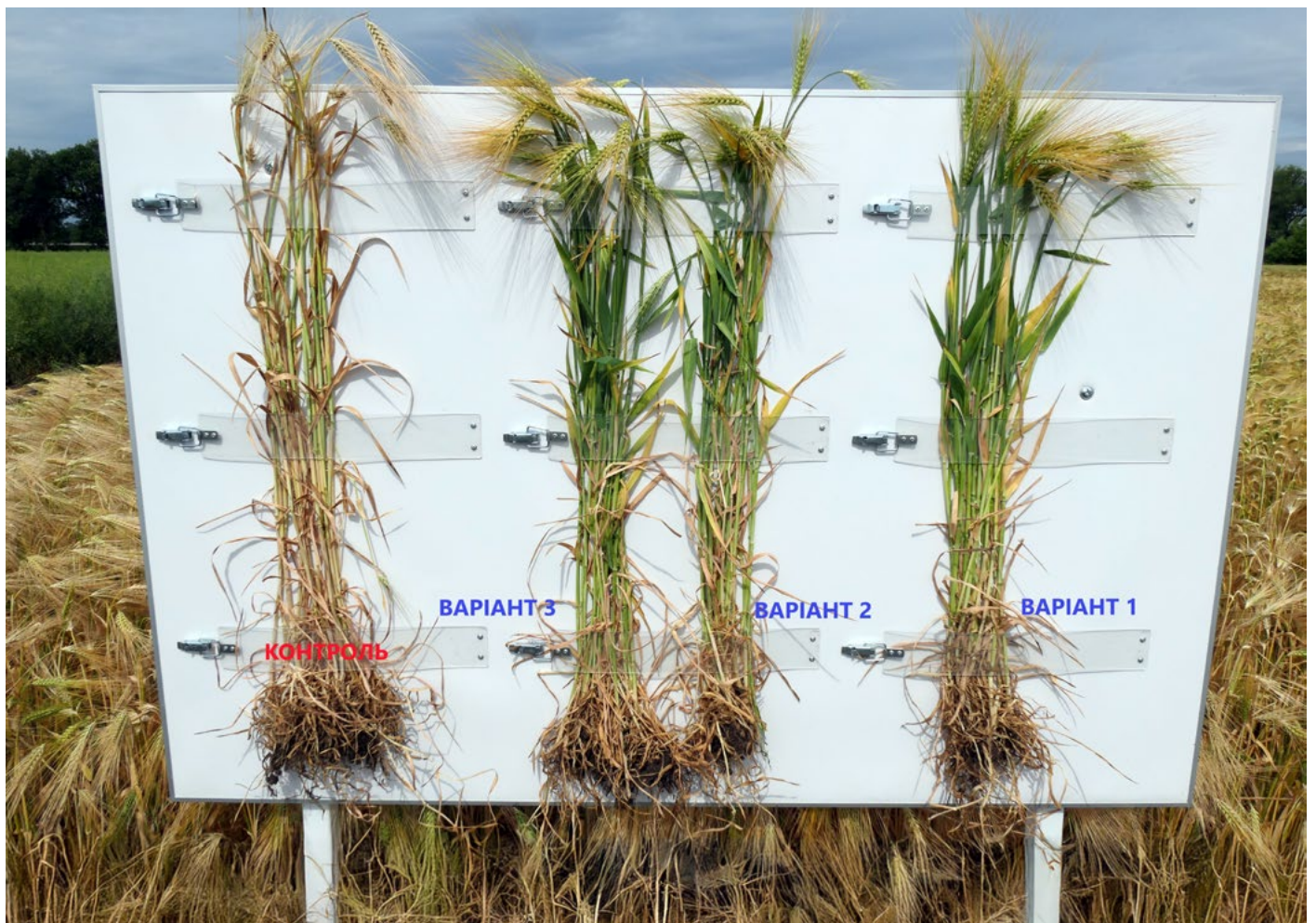


Фото 33. Вигляд рослин озимого ячменю на варіантах захисту та контролю, 4 червня 2024 року.



Фото 35. Збирання озимого ячменю 24 червня 2024 року

ше внесення (Т1). Продукт миттєво зупинив розвиток захворювання на сітчасту плямистість і утримував рослини здоровими до появи прапорцевого листка. Тоді як традиційною обробкою (Т2) для ячменю є застосування фунгіцидів по першому підпрапорцевому листку.

Відмінний контроль хвороб ячменю забезпечили в Т2 фунгіциди Каюніс®, Авіатор® Хрго, Аскра® Хрго. Цього сезону не було вилягання посівів, але робота регулятора росту Церон® була добре помітною. Крім убезпечення посівів від вилягання, обробка рослин рістрегулятором у фазі ВВСН

49 запобігає ламкості колосу, зберігаючи при цьому врожай.

Господарства, які займаються вирощуванням озимого ячменю, знають, наскільки небезпечними бувають захворювання культури і наскільки значущими є фунгіцидні обробки. Важливим моментом у технології вирощування ячменю є час їх проведення. Найкращий ефект дають превентивні внесення, до спалаху хвороб, краще запобігти пожежі, ніж потім героїчними зусиллями її гасити.

Ключовою в цій ситуації залишається економічна складова. Адже, застосовуючи фунгіциди до масового

розвитку хвороб, можна знижувати їх норму і зовсім іншими стають витрати, коли ячмінь починає «горіти» від хвороб. Тут потрібно застосувати фунгіцид, що не був внесений, але з максимальною нормою на тлі частково втраченого через захворювання врожаю.



Урожайність

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)		–	63,9	–
ВАРІАНТ № 1				
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,8	Протруювання насіння	70,61	+6,71
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29-32		
Каюніс®	1,0	ВВСН 29-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,6	ВВСН 32-33		
Каюніс®	1,0	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Церон®	0,6	ВВСН 49		
Солігор®	1,0	ВВСН 65		
Коннект®	0,5	ВВСН 75		
ВАРІАНТ № 2				
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,8	Протруювання насіння	71,51	+7,61
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29-32		
Каюніс®	1,0	ВВСН 29-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,6	ВВСН 32-33		
Авіатор® Хпро	0,6	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Церон®	0,6	ВВСН 49		
Солігор®	1,0	ВВСН 65		
Коннект®	0,5	ВВСН 75		
ВАРІАНТ № 3				
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,8	Протруювання насіння	69,77	+5,87
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 29-32		
Каюніс®	1,0	ВВСН 29-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,6	ВВСН 32-33		
Аскра® Хпро	0,6	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Церон®	0,6	ВВСН 49		
Солігор®	1,0	ВВСН 65		
Коннект®	0,5	ВВСН 75		



Ярий ячмінь



Технологія

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	КУКУРУДЗА			
Обробіток ґрунту	Мульчування		Жовтень 2023 р.	Gaspardo Tornado
	Оранка	30-32 см	Жовтень 2023 р.	Lemken Euro Opal
	Закриття вологи		Березень 2024 р.	Hatzenbichler
	Передпосівна культивування	4-5 см	Перед сівбою	Lemken Kompaktor S
Добрива	Яра Міла 8:24:24	200 кг/га	Під оранку	Bogballe L1
	Аміачна селітра 34:0:0	150 кг/га	Під передпосівну культивування	
	Поліфоска 8:24:24	80 кг/га	Під час сівби	Great Plains 1200
Сорт (гібрид)	Геліос			
Сівба	Норма висіву	4,5 млн шт./га	12.03.2024	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	4-5 см		
	Отримання сходів		02.04.2024	

Захист рослин:

Протруювання насіння

Варіанти № 1, 2, 3, 4

Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,5 л/т

Фунгіцидний захист та регуляція росту

Варіант № 1

Каюніс®, 1,0 л/га (ВВСН 33-35)

Церон®, 0,6 л/га (ВВСН 49)

Варіант № 2

Авіатор® Хпро, 0,6 л/га (ВВСН 30-33)

Авіатор® Хпро, 0,6 л/га (ВВСН 37-39)

Церон®, 0,6 л/га (ВВСН 49)

Варіант № 3

Каюніс®, 0,8 л/га (ВВСН 30-33)

Церон®, 0,5 л/га (ВВСН 32-33)

Каюніс®, 0,8 л/га (ВВСН 37-39)

Церон®, 0,5 л/га (ВВСН 49)

Інпут® Classic, 1,25 л/га (ВВСН 65)

Варіант № 4

Аскра® Хпро, 0,5 л/га (ВВСН 30-32)

Церон®, 0,5 л/га (ВВСН 32-33)

Аскра® Хпро, 0,6 л/га (ВВСН 37-39)

Церон®, 0,5 л/га (ВВСН 49)

Солігор®, 1,0 л/га (ВВСН 65)

Інсектицидний захист

Варіант № 1

Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 33-35)

Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 75)

Варіанти № 2, 3, 4

Децис® 100, 0,15 л/га (ВВСН 32-33)

Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 37-39)

Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 75)

Гербіцидний захист

Варіанти № 1, 2, 3, 4

Мушкет® Універсал, 0,9 л/га (ВВСН 21-32)



Аналіз урожайностей



Фото 1. Вигляд насіннєвого матеріалу ярого ячменю, обробленого протруйниками Ламардор® Про і Гаучо® Плюс. 12 березня 2024 року.



Фото 2. Сівба ярого ячменю. 12 березня 2024 року.



Фото 3. Глибина сівби ярого ячменю. 12 березня 2024 року.



Фото 4. Стан насіння ярого ячменю через 8 днів після сівби. 21 березня 2024 року.



Фото 5. Стан насіння ярого ячменю через два тижні після сівби. 25 березня 2024 року.

На дослідних ділянках попередником ярого ячменю була кукурудза, після її збирання внесли комплексне мінеральне добриво та провели оранку. Навесні двічі провели боронування, а під культивуацію внесли азот у вигляді аміачної селітри (таблиця. Технологія). Для сівби обрали вітчиз-

няний сорт Геліос, сівбу яким провели 12 березня з нормою 4,5 млн га та внесли комплексне мінеральне добриво (фото 2, 3, 4, 5). Для проведення дослідів заклали чотири варіанти з контролем.

Протруювання посівного матеріалу у всіх варіантах виконали фун-

гіцидним протруйником Ламардор® Про (0,6 л/т) із додаванням інсектицидного протруйника Гаучо® Плюс, 0,5 л/т (фото 1). Під час обстеження сходів ячменю не було виявлено рослин, уражених хворобами. Під час появи другого листочка (ВВСН 12) в посівах з'явилися смугасті блішки,



Фото 6. Сходи ярого ячменю, 1 квітня 2024 року.



Фото 7. Стан розвитку ярого ячменю, 3 квітня 2024 року.



Фото 8. Поява перших шкідників ярого ячменю. 8 квітня 2024 року.

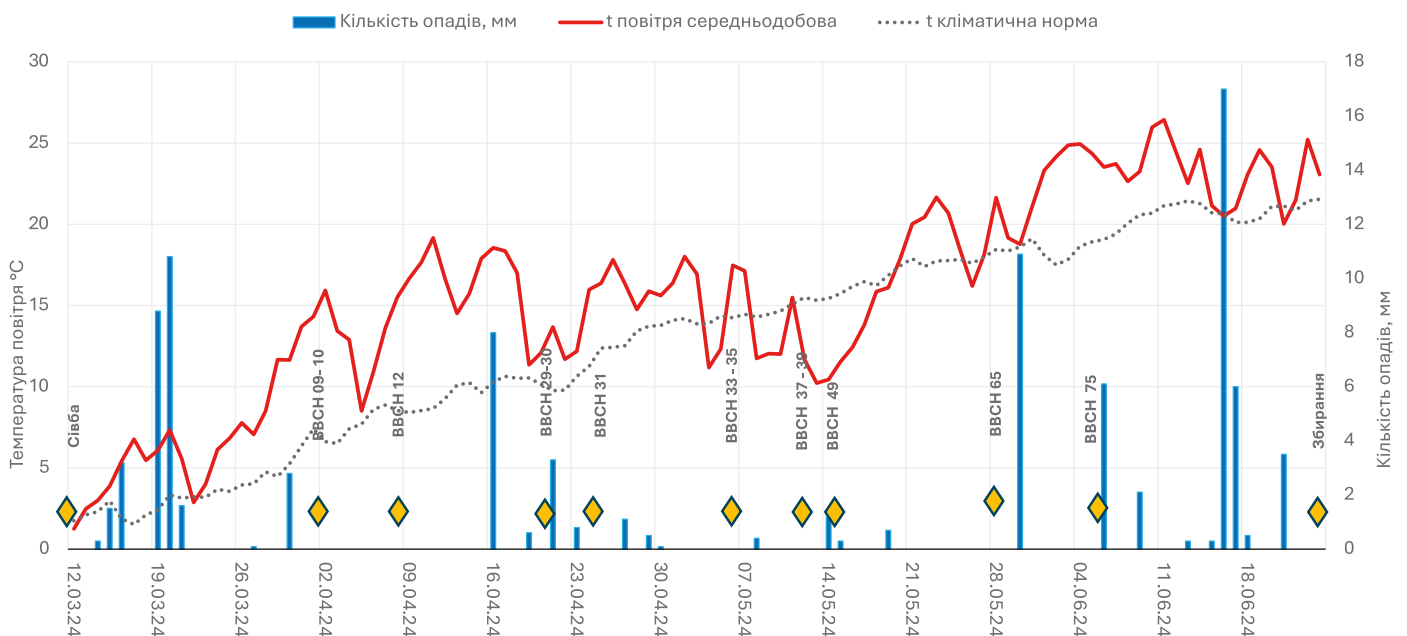


Фото 9. Вигляд посівів ярого ячменю, 17 квітня 2024 року.



Фото 10. Стан розвитку ярого ячменю, 25 квітня 2024 року.

Діаграма 1. Погодні умови під час вегетації ярого ячменю на Байєр АгроАрена Дніпро, 2024 рік



втім, Гаучо® Плюс ефективно їх контролював (фото 8).

Погодні умови в першій половині вегетації були вологими і помірно прохолодними. Наростання температури повітря протягом 10 днів після сівби змінилося нетривалим похолоданням із подальшим потеплінням (діаграма

1). Сходи отримали через три тижні після висіву – 2 квітня (фото 6, 7).

Надалі середньодобові температури повітря поступово піднімалися, втім, не були занадто спекотними. Починаючи з фази розвитку ВВСН 10 до ВВСН 65, культура не отримувала істотних опадів (діаграма 1). Невели-

кі дощі в квітні більше сприяли появі хвороб, ніж розвитку культури. Ярий ячмінь почав кущитися та сформував добре розвинену кореневу систему, що подальшому створило можливість ефективного забезпечення рослин вологою, накопиченою в ґрунті (фото 9).



Фото 11. Стан розвитку бур'янів перед застосуванням гербіциду Мушкет® Універсал, 17 квітня 2024 року.



Фото 12. Внесення гербіциду Мушкет® Універсал, 19 квітня 2024 року.

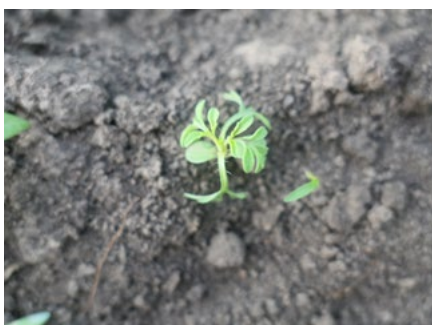


Фото 13. Дія гербіциду Мушкет® Універсал на бур'яни через 5 днів після застосування, 24 квітня 2024 року.

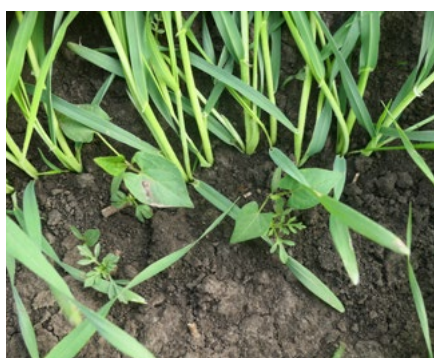


Фото 13. Дія гербіциду Мушкет® Універсал на бур'яни через 5 днів після застосування, 24 квітня 2024 року.

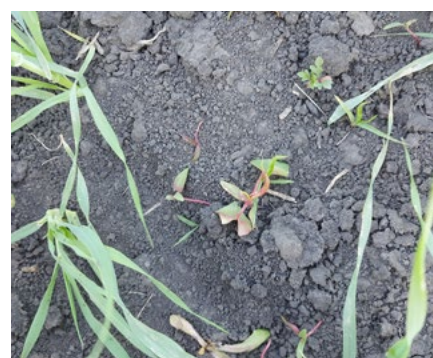


Фото 14. Дія гербіциду Мушкет® Універсал на бур'яни через два тижні після застосування, 2 травня 2024 року.

На початку вегетації запаси продуктивної вологи в ґрунті становили 165-172 мм. У кінці другої декади квітня рослини вже перебували у фазі ВВСН 29-30 (кінець кущення – початок трубкування) (фото 10). Не відставали у розвитку і бур'яни, їх видовий склад не був великим: гірчак березковидний, амброзія полинолиста, лобода біла (фото 11).

Саме в цей час на всіх варіантах дослідів застосували новий системний гербіцид, для контролю одно- та багаторічних дводольних бур'янів – Мушкет® Універсал, 0,9 л/га (фото 12).

Продукт створений на основі олійної дисперсії, має в своєму складі дві діючі речовини – йодосульфурон-метил натрію, 5 г/л + 2,4-Д 2-етилгексилловий ефір (430 г/л) та

антидот мефенпір-діетил, 25 г/л. Гербіцид ефективно знищив увесь спектр бур'янів (фото 13, 14). В кінці травня та в середині червня пройшли довгоочікувані опади, які сприяли формуванню й наливу зерна.

Система захисту ярого ячменю була представлена чотирма варіантами, що різнилися набором фунгіцидних та інсектицидних продуктів



Фото 14. Дія гербіциду Мушкет® Універсал на бур'яни через два тижні після застосування, 2 травня 2024 року.



Фото 15. Стан розвитку ярого ячменю, 13 травня 2024 року (ВВСН 37).



Фото 16. ВАРІАНТ 1, вигляд рослин ярого ячменю через тиждень після застосування фунгіциду Каюніс®.



Фото 16. ВАРІАНТ 1, вигляд рослин ярого ячменю через тиждень після застосування фунгіциду Каюніс®.



Фото 17. ВАРІАНТ 2, вигляд рослин ярого ячменю через 12 днів після застосування фунгіциду Авіатор®, 13 травня 2024 року.





Фото 18. ВАРІАНТ 3, вигляд рослин ярого ячменю через 12 днів після застосування фунгіциду Каюніс®, 13 травня 2024 року.



Фото 19. ВАРІАНТ 4, вигляд рослин ярого ячменю через 12 днів після застосування фунгіциду Аскра® Хро, 13 травня 2024 року.



Фото 20. Варіанти контролю без внесення фунгіцидів, 13 травня 2024 року.



Фото 21. ВАРІАНТ 1, вигляд рослин ярого ячменю через три тижні після застосування фунгіциду Каюніс®. 29 травня 2024 року.



Фото 22. ВАРІАНТ 2, вигляд рослин ярого ячменю через 19 днів після застосування фунгіциду Авіатор® Хрго. 29 травня 2024 року.



Фото 22. ВАРІАНТ 3, вигляд рослин ярого ячменю через 19 днів після застосування фунгіциду Каюніс®. 29 травня 2024 року.



Фото 23. ВАРІАНТ 4, вигляд рослин ярого ячменю через 19 днів після застосування фунгіциду Аскра® Хрго. 29 травня 2024 року.



Фото 24. Варіанти контролю без застосування фунгіцидів.
29 травня 2024 року.



Фото 24. Варіанти контролю без застосування фунгіцидів.
29 травня 2024 року.

(таблиця Технологія). Регулятор росту Церон® застосовували у ВАРІАНТАХ 1, 3, 4. На ВАРІАНТАХ 1, 3 провели випробування нового фунгіциду Каюніс® з одно- та дворазовим використанням.

На відміну від озимого ячменю, розвиток хвороб ярого ячменю був менш інтенсивним, перші симптоми захворювання на темно-буру плямистість почали з'являтися на контролях варіантів тільки у середині першої декади червня (фото 25). Погодні умови

не провокували культуру до вилягання, але робота регулятора росту Церон® була добре помітною (фото 26). Цікавим був у цьому плані ВАРІАНТ 1, де застосування продукту було проведено у фазу розвитку ВВСН 49. Саме такий час використання регулятора росту запобігає зламу колосу. Інсектицидний захист за невисокого тиску шкідників на культуру був ефективним у всіх варіантах.

Отримана урожайність – від 47,79 до 54,39 ц/га – приємно порадувала.

Найвищий результат був на ВАРІАНТІ 4 – 54,39 ц/га, де двічі в Т1 і Т2 було застосовано фунгіцид Аскра® Хрго, в якому добре збалансовані потужна лікувальна дія та тривалість захисного періоду. Його робота була підтримана в Т3 фунгіцидом Солігор®, що забезпечив захист колосу і вегетативної маси.

Друге почесне місце отримав ВАРІАНТ 3 – 53,75 ц/га з дворазовим внесенням фунгіциду Каюніс® у Т1 і Т2 та захистом колосу в Т3 фунгіцидом



Фото 25. Прояви захворювання ярого ячменю на темно-буру плямистість, 3 червня 2024 року.

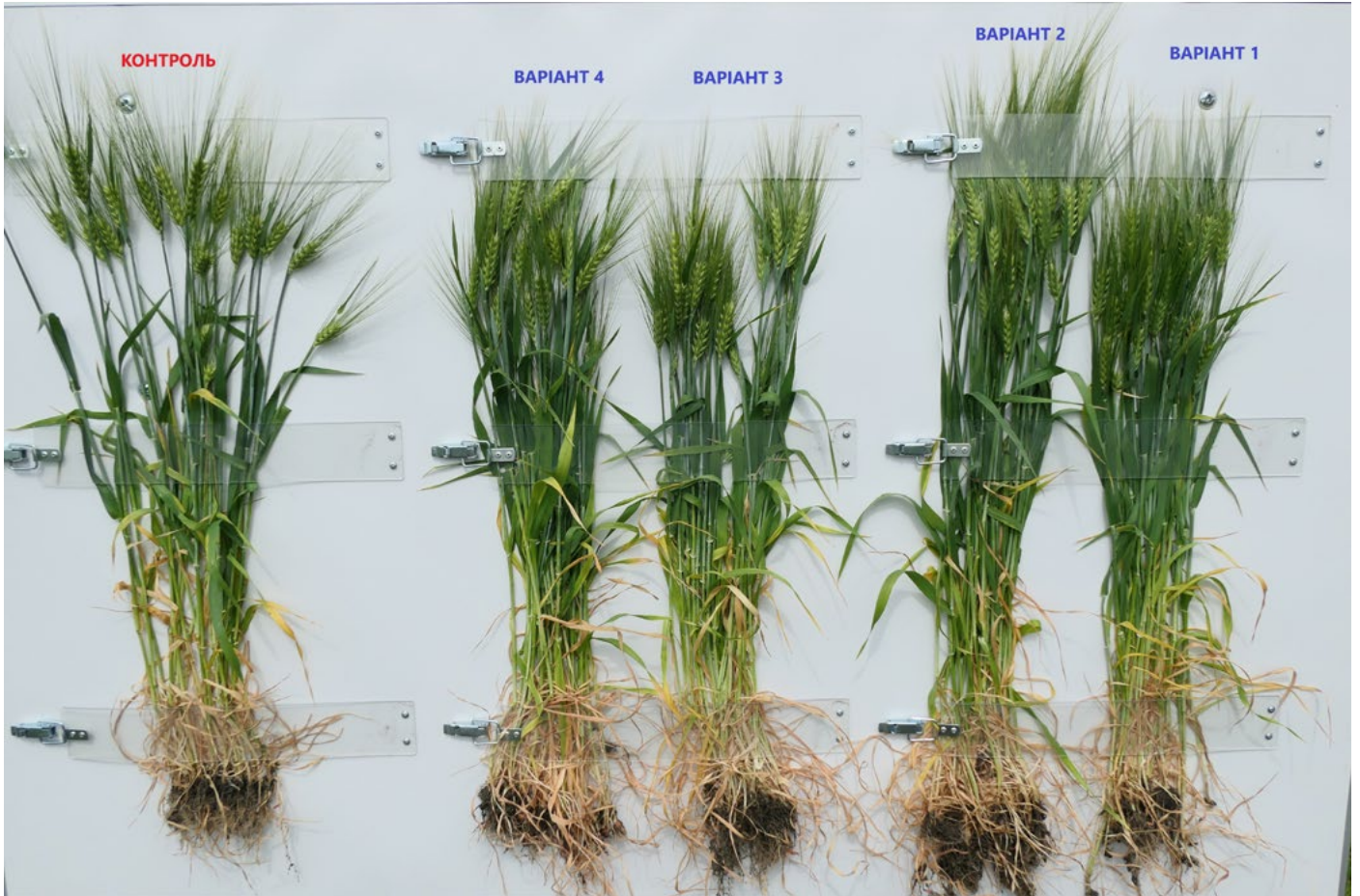


Фото 26. Вигляд рослин ярого ячменю на варіантах дослідів та контролі.
4 червня 2024 року.



