Агрономіка

АгроАрена

Результати сезону 2020 на АгроАрені Лубни

Результати демонстраційних дослідів у журналі

АГРОНОМІКА
АгроАрена

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

Шукайте на сайті компанії у розділі «Агро-інструменти» або за посиланням:

www.cropscience.bayer.ua/Media/Agronomika.aspx

Байєр АгроАрени в Україні

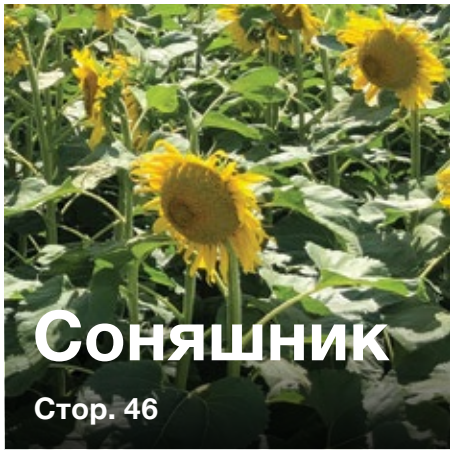
Зміст

Фітосанітарний стан посівів польових культур у сезоні 2020 та чого очікувати аграріям протягом 2021 року. Північний регіон
Стор. 4

Кукурудза
Стор. 12

Озима пшениця
Стор. 24

Озимий ріпак
Стор. 36


Соняшник
Стор. 46

Соя
Стор. 56

Цукрові буряки
Стор. 66

ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ПОСІВІВ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР У СЕЗОНІ 2020 ТА ЧОГО ОЧІКУВАТИ АГРАРІЯМ ПРОТЯГОМ 2021 РОКУ

Північний регіон

Минулий сезон для більшості аграріїв видався складним, тож тепер вони покладають надії на наступний. Але маємо чергові виклики сезону й вкотре пересвідчуємося у складності прогнозування та непередбачуваності кліматичних умов. Сьогодні для успішного ведення сільського господарства не достатньо мати в наявності якісний посівний матеріал, добрива, засоби захисту рослин, сучасну техніку. Динамічні зміни клімату та широкий вибір ресурсного забезпечення потребують адаптації технології вирощування культури в цілому. Усвідомлення необхідності використання комплексних підходів у супроводі технологій дає змогу бути на крок попереду порівняно із класичними підходами.

Традиційно, розпочнемо з осіннього періоду 2019 року, оскільки для більшості озимих культур він є визначальним у закладанні майбутнього потенціалу врожайності.

Посівна 2019/20 року в більшості господарств проходила в розтягнутий календарний період, оскільки лімітуючим фактором для отримання повноцінних сходів були мінімальні запаси вологи у верхніх шарах ґрунту. Проте, розуміючи всі ризики, в північному регіоні (Полтавська, Сумська та Чернігівська області), все ж таки було висіяно озимих культур відповідно: пшениці – 568,12 тис. га, ячменю – 150,38 тис. га і ріпаку – 82,16 тис. га.

До того ж завдяки сприятливим погодним умовам узимку перезимівля рослин становила в середньому 96% *(фото 1, 2, 3)*.

Однак, порівняно з минулим роком, снігу було на полях небагато, особливо у Полтавській області, і тому на період відновлення вегетації запаси продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту були незначні (подекуди менше 100 мм). Через тривалий період вегетації восени переважна більшість посівів була уражена збудниками хвороб: септоріозу листя, сітчастої плямистості та бактеріозів *(фото 4, 5, 6)*.

Весна 2020 року для озимих культур виявилась ранньою, проте затяжною, з поверненням різких похолодань *(рис.1)*. Багато посівів було пошкоджено весняними заморозками та подекуди знищено листостеблову масу, що стало першопричиною для пересівання культур *(фото 7)*.