Фото 27. ВАРІАНТ 1, загальний вигляд рослин ярого ячменю
17 червня 2024 року.



Фото 28. ВАРІАНТ 2, загальний вигляд рослин ярого ячменю
17 червня 2024 року.



Фото 29. ВАРІАНТ 3, загальний вигляд рослин ярого ячменю
17 червня 2024 року.



Фото 30. ВАРІАНТ 4, загальний вигляд рослин ярого ячменю
17 червня 2024 року.



Фото 31. Захворювання рослин ярого ячменю темно-бурою плямистістю на варіанті контролю, без застосування фунгіцидів, 17 червня 2024 року.



Фото 32. Вигляд ділянки контролю без застосування гербіциду Мушкет® Універсал, 17 червня 2024 року.



Фото 33. Збирання ярого ячменю, 27 червня 2024 року.

дом Інпут® Classic. ВАРІАНТ 2 з дво-разовим застосуванням фунгіциду Авіатор® Хпро в Т1 і Т2 сформував урожай в 51,85 ц/га. ВАРІАНТ 1 з одноразовим використанням фунгіциду Каюніс®, внесеного в Т1, мав урожайність на рівні 48,49 ц/га. Як бачимо, максимально наповнені чи близькі до таких системи захисту показують найвагоміші результати, навіть в умовах невисокого тиску хвороб на ярому ячмені.



Урожайність

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)		–	41,57	–
ВАРІАНТ № 1				
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,5	Протруювання насіння	48,49	+6,92
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 21-32		
Каюніс®	1	ВВСН 33-35		
Коннект®	0,5	ВВСН 33-35		
Церон®	0,5	ВВСН 49		
Коннект®	0,15	ВВСН 75		
ВАРІАНТ № 2				
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,5	Протруювання насіння	51,85	+10,28
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 21-32		
Авіатор® Хпро	0,6	ВВСН 32-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Авіатор® Хпро	0,6	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 75		
ВАРІАНТ № 3				
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,5	Протруювання насіння	53,75	+12,18
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 21-32		
Каюніс®	0,8	ВВСН 32-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,5	ВВСН 32-33		
Каюніс®	0,8	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Інпут® Classic	1,25	ВВСН 65		
Коннект®	0,5	ВВСН 75		
ВАРІАНТ № 4				
Ламардор® Про + Гаучо® Плюс	0,6 + 0,5	Протруювання насіння	54,39	+12,82
Мушкет® Універсал	0,9	ВВСН 21-32		
Аскра® Хпро	0,6	ВВСН 32-33		
Децис® 100	0,15	ВВСН 32-33		
Церон®	0,5	ВВСН 32-33		
Аскра® Хпро	0,6	ВВСН 37-39		
Коннект®	0,5	ВВСН 37-39		
Солігор®	1,0	ВВСН 65		
Коннект®	0,5	ВВСН 75		



Горох



Технологія

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	СОНЯШНИК			
Обробіток ґрунту	Мульчування		Вересень 2023 р.	Gaspardo Tornado
	Оранка	30-32 см	Жовтень 2023 р.	Lemken Euro Opal
	Закриття вологи		Березень 2024 р.	Hatzenbichler
	Передпосівна культивування	5-6 см	Перед сівбою	Lemken Kompaktor S
Добрива	Яра Міла 8:24:24	200 кг/га	Під оранку	Bogballe L1
	Аміачна селітра 34:0:0	100 кг/га	Під передпосівну культивування	
	Яра Міла 8:24:24	80 кг/га	Під час сівби	Great Plains 1200
Сорт (гібрид)	Оплот			
Сівба	Норма висіву	1,2 млн шт./га	12.03.2024	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	5-6 см		
	Отримання сходів		04.04.2024	

Захист рослин:



Протруювання насіння

Варіант № 1

Редіго® М, 0,8 л/т + Гаучо® Плюс, 0,5 л/т

Варіант № 2

Редіго® М, 0,8 л/т



Фунгіцидний захист та регуляція росту

Варіант № 1

Фокс®, 0,6 л/га (ВВСН 59-60)

Варіанти № 2

Фокс®, 0,6 л/га (ВВСН 67-69)



Інсектицидний захист

Варіанти № 1, 2

Протеус®, 0,5 л/га (ВВСН 59-60)

Протеус®, 0,5 л/га (ВВСН 67-69)



Гербіцидний захист

Варіанти № 1, 2

Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га, після сходів (по сім'ядолях бур'янів)

Зенкор® Ліквід, 0,3 л/га (через 7-10 днів після першого внесення)

Ачіба®, 1,5 л/га, за появи злакових бур'янів (ВВСН 15)



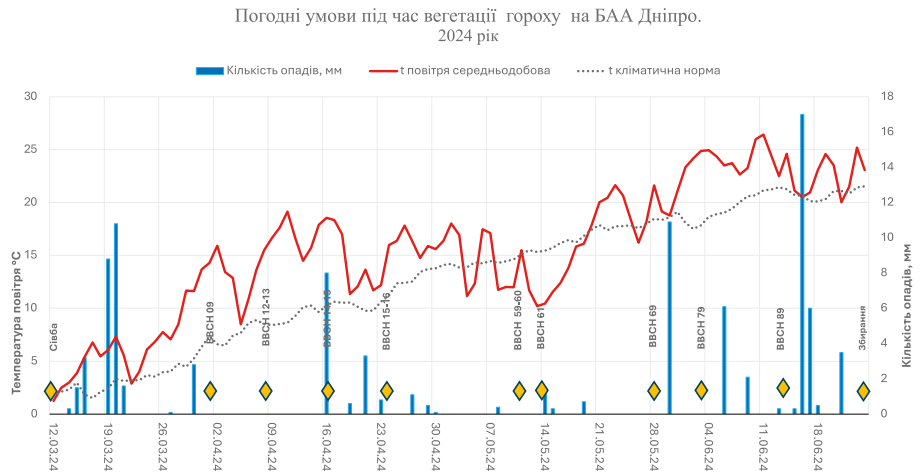
Аналіз урожайностей

Про це не часто можемо почути, але на відміну від кукурудзи або соняшнику, що були привезені на територію нашої країни, горох є аборигеном України. В Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій областях завжди були зосереджені основні площі цієї культури. Так, у 2021 році горох тут займав 103,7 тис. га із 240,4 тис. га в Україні. Таким чином, 43,1% площ гороху були зосереджені в Східному регіоні.

Чим викликана така популярність культури? В першу чергу це агротехнічне значення гороху. Культура покращує структуру ґрунту, підвищує його родючість та позитивно впливає на його водний баланс. Горох є одним із кращих попередників для більшості культур, що вирощують у регіоні. Наразі небагато господарств мають чорні пари, але включивши горох у сівозміну, практично отримують «зайнятий пар», який дає врожай і добре зачищає поле від бур'янів.

Горох рано звільняє зайняту площу, рослинні рештки швидко розкладаються і не заважають обробітку ґрунту та висіванню наступної культури. Фахівці Байер АгроАрени також належать до поціновувачів

Діаграма 1. Погодні умови під час вегетації гороху на БАА Дніпро. 2024 рік



цієї культури, тому під час відвідин АгроАрени ви завжди побачите демонстраційні ділянки гороху.

Надрання весна цього року дала можливість посіяти горох на два тижні раніше, ніж минулого року – 12 березня. Традиційно висіваємо вітчизняний сорт Оплот із нормою 1,2 млн/га. Наростання температури повітря впродовж 10 днів після висіву змінилося нетривалим похолоданням

із подальшим потеплінням (діаграма 1). Сходи отримали на 20-й день після висіву – 1 квітня (фото 1, 2, 3).

Тут можемо відзначити високу ефективність протруйника Редіго® М, яким було оброблено насіння на всіх варіантах дослідів. Під час обстеження гороху не було виявлено жодної рослини, ураженої кореневими гнилями чи аскохітозом. У подальшому рослини сформували потужну коре-



Посів гороху 12 березня 2024 року.



Фото 1. Стан насіння гороху 21 березня 2024 року.



Фото 2. Сходи гороху 1 квітня 2024 року.



Фото 3. Сходи гороху 1 квітня 2024 року.



Фото 4. Розвиток вегетативної та кореневої маси рослин 25 квітня 2024 року.



Фото 5. Розвиток бульбочкових бактерій на коренях гороху 25 квітня 2024 року.

неву систему, у фазу розвитку ВВСН 15-16 на коренях з'явилися бульбочкові бактерії (фото 4, 5).

У першій декаді квітня в фазі розвитку ВВСН 12 у посівах гороху почали з'являтися жуки бульбочкового довгоносика (фото 6). Варто знати, що самі жуки не чинять горохові великої шкоди, за винятком об'їдання листків, його ще називають фігурним (фото 7). Набагато більшої шкоди завдають личинки жука, які живляться бульбочками на коренях гороху і завдають непоправної шкоди фіксації азоту та зменшують урожай культури. Період розвитку личинок триває 28-40 діб. За цей час личинка знищує від 3 до 8 бульбочок. Найкраще конт-

ролювати смугастого бульбочкового довгоносика до відкладання яєць – у той час, коли жук мігрує на посіви гороху та живиться його листочками.

Так, на ВАРІАНТІ 1 до фунгіцидного протруйника Редіго® М (0,8 л/т) додали інсектицидний протруйник Гаучо® Плюс (0,5 л/т), який знищував жуків у міру їх появи на рослинах (фото 8). У ВАРІАНТІ 2 насіннєвий матеріал був оброблений тільки фунгіцидним протруйником Редіго® М. Тут по сході рослин застосували інсектицид Децис® 100 у нормі 0,150 л/га, який також ефективно контролював шкідника (фото 9, 10).

Незважаючи на відсутність значних опадів у квітні, в посівах з'явилися

сходи бур'янів. На відміну від їхньої чисельності, різновид бур'янів не був надто широким. Вони були представлені амброзією полиноистою, гірчаком березковидним, лободою, курячим просом (фото 11).

Обидва ВАРІАНТИ дослідів мали однаковий гербіцидний захист. Знаючи, що сходи бур'янів матимуть декілька «хвиль», гербіцид Зенкор® Ліквід застосували частками. Перше внесення було проведено у фазі розвитку гороху ВВСН 12 з нормою 0,3 л/га, друге – через 9 днів по другій хвилі бур'янів у фазу розвитку гороху ВВСН 15-16 з ідентичною нормою – 0,3 л/га. Загалом роботою гербіциду Зенкор® Ліквід ми залишилися задоволені.

Рослини амброзії, що перебували на момент обробки у фазі ВВСН 10-12 загинули, ті, що мали чотири листочки ні. Через 7 днів після внесення гербіциду такі рослини були обпеченими, блідими та все ж живими (фото 12). Згодом ситуація змінилася, амброзія на оброблених ділянках мала пригнічений вигляд, а на контролі бур'яни продовжували активно розвиватися (фото 13, 14, 15, 17, 18). Злакові бур'яни з посівів прибрали за допомогою



Фото 6. Поява перших бульбочкових довгоносиків 4 квітня 2024 року.

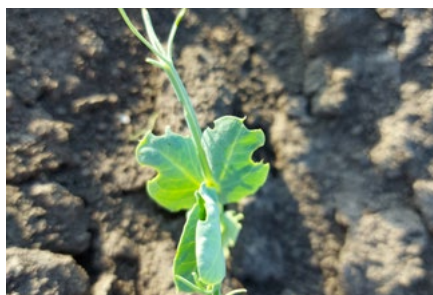


Фото 7. Листочки гороху, пошкоджені жуком бульбочкового довгоносика, 8 квітня 2024 року.



Фото 8 Насіння гороху, оброблене протруйниками Редіго® М та Гаучо® Плюс.



Фото 9. Внесення інсектициду Децис® 100 на ВАРИАНТІ 2, 8 квітня 2024 року.



Фото 10. Ефективність інсектициду Децис® 100 через добу після застосування, 9 квітня 2024 року.



Фото 11. Поява бур'янів у посівах гороху, 12 квітня 2024 року.



Фото 12. Вигляд бур'янів другої хвилі через 7 днів після застосування Зенкор® Ліквід, 24 квітня 2024 року.

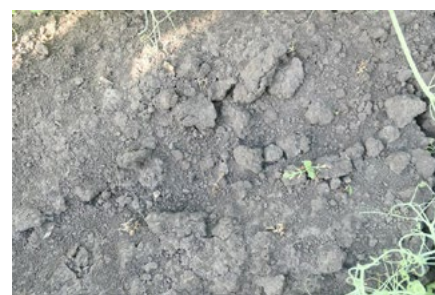


Фото 13. Вигляд бур'янів другої хвилі через 20 днів після застосування Зенкор® Ліквід, 7 травня 2024 року.



Фото 14. Вигляд бур'янів на варіанті контролю, 7 травня 2024 року.



Фото 15. Вигляд бур'янів на варіанті контролю, 7 травня 2024 року.

гербіциду Ачіба® (1,5 л/га). У цей час рослини перебували у фазі ВВСН 16-17 (фото 16).

Важливим технологічним моментом у догляді за горохом є внесення інсектицидів для контролю горохового зерноїда або брухуса (*Bruchus pisorum*). У посівах гороху жуки починають з'являтися в травні (під час утворення ву-

сиків), але найбільшої чисельності досягають у фазі бутонізації і на початку цвітіння (ВВСН 61), спочатку заселяють крайові смуги. В період цвітіння жуки живляться пилюком та пелюстками. Активні в спекотну погоду. В хмарні дні вранці й увечері вони ховаються у квітках гороху чи між складеними молодими листочками.

Основної шкоди посівам гороху завдають личинки. Саміці відкладають яйця переважно на молоді боби. Плодючість – до 222 яєць (1-3 шт. у кладці). Через 6-10 днів виплджуються личинки, які прогризають оболонку яйця, потім покрив бобу і, досягнувши зеленої горошини, проникають у неї. Вхідний отвір личинки в зернині згодом заростає й залишається помітним тільки у вигляді невеликої чорної цяточки. В зернині гороху відбувається розвиток лише однієї личинки до перетворення на лялечку, а потім – на дорослу комаху.

Сформовані жуки залишаються в зерні й під час збирання врожаю вивозяться разом із ним з поля. За пізнього збирання (в липні – серпні) та за високих температур (25-30°C) значна частина жуків виходить із горошин і ховається на зимівлю в укриття.



Фото 16. Вигляд злакових бур'янів через 14 днів після застосування гербіциду Ачіба®, 7 травня 2024 року.



Фото 17. Вигляд бур'янів через 26 днів після застосування Зенкор® Ліквід проти другої хвилі бур'янів, 13.05.2024 року.



Фото 18. Вигляд бур'янів, де було застосовано Зенкор® Ліквід та Ачіба®, 13.05.2024 року.



Фото 19. Початок цвітіння гороху, фаза розвитку ВВСН 60-61, 13 травня 2024 року.



Фото 20. Початок заселення рослин гороху попелицями, 13 травня 2024 року.

У результаті пошкодження гороховим зерноїдом зменшується вага зерна. Виїдена частина зерна становить 30-35% від його ваги, а дрібнонасінних сортів і більше. Зниження схожості пошкодженого насіння у крупнонасінних сортів гороху досягає 55%, у дрібнонасінних – 85%. ЕПШ – 2-3 жуки на 1 м² або 1-2 жуки на 10 помачів сачком.

Складність боротьби з цим шкідником у тому, що період заселення гороху досить тривалий і може продовжуватися близько 40 днів. Тому захист культури потрібно проводити протягом усього періоду цвітіння (15-20 днів за сприятливих умов та 5-8 днів за несприятливих). Такого захисту можна досягти, використовуючи інсектициди з системним характером поширення в рослині та довготривалим захисним ефектом. Для цього



Фото 21. Кінець цвітіння гороху, фаза ВВСН 69, 28 травня 2024 року.

традиційно застосовують інсектицид Коннект®.

У цей період у посівах гороху з'являється ще один небезпечний шкідник, з яким потрібно проводити боротьбу на початку заселення посівів

– горохова попелиця (*Acyrtosiphon pisii*). Живлення попелиці пригнічує ріст рослин, зменшує вагу соломи, кількість бобів, вагу зерна. Крім того, попелиці є поширювачами вірусних захворювань (вірус смуга-



Фото 22. Вигляд варіанту контролю без застосування інсектицидів, 3 червня 2024 року.



Фото 23. Варіант контролю,
3 червня 2024 року.



Фото 24. Варіант контролю,
3 червня 2024 року. Контроль.



Фото 25. Загальний вигляд ВАРІАНТУ 1,
3 червня 2024 року.



Фото 26. Вигляд ВАРІАНТУ 1,
3 червня 2024 року.



Фото 27. Загальний вигляд ВАРІАНТУ 2,
3 червня 2024 року.



Фото 28. Вигляд ВАРІАНТУ 2,
3 червня 2024 року.

стої мозаїки, вірус мозаїки насіння гороху, вірус мозаїки листків гороху, вірус скручування листків гороху). ЕПШ – 5-10 особин на одну рослину або 30 особин на 10 помахів сачком.

До згаданих вище шкідників додали ще три: гусениці бавовникової совки (*Helicoverpa armigera*), горохова плоджерка (*Cydia nigricana*) та акацієва або бобова вогнівка (*Etiella zinckenella*). Вони з'являються, коли на рослині вже утворюються боби. Пошкоджують біб та зернівку. Згідно з рекомендаціями нашої компанії, через два тижні після застосування

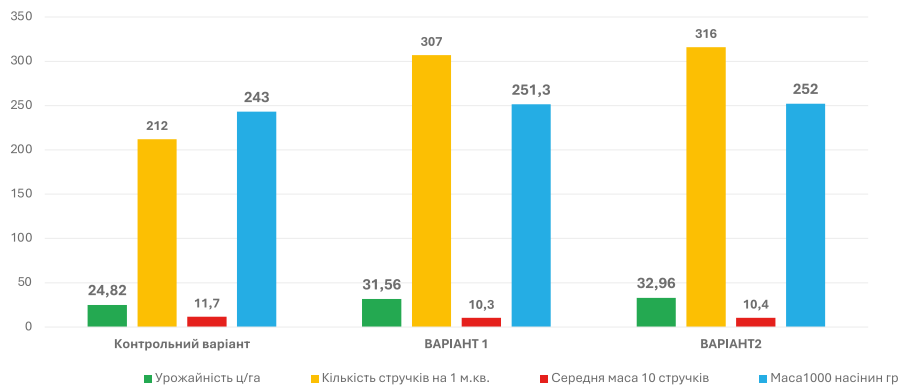
інсектициду Коннект® для контролю бавовникової совки, горохової плоджерки, бобової вогнівки потрібно використовувати інсектицид Децис® 100.

Цього року ми відійшли від нашої традиційної схеми інсектицидного захисту і дворазово застосували інсектицид Протеус® по 0,5 л/га. Перше внесення провели у фазу розвитку гороху ВВСН 60-61, друге – через два тижні – у фазу ВВСН 67 (фото 19, 20). Такий інсектицидний захист забезпечив чудовий результат у контролі всіх згаданих вище шкідників (фото 22).

Для захисту гороху від аскохітозу (*Ascochyta pisi*) у ВАРИАНТІ 1 та ВАРИАНТІ 2 до інсектициду Протеус® у баквову суміш додали фунгіцид Фокс® (0,6 л/га). Застосування фунгіциду Фокс® за варіантами різнилося в часі його внесення. У ВАРИАНТІ 1 суміш інсектициду Протеус® і фунгіциду Фокс® внесли у фазу ВВСН 60-61 (початок цвітіння), а на ВАРИАНТІ 2 – у фазу ВВСН 67 (кінець цвітіння). На цьому догляд за культурою було завершено (фото 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29).

Збирання врожаю провели 24 червня 2024 року, що на 22 дні рані-

Діаграма 2. Складові врожайності гороху на Байєр АгроАрені Дніпро



ше, ніж минулого року. З моменту сівби до збирання гороху пройшло 104 дні. За період вегетації посіви гороху отримали 85 мм опадів, з них до значних можна віднести 11 мм у кінці травня (початок цвітіння) та 22,7 мм у середині червня (початок наливу).

Червневі опади сприяли наливу зерен та разом і розвитку аскохитозу. Втім, незважаючи на погодні умови, урожайність гороху потішила. За мінімального захисту культури (без інсектицидів та фунгіциду) – 24,82 ц/га. ВАРІАНТ 1, де фунгіцид Фокс® застосовували на початку цвітіння, мав урожайність – 31,56 ц/га, + 6,74 ц/га до контролю, а ВАРІАНТ 2 – 32,96 ц/га, + 8,14 ц/га. Розбіжності між ВАРІАН-

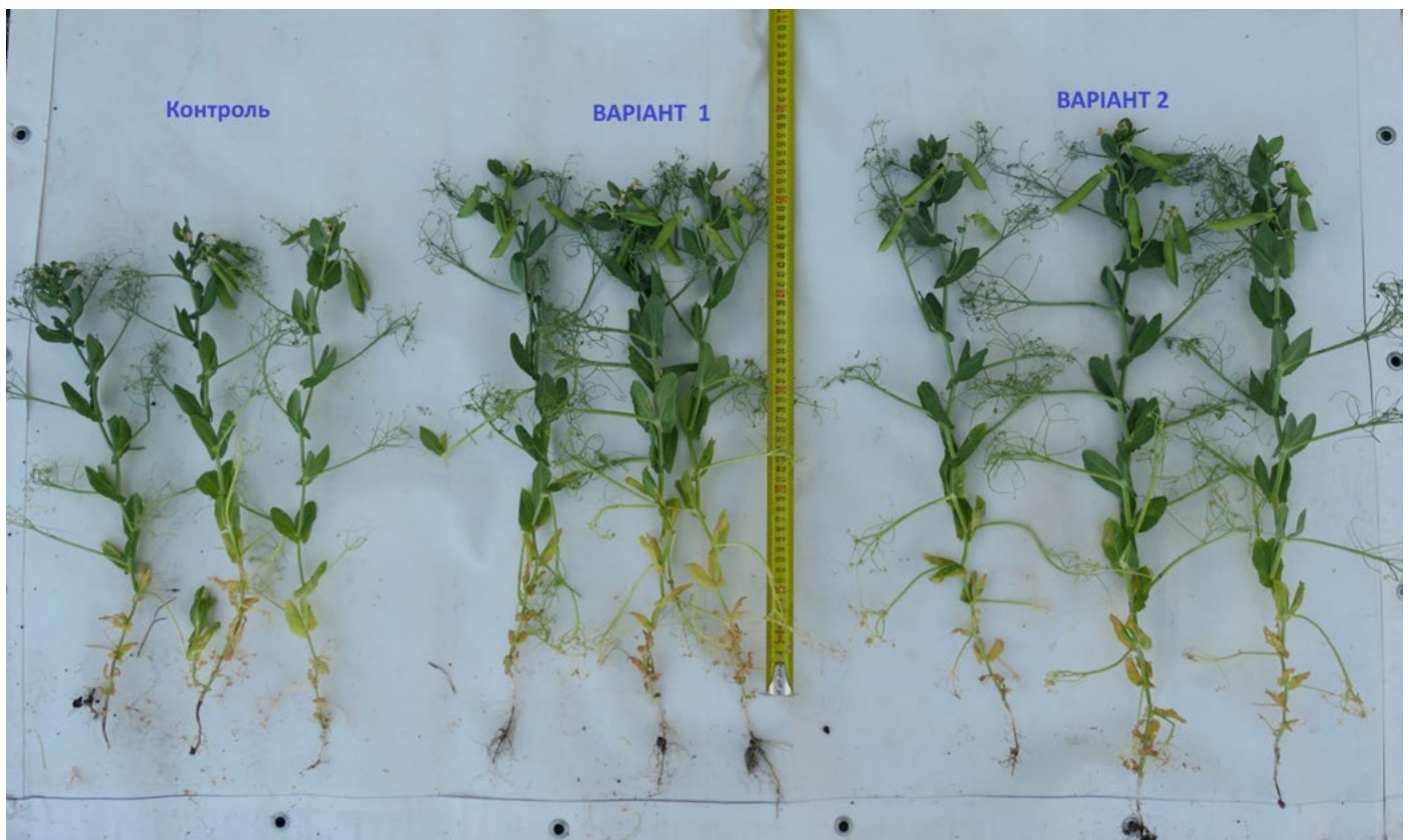


Фото 29. Вигляд рослин гороху на варіантах захисту, 3 червня 2024 року.



Фото 30. ВАРІАНТ 1. Вигляд посіву, ліворуч – ділянка гербіцидного контролю, 17 червня 2024 року.



Фото 31. ВАРІАНТ 2 вигляд посіву, 17 червня 2024 року.



Фото 32. Вигляд ВАРІАНТУ 2 порівняно з контролем та ВАРІАНТОМ 1, 17 червня 2024 року.

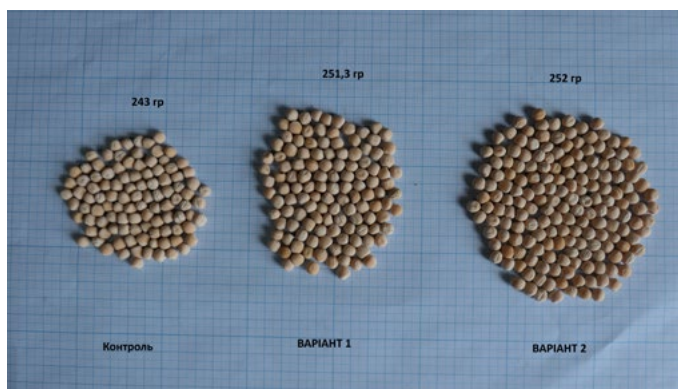


Фото 33. Вигляд зерен гороху на варіантах дослідів.



Фото 34. Збирання врожаю, 27 червня 2024 року.

ТОМ 1 і ВАРІАНТОМ 2 в 1,4 ц/га пояснюється тим, що більш інтенсивний розвиток аскохітозу почався після опадів у кінці травня та продовжився після червневих опадів. Саме застосування фунгіциду Фокс® у ВАРІАНТІ 2, 28 травня у фазу ВВСН 69 припинило розвиток хвороби та не дозволило їй прогресувати до кінця вегетації гороху. В той час, коли на ВАРІАНТІ 1 фунгіцид, внесений раніше, вже не міг забезпечити такого рівня дії.

Візуальний огляд ділянок гороху перед збиранням свідчив про ефективну роботу інсектицидів і фунгіцидів відносно варіанту контролю,

а більш детальний облік рослин та кількості стручків на 1 м², маси 1000 насінини його підтвердив (діаграма 2, фото 33).

Підсумовуючи отримані результати, можемо говорити про правильність обраної технології вирощування гороху в умовах Східного регіону.

Використання фунгіцидного протруйника Редіго® М та інсектицидного протруйника Гаучо® Плюс допомогло отримати здорові сходи і контролювати шкідників із початку вегетації. Внесення гербіциду Зенкор® Ліквід частинами забезпечило знищення декількох хвиль бур'янів, у той час, коли

вони перебували у вразливих фазах розвитку. Дворазове застосування інсектициду Протеус® було високо-ефективним та мало подовжений інсектицидний період захисту гороху. Робота фунгіциду Фокс® на фоні поступового розвитку захворювання на аскохітоз мала вищу ефективність, водночас захищаючи вегетативну масу і сформований урожай.

Загалом такий кропіткий захист дав можливість в однакових погодних умовах отримати показник урожайності на рівні 32,96 ц/га, що на 32,8% більше відносно контролю.



Урожайність

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, інсектицидів)		–	24,82	–
ВАРІАНТ № 1				
Редіго® М + Гаучо® Плюс	0,8 + 0,5	Протруювання насіння	31,56	+6,74
Зенкор® Ліквід	0,3	Після сходів (по сім'ядолях бур'янів)		
Зенкор® Ліквід	0,3	Через 7-10 днів (по сім'ядолях бур'янів)		
Ачіба®	1,5	За потреби (ВВСН 15)		
Фокс®	0,6	ВВСН 59-60		
Протеус®	0,5	ВВСН 59-60		
Протеус®	0,5	ВВСН 67-69		
ВАРІАНТ № 2				
Редіго® М	0,8	Протруювання насіння	32,96	+ 8,14
Децис® 100	0,15	За появи бульбочкового довгоносика		
Зенкор® Ліквід	0,3	Після сходів (по сім'ядолях бур'янів)		
Зенкор® Ліквід	0,3	Через 7-10 днів (по сім'ядолях бур'янів)		
Ачіба®	1,5	За потреби (ВВСН 15)		
Фокс®	0,6	ВВСН 67-69		
Протеус®	0,5	ВВСН 59-60		
Протеус®	0,5	ВВСН 67-69		



Озимий ріпак



Технологія (оптимальний строк висіву, Precision Planting, 70 см)

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ОЗИМА ПШЕНИЦЯ			
Обробіток ґрунту	No-till			John Deere 1780 Precision Planting
Добрива	РДК 3:18:18 + КАС 32	35 кг/га 50 кг/га	Під час сівби	John Deere 1780 Precision Planting
	Сульфат амонію 21:0:0 (S24)	150 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	Bogballe L1
	Карбамід 46:0:0	150 кг/га		
	Saletrosan 26 26:0:0 (S13)	300 кг/га		
Сорт (гібрид)	ДК ІМПРЕШН КЛ, ДК ІМПОРТЕР КЛ, ДК ІМПРІНТ КЛ, ДК ІММОР- ТАЛ КЛ, ДК ІМУВ, ДК ЕКС- ПЕКТЕЙШН, ДК ЕКСПОЗ, ДК ЕКСПАТ, ДК ЕКСІМА, ДК ЕКСАЙТЕД, ДК СЕФОР, ДК СІКВЕЛ			
Сівба	Міжряддя	70 см.		Great Plains 1200
	Норма висіву	300 тис. шт./га	21.08.2023	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	3 см		
	Отримання сходів		26.08.2023	

**Технологія** (оптимальний строк посіву, дискування, Great Plains 30 см)

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ОЗИМА ПШЕНИЦЯ			
Обробіток ґрунту	Дискування в два сліди	5-7 см	Після збирання попередника	Ares TL
	Передпосівна культивування	3 см	Перед висівом	Lemken Kompaktor S
Добрива	Яра Міла 8:24:24	150 кг/га	Під час сівби	Great Plains 1200
	Сульфат амонію 21:0:0 (S24)	150 кг/га		
	Карбомід 46:0:0	150 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	Bogballe L1
	Saletrosan 26 26:0:0 (S13)	300 кг/га		
Сорт (гібрид)	ДК ЕКСБЕРІ, ДК ЕКСАУРА, ДК ІМПРЕШН КЛ, ДК ІМПОРТЕР КЛ, ДК ІМПРІНТ КЛ, ДК ІММОРТАЛ КЛ, ДК ІМУВ КЛ, ДК ЕКСПЕК- ТЕЙШН, ДК ЕКСПОЗ, ДК ЕКСПАТ, ДК ЕКСІМА, ДК ЕКСАЙТЕД, ДК СЕФОР, ДК СІКВЕЛ			
Сівба	Міжряддя	30 см		Great Plains 1200
	Норма висіву	450 тис. шт./га	20.08.2023	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	3 см		
	Отримання сходів		28.08.2023	

**Технологія** (ранній строк висіву, Strip-till, Horsch Focus)

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ОЗИМИЙ ЯЧМІНЬ			
Обробіток ґрунту	Strip-till			Horsch Focus
Добрива	Яра Міла 8:24:24	150 кг/га	Під час сівби	Horsch Focus
	Сульфат амонію 21:0:0 (S24)	150 кг/га		
	Карбомід 46:0:0	150 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	Bogballe L1
	Saletrosan 26 26:0:0 (S13)	300 кг/га		
Сорт (гібрид)	ДК ІМАРЕТ КЛ, ДК ІМПРЕШН КЛ, ДК ІМПОРТЕР КЛ			
Сівба	Міжряддя	30 см		
	Норма висіву	400 тис. шт./га	21.07.2023	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	3 см		
	Отримання сходів		30.07.2023	



Технологія (ранній строк висіву, дискування, Great Plains)

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ОЗИМИЙ ЯЧМІНЬ			
Обробіток ґрунту	Дискування в два сліди	5-7 см	Після збирання попередника	Ares TL
Добрива	Яра Міла 8:24:24	150 кг/га	Під час сівби	Great Plains 1200
	Сульфат амонію 21:0:0 (S24)	150 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	Bogballe L1
	Карбомід 46:0:0	150 кг/га		
	Saletrosan 26 26:0:0 (S13)	300 кг/га		
Сорт (гібрид)	ДК ІМАРЕТ КЛ, ДК ІМПРЕШН КЛ, ДК ІМПОРТЕР КЛ, ДК СІКВЕЛ			
Сівба	Міжряддя	15 см		
	Норма висіву	400 тис. шт./га	31.07.2023	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	3 см		
	Отримання сходів		07.08.2023	



Технологія (пізній строк висіву, дискування, Great Plains)

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ОЗИМИЙ ЯЧМІНЬ			
Обробіток ґрунту	Дискування в два сліди	5-7 см	Після збирання попередника	Ares TL
Добрива	Яра Міла 8:24:24	150 кг/га	Під час сівби	Great Plains 1200
	Сульфат амонію 21:0:0 (S24)	150 кг/га	Підживлення по мерзлоталому ґрунту	Bogballe L1
	Карбамід 46:0:0	150 кг/га		
	Saletrosan 26 26:0:0 (S13)	300 кг/га		
Сорт (гібрид)	ДК ЕКСАЙТЕД			
Сівба	Міжряддя	15 см		Great Plains 1200
	Норма висіву	500 тис. шт./га	11.09.2023	Great Plains 1200
	Глибина загортання насіння	3 см		
	Отримання сходів		16.09.2023	

Захист рослин:



Фунгіцидний захист та регуляція росту

Фолікур®, 0,7 л/га + борне добриво, 1,0 л/га (ВВСН 12-14)
 Тілмор®, 1,0 л/га + борне добриво, 1,0 л/га (ВВСН 18-19)
 Тілмор®, 0,4 л/га (за середньодобової температури 5°C, або макс. 10°C)
 Тілмор®, 0,6 л/га (за висоти рослин 15-20 см, весна)
 Фокс®, 0,8 л/га ВВСН 58 (жовтий бутон)
 Пропульс®, 0,9 л/га + борне добриво, 1,0 л/га
 Цвітіння (ВВСН 65)



Інсектицидний захист

Децис® 100, 0,15 л/га (ВВСН 10)
 Коннект®, 0,6 л/га (ВВСН 10-12)
 Децис® 100, 0,15 л/га (ВВСН 12-14)
 Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 14-16)
 Коннект®, 0,5 л/га (ВВСН 16-17)
 Белт®, 0,15 л/га (ВВСН 16-17)
 Децис® f-Люкс, 0,5 л/га (ВВСН 18-19)
 Протеус®, 0,75 л/га (масовий літ прихованохоботників)
 Біскайя®, 0,35 л/га (ВВСН 65)
 Ваєго®, 0,2 л/га (ВВСН 69)



Гербіцидний захист

Ачіба®, 1,8 л/га (ВВСН 10-12)
 Ачіба®, 2,0 л/га (ВВСН 14-16)



Аналіз урожайностей

Початок сезону вирощування озимого ріпаку складався добре. Мали сприятливі умови зволоження для висіву культури в ультраранні, оптимальні та навіть пізні строки. Під час Днів поля на АгроАрені Дніпро, семінарах, онлайн-заходах ми розповідаємо про гібриди озимого ріпаку нашої компанії. У кожного з них є чітке позиціонування і, зокрема, за строками висіву. Як правило, на демонстраційних ділянках гібриди висівають в один строк. Тому в нас виникла ідея – продемонструвати поведінку гібридів озимого ріпаку залежно від термінів сівби. Тож на дослідних ділянках АгроАрені провели висів культури в ранні, оптимальні й пізні строки. Таким чином, мали такі дати сівби культури: ранній – 21 і 31 липня; оптимальний – 20 і 21 серпня; пізній – 11 вересня.

Для раннього висіву були вибрані чотири гібриди – ДК Імарет КЛ, ДК Імпрешн КЛ, ДК Імпортер КЛ, ДК Сіквел. Із перелічених гібридів тільки ДК Сіквел рекомендований для раннього строку висіву. Щодо гібрида ДК Сіквел, із його неквапливим ростом, не мало виникнути проблем щодо стримування його розвитку восени. Головним завданням співробітників АгроАрені Дніпро було створення таких умов для розвитку гібридів ДК Імпортер КЛ, ДК Імпрешн КЛ, ДК Імарет КЛ, щоб рослини на момент входження у період зимового спокою мали 10-12 листків без витягнутої точки росту та пошкодженої вегетативної маси. Висів озимого ріпаку було проведено двома типами сівалок – Horsch Focus (30 см) та Great Plains (15 см).

21 липня виконано висів озимого ріпаку сівалкою Horsch Focus (30 см),

прямим посівом із нормою 400 тис. га. На момент сівби у верхньому шарі ґрунту мали вологу, але її було недостатньо для отримання дружних сходів, і тільки опади в 35 мм, що пройшли 29 липня, вирівняли ситуацію. Цей посів мав різні фази розвитку: рослини з повністю розкритими сім'ядольними листками і ті, що сходили (фото 1).

Одразу після опадів, 31 липня, провели висів сівалкою Great Plains (15 см) по дискуванню, із нормою висіву 400 тис. га. Через 10 днів посіви додатково отримали 22 мм опадів (фото 2).

Догляд за культурою, де попередником був озимий ячмінь, розпочався зі знищення падалиці від попередника гербіцидом Ачіба® (1,5 л/га) та контролю хрестоцвітних блішок і ріпакового пильщика інсектицидом



Фото 1. Вигляд раннього посіву озимого ріпаку, проведеного сівалкою Horsch Focus (30 см), станом на 3 серпня 2023 року.



Фото 2. Вигляд раннього посіву озимого ріпаку, проведеного сівалкою Great Plains (15 см), станом на 3 серпня 2023 року.



Фото 3. Хрестоцвітні блішки в посіві озимого ріпаку, 4 серпня 2023 року.



Фото 4. Імаго хрестоцвітного пильщика на рослині озимого ріпаку, 4 серпня 2023 року.



Фото 5. Вигляд сходів падалиці озимого ячменю через 6 днів після застосування гербіциду Ачіба®, 10 серпня 2023 року.





Фото 6. Гібрид ДК Сіквел, посіяний 31 липня сівалкою Great Plains (15 см). 28 серпня 2023 року.



Фото 7. Гібрид ДК Імарет КЛ, посіяний 31 липня сівалкою Great Plains (15 см). 28 серпня 2023 року.



Фото 8. Гібрид ДК Імпрешн КЛ, посіяний 31 липня сівалкою Great Plains (15 см). 28 серпня 2023 року.



Фото 9. Гібрид ДК Імпортёр КЛ, посіяний 31 липня сівалкою Great Plains (15 см). 28 серпня 2023 року.



Фото 10. Гібрид ДК Імарет КЛ, посіяний 21 липня сівалкою Horsch Focus (30 см), 28 серпня 2023 року.



Фото 11. Гібрид ДК Імпрешн КЛ, посіяний 21 липня сівалкою Horsch Focus (30 см), 28 серпня 2023 року.



Фото 12. Гібрид ДК Імпортер КЛ, посіяний 21 липня сівалкою Horsch Focus (30 см), 28 серпня 2023 року.

Децис® 100 (0,15 л/га) у фазу ВВСН 0,9-1,0 (фото 3, 4, 5).

У фазу ВВСН 11-12 у посівах з'явився тютюновий трипс, якого знищили інсектицидом Коннект® (0,5 л/га). Першу регуляцію провели фунгіцидом Фолікур® (0,8 л/га) із додаванням бору в фазу розвитку ВВСН 13-15. Норму

фунгіциду визначали за рослинами, що мали більший розвиток.

Отримавши другу хвилю падалиці озимого ячменю та прояв пошкоджень капустиною міллю і нове нашестя тютюнового трипсу, знову довелось застосувати гербіцид Ачіба® (2,0 л/га) із додаванням інсек-

тицидів Коннект® (0,5 л/га) і Белт® (0,1 л/га). Цей технологічний захід провели у фазу розвитку озимого ріпаку ВВСН 15-17. Через 15 днів після першої фунгіцидної обробки з ристрегулюючим ефектом у фазі ВВСН 16-18 застосували Фолікур® у нормі 1,0 л/га (фото 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12).



Фото 13. Вигляд точки росту гібридів озимого ріпаку на посіві, проведеному 21 липня. 25 вересня 2023 року.

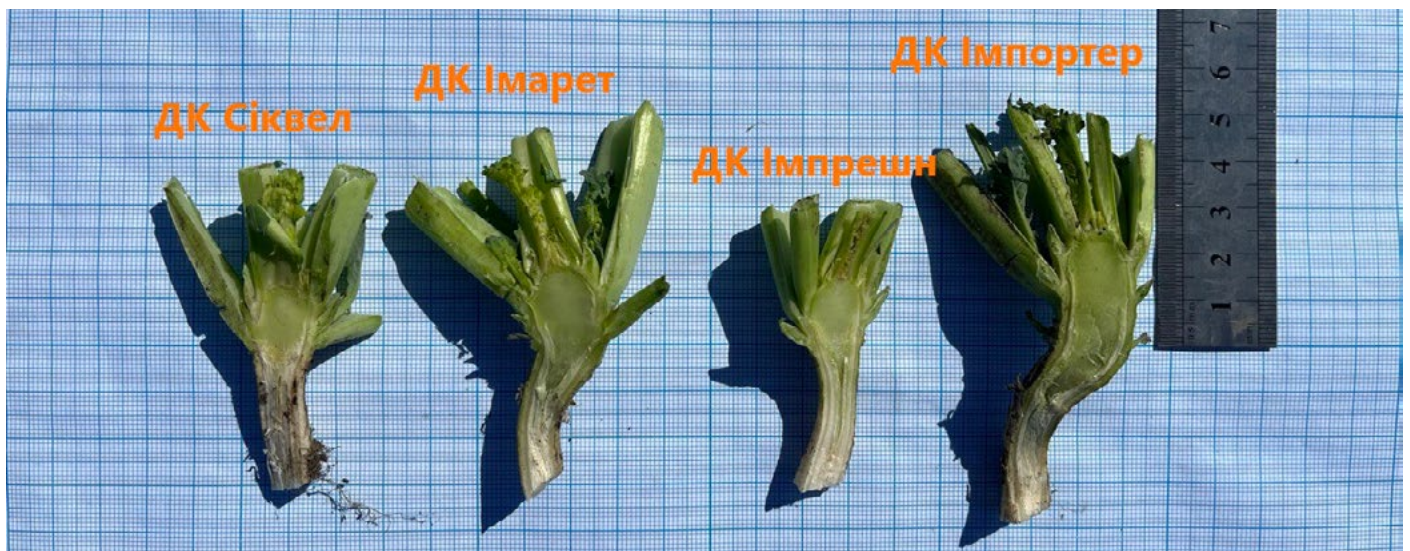


Фото 14. Вигляд точки росту гібридів озимого ріпаку на посіві, проведеному 31 липня. 25 вересня 2023 року.

На фоні гарного зволоження, комфортних температур та інтенсивного розвитку культури через три тижні, 19 вересня, була застосована суміш Фолікур® (1,0 л/га) із продуктом на основі хлормекват-хлориду (1,0 л/га) та

додаванням інсектициду Децис® 100 (0,15 л/га), у фазу розвитку озимого ріпаку ВВСН 18-19 (фото 13, 14).

Осінній догляд за культурою було завершено 30 жовтня внесенням інсектициду Коннект® (0,5 л/га) для

запобігання пізньому заселенню озимого ріпаку попелицями та фунгіцидом Тілмор® (0,9 л/га) для запобігання хворобам і покращенню перезимівлі рослин (фото 15, 16, 17, 18, 19, 21).



Фото 15. Загальний вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Імарет КЛ, посіяного 21 липня. 23 жовтня 2023 року.



Фото 16. Загальний вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ, посіяного 21 липня. 23 жовтня 2023 року.



Фото 17. Загальний вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ, посіяного 21 липня. 23 жовтня 2023 року.



Фото 18. Загальний вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Сіквел, посіяного 31 липня. 23 жовтня 2023 року.



Фото 19. Загальний вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Імарет КЛ, посіяного 31 липня. 23 жовтня 2023 року.



Фото 20. Загальний вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ, посіяного 31 липня. 23 жовтня 2023 року.



Фото 21. Загальний вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Імпортёр КЛ, посіяного 31 липня. 23 жовтня 2023 року.



Фото 22. Вигляд точки росту гібридів озимого ріпаку раннього та пізнього строку висіву. 21 листопада 2023 року.

Схожий догляд зі зрушенням на 8-10 днів на початкових етапах розвитку проводили на озимому ріпаку, висіяному по дискуванню сівалкою Great Plains (15 см), за винятком внесення суміші фунгіциду Фолікур® та продукту на основі хлормекват-хлориду на гібриді ДК Сіквел. Перед входженням у зиму рослини мали 10-12 листків із добре відрегульованою точкою росту (фото 22).