Фото 1. Стан озимої пшениці після ВВ у Чернігівській області

Фото 4. Ураження посівів пшениці септоріозом (Septoria tritici)

Фото 2. Стан озимого ячменю після ВВ у Полтавській області

Фото 5. Ураження сітчастою плямистістю ячменю (Drechslera teres)

Фото 3. Стан ріпаку озимого після ВВ у Чернігівській області

Фото 6. Пошкодження ріпаку бактеріозом (Xanthomonas campestris)

Характеризуючи опади, варто відмітити те, що до травня місяця в усіх областях їх було менше порівняно з минулим роком та середньобагаторічними показниками відповідно: Полтавська область – 127 мм (153 мм – у 2019 році та 175 мм – багаторічні); Сумська – 158 мм (161 мм – у 2019 році та 177 мм – багаторічні) і Чернігівська – 149 мм (153 мм – у 2019 році та 174 мм – багаторічні) *(рис. 2, 3, 4)*.

Проте травень виявився щедрим на опади і весь північний регіон отримав подвійну норму опадів у вигляді зливових дощів, подекуди з грозами та градом.

Першим і найбільш серйозним викликом для аграріїв після ранньовесняного підживлення азотними та сірковмісними добривами стали: надмірний розвиток плямистостей листя у злакових культур і фомозу й бактеріозу кореневої шийки в ріпаку. Водночас температурний режим був нестабільним та не давав змоги провести лікувально-профілактичні внесення фунгіцидів. Тому більшість господарств змінювали стратегію або ж ризикували та застосовували засоби захисту.

В ході обстежень було відмічено низку господарств у Полтавській та Сумській областях, де посіви були пошкоджені септоріозом листя на 30–40%. У Чернігівській області на полях Ніжинського та Борзнянського районів було масове ураження посівів ріпаку фомозом та бактеріозами *(фото 8)*.

За умови низьких температур складно контролювати розвиток хвороб, оскільки більшість азолів починає працювати від 10…12°С, але за допомогою фунгіцидів Фалькон® та Солігор®, що мають у своєму складі діючу речовину спіроксамін, можна проводити лікування уражених рослин починаючи від 5°С, досягаючи бажаного результату.

Найкращим рішенням для контролю фомозу кореневої шийки у посівах ріпаків є давно відомий фунгіцид Дерозал®. Адже тільки він може призупинити розвиток шкодочинного об'єкта за температури повітря від 5°С *(фото 9, 10)*.

Враховуючи вказане вище, за умов малосніжних зим із настанням раннього відновлення весняної вегетації (ВВВ), можна прогнозувати розвиток та поширення шкодочинних об'єктів у наступному році.

Найпершими шкідниками у посівах цього року традиційно стали, як завжди, блішки (смугаста, чорна) та прихованохоботник стебловий, якого не так і легко

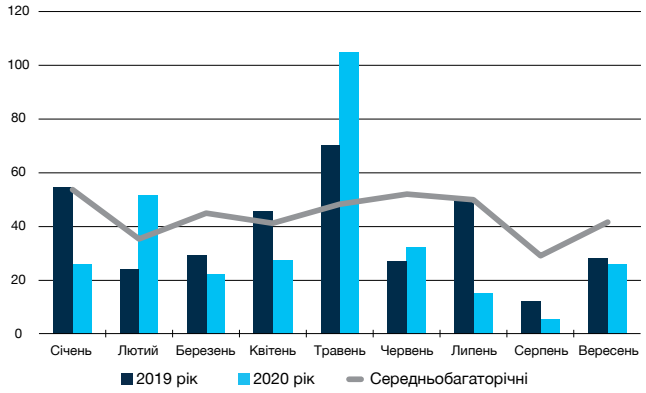


Рисунок 2. Кількість опадів, мм (Полтава)

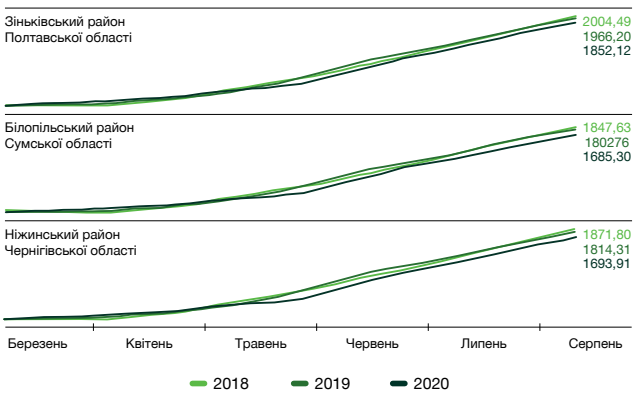


Рисунок 1. Сума активних температур від 6°С

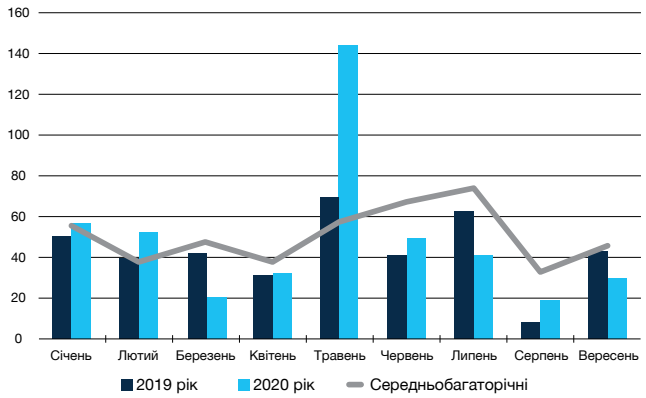


Рисунок 3. Кількість опадів, мм (Суми)

Фото 7. Пошкодження посівів заморозками

Фото 8. Ураження ріпаку фомозом (Phoma lingam)

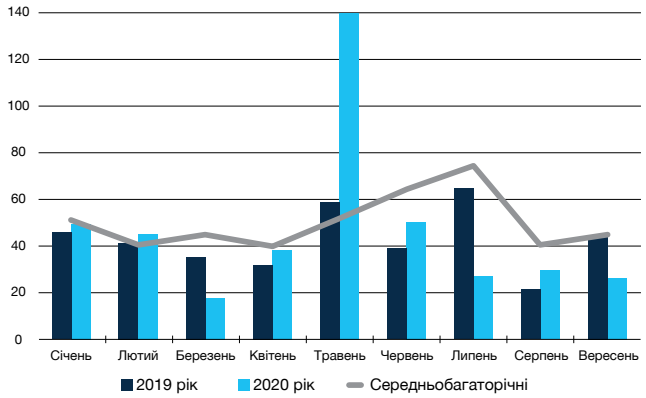


Рисунок 4. Кількість опадів, мм (Черкаси)

було вловити у жовтій чашці-пастці, хоча від температури 4°С імаго вже було активне *(фото 11, 12)*.

Зима 2019/20 року була сприятливою для перезимівлі прихованохоботників, тому за наростання середньодобової температури (5°С і вище) шкідник активно почав міграцію із місць зимівлі (ЕПШ становило 3 імаго в жовтій чашці за добу або 10 імаго за 3 доби), але через різкі коливання температури було важко контролювати його інсектицидами, тому в більшості господарств цього шкідника не вдалося знищити, і в подальшому, після того як личинка проникла в стебло, контролювати його було практично неможливо *(фото 13, 14)*.

За пошкодження рослин озимих злакових культур блішками у період кущення (вигризають невеликі отвори) листя жовтіє і засихає, що істотно зменшує площу фотосинтезу. Масово імаго пошкоджує посіви вдень із 10 до 13 год, а потім – з 16 до 18 год. Економічний поріг шкодочинності становить 3–5 особин/м^2. Недобір урожаю залежно від чисельності може сягати від 16 до 26%.