Висів оптимального строку також було проведено двома різними сівалками. В першому випадку тра-

диційний висів Great Plains (30 см) по дискуванню, 20 серпня із нормою висіву 450 тис. га, на наступний день – 21 серпня – Precision Planting (70 см) прямим посівом. Тут норма висіву становила 300 тис. га (фото 23, 24, 25). Сходи отримали практично одночасно, але на варіанті з дискуванням вони були зріджені (26, 27).

1 вересня всі ділянки з озимим ріпаком отримали опади в кількості 45 мм. Знову нам пощастило. Але не обійшлося без проблем. На посіві по дискуванню отримали кірку,

яку зруйнували ротаційною бороною (фото 28, 29). Осинній догляд за двома типами посіву йшов синхронно. Через 10 днів після висіву, у фазу ВВСН 10, провели контроль хрестоцвітних блішок інсектицидом Децис® 100 (0,15 л/га). Знищення падалиці озимої пшениці та тютюнового трипса виконали за допомогою гербіциду Ачіба® (1,8 л/га) та інсектициду Коннект® (0,5 л/га) у фазу ВВСН 10-12.

Перше внесення фунгіциду Фолікур® (0,7 л/га) із додаванням інсектициду Децис® 100



Фото 23. Сівба лінійки гібридів озимого ріпаку сівалкою Great Plains (30 см), 20 серпня 2023 року.



Фото 24. Сівалка Precision Planting готова до висіву, 21 серпня 2023 року.



Фото 25. Сівба лінійки гібридів озимого ріпаку сівалкою Precision Planting (70 см), 21 серпня 2023 року.



Фото 26. Сходи озимого ріпаку на посіві Precision Planting (70 см), 5 вересня 2023 року.



Фото 27. Сходи озимого ріпаку на посіві Great Plains (30 см), 5 вересня 2023 року.



Фото 28. Ґрунтова кірка на традиційному посіві озимого ріпаку, 5 вересня 2023 року.



Фото 29. Руйнування ґрунтової кірки на традиційному посіві озимого ріпаку за допомогою ротаційної бороны, 5 вересня 2023 року.



Фото 30. Вигляд озимого ріпаку на прямому широкорядному посіві Precision Planting (70 см) 15 вересня 2023 року.



Фото 31. Вигляд озимого ріпаку на посіві, проведеному Great Plains (30 см), 15 вересня 2023 року.



Фото 32. Вигляд озимого ріпаку на прямому широкорядному посіві Precision Planting (70 см) 6 жовтня 2023 року.



Фото 32. Вигляд озимого ріпаку на прямому широкорядному посіві Precision Planting (70 см), 6 жовтня 2023 року.



Фото 32. Вигляд озимого ріпаку на прямому широкорядному посіві Precision Planting (30 см), 6 жовтня 2023 року.



Фото 33. Вигляд озимого ріпаку на посіві, проведеному Great Plains (30 см), 5 жовтня 2023 року.



Фото 33. Вигляд озимого ріпаку на посіві, проведеному Great Plains (30 см), 5 жовтня 2023 року.

(0,15 л/га) виконали у фазу ВВСН 13-14 (фото 30, 31). Не забарилися і друга хвиля падалиці пшениці та тютюновий трипс, контроль яких проводили гербіцидом Ачіба® (2,0 л/га) та інсектицидом Коннект® (0,5 л/га). У фазу ВВСН 16-17 мали пошкодження рослин капустиною міллю і виявили перших особин попелиці. Втім, застосування суміші інсектицидів Коннект® (0,5 л/га) та Белт® (0,1 л/га) ефективно вирішило цю проблему (фото 32, 33).

Зими останнім часом не виріз-

няються стабільністю, морози чергуються відлигами та плюсовими температурами. Такі погодні умови провокують пошкодження вегетативної маси й хвороби. Тому за три тижні до припинення вегетації, у фазу ВВСН 18-19, було внесено фунгіцид Тілмор® (1,0 л/га). Його застосування, крім боротьби з хворобами та рістрегулюючого ефекту, значно покращує перезимівлю рослин завдяки стимулюванню накопичення пластичних речовин у кореневій шийці й розвитку потужної

кореневої системи (фото 34, 35).

Пізній строк висіву виконали 11 вересня, сівалкою Great Plains (15 см) по дискуванню, з нормою 500 тис. га. Для пізнього строку обрали гібрид ДК Ексайтед, що характеризується швидкими темпами росту й розвитку. Насіння висівали у вологий ґрунт. 15 вересня додатково отримали 16,5 мм опадів. Із цим строком висіву ми мали найменший клопіт. Рослини озимого ріпаку за такого терміну сівби потребують найменших фінансо-



Фото 34. Вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Імпрешн на прямому широкорядному посіві Precision Planting (70 см), 4 грудня 2023 рік.



Фото 34. Вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ на прямому широкорядному посіві Precision Planting (70 см), 4 грудня 2023 рік.



Фото 34. Вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Сеффор на прямому широкорядному посіві Precision Planting (70 см), 4 грудня 2023 рік.



Фото 34. Вигляд гібрида озимого ріпаку ДК Сіквел на прямому широкорядному посіві Precision Planting (70 см), 4 грудня 2023 рік.



Фото 35. Вигляд озимого ріпаку на посіві, проведеному Great Plains (30 см), 4 грудня 2023 року.



Фото 35. Вигляд озимого ріпаку на посіві, проведеному Great Plains (30 см), 4 грудня 2023 рік.



вих витрат під час догляду за ними, але мають найбільший ризик щодо отримання позитивного результату в розвитку культури перед входженням у зиму.

Цей посів не був застрахований від сходів падалиці озимого ячменю та появи шкідників. Тому 18 жовтня ми застосували гербіцид Ачіба® (1,8 л/га) та інсектицид Коннект® (0,5 л/га), у фазу ВВСН 10-12.

Завершальна осіння обробка була проведена 30 жовтня у фазу розвит-

ку ВВСН 15-17 фунгіцидом Тілмор® (1,0 л/га) + Децис® f-Люкс® (0,5 л/га) для контролю комплексу шкідників (фото 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43).

Весняний догляд за посівами озимого ріпаку був однаковим для всіх строків висіву.

Підживлення озимого ріпаку провели по мерзлоталому ґрунту 31 січня (фото 44). Загальна кількість азоту, внесеного під час підживлення, становила 178 кг/га в діючій речовині. Всі добрива були внесені за один раз

(сульфат амонію, 150 кг/га, салетросан, 300 кг/га, карбамід, 150 кг/га). Нас завжди запитують, чи не забагато ми використовуємо добрив? Давайте порахуємо: на чорноземних ґрунтах до рівня врожайності в 3,5 т потреба в азоті дорівнює 30 кг в д.р. на 1 т, а на кожні додаткові 0,5 т потрібно ще 30 кг азоту в д.р. Таким чином, внесений азот може забезпечити рівень урожайності від 4,7 до 5,0 т/га. Подивимося, наскільки був правильним наш розрахунок.



Фото 36. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед пізнього строку посіву (Great Plains – 15 см), 6 жовтня 2023 року.



Фото 37. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед пізнього строку посіву (Great Plains – 15 см), 23 жовтня 2023 року.

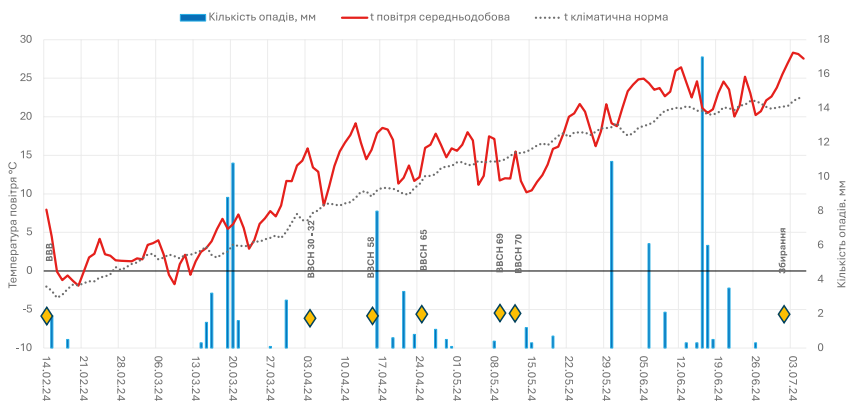


Фото 38. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед пізнього строку посіву (Great Plains – 15 см), 4 грудня 2023 року.



Фото 38. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед пізнього строку посіву (*Great Plains* – 15 см), 21 листопада 2023 року.

Діаграма 1. Погодні умови під час весняної вегетації озимого ріпаку на Байер АгроАрена Дніпро 2024 рік



Відновлення вегетації озимого ріпаку відбулося 14 лютого (фото 45). Першими шкідниками, які з'являються на ріпаку, є прихованохоботники – великий ріпаковий та стебловий капустяний. Тому 26 березня за підвищення середньодобової температури до 5°C ми внесли Децис® 100 (0,15 л/га) та фунгіцид Тілмор® (0,4 л/га). В цей час мали приліт перших прихованохоботників (фото 47, діаграма 2). Ріпак мав гарний розвиток кореневої системи та новий приріст. Другу обробку провели за висоти озимого ріпаку 20-25 см у фазу стеблуння інсектицидом Протеус® (0,75 л/га) та фунгіцидом Тілмор® (0,6 л/га). Як бачите, в цілому ми застосували 1 л/га фунгіциду Тілмор®, провівши ефективний фунгіцидний захист від початку вегетації та створили сприятливі умови для гілкування озимого ріпаку, який сформував 10-11 бічних пагонів.

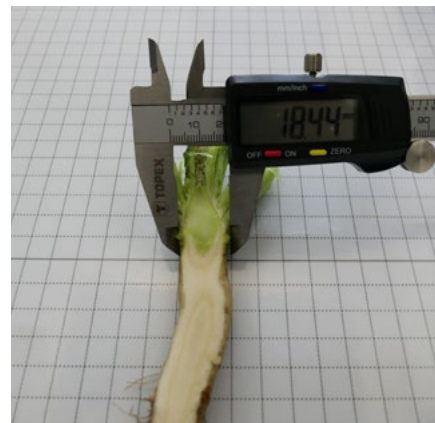


Фото 39. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед, 21 листопада 2023 року.
Прямий широкорядний посів Precision Planting (70 см).



Фото 39. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексіма 21 листопада 2023 року.
Прямий широкорядний посів Precision Planting (70 см).



Фото 39. Гібрид озимого ріпаку ДК Іммортал КЛ, 21 листопада 2023 року.
Прямий широкорядний посів Precision Planting (70 см).



Фото 39. Гібрид озимого ріпаку ДК Сіквел, 21 листопада 2023 року.
Прямий широкорядний посів Precision Planting (70 см).



Фото 40. Гібрид озимого ріпаку ДК Сіквел, 21 листопада 2023 року.
Прямий широкорядний посів Precision Planting (70 см).



Фото 40. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед, 21 листопада 2023 року.
Сівба проведена Great Plains (30 см).



Фото 40. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексіма, 21 листопада 2023 року.
Сівба проведена Great Plains (30 см).



Фото 40. Гібрид озимого ріпаку ДК Імортал КЛ, 21 листопада 2023 року.
Сівба проведена Great Plains (30 см).



Фото 41. Вигляд точки росту гібридів озимого ріпаку оптимального строку висіву 21 листопада 2023 року, міжряддя 30 см.

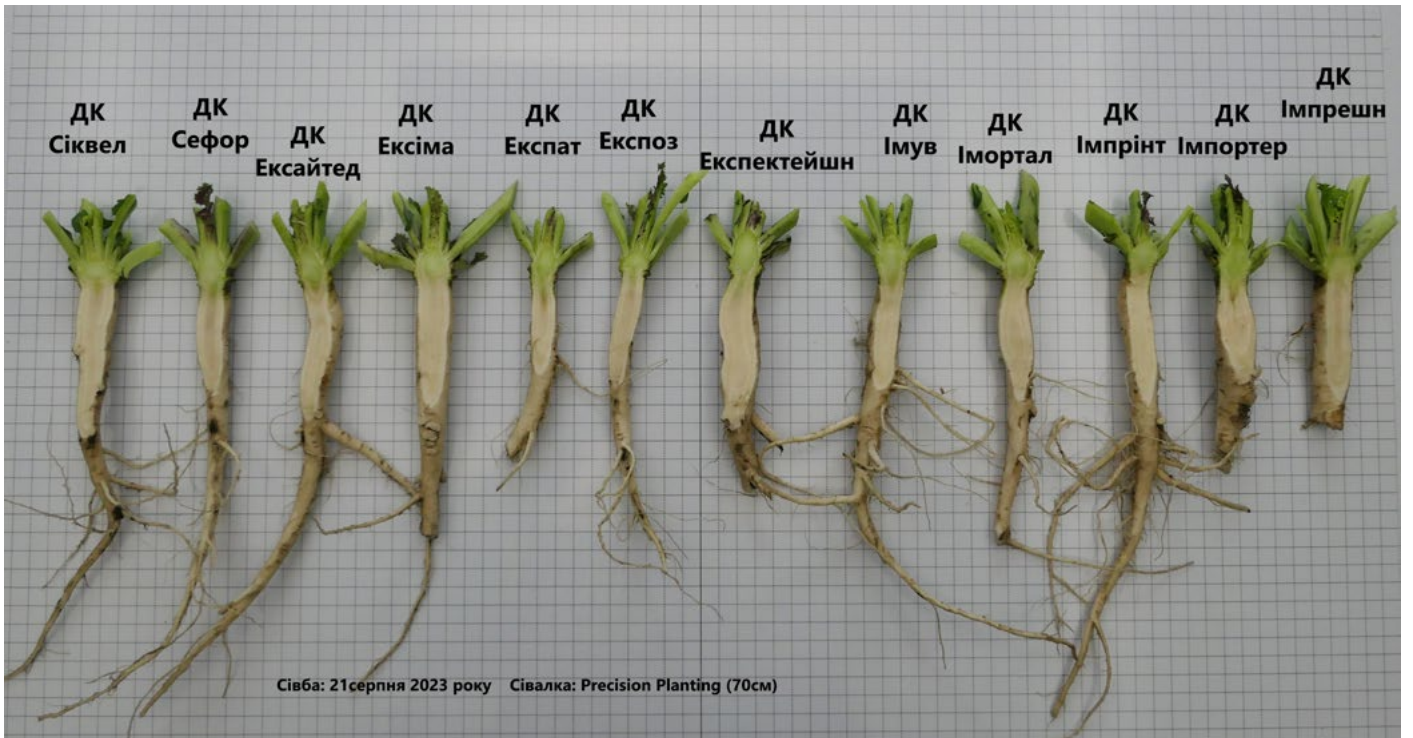


Фото 42. Вигляд точки росту гібридів озимого ріпаку оптимального строку висіву 21 листопада 2023 року, міжряддя 70 см.



Фото 43. Осимий ріпак, 21 січня 2024 року.



Фото 44. Підживлення озимого ріпаку азотом, 31 січня 2024 року.





Фото 45. Відновлення вегетації озимого ріпаку, 14 лютого 2024 року.

В подальшому у фазу ВВСН 58 (жовтий бутон) застосували новинку в фунгіцидному захисті озимого ріпаку – Фокс® (0,8 л/га) та інсектицид Коннект® (0,5 л/га). В цей час на бутонах почали з'являтися перші насіннєві капустияні прихованохоботники та клопи (фото 54а). В середині цвітіння (ВВСН 65) для контролю насіннєвого капустияного прихованохоботника і стручкового капустияного комарика внесли інсектицид Біскайя® (0,35 л/га). Цей продукт був та залишається неперевершеним контролером комплексу шкідників і еталоном у захисті озимого ріпаку під час цвітіння. Добре запилення та кількість сформованих стручків стали прекрасним доказом правильності проведених технологічних заходів.

Відсутність опадів під час цвітіння і застосування у фазу жовтого бутону фунгіциду Фокс® дали нам можливість внести фунгіцид Пропульс® у кінці цвітіння. Цьогорічного спалаху борошнистої роси на озимому ріпаку, яка була в регіоні, ми навіть не помітили (фото 54). На цьому захист культури можна було вважати завершеним. Та поява мінуючої мухи, попелиць, великої кількості метеликів капустияної молі в посіві дещо нас насторожила, а відродження гусениць молі 7 травня спонукало застосувати інсектицид Ваєго®, 0,2 л/га (фото 54в). Продукт ефективно знищив перерахованих вище шкідників.

Ваєго® – новий інсектицид, що контролює гусениць лускокрилих, підгризаючих совок, попелиць, пильщиків, хрестоцвітних блішок, прихованохоботників, квіткоїдів, гусениць капустияної молі, мінуючих мух. Рослини озимого ріпаку на всіх типах висіву довго залишалися зеленими і неушкодженими хворобами та шкідниками. Практично до 5 червня ми мали живі й чисті

листки, навіть у нижньому ярусі посіву (фото 54).

Перед тим, як ми перейдемо до результатів урожайності, маємо сказати, що старт сезону був гарним. Ми отримали сходи на всіх строках і типах висіву, зуміли сформувати рослини, що без втрат пройшли зимовий період. Вчасно провели підживлення та мали надранне відновлення вегетації навесні. Запас продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту був у межах 170-175 мм. Згодом, починаючи з квітня, посіви озимого ріпаку отримали невелику кількість опадів, які не впливали на накопичення вологи (діаграма 1).

Архітектура рослини озимого ріпаку дає змогу збирати навіть мінімальні кількості опадів і спрямовувати їх до коренів, а густина стояння може зменшувати непродуктивну втрату вологи. Зібрані рослиною опади в кількості 2,5-4,0 мм давали можливість більш ощадливо використовувати запаси вологи з ґрунту. Лише в кінці травня та кінці другої декади червня на АгроАрені пройшли опади, що принесли 11 і 23 мм відповідно.

Ці дощі впливали на формування маси насіння. Можемо з упевненістю

говорити, що врожай озимого ріпаку був сформований завдяки накопиченій волозі в осінньо-зимовий період, рослинами, які не потерпали від хвороб та шкідників.

Якщо порівнювати витратну частину на озимий ріпак раннього строку посіву з посівами оптимального і пізнього строків, то, вочевидь, він буде найдорожчим. Адже що раніше отримемо сходи озимого ріпаку на полі, то більше різноманітних викликів маємо. По-перше, це пов'язано з великою кількістю шкідників, які з'являються в посівах. Ігнорувати їх неможливо, адже можемо повністю втратити посів. По-друге, отримавши сходи культури, маємо бур'яни, що можуть «забрати» значну частину врожаю. По-третє, інтенсивний розвиток культури потребує вчасних фунгіцидних обробок із рістрегулюючим ефектом.

Зазвичай маємо три таких обробки. Дослід із раннім строком висіву показав, що ми можемо регулювати гібриди зі швидким осіннім розвитком у ранньому висіві (ДК Імпортер КЛ). Та доводити їх до необхідних параметрів для успішної перезимівлі. Висновок очевидний, для зменшення таких

Діаграма 2. Міграція стеблових прихованохоботників. 2024 рік

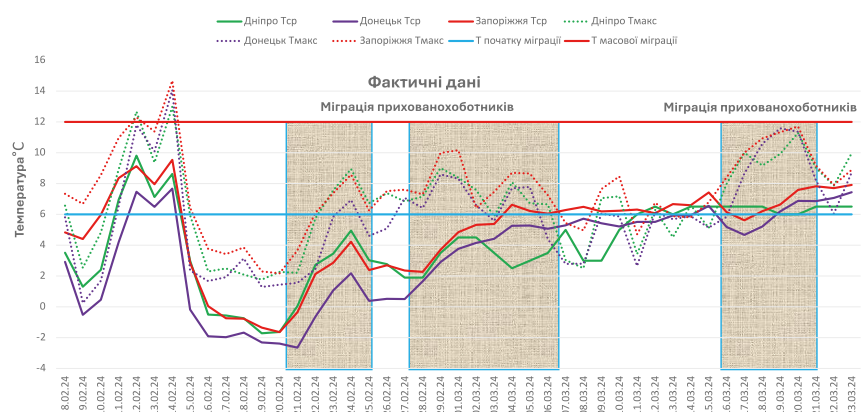




Фото 46. Загальний вигляд озимого ріпаку оптимального строку посіву, 29 лютого 2024 року.



Фото 47. Перші особини великого ріпакового прихованохоботника в жовтій пастці, 25 березня 2024 року.

Фото 48. Перше застосування інсектициду Децис® 100 і фунгіциду Тілмор®, 26 березня 2024 року.



Фото 49. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед пізнього строку висіву, 25 березня 2024 року.



Фото 50. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імарет КЛ раннього строку висіву з міжряддям 15 см, 25 березня 2024 року.



Фото 50. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ раннього строку висіву з міжряддям 15 см, 25 березня 2024 року.



Фото 51. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см, 25 березня 2024 року.



Фото 51. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імарет КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см, 25 березня 2024 року.



Фото 51. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см, 25 березня 2024 року.



Фото 52. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексайтед оптимального строку висіву з міжряддям 30 см, 25 березня 2024 року.



Фото 52. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексіма оптимального строку висіву з міжряддям 30 см, 25 березня 2024 року.



Фото 52. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експат оптимального строку висіву з міжряддям 30 см, 25 березня 2024 року.



Фото 52. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імортал КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см, 25 березня 2024 року.



Фото 52. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ оптимального строку посіву з міжряддям 30 см, 25 березня 2024 року.



Фото 52а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексайтєд оптимального строку висіву з міжряддям 70 см, 25 березня 2024.



Фото 52а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексіма оптимального строку висіву з міжряддям 70 см, 25 березня 2024.



Фото 52а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експат оптимального строку висіву з міжряддям 70 см, 25 березня 2024 року.



Фото 52а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імортал КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см, 25 березня 2024 року.



Фото 52а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см, 25 березня 2024 року.



Фото 53. Вигляд точки росту гібридів озимого ріпаку раннього та пізнього строку висіву, 22 березня 2024 року. Ранній висів.