Враховуючи шкодочинність цих шкідників, найефективнішим заходом для їх контролю на ранніх етапах є інсектициди: Децис® f-Люкс та Децис® 100, що працюють уже за 5°С, а також Протеус®, який має більш пролонгований період захисту. В 2020 році ряд господарств переконалися в цьому.

Досить рано цього року було відмічено міграцію оленки волохатої в Полтавській області, кількість якої у кінці квітня перевищувала економічні пороги шкодочинності в 3–5 разів *(фото 15)*. У подальшому вона викликала проблеми у період зеленого бутона – цвітіння.

Травень для більшості культур є визначальним, оскільки в цей період посіви заселяють більшість шкідників та інтенсивно починають розвиватися хвороби.

Надмірна кількість опадів сприяла розвитку на зернових колосових септоріозу листя і борошнистої роси, а також появі таких шкідників, як пшеничний трипс. Чисельність цього шкідника коливалася від 10 до 18 особин на одну рослину. Живлячись у піхвах підпрапорцевого листка соком тканин, пшеничний трипс призвів до появи спіралеподібного прапорцевого листка та закручуванню остей *(фото 16)*. Після розмноження шкідника, личинки, що відродились, висмоктували соки із зерен у фазі молочної стиглості. Внаслідок цього

Фото 13. Пошкодження стебловим прихованохоботником (Ceuthorrhynchus quadridens)

Фото 14. Личинки прихованохоботника у стеблі

Фото 9. Ураження кореневої шийки ріпаку фомозом (Leptosphaeria maculans)

Фото 10. Ефективність Дерозал®

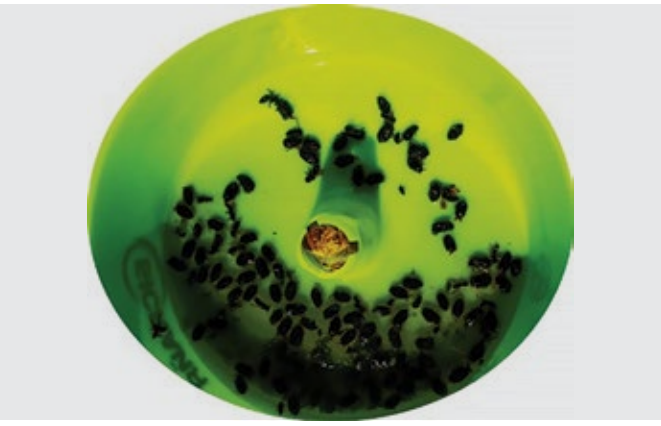


Фото 15. Оленка волохата (Tropinota hirta) (ранній літ)

Фото 11. Жовта чашка-пастка

Фото 12. Прихованохоботник стебловий (Ceuthorrhynchus quadridens)

Фото 16. Пошкодження трипсом пшеничним (Haplothrips tritici)

відбувалося суттєве зниження маси тисячі зерен. Додаткова небезпека ушкодження рослин пшеничним трипсом полягає в тому, що вони можуть поширювати вірусні хвороби, що і було відмічено в цьому році.

У фазі появи прапорцевого листка (ВВСН 37–39) в Полтавській та Чернігівській областях посівів були уражені вірусом карликовості (локальні ділянки ураження), але через недостатній контроль цих шкідників ураження набуло масовості *(фото 17, 18)*.

Найкраща ситуація була на посівах, де було застосовано інсектицид Коннект® у нормі 0,5 л/га та фунгіцид Медісон® у нормі 0,8 л/га. Завдяки використанню цієї бакової суміші посіви досить тривалий час зберігалися у чистому від захворювань та шкідників стані.