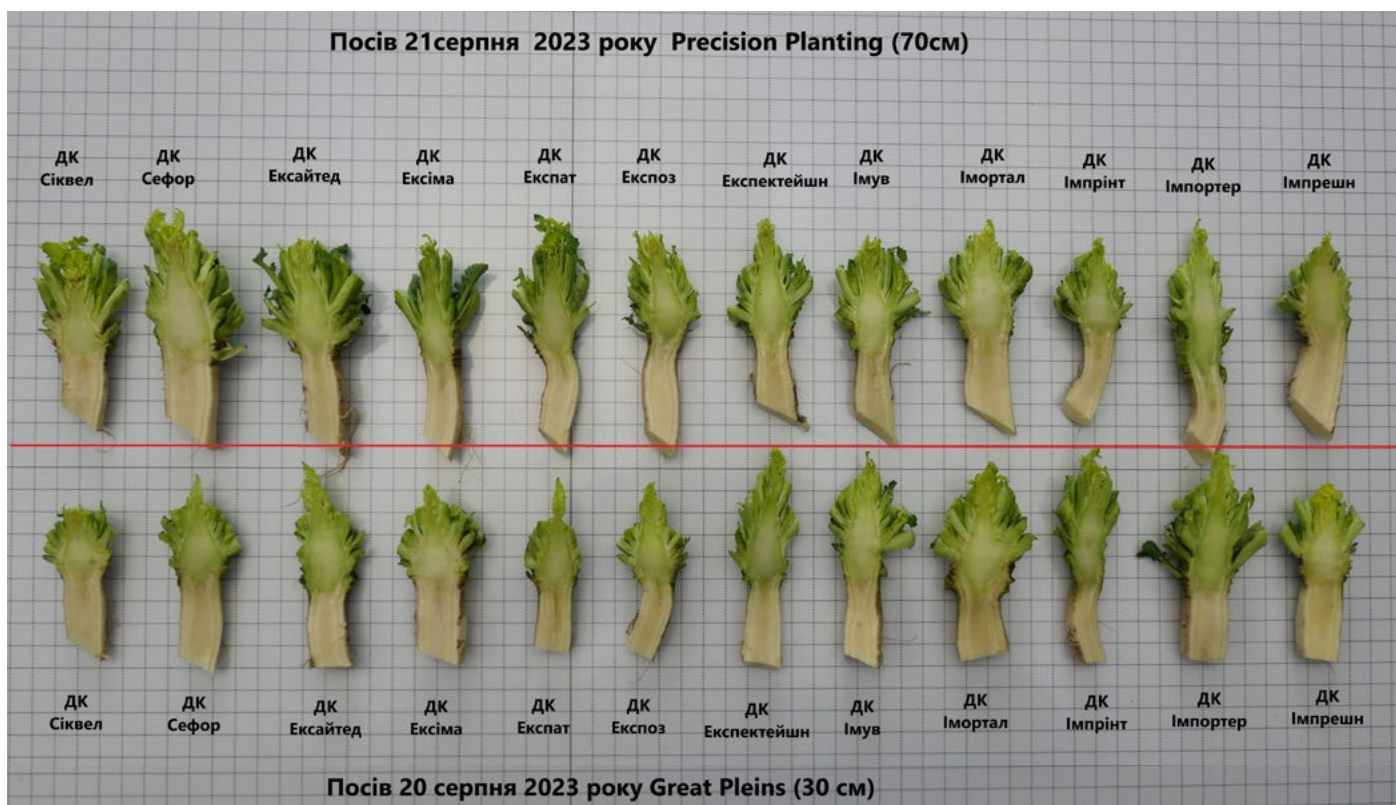


Фото 53. Вигляд точки зростання гібридів озимого ріпаку оптимального строку висіву, 22 березня 2024 року.



Фото 54а. Клп-спіляк., 8 квітня 2024 року.



Фото 54а. Масовий літ стручкового прихованохоботника, 8 квітня 2024 року.

витрат під час проведення ранніх висівів потрібно віддати перевагу гібридам із повільним розвитком восени. До них відносяться ДК Сіквел і ДК Сефор. Та навіть за всіх перерахованих аргументів, що впливають на підвищення ціни захисту культури, не варто забувати, що ранній висів може бути єдиним шансом у сезоні отримати сходи культури.

Урожайність, отримана на всіх ділянках та строках висіву, тішила (таблиця *Урожайність*). На перший погляд, урожайність мала широкий розбіг – від 23,03 до 50,63 ц/га. Та коли її розгля-

дати за строками і типами висіву, то простежувалася не дуже значна різниця в показниках. Так, ранній строк висіву, проведений сівалкою Horsch Focus (30 см), мав урожайність у межах 23,03-33,46 ц/га, сівалкою Great Plains (15 см) – 25,02-31,43 ц/га. Оптимальний строк висіву, проведений сівалкою Great Plains (30 см), сформував урожайність від 30,58 до 39,34 ц/га. Варіанти, засіяні за допомогою сівалки Precision Planting (70 см), мали найкращу врожайність – від 41,25 до 50,63 ц/га. Гарний результат – 41,7 ц/га – показав гібрид

ДК Ексайтед за пізнього висіву. В умовах цього року дуже хороші результати мали нові гібриди: ДК Ексіма, ДК Експат, ДК Ексайтед, ДК Імортал КЛ, ДК Імпрінт КЛ, ДК Експектейшн, ДК Ексаура, ДК Експоз. Загалом можна відзначити дуже стабільні показники лінійки гібридів на оптимальних строках висіву.



Фото 54а. Інтенсивне заселення рослин озимого ріпаку стручковим прихованохоботником. 8 квітня 2024 року.



Фото 54а. Стручковий прихованохоботник. 17 квітня 2024 року.



Фото 54. Вигляд рослин озимого ріпаку через 10 днів після застосування фунгіциду Фокс®, 0,8 л/га.

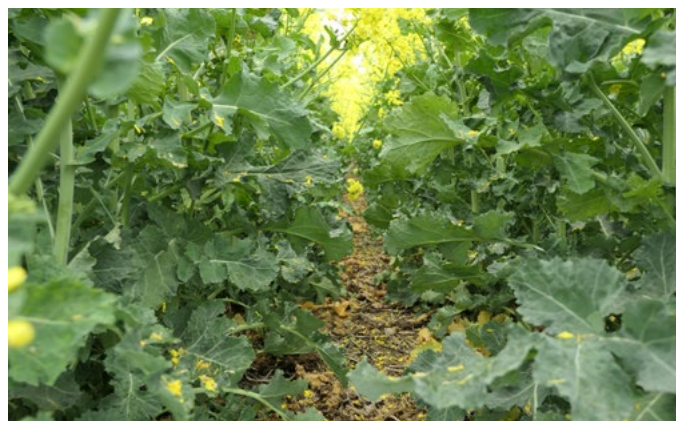


Фото 54. Вигляд рослин озимого ріпаку через 10 днів після застосування фунгіциду Фокс®, 0,8 л/га.



Фото 54а. Клоп-щитник. 26 квітня 2024 року.



Фото 54а. Оленка волохата. 17 квітня 2024 року.



Фото 54а. Поява метеликів капустяної молі в посівах озимого ріпаку. 26 квітня 2024 року.



Фото 54в. Спільне заселення озимого ріпаку капустяною попелицею та гусеницями капустяної молі. 9 травня 2024 року.



Фото 54в. Пошкодження листя озимого ріпаку личинками мінуючої мухи. 9 травня 2024 року.



Фото 54в. Пошкодження листя озимого ріпаку личинками мінуючої мухи. 9 травня 2024 року.



Фото 54в. Білокрилка. 9 травня 2024 року.



Фото 54. Вигляд нижнього ярусу рослин озимого ріпаку з повним фунгіцидним захистом на 4 червня 2024 року.



Фото 54. Вигляд нижнього ярусу рослин озимого ріпаку без застосування фунгіцидів на 4 червня 2024 року.



Фото 556. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імарет КЛ раннього строку висіву з міжряддям 15 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 556. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ раннього строку висіву з міжряддям 15 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 556. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ раннього строку висіву з міжряддям 15 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 556. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сіквел раннього строку висіву з міжряддям 15 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55в. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імарет КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55в. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55в. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55г. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед пізнього строку висіву з міжряддям 15 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексайтед оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексаура оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексбері оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексіма оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експат оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експектейшн оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експоз оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Іммортал КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імув КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сіквел оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сефор оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексайтед оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексіма оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експат оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експектейшн оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експоз оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імортал КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імув КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сефор оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 55а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сіквел оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 11 квітня 2024 року.



Фото 56б. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імарет КЛ раннього строку висіву з міжряддям 15 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56б. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ раннього строку висіву з міжряддям 15 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56б. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ раннього строку висіву з міжряддям 15 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56б. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сіквел раннього строку висіву з міжряддям 15 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56в. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імарет КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56в. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56в. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ раннього строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56г. Гібрид озимого ріпаку ДК Ексайтед пізнього строку висіву з міжряддям 15 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексайтед оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексаура оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексбері оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексіма оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експат оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експектейшн оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експоз оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Іммортал КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імув КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сеффор оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сіквел оптимального строку висіву з міжряддям 30 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексайтед оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексіма оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експат оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експектейшн оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експоз оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Іммортал КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імув КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сефор оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 56а. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сіквел оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 15 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексайтед оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексіма оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експат оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експектейшн оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експоз оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імортал КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імув КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.

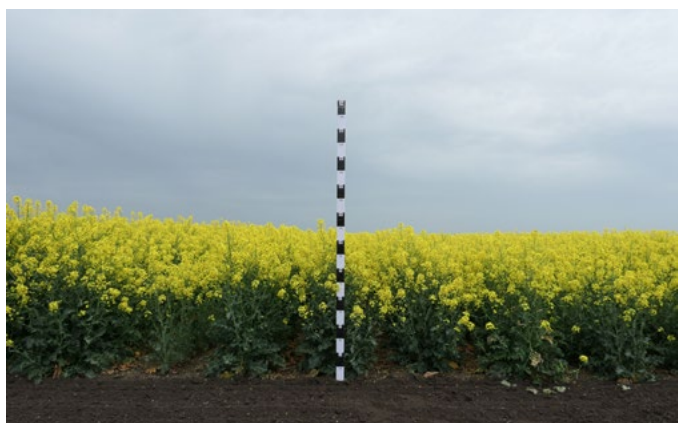


Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сеффор оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 57. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сіквел оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 26 квітня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексайтед оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Ексіма оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експат оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експектейшн оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Експоз оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імортал КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпортер КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрешн КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імпрінт КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Імув КЛ оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сефтор оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 58. Загальний вигляд озимого ріпаку ДК Сіквел оптимального строку висіву з міжряддям 70 см. 7 травня 2024 року.



Фото 59. Загальний вигляд озимого ріпаку пізнього строку висіву. 24 червня 2024 року.



Фото 59. Загальний вигляд озимого ріпаку раннього строку посіву. 24 червня 2024 року.



Фото 59. Вигляд озимого ріпаку під час збирання. 1 липня 2024 року.



Фото 59. Загальний вигляд озимого ріпаку раннього строку посіву. 24 червня 2024 року.



Фото 60. Збирання озимого ріпаку.
1 липня 2024 року.



Урожайність. Осимий ріпак

Гібрид	Урожайність, ц/га, в перерахунку на 8% вологу
Лінійка гібридів – No-till: Precision Planting (70 см). 300 тис./га	
ДК Сіквел	44,57
ДК Сефор	43,51
ДК Ексайтед	46,06
ДК Ексіма	50,63
ДК Експат	48,84
ДК Експоз	45,32
ДК Експектейшн	43,57
ДК Імув КЛ	45,82
ДК Іммортал КЛ	45,90
ДК Імпрінт КЛ	45,89
ДК Імпорттер КЛ	41,25
ДК Імпрешн КЛ	41,58

Гібрид	Урожайність, ц/га, в перерахунку на 8% вологу
Лінійка гібридів – дискування: Great Plains (30 см). 450 тис./га	
ДК Сіквел	37,02
ДК Сефор	33,87
ДК Ексайтед	37,92
ДК Ексіма	37,06
ДК Експат	37,48
ДК Експоз	31,61
ДК Експектейшн	38,95
ДК Імув КЛ	30,58
ДК Іммортал КЛ	39,34
ДК Імпрінт КЛ	31,48
ДК Імпорттер КЛ	31,20
ДК Імпрешн КЛ	32,23
ДК Ексбері	37,86
ДК Ексаура	38,14

Ранній висів 21.07 – Strip-till: Horsch Focus (30 см). 400 тис./га

ДК Імпорттер КЛ	33,04
ДК Імпрешн КЛ	23,03
ДК Імарет КЛ	33,46

Ранній висів 31.07 – Дискування: Great Plains (15 см). 400 тис./га

ДК Імпорттер КЛ	26,26
ДК Імпрешн КЛ	25,02
ДК Імарет КЛ	28,93
ДК Сіквел	31,43

Пізній висів 11.09 – Дискування: Great Plains (15 см). 500 тис./га

ДК Ексайтед	41,7
-------------	------



Урожайність. Озимий ріпак

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)
ВАРІАНТ № Лінійка гібридів		
Децис® 100	0,15	ВВСН 10
Ачіба® + Коннект®	1,8 + 0,6	ВВСН 10-12
Фолікур® + Децис® 100	0,7 + 0,15	ВВСН 12-13-14
Ачіба® + Коннект®	2,0 + 0,5	ВВСН 14-16
Коннект® + Белт®	0,5 + 0,15	ВВСН 16-17
Тілмор® + Децис® f-Люкс	1,0 + 0,5	ВВСН 18-19
Тілмор® + Децис® 100	0,4 + 0,15	За середньодобової t 5°C, макс. t – 10°C
Тілмор® + Протеус®	0,6 + 0,75	ВВСН 30-33 (видовження центрального стебла), масова поява прихованохоботників
Фокс®	0,8	ВВСН 58 (жовтий бутон)
Біскайя®	0,4	ВВСН 65 (цвітіння)
Пропульс®	0,9	ВВСН 69
Ваєго®	0,2	ВВСН 70
ВАРІАНТ № Ранній висів		
Ачіба® + Децис® 100	1,5 + 0,15	ВВСН 09-10
Коннект®	0,6	ВВСН 11-12
Фолікур®	0,8	ВВСН 13-15
Ачіба® + Коннект® + Белт®	2,0 + 0,5 + 0,1	ВВСН 15-17
Фолікур®	1,0	ВВСН 16-18
Фолікур® + продукт на основі хлормекват-хлорид	1,0 + 0,5	ВВСН 18-19
Тілмор® + Коннект®	0,9 + 0,5	ВВСН 19
ВАРІАНТ № Пізній висів		
Ачіба® + Коннект®	1,8 + 0,5	ВВСН 10-12
Тілмор® + Коннект®	0,1 + 0,6	ВВСН 15-17
Тілмор® + Децис® 100	0,4 + 0,15	За середньодобової t 5°C, макс. t – 10°C
Тілмор® + Протеус®	0,6 + 0,75	ВВСН 30-33 (видовження центрального стебла), масова поява прихованохоботників
Фокс®	0,8	ВВСН 58 (жовтий бутон)
Біскайя®	0,4	ВВСН 65 (цвітіння)
Пропульс®	0,9	ВВСН 69
Ваєго®	0,2	ВВСН 70



Кукурудза



Технологія

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ГОРОХ			
Обробіток ґрунту	Дискування	8-10 см	Липень 2023 р.	Ares TL
	Оранка	30-32 см	Жовтень 2023 р.	Lemken Euro Opal
	Закриття вологи		Березень 2024 р.	Hatzenbichler
	Передпосівна культивуація	5-6 см	Перед сівбою	Lemken Kompaktor S
Добрива	Яра Міла 8:24:24	200 кг/га	Під оранку	Bogballe L1
	Аміачна селітра 34:0:0	200 кг/га	Під передпосівну культивуацію	
	Яра Міла 12:24:12	80 кг/га	Під час сівби	Kuhn Maxima
Сорт (гібрид)	ДКС 3402, ДКС 3400, ДКС 3527 ДКС 3805, ДКС 3730, ДКС 3710, ДКС 3972, ДКС 4098, ДКС 3969, ДКС 4031, ДКС 4109, ДКС 4125, ДКС 4351, ДКС 4391, ДКС 4598, ДКС 4712, ДКС 4897, ДКС 5075, ДКС 5206			
Сівба	Норма висіву	57 тис. шт./га	17.04.2024	Kuhn Maxima
	Глибина загортання насіння	5-6 см		
	Отримання сходів		27.04.2024	

Захист рослин:



Фунгіцидний захист та регуляція росту

Варіанти № 1, 4

Фунгіциди не застосовували

Варіанти № 2, 3

Фокс®, 0,8 л/га VT (ВВСН 65)



Інсектицидний захист

Варіант № 1

Децис® 100, 0,15 л/га (за появи шкідників)

Протеус®, 0,75 л/га (за появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки))

Белт®, 0,15 л/га VT (стебловий метелик, бавовникова совка)

Оберон® Рапід, 0,8 л/га (за появи павутинного кліща)

Варіанти № 2, 3

Децис® 100, 0,15 л/га (за появи шкідників)

Протеус®, 0,75 л/га (за появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки))

Ваєго®, 0,3 л/га VT (комплекс шкідників)

Оберон® Рапід, 0,8 л/га (за появи павутинного кліща)

Варіант № 4

Децис® 100, 0,15 л/га (в міру появи шкідників)

Коннект®, 0,5 л/га (за появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки))

Белт®, 0,15 л/га, VT (стебловий метелик, бавовникова совка)



Гербіцидний захист

Варіант № 1

Мерлін® Флекс Дуо, 2,0 л/га, VE (ВВСН 10-12)

Варіант № 2

Харнес®, 2,0 л/га ВВСН 00

Мушкет® Універсал, 0,7 л/га, V3 (ВВСН 15)

Варіант № 3

Аденго®, 0,24 л/га VE (ВВСН 00)

Лаудіс®, 0,5 кг/га + Меро®, 2,0 л/га, V6 (ВВСН 17-18)

Варіант № 4

МайсТер® Пауер, 1,5 л/га, V3-5 (ВВСН 15-17)



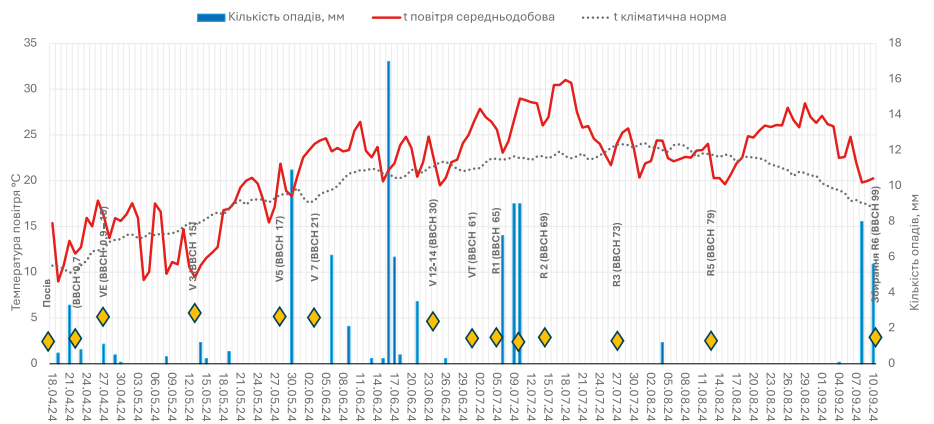
Аналіз урожайностей

Вирощування кукурудзи в умовах Східного регіону завжди пов'язано з підвищеними ризиками в отриманні запланованого урожаю. На його величину впливають багато факторів: обробіток ґрунту, внесення добрив, вибір гібрида, строк та глибина посіву, норма висіву, захист рослин, запаси вологи в ґрунті та її надходження в період вегетації. На більшу кількість цих чинників ми можемо впливати, а інколи навіть і на всі, якщо посіви кукурудзи перебувають на зрошуваних землях.

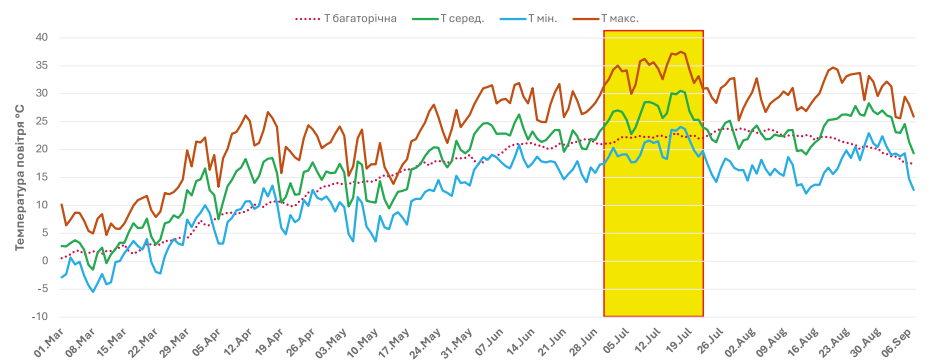
На Байер АгроАрені Дніпро зрошення ми не маємо та перебуваємо в умовах, які характерні для більшості господарств регіону, що займаються вирощуванням «цариці полів». Погодні умови в сезоні значно відрізнялися від минулорічних (діаграма 1). Квітень був бездощовим, а невеликі опади в травні пройшли в кінці місяця і не мали значного впливу на формування запасів вологи в ґрунті. Лише в середині червня ми отримали опади в кількості 23 мм.

У цей час кукурудза інтенсивно нарощувала вегетативну масу. Визначальними для цвітіння культури були опади 9 та 10 липня, що в сумі дали 18 мм. Але крім зволоження в цей час, отримали серйозні пошкодження вегетативної маси рослин градом, що випав двічі разом із дощем. Найвищі показники середньодобових температур повітря мали в період цвітіння (діаграма 2). Але незважаючи на високі показники вдень, ночі були прохолодними і середньодобова температура повітря була

Діаграма 1. Погодні умови під час вегетації кукурудзи на Байер АгроАрені Дніпро. 2024 рік



Діаграма 2. Температура повітря за період із 1.03. по 10.09 2024. Дніпропетровська область



в межах 25-26°C. Завдяки таким температурним показникам вдалося отримати непогане запилення кукурудзи.

Згодом відбулося поступове зниження середньодобових температур

повітря, яке тривало до кінця другої декади серпня з поступовим підвищенням у третій декаді. В цей складний період за повної відсутності опадів формувалося насіння та проходив його налив.



Сівба кукурудзи, 17 квітня 2024 року.



Фото 1. Насіння кукурудзи на третій день після висіву, 19 квітня 2024 року.



Фото 2. Насіння кукурудзи на 6-й день після висіву, 22 квітня 2024 року.



Фото 3. Сходи кукурудзи, 27 квітня 2024 року.



Фото 4. Вигляд рослин кукурудзи 30 квітня 2024 року, VE (BVCH 12).



Фото 5. ВАРІАНТ 2, вигляд посіву кукурудзи через 25 днів після застосування гербіциду Харнес®. 13 травня 2024 року.



Фото 6. ВАРІАНТ 3, вигляд посіву кукурудзи через 25 днів після застосування гербіциду Аденго®. 13 травня 2024 року.



Фото 7. ВАРІАНТ 1, вигляд посіву кукурудзи через 11 днів після застосування гербіциду Мерлін® Флекс Дуо. 13 травня 2024 року.



Фото 8. ВАРІАНТ 4, вигляд посіву кукурудзи, де не було застосовано гербіцидів. 13 травня 2024 року.



Фото 9. Основні бур'яни в посівах кукурудзи. 13 травня 2024 року.

Висіяли кукурудзу 17 квітня з густотою 57 тис. га. На момент висіву запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту були на рівні 162,2 мм. У поточному сезоні мали чотири варіанти захисту культури і демонстраційну лінійку гібридів кукурудзи з окремим захистом. Одразу після висіву, 18 квітня, для стримування перших хвиль бур'янів внесли гербіциди, на ВАРІАНТІ 2 – Харнес® (2,0 л/га), а на ВАРІАНТІ 3 – Аденго® (0,24 л/га). Наскільки був правильним наш розрахунок за цими двома варіантами? В цілому це дві доволі робочі схеми,

лише за умови наявності вологи, яка допоможе транспортувати діючі речовини гербіцидів до кореневої системи бур'янів.

На жаль, наші сподівання на опаді в квітні були марними, і достатньої дії на бур'яни від застосування гербіцидів Харнес® та Аденго® ми не отримали (фото 5, 6). Звичайно, що ми повністю не поклалися на роботу ґрунтових гербіцидів у ВАРІАНТАХ 2 і 3. Розраховували, що у ВАРІАНТІ 2 гербіцид Харнес® стримає плоскуху звичайну (маємо дуже велику кількість такого бур'яну), а далі, застосу-

вавши гербіцид Мушкет® Універсал у фазу розвитку кукурудзи V3, знищимо дводольні бур'яни.