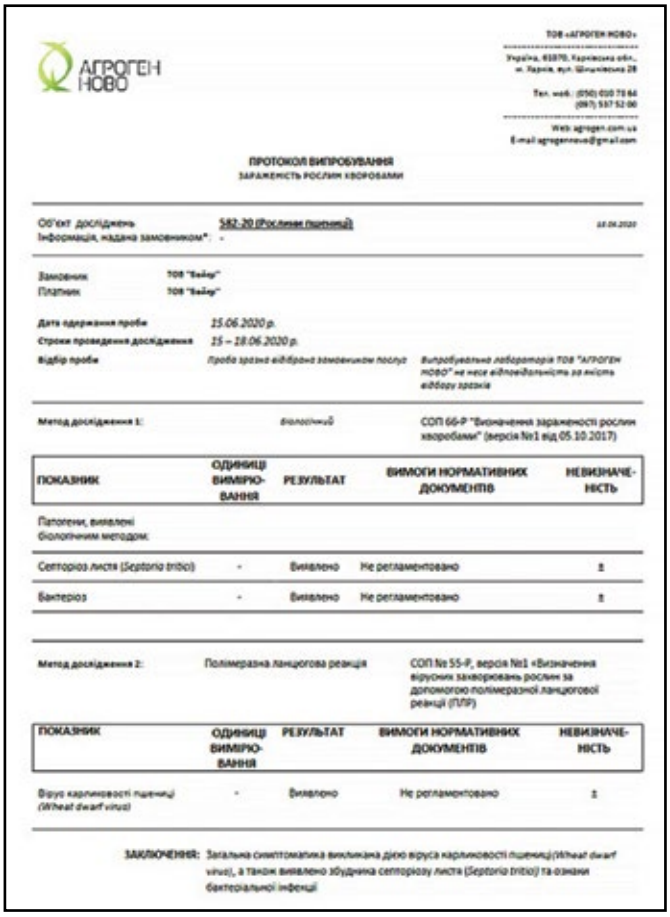
Фото 17. Ураження вірусом карликовості (Wheat dwarf virus)

Посіви озимого та ярого ячменю в травні масово були уражені сітчастою і темно-бурою плямистістю, а також борошнистою росою *(фото 19, 20)*. В умовах достатнього зволоження й сильного тиску хвороб найкраще себе зарекомендували фунгіциди з лінійки Xpro: Аскра® Xpro, Авіатор® Xpro та Скайвей® Xpro у нормі 0,6 л/га, які своєю чергою викликали «СТОП-ефект», швидко «провели лікування» уражених рослин та забезпечили профілактику протягом тривалого часу. Завдяки цим фунгіцидам можна забезпечити здорові посіви впродовж усього вегетаційного періоду лише за 2-кратного використання.

2020 рік був також сприятливим для хвороб колоса в період цвітіння – наливання та появи хлібних жуків, зокрема жука-кузьки. Найбільший відсоток уражених посівів фузаріозом і септоріозом колоса відзначили в Чернігівській та Сумській областях *(фото 21)*. Проте високий контроль захворювань спостерігався за використання фунгіцидів Тілмор® (1,5 л/га) і Фолікур® (1,0 л/га) у період початку – середини цвітіння (ВВСН 62–65) *(фото 22)*.

За недостатнього контролю в період вегетації патогени швидко розмножуються і після збирання зберігаються на пожнивних рештках та ґрунті, де власне відбувається їх перезимівля. Тому, враховуючи умови цього року, прогнозується збільшення шкодочинності цих збудників у 2021 році.

Найвищі втрати посівам озимого та ярого ріпаку було завдано в період цвітіння й дозрівання, зокрема такими шкідниками, як: прихованохоботник насіннєвий та стручковий комарик (галиця), які були масово



АГРОГЕН НОВО

ТОВ «АГРОГЕН НОВО»
Україна, 61070, Харківська обл., м. Харків, вул. Шевченківська 28
Тел. моб.: (050) 010 78 84
(067) 537 52 06
Web: agrogen.com.ua
E-mail: agrogennovo@gmail.com

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ
ЗАРАЖЕНІСТЬ РОСЛИН ХВОРОБАМИ

Об'єкт дослідження: 582-20 (Рослини пшениці) 15.06.2020
Інформація, надана замовником*: -

Замовник: ТОВ "Байер"
Платник: ТОВ "Байер"