У ВАРІАНТІ 3 у фазу розвитку кукурудзи V6 запланували внесення гербіциду Лаудіс®. Сходи кукурудзи мали вже 27 квітня, однак поряд із ними з'явилися сходи бур'янів. Їх видовий склад був стандартним: плоскуха звичайна (півняче просо), мишії зелений, амброзія полинолиста, гірчак березковидний, лобода, невелика кількість берізки польової та поодинокі рослини ваточника сирійського (фото 9).

Через три дні після сходів кукурудза вже мала два видимих листки (фото 4). На ВАРІАНТІ 1 та на ЛІНІЙЦІ ГІБРИДІВ у фазу розвитку кукурудзи VE (ВВСН 10-12) внесли гербіцид Мерлін® Флекс Дуо (2,0 л/га). Гербіцид мав високу ефективність проти комплексу бур'янів, що зійшли (фото 7, 8, 10). Таким чином, перший етап боротьби з бур'янами на всіх варіантах ми пройшли, крім ВАРІАНТУ 4, де було заплановано внесення гербіциду МайсТер® Пауер.

Через місяць після застосування гербіциду Харнес® на ВАРІАНТІ 2, ситуація з розвитком бур'янів потре-



Фото 10. ВАРІАНТ 1, дія гербіциду Мерлін® Флекс Дуо на бур'яни, через 11 днів після застосування. 13 травня 2024 року.



Фото 11. ВАРІАНТ 1, вигляд кукурудзи через 8 днів після застосування гербіциду Лаудіс®. 29 травня 2024 року.

бувала втручання, тому 17 травня, у фазу розвитку кукурудзи V3 (ВВСН 14-15), було внесено гербіцид Мушкет® Універсал (0,7 л/га). Повторне застосування гербіцидів потрібно було провести й на інших варіантах дослідів. Так, на ВАРІАНТАХ 1, 3 та ЛІНІЙЦІ ГІБРИДІВ 21 травня внесли гербіцид Лаудіс® (0,5 л/га) + прилипач Меро®, 2,0 л/га. Кукурудза в цей час мала фазу розвитку V6 (ВВСН 17-18).

Одноразове застосування гербіциду було заплановано лише на ВАРІАНТІ 4, тут у фазу розвитку кукурудзи V4-V5 (ВВСН 14-15) внесли гербіцид МайсТер® Пауер, 1,5 л/га. Таким чином, маючи чіткий орієнтир на ситуацію в полі, була вирішена проблема з бур'я-

нами на ділянках дослідів. Звичайно, що вже на етапі внесення страхових гербіцидів напрошувалися висновки щодо правильності вибраної стратегії внесення ґрунтових гербіцидів.

Якщо повернутися у 2023 рік з постійними опадами в квітні та травні, то саме таке застосування ґрунтових гербіцидів у ВАРІАНТАХ 2, 3 є безпомилковим. І зовсім по-іншому все було в бездощовому сезоні 2024 року. Тож якими мають бути підходи до внесення гербіцидів у схожі на 2024 рік сезони? Почнемо з суто ґрунтового гербіциду Харнес®, згідно з рекомендаціями щодо його застосування, варіантів по-іншому його внесенню немає. Або його вносимо, або ні. Інша ситуація з

такими гербіцидами, як Мерлін® Флекс Дуо та Аденго®. Ці продукти характеризуються як ґрунтові та ранньо-післясходові. Внесення цих гербіцидів у посушливих умовах варто переносити з суто ґрунтового застосування в ранньо-післясходовий період. Дочекавшись сходів більшої кількості бур'янів першої та другої хвиль і фази розвитку 3-х видимих листків (V1 – ВВСН 13) у кукурудзі.

Справді, через відсутність опадів, після внесення гербіцидів ми не отримали вираженої ґрунтової дії, але ми не виключаємо її прояву в подальшому на варіантах внесення. На ВАРІАНТАХ 1, 3 та ЛІНІЙЦІ ГІБРИДІВ не мали бур'янів до збирання кукурудзи.



Фото 12. Дія гербіциду Лаудіс® на бур'яни через 8 днів після застосування. 29 травня 2024 року.



Фото 13. Варіант контролю без внесення гербіцидів. 29 травня 2024 року.

ВАРІАНТ 4 із разовим застосуванням МайсТер® Пауер (1,5 л/га), який має незначну ґрунтову дію, не поступався згаданим вище варіантам у чистоті ділянки. Серед інших виділявся ВАРІАНТ 2 із застосуванням гербіциду Мушкет® Універсал (0,7 л/га), на ділянці чудово проконтролювали дводольні, але злакові бур'яни були наявні. Що не є дивним, адже продукт не діє на злакові бур'яни (фото 11-24).

Ще одним викликом у сезоні стали шкідники. Першими і доволі рано, 3 червня, в посівах з'явилися павутинні кліщі та цикадки, пі-



Фото 14. Варіант 2. Вигляд поля через 12 днів після застосування гербіциду Мушкет® Універсал. 29 травня 2024 року.



Фото 15. Варіант 2. Дія гербіциду Мушкет® Універсал на бур'яни через 12 днів після застосування. 29 травня 2024 року.



Фото 16. Варіант контролю без внесення гербіцидів.
29 травня 2024 року.



Фото 17. Варіант 3. Вигляд поля через 8 днів після застосування гербіциду Лаудіс®. 29 травня 2024 року.

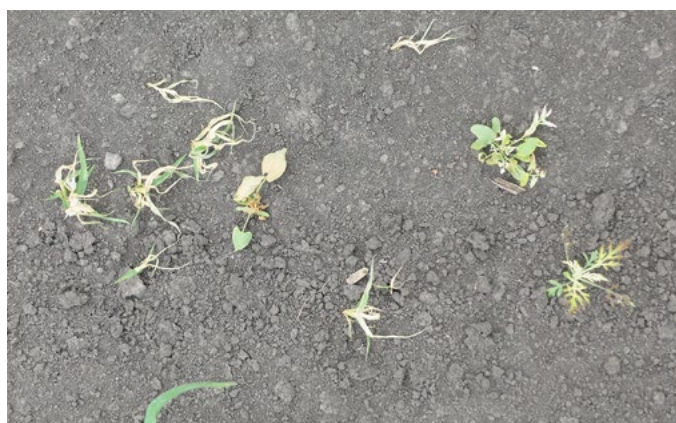


Фото 18. ВАРІАНТ 3. Дія гербіциду Лаудіс® на бур'яни через 8 днів після застосування. 29 травня 2024 року.



Фото 19. Варіант контролю без внесення гербіцидів.
29 травня 2024 року.



Фото 20. Варіант 4. Вигляд поля через 9 днів після застосування гербіциду МайсТер® Пауер. 29 травня 2024 року.



Фото 21. Варіант 4. Дія гербіциду МайсТер® Пауер на бур'яни через 9 днів після застосування. 29 травня 2024 року.



Фото 22. Варіант контролю без внесення гербіцидів. 29 травня 2024 року.



ФОТО 23. ЛІНІЙКА ГІБРИДІВ. Вигляд поля через 8 днів після застосування гербіциду Лаудіс®. 29 травня 2024 року.



Фото 24. ЛІНІЙКА ГІБРИДІВ. Дія гербициду Лаудіс® на бур'яни через 8 днів після застосування. 29 травня 2024 року.

знише попелиці і на початку цвітіння кукурудзи гусениці бавовникової совки (фото 25). По кожному з цих непроханих гостей була проведена обробка. Павутинного кліща контролювали за допомогою інсектоакарициду Оберон® Рапід (0,8 л/га) у ВАРІАНТАХ 1, 2, 3 та ЛІНІЙЦІ ГІБРИДІВ, 3 червня. Цикадок і попелиць знищували інсектицидом Протеус® (0,75 л/га) у ВАРІАНТАХ 1, 2, 3 та ЛІНІЙЦІ ГІБРИДІВ, на ВАРІАНТІ 4 вне-

сли інсектицид Коннект® (0,5 л/га), 5 червня. Гусениць бавовникової совки контролювали на всіх ділянках дослідів інсектицидом Белт® (0,15 л/га), 4 липня.

Разом з інсектицидом Белт® на ВАРІАНТАХ 2, 3 та ЛІНІЙЦІ ГІБРИДІВ застосували фунгіцид Фокс® (0,8 л/га). Основними цільовими об'єктами фунгіциду в наших умовах є фузаріоз, іржа та гельмінтоспоріоз. Таким був захист кукурудзи на Байєр АгроАрені Дніпро

в 2024 році. Тепер перейдемо до отриманих результатів на варіантах дослідів.

Як зазначалося раніше, на всіх чотирьох варіантах дослідів висівали гібрид ДКС 4351. Майже рівну врожайність отримали на ВАРІАНТАХ 1, 3, 2 – 44,65; 43,92; 42,48 ц/га відповідно. Дещо меншу врожайність сформував ВАРІАНТ 4 – 40,65 ц/га. Вважаємо, що в умовах поточного сезону ефективність роботи інсектициду Оберон® Рапід, що контролював павутинного

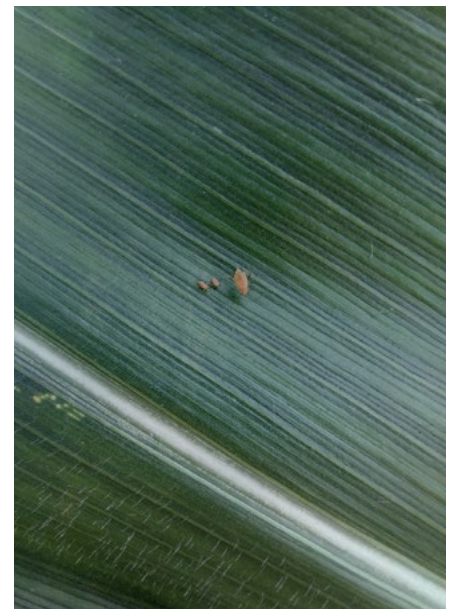


Фото 25. Пошкодження рослин цикадками, заселення павутинним кліщем та попелицями. 3 червня 2024 року



Фото 26. Варіант 1. Вигляд кукурудзи через 34 дні після застосування гербіциду Лаудіс®. 24 червня 2024 року



Фото 27. Варіант контролю без внесення гербіцидів. 24 червня 2024 року.



Фото 28. ВАРІАНТ 2. Дія гербіциду Мушкет® Універсал на бур'яни через 38 днів після застосування. 24 червня 2024 року.



Фото 29. Варіант контролю без внесення гербіцидів. 24 червня 2024 року.

кліща була визначальним фактором відносно інших.

А показники врожайності гібридів кукурудзи лінійки DEKALB® в умовах поточного року повністю відображають перебіг кліматичних умов і мають доволі значну диференціацію за показниками в межах представлених гібридів. Головним лімітуючим

чинником вегетаційного періоду став тотальний дефіцит опадів практично протягом усього вегетаційного періоду. Бездощовий травень, 36 мм опадів у червні, 18 мм у липні та абсолютно сухий серпень не створили передумов для формування хоча б середніх рівнів урожайності і, якби не акумульовані опади за період жовтень ми-

нулого року – травень у кількості 382 мм, показники врожайності могли б бути ще нижчими.

Режим зволоження на початкових стадіях росту та розвитку був доволі сприятливим і формування вегетативної маси та розвитку кореневої системи проходив за звичним для біозони сценарію. Відсутність опадів



ФОТО 30. ВАРІАНТ 3. Вигляд поля через 34 днів після застосування гербіциду Лаудіс®. 24 червня 2024 року.



Фото 31. Варіант контролю без внесення гербіцидів. 24 червня 2024 року.

протягом травня була частково компенсована в серпні, і це допомогло рослинам втримати критично високі температури (понад 35°C упродовж 10 днів у першій половині липня) без надмірного стресу, хоча більша частина гібридів мала недозапил та надалі – недоналив зерна.

Найстресовішим для рослин став період наливу сформованого зерна, який відбувався за повної відсутності опадів і значно вищих від середньобогаторічних показників температур. З урахуванням названих факторів, більшу врожайність сформували гібриди середньоранньої (ДКС 3527, ДКС 3402, ДКС 3730), середньостиглої (ДКС 3972, ДКС 4098, ДКС 4125, ДКС 4031) та середньопізньої груп стиглості (ДКС 4391, ДКС 4351).

Досить логічним є зниження продуктивності гібридів із більш пізнім ФАО (ДКС 4712, ДКС 5075, ДКС 5206 та ДКС 4598), що пояснюється подвійним

стресом як під час запилення (більш пізні цвітіння), так і під час наливу зерна (діаграма 3). Найвищі рівні врожайності в представленій лінійці гібридів продемонстрували гібрид ДКС 3527 (здебільшого завдяки швидкому весняному старту, високій толерантності до холодного стресу на ранніх стадіях

розвитку, синхронному і ранньому цвітінню) та ДКС 3402 (завдяки ранньому цвітінню, формуванню високої рядності в качанах, більш швидкому завершенню процесів наливу зерна).

Як і раніше, на Арені були закладені досліді з різними нормами висіву кукурудзи. Це питання залишається

Діаграма 3. Урожайність лінійки гібридів DEKALB® БАА Дніпро. 2024 рік





ФОТО 32. ВАРІАНТ 4. Вигляд поля через 35 днів після застосування гербіциду МайсТер® Пауер. 24 червня 2024 року.



Фото 33. Варіант контролю без внесення гербіцидів. 24 червня 2024 року.



ФОТО 34. ЛІНІЙКА ГІБРИДІВ. Вигляд поля через 34 дні після застосування гербіциду Лаудіс®. 24 червня 2024 року.



Фото 35. Поява перших гусениць бавовникової совки на качанах кукурудзи. 3 липня 2024 року.



Фото 36. Внесення інсектициду Белт® для контролю лускокрилих шкідників. 4 липня 2024 року.



Фото 37. Вигляд рослин кукурудзи 3 липня, до пошкодження градом. 3 липня 2024 року.



Фото 38. Вигляд пошкодження вегетативної маси рослин кукурудзи. 12 липня 2024 року.



Фото 38. Вигляд рослин кукурудзи після дворазового пошкодження градом 9 і 10 липня. 12 липня 2024 року.



Фото 40. Вигляд рослин кукурудзи.
26 липня 2024 року.

важливим для господарств регіону під час вирощування культури в богарних умовах.

На Арени висіяли гібриди кукурудзи з нормами 55; 60; 65 тис./га. Для сівби були використані гібриди кукурудзи з різних груп стиглості – ДКС 3937 (ФАО 300), ДКС 4031 (ФАО 310), ДКС 4125 (ФАО 330), ДКС 4728 (ФАО 380) (таблиця 2). Аналіз показників урожайності представлених у досліді гібридів демонструє їх різну реакцію на фактор густоти стояння рослин, що є проявом як умов поточного року, так і їх морфо-фізіологічних характеристик.

На тлі найвищої в досліді урожайності гібрид ДКС 4125 демонструє не лише високий рівень посухо- та жаростійкості, а й високу компенсаторну здатність, демонструючи найвищий показник продуктивності (55,6 ц/га) на найменшій у досліді нормі висіву (55 тис. га). Для гібридів ДКС 4031 та ДКС 4728 найвищу врожайність отримано за норми висіву 60 тис. га, що на таких рівнях урожайності істотно залежить від 3-х змінних величин: кількості качанів з 1 га, їх озерненості (ступеню запилення) та маси 1000 насінин. Зміна будь-якого одного з показників

Таблиця 2. Урожайність гібридів кукурудзи DEKALB® залежно від норм висіву (БАА Дніпро, 2024), ц/га

Гібрид (ФАО)	Норма висіву. Урожайність ц/га		
	55 000	60 000	65 000
ДКС3937 (300)	31,8	42,6	44,1
ДКС4031 (310)	39,1	44,2	40,4
ДКС4125 (330)	55,6	52,8	53,1
ДКС4728 (380)	40,2	48,2	40,5

може зміщувати кращий результат з урожайності як у бік збільшення, так і зменшення норми висіву, але при цьому є певний зональний діапазон густот, якого варто дотримуватись.

Беззаперечним є факт, що норма висіву понад 60 тис. га в умовах поточного року виявилася неефективною, за винятком гібрида ДКС 3937, який є найбільш раннім у досліджуваній групі, і його врожайність більшою мірою залежала від повноти запилення та швидкості наливу сформованого зерна. Таким чином, норма висіву

60 тис. може бути як базова із певними відхиленнями залежно від специфіки гібрида, гідротермічного коефіцієнту та системи обробітку ґрунту.

Як бачимо, на дослідних ділянках Байер АгроАрени багато уваги приділяється кукурудзі. Спираючись на результати дослідів, наші партнери можуть економити гроші, а найголовніше – не витратити дорогоцінний час на досліді, на великих площах у господарствах. Пам'ятаємо, що наш час і гроші є найважливішим ресурсом виробництва.



Фото 41. ВАРІАНТ 1. Вигляд посіву кукурудзи через 56 днів після застосування гербіциду Лаудіс®. 26 липня 2024 року.



Фото 42. ВАРІАНТ 2. Вигляд посіву кукурудзи через 60 днів після застосування гербіциду Мушкет® Універсал. 26 липня 2024 року.



Фото 43. ВАРІАНТ 3. Вигляд посіву кукурудзи через 56 днів після застосування гербіциду Лаудіс®. 26 липня 2024 року.



Фото 44. ВАРІАНТ 4. Вигляд посіву кукурудзи через 57 днів після застосування гербіциду МайсТер® Пауер. 26 липня 2024 року.



Фото 37. Вигляд рослин кукурудзи 3 липня, до пошкодження градом. 3 липня 2024 року.



Фото 46. ВАРІАНТ 1. Вигляд посіву кукурудзи 20 серпня 2024 року.



Фото 47. ВАРІАНТ 2. Вигляд посіву кукурудзи 20 серпня 2024 року.



Фото 48. ВАРІАНТ 3. Вигляд посіву кукурудзи 20 серпня 2024 року.



Фото 49. ВАРІАНТ 4. Вигляд посіву кукурудзи 20 серпня 2024 року.



Фото 50. Варіант контролю без внесення гербіцидів. 26 липня 2024 року.



Фото 51. Вигляд рослин кукурудзи на лінійці гібридів, 20 серпня 2024 року.



Фото 52. Стан розвитку кореневої системи гібридів кукурудзи.
10 вересня 2024 року.



Фото 52. Стан розвитку кореневої системи гібридів кукурудзи. 10 вересня 2024 року.



Фото 53. Вигляд рослин та качанів кукурудзи з варіанту захисту та контрольного варіанту без застосування гербіцидів. 11 вересня 2024 року.



Фото 54. Вигляд качанів різних гібридів кукурудзи перед збиранням, 11 вересня 2024 року.



Фото 54. Вигляд качанів різних гібридів кукурудзи перед збиранням, 11 вересня 2024 року.



Фото 55. Збирання врожаю 12 вересня.



Урожайність. Кукурудза

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)
ВАРІАНТ № 1			
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	44,65
Мерлін® Флекс Дуо	2,0	VE (ВВСН 10-12)	
Лаудіс® + Меро®	0,5 + 2,0	V6 (ВВСН 17-18)	
Децис® 100	0,15	За появи шкідників	
Протеус®	0,75	За появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки)	
Белт®	0,15	За появи шкідників (стебловий метелик, бавовникова совка)	
Оберон® Рапід	0,80	За появи павутинного кліща	
ВАРІАНТ № 2			
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	42,48
Харнес®	2,0	VE (ВВСН 00)	
Мушкет® Універсал	0,7	V3 (ВВСН 15)	
Децис® 100	0,15	За появи шкідників	
Фокс®	0,8	VT (ВВСН 65)	
Протеус®	0,75	За появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки)	
Белт®	0,15	За появи шкідників (стебловий метелик, бавовникова совка)	
Ваєго®	0,3	VT (комплекс шкідників)	
Оберон® Рапід	0,8	За появи шкідників павутинного кліща	
ВАРІАНТ № 3			
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	43,92
Аденго®	0,24	VE (ВВСН 00)	
Лаудіс® + Меро®	0,5 + 2,0	V6 (ВВСН 17-18)	
Децис® 100	0,15	За появи шкідників	
Протеус®	0,75	За появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки)	
Фокс®	0,8	ВВСН 65	
Ваєго®	0,3	VT (комплекс шкідників)	
Белт®	0,15	За появи шкідників (стебловий метелик, бавовникова совка)	
Оберон® Рапід	0,8	За появи шкідників павутинного кліща	

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)
ВАРІАНТ № 4			
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	40,65
МайсТер® Пауер	1,5	V3-5 (ВВСН 15-17)	
Децис® 100	0,15	За появи шкідників	
Коннект®	0,5	За появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки)	
Белт®	0,15	За появи шкідників (стебловий метелик, бавовникова совка)	

ВАРІАНТ № ЛІНІЙКА ГІБРИДІВ			
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	
Мерлін® Флекс Дуо	2,0	VE (ВВСН 10-12)	
Лаудіс® + Меро®	0,5 + 2,0	V6 (ВВСН 17-18)	
Децис® 100	0,15	За появи шкідників	
Протеус®	0,75	За появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки)	
Фокс®	0,8	VT (ВВСН 65)	
Белт®	0,15	За появи шкідників (стебловий метелик, бавовникова совка)	
Оберон® Рапід	0,80	За появи павутинного кліща	

Варіант	Норма внесення, л, кг/га, л, кг/т	Час внесення (ВВСН)	Урожайність, ц/га (в перерахунку на вологість 14%)
ВАРІАНТ № 4			
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	40,65
МайсТер® Пауер	1,5	V3-5 (ВВСН 15-17)	
Децис® 100	0,15	За появи шкідників	
Коннект®	0,5	За появи шкідників (попелиці, перше покоління бавовникової совки)	
Белт®	0,15	За появи шкідників (стебловий метелик, бавовникова совка)	

РЕЗУЛЬТАТ ДЕМОНСТРАЦІЙНОГО ДОСЛІДУ НА АГРОАРЕНІ ДНІПРО. ЛІНІЙКА ГІБРИДІВ DEKALB®					
Рейтинг гібрида за показником урожайності	Гібрид	ФАО	Вологість збирання, %	Бункерна урожайність, ц/га	Урожайність, ц/га (за вологості 14%)
1	ДКС 3527	250	10,4	47,61	49,60
2	ДКС 3402	230	9,0	42,61	45,10
3	ДКС 3730	280	9,0	41,66	44,10
4	ДКС 3972	300	9,0	41,66	44,00
5	ДКС 4391	350	9,2	40,95	43,20
6	ДКС 4098	310	8,8	40,47	42,90
7	ДКС 4125	330	9,0	40,05	42,90
8	ДКС 4031	310	7,6	39,77	42,70
9	ДКС 4351	350	8,9	39,29	41,60
10	ДКС 4109	330	9,0	39,28	41,60
11	ДКС 4897	380	12,2	39,47	40,30
12	ДКС 3805	280	10,4	38,29	39,90
13	ДКС 3400	240	10,3	36,93	38,50
14	ДКС 4712	370	11,1	36,93	38,20
15	ДКС 5075	410	11,8	35,72	36,60
16	ДКС 5206	420	13,4	35,38	35,60
17	ДКС 3710	290	8,7	32,67	34,70



Соняшник



Технологія

Елемент технології	ЩО?	СКІЛЬКИ?	КОЛИ?	ЧИМ?
Попередник	ЯРИЙ ЯЧМІНЬ			
Обробіток ґрунту	Дискування	8-10 см	Липень 2023 р.	Ares TL
	Оранка	30-32 см	Жовтень 2023 р.	Lemken Euro Opal
	Закриття вологи		Березень 2024 р.	Hatzenbichler
	Передпосівна культивування	5-6 см	Перед сівбою	Lemken Kompaktor S
Добрива	Яра Міла 8:24:24	200 кг/га	Під оранку	Bogballe L1
	Аміачна селітра 34:0:0	120 кг/га	Під передпосівну культивування	
	Яра Міла 8:24:24	80 кг/га	Під час сівби	Kuhn Maxima
Сорт (гібрид)	Бельведер, Еленіс, Гудзон			
Сівба	Норма висіву	59 тис. шт./га	18.04.2024	Kuhn Maxima
	Глибина загортання насіння	5-6 см		
	Отримання сходів		29.04.2024	

Захист рослин:

Протруювання насіння

Варіанти № 1, 2, 3, 4, 5, 6

Протруйник із заводу

Фунгіцидний захист та регуляція росту

Варіант № 1
Без фунгіцидів

Варіант № 3
Без фунгіцидів

Варіант № 5
Без фунгіцидів

Варіант № 2
Фокс®, 0,8 л/га (ВВСН 18–39)
Пропульс®, 1,0 л/га (ВВСН 65)

Варіант № 4
Фокс®, 0,8 л/га (ВВСН 18–39)
Пропульс®, 1,0 л/га (ВВСН 65)

Варіант № 6
Фокс®, 0,8 л/га (ВВСН 18–39)
Пропульс®, 1,0 л/га (ВВСН 65)

Інсектицидний захист

Варіанти № 1, 3, 5
Без інсектицидів

Варіанти № 2, 4, 6
Коннект®, 0,6 л/га (в міру появи шкідників (клопи, попелиці, шипоноска))
Оберон® Рапід, 0,8 л/га (в міру появи кліщів)
Ваєго®, 0,25 л/га (в міру появи шкідників)

Гербіцидний захист

Варіант № 1
Харнес®, 1,8 л/га (ВВСН 00)
Челендж®, 1,5 л/га + галауксифен-метил, 0,04 л/га + ПАР, 0,2 л/га (ВВСН 14)

Варіант № 2
Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га (ВВСН 00)
Галауксифен-метил, 0,04 л/га + ПАР, 0,2 л/га (ВВСН 14)

Варіанти № 3, 4
Імазамокс + імазапір, 2,5 л/га (ВВСН 12-18)

Варіанти № 5, 6
Харнес® 2,5 л/га (ВВСН 00)
Трибенурон-метил, 750 г/кг, 0,03 кг/га + ПАР, 0,3 л/га, ВВСН 12-18 (амброзія полинолиста, 1-2 листки)

Морфорегулятор росту:

Варіанти № 2, 6
Церон®, 0,75 л/га (ВВСН 18-39)



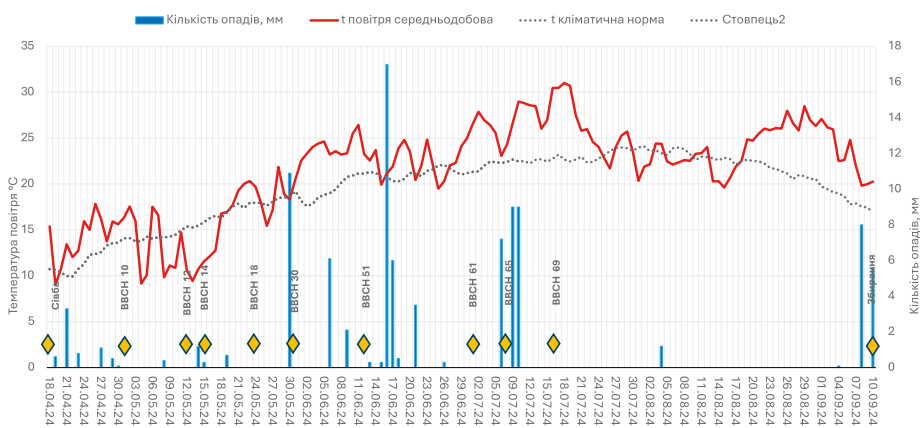
Аналіз урожайностей

Соняшник – саме та культура, на яку господарства регіону покладають найбільші фінансові надії. Це підтверджується як посівними площами в 912,4 тис. га, так і значною часткою соняшнику в їхній структурі – 39,35%. Цьогорічна ціна на «чорне золото» тішить аграрну спільноту, а доплати за кожен понад базовий відсоток олійності спонукає до більш уважного підбору гібридів.

Компанія «Байєр» приділяє значну увагу технології вирощування та системі захисту соняшнику. Багато господарств уже відкрили для себе гібриди соняшнику нашої компанії. Цього року в каналах продажу були доступними три гібриди соняшнику: Бельведер – для класичної технології, Гудзон – під технологію ExpressSun®, Еленіс – для виробничої системи Clearfield® Plus.

Гості Байєр АгроАрені Дніпро бачили в сезоні 2024 всі три гібриди соняшнику на дослідних ділянках. На Арені мали 6 варіантів дослідів. Кожен із трьох гібридів був показаний

Діаграма 1. Погодні умови під час вегетації соняшнику на БАА, 2024 рік



у повній системі захисту порівняно з контрольною ділянкою для відповідного гібрида.

Мали таке їх розподілення за варіантами: ВАРІАНТИ 1, 2 – Бельведер; ВАРІАНТИ 3, 4 – Еленіс; ВАРІАНТИ 5, 6 – Гудзон. На ділянках контролю вносили тільки гербіциди і не застосовували фунгіциди та інсектициди. Орі-

єнтиром для висіву соняшнику в цьому сезоні були не календарні строки, а наявність вологи на глибині сівби. Верхній шар ґрунту швидко втрачав вологу, починаючи з 24 березня по 15 квітня запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту скоротилися з 171,9 до 162,2 мм. Тож із сівбою мали поспішати.



Фото 1. Сівба соняшнику. 18 квітня 2024 року.



Фото 2. 24 квітня 2024 року.



Фото 3. Вигляд соняшнику 1 травня 2024 року.



Фото 4. Видовий склад бур'янів на АгроАрені Дніпро. 13 травня 2024 року.

Висіяли соняшник 18 квітня з густотою 59 тис./га схожих насінин, попередником культури мали ярий ячмінь. Збереження сходів соняшнику від хвороб і шкідників забезпечував комбінований фунгіцидно-інсектицидний протруйник Модесто® Плюс. Основними бур'янами сезону були: плоскуха звичайна (півняче просо), мишій зелений, амброзія полинолиста, лобода, гірчак березковидний (фото 4). Ґрунтові гербіциди вносили в день посіву без загортання.

На ВАРІАНТАХ 1, 5, 6 застосували гербіцид Харнес® (1,8 л/га), на ВАРІАНТІ 2 – суміш гербіцидів Челендж® (2,5 л/га) та Харнес® (1,5 л/га). У ВАРІАНТАХ 3, 4 ґрунтовий гербіцид не вносили. Погодні умови в сезоні значно відрізнялися від минулорічних (діаграма 1). Квітень був бездощовим, а невеликі опади в травні пройшли в кінці місяця і не мали значного впливу на формування запасів вологи в ґрунті. Лише в середині червня отримали опади на

рівні 23 мм. У цей час соняшник перебував у фазі ВВСН 51.

Визначальними для цвітіння культури були опади 9 та 10 липня, що в сумі дали 18 мм. У цей проміжок часу культура перебувала у фазі ВВСН 65. Але крім зволоження в цей час отримали серйозні пошкодження вегета-

тивної маси рослин градом, що випав двічі разом із дощем.

Найвищі показники середньодобових температур повітря були в період цвітіння (діаграма 2). Але попри високі температурні показники вдень, ночі були прохолодними і середньодобова температура повітря була в межах 25-26°C. Завдяки таким температурним показникам вдалося отримати добре запилення на всіх гібридах соняшнику.

Згодом відбулося поступове зниження середньодобових температур повітря, яке тривало до кінця другої декади серпня. У цей період формувалося насіння та проходив його налив. Підвищення температури в третій декаді серпня вже не мало суттєвого впливу на формування врожаю, оскільки соняшник був готовим до збирання в кінці серпня. Семінари для партнерів, які відбувалися в першій декаді вересня на Байєр АгроАрені Дніпро, дещо відтермінували збирання культури.

В цілому догляд за культурою не був складним, утім, залежно від ситуації на полі проводили деякі ко-

Діаграма 2. Температура повітря за період із 1.03. по 10.09 2024. Дніпропетровська область

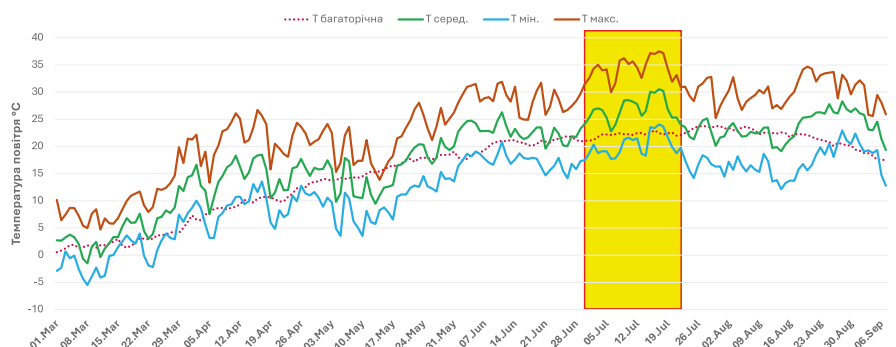




Фото 5. ВАРИАНТ 1, гібрид соняшнику БЕЛЬВЕДЕР, 18 квітня внесено Харнес®, 1,8 л/га. 13 травня 2024 року.



Фото 5. ВАРИАНТ 2, гібрид соняшнику БЕЛЬВЕДЕР, 18 квітня внесено суміш гербіцидів Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,8 л/га. 13 травня 2024 року.



Фото 5. ВАРИАНТ 3, гібрид соняшнику Еленіс, стан посіву на 13 травня 2024 року.



Фото 5. ВАРИАНТ 4, гібрид соняшнику Еленіс, стан посіву на 13 травня 2024 року.



Фото 5. ВАРИАНТ 5, гібрид соняшнику Гудзон, 13 травня 2024 року.



Фото 5. ВАРИАНТ 6, гібрид соняшнику Гудзон, 18 квітня внесено гербіцид Харнес®, 1,8 л/га. 13 травня 2024 року.

ригування. На всіх варіантах із застосуванням ґрунтових гербіцидів ми не отримали очікуваного рівня контролю бур'янів.

Дещо кращим відносно роботи гербіциду Харнес® соло було спрацювання суміші гербіцидів Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га, але такий рівень контролю не був спроможним забезпечити розвиток соняшнику без тиску з боку бур'янів. Причини недостатньої дії ґрунтових гербіцидів викладено в огляді сезону (сторінка 25). Тому 16

травня для контролю злакових бур'янів на ВАРИАНТАХ 1, 2, 5, 6 вимушені були вносити грамініцид.

Для боротьби з дводольними бур'янами у ВАРИАНТІ 1 застосували суміш гербіцидів Челендж®, 1,5 л/га + галауксифен-метил, 68,5 г/л, 0,045 л/га + прилипач, 0,2 л/га. У ВАРИАНТІ 2 внесли тільки (галауксифен-метил, 68,5 г/л) 0,045 л/га + прилипач, 0,2 л/га. На обох варіантах гібрид Бельведер на момент обробки перебував у фазі ВВСН 14. Для ВА-

РИАНТІВ 5 та 6, зайнятих гібридом Гудзон під технологію ExpressSun®, використали гербіцид на основі трибенурон-метилу (трибенурон-метилу, 750 г/л) 0,03 кг/га + прилипач, 0,3 л/га.

Розвиток соняшнику під час внесення гербіциду відповідав фазі ВВСН 12. Контроль злакових та дводольних бур'янів у ВАРИАНТАХ 3, 4, зайнятих гібридом Еленіс, провели за допомогою гербіциду Євро-Лайтнінг® Плюс (2,5 л/га) у фазу ВВСН 14. Таким чином, на всіх варіантах дослідів була



Фото 6. ВАРІАНТ 1. Гібрид БЕЛЬВЕДЕР, через 10 днів після застосування суміші гербіцидів Челендж®, 1,5 л/га + (галауксифен-метил, 68,5 г/л), 0,045 л/га. 29 травня 2024 року.



Фото 6. Дія суміші гербіцидів Челендж®, 1,5 л/га + галауксифен-метил, 68,5 г/л, на лободу. 29 травня 2024 року.



Фото 6. Дія суміші гербіцидів Челендж®, 1,5 л/га + галауксифен-метил, 68,5 г/л, на лободу. 29 травня 2024 року.



Фото 6. Дія суміші гербіцидів Челендж®, 1,5 л/га + галауксифен-метил, 68,5 г/л, на лободу. 29 травня 2024 року.



Фото 6. ВАРІАНТ 2. Гібрид БЕЛЬВЕДЕР, через 10 днів після застосування гербіциду (галауксифен-метил, 68,5 г/л), 0,045 л/га. 29 травня 2024 року.



Фото 6. ВАРІАНТ 3. Гібрид Еленіс через 13 днів після застосування гербіциду Євро-Лайтнінг® Плюс, 2,5 л/га. 29 травня 2024 року.



Фото 6. ВАРІАНТ 4. Гібрид Еленіс через 13 днів після застосування гербіциду Євро-Лайтнінг® Плюс, 2,5 л/га. 29 травня 2024 року.



Фото 6. ВАРІАНТ 5. Гібрид Гудзон через 18 днів після застосування гербіциду Експрес®, 0,03 кг/га. 29 травня 2024 року.



Фото 6. ВАРІАНТ 6. Гібрид Гудзон через 18 днів після застосування гербіциду Експрес®, 0,03 кг/га. 29 травня 2024 року.



Фото 6. ВАРІАНТ КОНТРОЛЮ без застосування гербіцидів. 23 травня 2024 року.



Фото 7. Листок соняшнику, уражений павутинним кліщем.

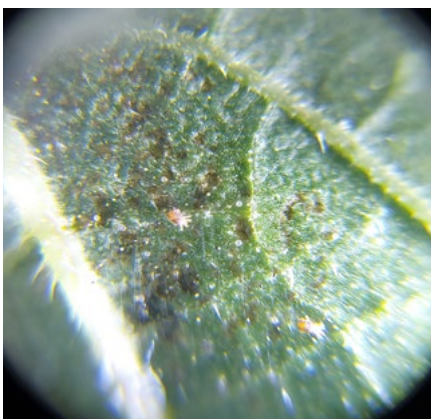


Фото 7. Павутинний кліщ на листках соняшнику. 3 червня 2024 року.



Фото 7. Пошкодження нижнього ярусу листків соняшнику. 3 червня 2024 року.



Фото 8. Пошкодження соняшнику тютюновим трипсом. 6 червня 2024 року.



Фото 9. Клоп-сліпняк на соняшнику. 5 червня 2024 року.



Фото 9. Пошкодження соняшнику клопом-сліпняком. 5 червня 2024 року.

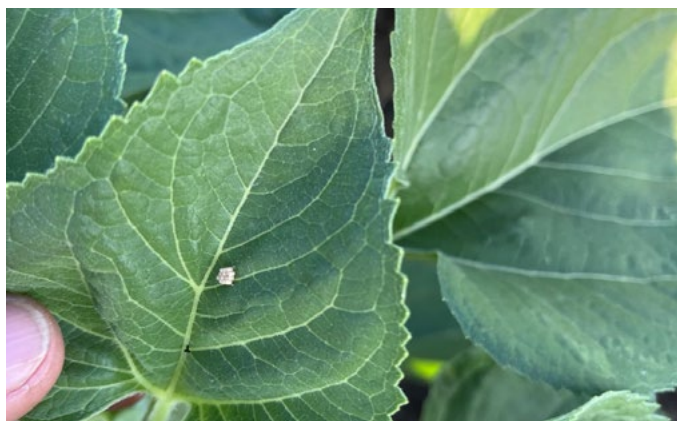


Фото 9. Яйцекладка клопа-сліпняка на соняшнику. 5 червня 2024 року.



Фото 10. Пошкодження рослин соняшнику градом.
12 липня 2024 рік.



Фото 10. Пошкодження градом + ризопус.
22 липня 2024 рік.



Фото 10. Пошкодження кошика соняшнику градом, як наслідок захворювання на ризопус.
22 липня 2024 рік.



Фото 10. Пошкодження листків соняшнику градом.
22 липня 2024 рік.



Фото 10. Пошкодження стебла соняшнику градом.
22 липня 2024 рік.



Фото 10. Ураження стебел в нижньому ярусі фомозом на варіанті без фунгіцидного захисту.
2 вересня 2024 рік.



Фото 10. Ураження стебел в нижньому ярусі фомозом на варіантах без фунгіцидного захисту.
2 вересня 2024 рік.



Фото 10. Ураження стебел в нижньому ярусі фомозом на варіантах без фунгіцидного захисту.
20 серпня 2024 рік.

проведена боротьба з бур'янами. В подальшому на ВАРІАНТАХ 1, 3, 5 захист культури інсектицидами та фунгіцидами не проводили.

На ВАРІАНТАХ 2, 4, 6 система захисту була однаковою. У фазу ВВСН 32-33 мали інтенсивне заселення посівів соняшнику павутинним кліщем, шкідник мігрував із лісосмуги та сусіднього поля озимого ріпаку. Пошкодження рослин відбувалося дуже швидко, починаючись з нижніх листків соняшнику. Для знищення кліща 3 червня застосували інсекто-акарицид Оберон® Рапід (0,8 л/га). Така обробка виявилася дієвою та високоефективною. Впродовж двох днів шкідник був зупинений, нових пошкоджень листового апарату не відмічали.

Оберон® Рапід містить інноваційну діючу речовину – спіромезифен, яка має поверхнево-трансламінарне розподілення в рослині та довготривалу дію. Друга діюча речовина продукту –

абамектин, також має поверхнево-трансламінарне розподілення і миттєве блокування проходження нервових імпульсів, забезпечуючи потужний «нокдаун-ефект».

Завдяки комбінації двох різних діючих речовин Оберон® Рапід швидко знижує популяції шкідників та має довготривалий захисний ефект. Крім контролю рослиноїдних кліщів, продукт контролює таких шкідників як: попелиці, стебловий метелик, бавовникова совка, клопи, соняшниковий вусач, лучний метелик.

Зважаючи на невеликі опади в кінці травня, внесення фунгіциду Фокс® (0,8 л/га) провели у фазу ВВСН 39, 6 червня. Саме це внесення фунгіциду забезпечило відсутність фомозу в нижньому ярусі стебел рослин соняшнику. На варіантах контролю хвороба проявилася в середині серпня, перейшовши з листової форми у стеблову.

Сезон характеризувався значним тиском на культуру трав'яних клопів, тому разом із фунгіцидом застосовували інсектицид Коннект® (0,6 л/га).

На ВАРІАНТАХ 2 та 6 провели рістрегуляцію гібридів Бельведер і Гудзон продуктом Церон® у нормі 0,75 л/га. В середині цвітіння (ВВСН 65) 4 липня на ВАРІАНТАХ 2, 4, 6 застосували фунгіцид Пропульс® (1,0 л/га) із додаванням інсектициду Белт®, 0,15 л/га, для контролю бавовникової совки. Гусениці цього шкідника з'явилися на початку цвітіння соняшнику та перебували всередині кошика. Тому довелося трохи почекати, адже обробка по відкритих кошиках соняшнику є найбільш ефективною для контролю гусениць.

У цьому сезоні найбільше ураження соняшнику ризопусом (сухою гниллю) в господарствах відмічали на площах з інтенсивним пошкодженням кошиків гусеницями бавов-



Фото 11. ВАРИАНТ 2. Вигляд гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР через 8 днів після застосування фунгіциду Фокс®. 14 червня 2024 року.



Фото 12. ВАРІАНТ 4. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС через 8 днів після застосування фунгіциду Фокс®. 14 червня 2024 року.



Фото 13. ВАРІАНТ 6. Вигляд гібрида соняшнику ГУДЗОН через 8 днів після застосування фунгіциду Фокс®. 14 червня 2024 року.



Фото 14. Варіант гербіцидного контролю. Гібрид БЕЛЬВЕДЕР.
24 червня 2024 року.



Фото 15. ВАРІАНТ 1. Вигляд гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР без застосування фунгіцидів та інсектицидів. 24 червня 2024 року.



Фото 15. ВАРІАНТ 2. Вигляд гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР через 18 днів після застосування фунгіциду Фокс®. 24 червня 2024 року.



Фото 15. ВАРІАНТ 3. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС без застосування фунгіцидів. 24 червня 2024 року.



Фото 15. ВАРІАНТ 4. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС через 18 днів після застосування фунгіциду Фокс®. 24 червня 2024 року.



Фото 15. ВАРІАНТ 5. Вигляд гібрида соняшнику ГУДЗОН без застосування фунгіцидів та інсектицидів. 24 червня 2024 року.



Фото 15. ВАРІАНТ 6. Вигляд гібрида соняшнику ГУДЗОН через 18 днів після застосування фунгіциду Фокс®. 24 червня 2024 року.



Фото 16. Внесення фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт® на ВАРІАНТАХ 2, 4, 6. 4 липня 2024 року.



Фото 16. ВАРІАНТ 2. Вигляд гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР через 4 дні після застосування фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт®. 8 липня 2024 року.



Фото 16. ВАРІАНТ 3. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС. 8 липня 2024 року.



Фото 16. ВАРІАНТ 4. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС через 4 дні після застосування фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт®. 8 липня 2024 року.



Фото 16. ВАРІАНТ 5. Вигляд гібрида соняшнику ГУДЗОН. 8 липня 2024 року.



Фото 16. ВАРІАНТ 6. Вигляд гібрида соняшнику ГУДЗОН через 4 дні після застосування фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт®. 8 липня 2024 року.



Фото 17. ВАРІАНТ 2. Вигляд кошика гібрида БЕЛЬВЕДЕР. 22 липня 2024 року.



Фото 17. ВАРІАНТ 2. Вигляд гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР через три тижні після внесення фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт®. 22 липня 2024 року.



Фото 17. ВАРІАНТ 2. Вигляд гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР через три тижні після внесення фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт®. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 3. Вигляд кошика гібрида ЕЛЕНІС. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 4. Вигляд кошика гібрида ЕЛЕНІС. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 6. Вигляд гібрида соняшнику ГУДЗОН через три тижні після внесення фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт®. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 4. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС через три тижні після внесення фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт®. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 4. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС через три тижні після внесення фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт®. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 6. Вигляд кошика гібрида ГУДЗОН. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ ГЕРБІЦИДНОГО КОНТРОЛЮ. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 1. Вигляд гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР без фунгіцидного та інсектицидного захисту. 27 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 1. Вигляд гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР без фунгіцидного та інсектицидного захисту. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 3. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС без фунгіцидного та інсектицидного захисту. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 3. Вигляд гібрида соняшнику ЕЛЕНІС без фунгіцидного та інсектицидного захисту. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. ВАРІАНТ 5. Вигляд гібрида соняшнику ГУДЗОН без фунгіцидного та інсектицидного захисту. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. Ураження кошиків, пошкоджених градом, ризопусом на ВАРІАНТАХ без фунгіцидного захисту. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. Ураження кошиків, пошкоджених градом, ризопусом на ВАРІАНТАХ без фунгіцидного захисту. 22 липня 2024 рік.



Фото 17. Ураження кошиків, пошкоджених градом, ризопусом на ВАРІАНТАХ без фунгіцидного захисту. 22 липня 2024 рік.