Дата одержання проби: 15.06.2020 р.
Строки проведення дослідження: 15 – 18.06.2020 р.
Відбір проби: Проба зразка відібрана замовником послуг. Випробувальна лабораторія ТОВ "АГРОГЕН НОВО" не несе відповідальність за якість відбору зразків

Метод дослідження 1: біологічний — СОП 66-Р "Визначення зараженості рослин хворобами" (версія №1 від 05.10.2017)

ПОКАЗНИК	ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАННЯ	РЕЗУЛЬТАТ	ВИМОГИ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ	НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ
Патогени, виявлені біологічним методом:				
Септоріоз листя (Septoria tritici)	-	Виявлено	Не регламентовано	±
Бактеріоз	-	Виявлено	Не регламентовано	±

Метод дослідження 2: Полімеразна ланцюгова реакція — СОП № 55-Р, версія №1 «Визначення вірусних захворювань рослин за допомогою полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР)

ПОКАЗНИК	ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАННЯ	РЕЗУЛЬТАТ	ВИМОГИ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ	НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ
Вірус карликовості пшениці (Wheat dwarf virus)	-	Виявлено	Не регламентовано	±

ЗАКЛЮЧЕННЯ: Загальна симптоматика викликана дією вірусу карликовості пшениці (Wheat dwarf virus), а також виявлено збудника септоріозу листя (Septoria tritici) та ознаки бактеріальної інфекції

Фото 18. Акт проведення аналізів

Фото 19. Фузаріоз колоса пшениці (Fusarium graminearum)

Фото 20. Ураження ячменю борошнистою росою (Blumeria graminis) та сітчастою плямистістю (Drechslera teres)

Фото 21. Фузаріоз колоса ячменю (Fusarium graminearum)

Фото 22. Ефективність фунгіциду Тілмор® проти хвороб колоса

відмічені у посівах. У пікові періоди шкідники перевищували ЕПШ у 3–4 рази *(фото 23, 24)*. За останні 4 роки чисельність останніх тільки зростає, особливо в умовах порушених сівозмін, де ріпак повертається на попереднє місце вирощування через 1–2 роки.

Масового поширення та пошкодження не було відмічено у посівах, де було внесено інсектицид Біскайя®. З особливостей захисту хочеться зазначити те, що проти оленки волохатої необхідно використовувати максимальну норму, яка буде ефективною проти шкідника і водночас безпечною для корисних комах-запилювачів, бджіл та джмелів.

Із нетипових захворювань слід відмітити пероноспороз, або несправжню борошнисту росу, яка масово проявилася у період дозрівання – наливання. Цьому сприяли підвищена вологість і висока температура повітря. Ця хвороба небезпечна тим, що знищує листковий апарат, який працює на фотосинтез та накопичення пластичних речовин, що в подальшому впливає на наливання й масу насіння. Проти цього збудника захворювання більшість фунгіцидів неефективні (мають слабкий контроль). Тому найбільш рентабельним прийомом за ураження пероноспорозом є застосування фунгіциду Альєтт® у нормі 1,5–2,0 кг/га.

Розвиток і поширення вказаних вище хвороб у 2021 році залежатиме від погодних умов у осінньо-зимовий період. Щодо шкідників, то, безсумнівно, спалахи чисельності оленки волохатої та насіннєвого прихованохоботника слід очікувати й на наступний рік.

Площі посіву соняшнику в 2020 році збільшилися як у північному регіоні, так і в Україні в цілому. Причиною є не тільки висока рентабельність культури та високі показники урожайності минулого року, а й скорочення площ озимих, які аграрії пересівали через загибель від ранньовесняних заморозків. Зокрема, у Полтавській області площа становила – 383,9 тис. га, що на 15,7% більше, ніж у 2019 році; Сумській – 276,3 тис. га, що на 16,8% більше ніж у 2019 році та, відповідно, Чернігівській – 233,9 тис. га, що на 11,6% більша, ніж у 2019 році. Насичення сівозміни олійними культурами, без сумніву, мало свої наслідки.