Фото 18. ВАРІАНТ 2. Кошик гібрида БЕЛЬВЕДЕР. 20 серпня 2024 рік.



Фото 18. ВАРІАНТ 4. Кошик гібрида ЕЛЕНІС. 20 серпня 2024 рік.



Фото 18. ВАРІАНТ 6. Кошик гібрида ГУДЗОН. 20 серпня 2024 рік.



Фото 19. Вигляд ВАРІАНТУ 1. 9 вересня 2024 рік.



Фото 19. Вигляд ВАРІАНТУ ГЕРБІЦИДНОГО КОНТРОЛЮ. 9 вересня 2024 рік.



Фото 19. Ліворуч – ВАРІАНТ 1, праворуч – ВАРІАНТ ГЕРБІЦИДНОГО КОНТРОЛЮ. 9 вересня 2024 рік.



Фото 20. ВАРІАНТ 2. Вилягання рослин соняшнику на ділянці без застосування регулятора росту Церон®. 22 липня 2024 рік.



Фото 20. Вигляд рослин соняшнику без та з застосуванням регулятора росту Церон®, станом на 2 вересня 2024 року.



Фото 20. Вигляд рослин соняшнику на ВАРІАНТІ 2 через 18 днів після застосування регулятора росту Церон®. 24 червня 2024 рік.



Фото 20. Вигляд рослин соняшнику на ВАРІАНТІ 6 через 18 днів після застосування регулятора росту Церон®. 24 червня 2024 року.



Фото 20. Ефективність роботи регулятора росту Церон® на ВАРІАНТІ 2.



Фото 21. Вигляд кошиків гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР, ліворуч – ВАРІАНТ 2, праворуч – соняшник із варіанту гербіцидного контролю.

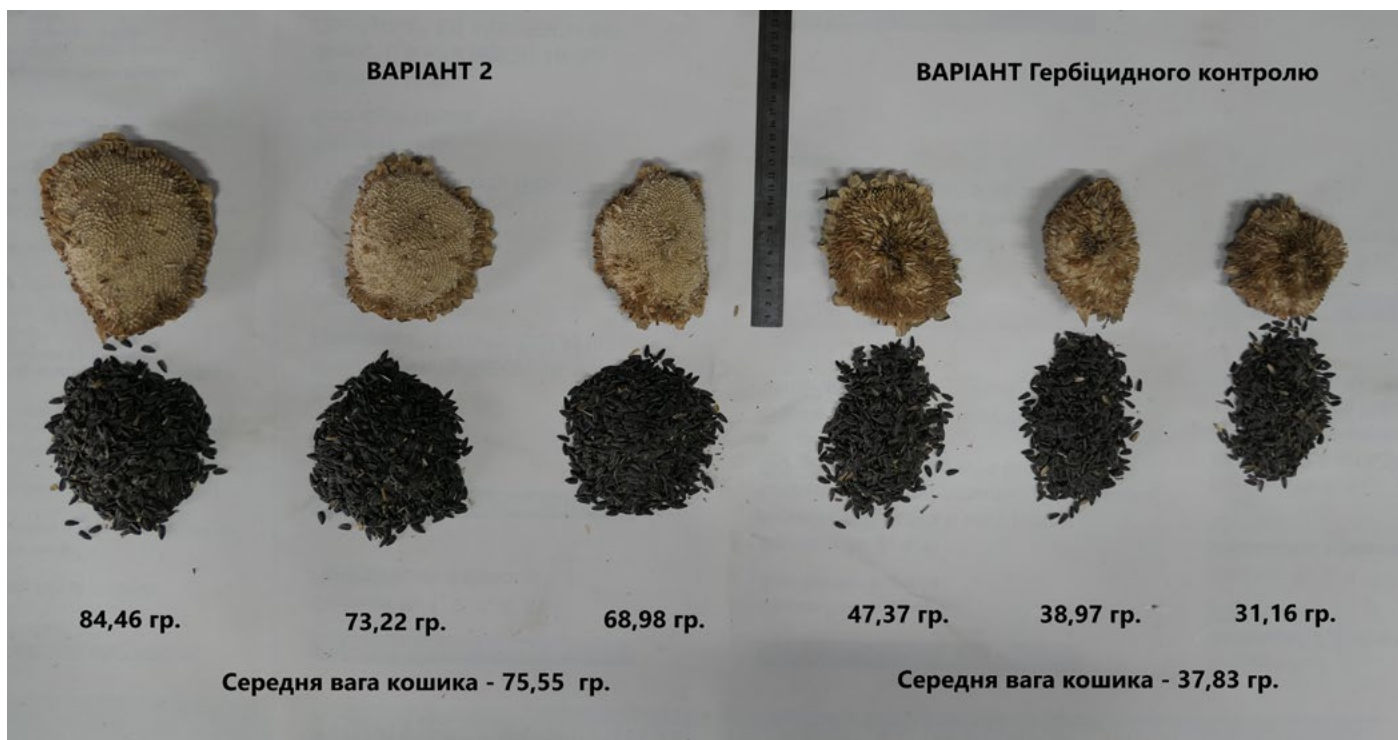


Фото 21. Вага кошиків гібрида соняшнику БЕЛЬВЕДЕР, ліворуч – ВАРІАНТ 2, праворуч – соняшник із варіанту гербіцидного контролю.

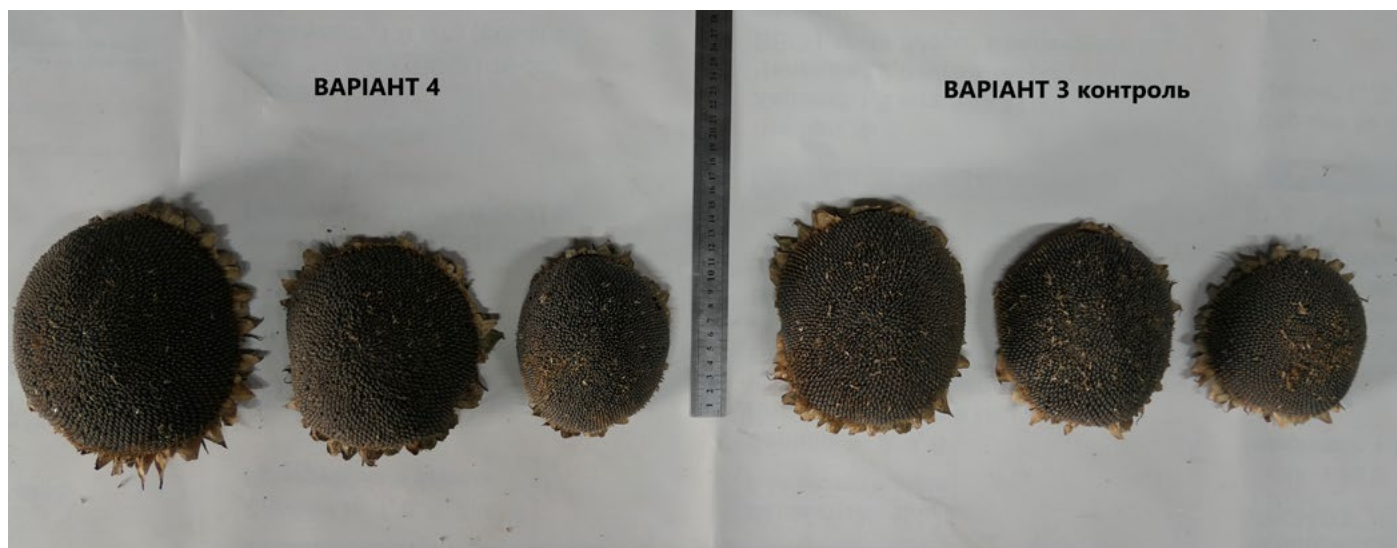


Фото 22. Вигляд кошиків гібрида соняшнику ЕЛЕНІС, ліворуч – ЕЛЕНІС, ВАРІАНТ 4, праворуч – ВАРІАНТ 3 (контроль).

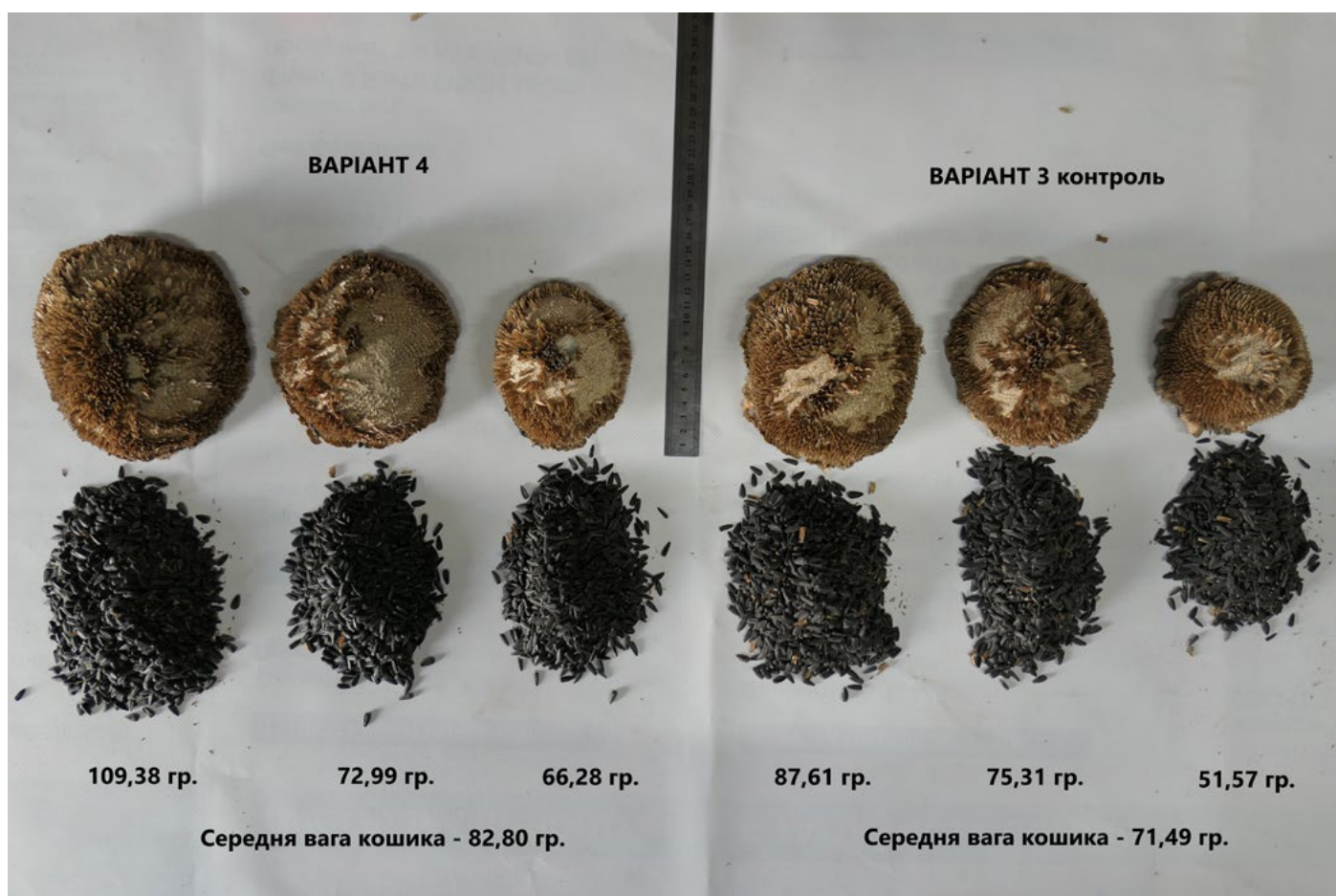


Фото 22. Вага кошиків гібрида соняшнику ЕЛЕНІС, ліворуч – ЕЛЕНІС, ВАРІАНТ 4, праворуч – ВАРІАНТ 3 (контроль).

никової совки та клопами. На варіантах дослідів захворювання рослин соняшнику, на ризопус відмічали на варіантах без інсектицидного та фунгіцидного захисту.

До того ж на всіх варіантах дослідів мали пошкодження кошиків градом, це, своєю чергою, давало можливість хворобі безперешкодно проникати всередину рослин. На ВАРІАНТАХ 2, 4, 6 проблем із цим захворюванням не було, адже протягом

сезону мали захист від шкідників, а фунгіцид Пропульс® не дав шансу для розвитку сухої гнилі на кошиках, пошкоджених градом. Отже, внесення фунгіциду Пропульс® та інсектициду Белт® були завершальним у захисті посівів соняшнику.

Отримані результати вкотре підтвердили високий потенціал, посухо- і стресостійкість представлених на АгроАрені гібридів. Вважаємо, що в умовах цьогорічного сезону досяг-

ли чудових результатів. Найкращу врожайність було отримано на ВАРІАНТІ 4, зайнятим гібридом Еленіс – 37,8 ц/га, контрольний ВАРІАНТ 3 мав врожайність 32,29 ц/га. Друге місце зайняв гібрид Бельведер – ВАРІАНТ 2 – 36,18 ц/га, контрольний ВАРІАНТ 2 сформував врожайність 26,05 ц/га. На третьому місці перебував гібрид Гудзон у ВАРІАНТІ 6 з врожайністю 29,7 ц/га, на контролі у ВАРІАНТІ 5 мали врожайність 26,42 ц/га.

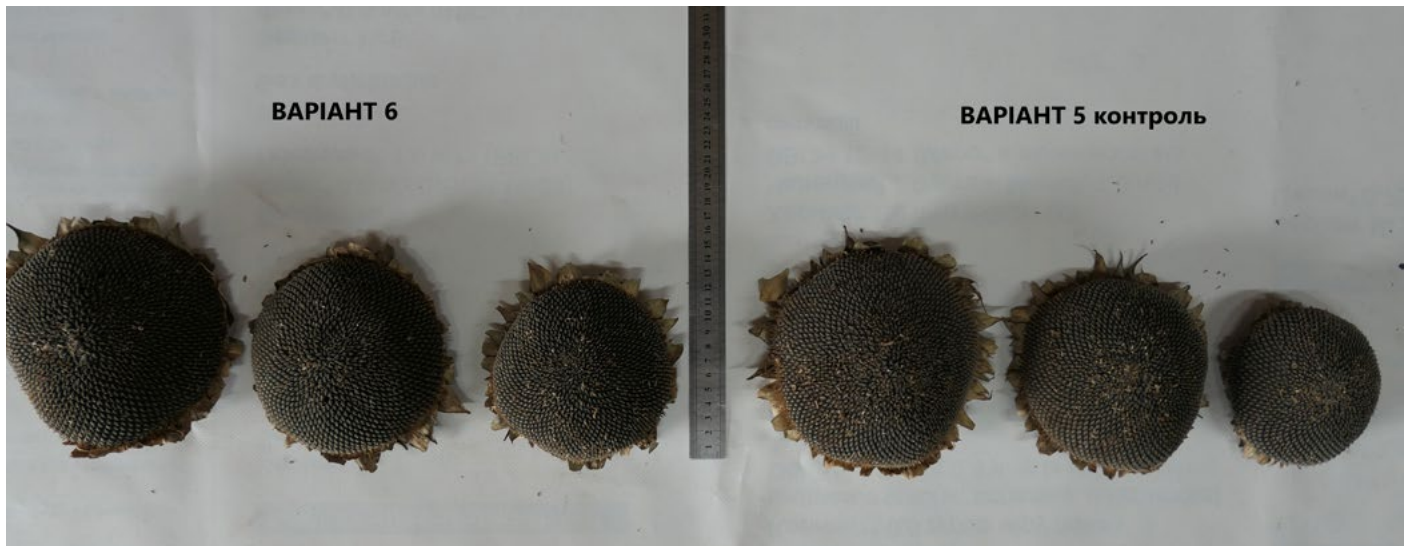


Фото 23. ГУДЗОН – ліворуч ВАРІАНТ 6, праворуч – ВАРІАНТ 5, контроль.

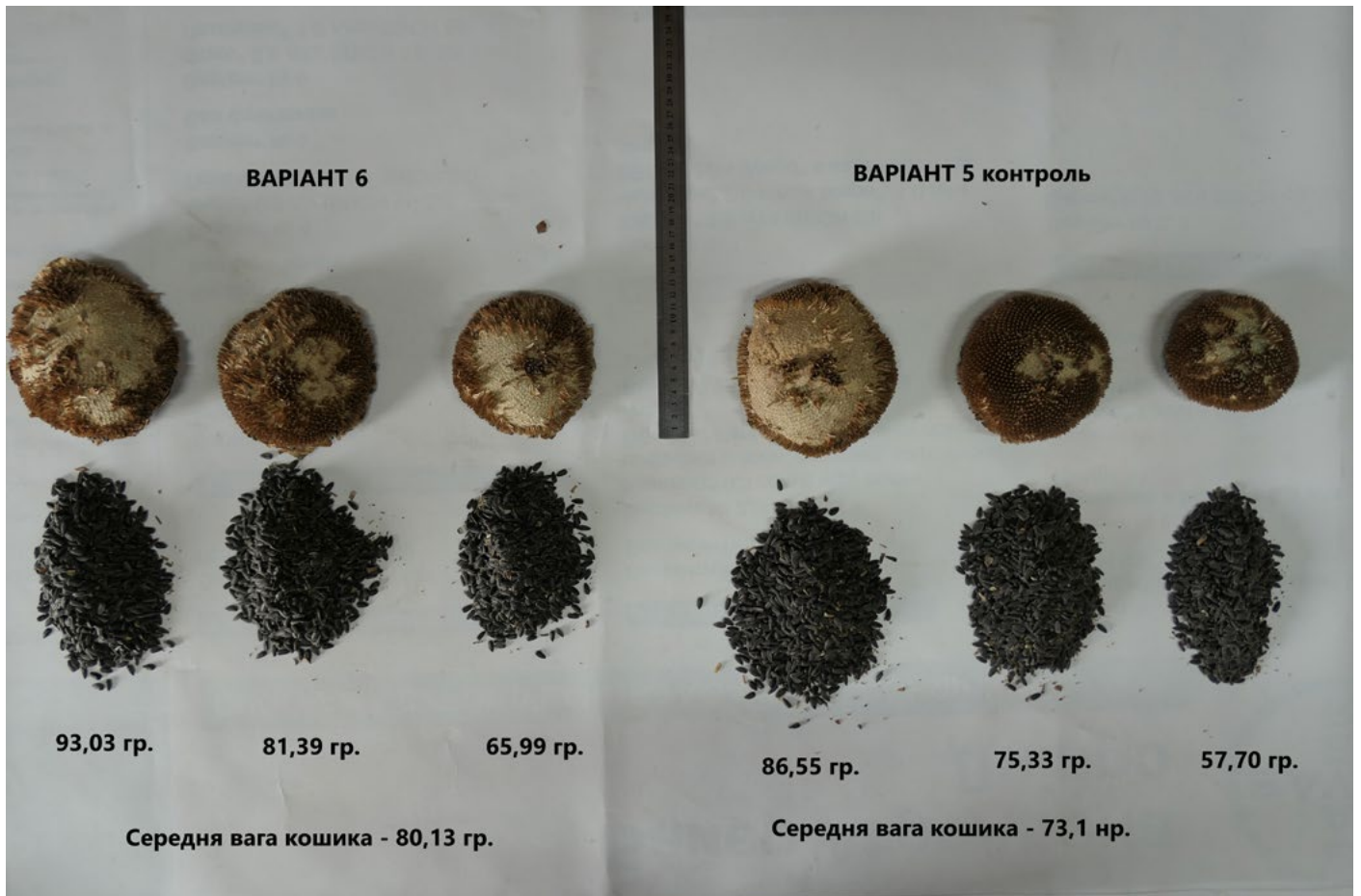


Фото 23. ГУДЗОН – ліворуч ВАРІАНТ 6, праворуч – ВАРІАНТ 5, контроль.

Думаємо, що гібрид Гудзон міг сформувати вищу врожайність, але не поталанило. Цей гібрид найбільше постраждав під час «вторгнення» павутинного кліща, оскільки розміщений у безпосередній близькості з полем озимого ріпаку, з якого відбувалося переселення шкідника. Саме на ВАРІАНТ 5 та 6 було зупинено основну масу кліща інсектицидом Оберон® Рапід.

Важливим питанням під час вирощування соняшнику залишається

олійність зібраного врожаю. В умовах поточного сезону гібриди сформували гарні показники олійності: Бельведер – 50,1%; Еленіс – 45,8%; Гудзон – 46,9%. Як бачите, в технологічному плані ми не діяли шаблонно, а приймали рішення залежно від тієї ситуації, що виникала на полі. Вважаємо, що отримані результати є найкращим підтвердженням правильності прийнятих рішень.



Фото 24. Збирання соняшнику на ділянках дослідів Байєр АгроАрені Дніпро. 9 вересня 2024 року.



Урожайність. Соняшник

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)
Контроль (без фунгіцидів, РРР)	0,15			ВВСН 10
Бельведер: ВАРІАНТ № 1				
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	26,05	-
Харнес®	1,8	ВВСН 00		
Челендж® + галауоксифен-метил + ПАР	1,5 + 0,04 + 0,2	ВВСН 14		
Без фунгіцидів та інсектицидів				
Бельведер: ВАРІАНТ № 2				
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	36,18	-
Челендж® + Харнес®	2,5 + 1,5	ВВСН 00		
Галауоксифен-метил + ПАР	0,04 + 0,2	ВВСН 14		
Фокс®	0,8	ВВСН 18-39		
Коннект®	0,6	У міру появи шкідників (клопи, попелиці, шипоноска)		
Церон®	0,75	ВВСН 18-39		
Пропульс®	1,0	ВВСН 65		
Оберон® Рапід	0,8	У міру появи кліщів		
Белт®	0,15	У міру появи шкідників		



Урожайність. Соняшник

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)
Контроль (без фунгіцидів, PPP)				
Еленіс: ВАРІАНТ № 3				
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	32,29	
Євро-Лайтнінг® Плюс	2,5	ВВСН 12-18		
Без фунгіцидів та інсектицидів				
Еленіс: ВАРІАНТ № 4				
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	37,80	
Євро-Лайтнінг® Плюс	2,5	ВВСН 12-18		
Фокс®	0,8	ВВСН 18-39		
Коннект®	0,6	У міру появи шкідників (клопи, попелиці, шипоноска)		
Оберон® Репід	0,8	У міру появи кліщів		
Пропульс®	1,0	ВВСН 65		
Белт®	0,15	У міру появи шкідників		

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)
Контроль (без фунгіцидів, PPP)				
Гудзон: ВАРІАНТ № 5				
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	26,42	
Харнес®	1,8	ВВСН 00		
Експрес 75 + ПАР Тренд	0,03 + 0,3	ВВСН 12-18 (амброзія полинолиста, 1-2 листки)		
Без фунгіцидів та інсектицидів				
Гудзон: ВАРІАНТ № 6				
Протруйник із заводу		Протруювання насіння	29,70	
Харнес®	1,8	ВВСН 00		
Експрес 75 + ПАР Тренд	0,03 + 0,3	ВВСН 12-18 (амброзія полинолиста, 1-2 листки)		
Фокс®	0,8	ВВСН 18-39		
Коннект®	0,6	У міру появи шкідників (клопи, попелиці, шипоноска)		
Церон®	0,75	ВВСН 18-39		
Оберон® Репід	0,8	У міру появи кліщів		
Пропульс®	1,0	ВВСН 65		
Белт®	0,15	У міру появи шкідників		