Найбільш масового поширення в посівах соняшнику в цьому році набули септоріоз і фомоз листя на початку та в середині серпня. У ході обстежень було виявлено, що більшість посівів Полтавської та Сумської областей мали від 18 до 56% уражених рослин *(фото 25, 26)*. У деяких випадках 50% листя було знищено хворобами на момент появи «зірочки», що значною мірою знизило потенціал культури.

Найкраще в сезоні 2020 з цими збудниками впорався фунгіцид Фокс® у нормі 0,6–0,8 л/га, забезпечивши швидке лікування та довготривалу профілактику завдяки протіоконазолу і трифлоксістробіну *(фото 27)*.

Що ж до чисельності склеротиніозу (білої гнилі), то, як і очікувалось, кількість уражених рослин з кожним сезоном лише зростає *(фото 28)*. І найгірше, що все частіше ми спостерігаємо прикореневу форму ураження (підземну), яка не контролюється ні протруйниками, ні фунгіцидами. Збудник білої

Фото 23. Галиця (стручковий комарик) (Dasyneura brassicae)

Фото 24. Насіннєвий прихованохоботник (Ceuthorrhynchus assimilis)

Фото 27. Ефективність фунгіциду Фокс® проти плямистостей листя

Фото 25. Фомоз листя (Phoma oleracea)

Фото 26. Септоріоз листя (Septoria helianthi)

Фото 28. Аерогенне ураження склеротиніозом (Sclerotia sclerotiorum)

гнилі (склероції) може зберігатися у ґрунті до 8 років. Тому це виключно питання сівозміни. Аерогенне ураження (на листку, черешку, кошику) найкраще контролюватиме фунгіцид Пропульс® у нормі 0,9–1,0 л/га. Щодо кошика, то частіше першопричиною його ураження є пошкодження бавовниковою совкою, коли у місця ушкоджених тканин потрапляють спори білої та сірої гнилі, які в свою чергу мають прямий вплив на якісні показники насіння (масу тисячі, олійність і т.д.). Тому до захисту кошика необхідно підходити комбіновано, використовуючи окрім фунгіциду ще й інсектицид Белт®.

Прогнозуючи наступний рік, динаміка накопичення зазначених вище хвороб буде позитивною, оскільки посівні площі зростатимуть, а отже, і повернення культури на те саме поле все частіше спостерігатиметься на 2–3-й рік.

Уже другий рік поспіль відмічається зменшення площ висіву сої як в Україні, так і в північному регіоні. У Полтавській області площі цього року були в межах 129,8 тис. га, що на 18% менше, ніж у минулому; в Сумській – 71,6 тис. га, що на 32,6% менше, і у Чернігівській – 43,1 тис. га, що на 49,6% менше, ніж у 2019 році. В умовах достатнього зволоження соя поступилася кукурудзі та соняшнику. Проте сезон для неї теж виявився не з найкращих, оскільки в ході обстежень по регіону було відмічено високу абортацію квіток і бобів (від 30 до 50%) внаслідок ґрунтової й повітряної посухи в кінці червня та протягом липня. Згодом з'явилися і шкідники, такі як тютюновий трипс та совка-гамма, чисельність яких перевищувала ЕПШ у кілька разів та які значною мірою пошкоджували листя (*фото 29, 30*). Застосування інсектициду Коннект® у нормі 0,5 л/га швидко знімало проблему цього виду шкідників.

Фото 29. Совка-гамма (Autographa gamma)

Фото 30. Трипс тютюновий (Thrips tabaci)

Фото 31. Пероноспороз (НБР) (Peronospora manshurica)

З хвороб найбільшого прояву набув пероноспороз (НБР) і септоріоз листя, а саме у Полтавській області на окремих полях спостерігалося ураження від 10 до 38% рослин *(фото 31)*. А в другій половині липня проявлявся бактеріальний опік листя.

Серед шкідників за динамікою зростання слід відмітити трипса тютюнового, оскільки він є поліфагом і може живитися на більшості культур, тож імовірність поширення його у 2021 році є високою.

Площі вирощування цукрових буряків в основному локалізовані у Полтавській області, де вони займають близько 26 тис. га. Що ж до Чернігівської та Сумської областей, то ця культура не є стратегічною і займає відповідно 5,6 тис. га та лише 500 га посіяно за офіційними даними у Сумській області.

Серед шкодочинних об'єктів у посівах цукрових буряків варто зазначити звичайного бурякового довгоносика, чисельність якого була достатньою для зрідження посівів (близько 2–3 екз./м^2). Проте більшість виробничників вчасно провели заходи для його контролю. Але найбільшої шкоди завдавали в цьому році плямистості листя (церкоспороз, фомоз, альтернаріоз і, звісно, борошниста роса). Поширенню збудників цих захворювань сприяла велика кількість опадів у травні – на початку червня.

Ефективним заходом щодо контролю цих хвороб було застосування комбінації фунгіцидів Медісон® та Сфера® Макс, що забезпечило збереження листкової площі та фотосинтезу і, відповідно, потенціалу врожайності.

Кукурудзу у північному регіоні справді можна назвати «царицею полів», оскільки цьогоріч посівні площі значно збільшилися, а саме: Полтавська область – 666,1 тис. га (що на 2% більше, ніж у 2019 році); Сумська – 439,3 тис. га (що на 16% більше, ніж у 2019 році) та Чернігівська – 566,2 тис. га (що на 12% більше від 2019 року). Отож ця культура є однією з найперспективніших у регіоні.

Сівба кукурудзи у регіоні почалася з першої декади квітня, коли температура почала наростати. Ближче до середини квітня відбулося суттєве зниження температур, місцями нижче 5°С, і такі низькі температури трималися протягом першої половини травня. Умови, що склалися, мали негативний вплив на проростання й розвиток рослин кукурудзи, особливо на полях, де був сівбу провели у надранні та ранні терміни. На таких посівах появу сходів відмічали на 15–20-й день. Також за надранніх і ранніх строків висіву спостерігалося зниження фактичної густоти стояння рослин.

За таких умов навіть отримані сходи кукурудзи майже не розвивалися через недостатню кількість активних температур. Розвиток рослин суттєво затримувався, порівняно із середніми багаторічними спостереженнями за аналогічний період.

Протягом травня випала значно вища кількість опадів за середні багаторічні показники. Це стало причиною зміщення термінів висіву частини полів до більш пізніх. Але водночас поля, які були засіяні у

другій половині травня, не отримали значних стресів від зниження температур.

Підвищення температур і, відповідно, інтенсивний ріст та розвиток рослин кукурудзи, розпочався з третьої декади травня у Полтавській і південних районах Сумської області. У Чернігівській та північних районах Сумської області підвищення температур відбулося лише у першій декаді червня.

Захищати кукурудзу від бур'янів теж було не просто, особливо хто мав у своєму портфоліо лише гербіциди з класу синтетичних ауксинів. Першим випробуванням виявилось зниження температури, що «завело» у стрес культуру, а от другим – застосування синтетичних ауксинів в умовах низьких температур, що в подальшому викликало прояв ознак шаблеподібності листків *(фото 32)*. Масового поширення це явище набуло в усіх областях регіону, проте у тих господарствах, які використовували гербіциди з класу сульфонілсечовини (МайсТер®, МайсТер® Пауер) або ж трикетони (Лаудіс®) шаблеподібності не відмічали взагалі *(рис. 5, 6)*.

Вегетативну масу рослини кукурудзи у сезоні 2020 сформували фактично протягом червня – першої половини липня. Це і стало основною причиною більш пізнього цвітіння гібридів кукурудзи (приблизно на 7–10 днів пізніше від середньобагаторічних термінів). У період цвітіння умови були сприятливими, що зумовило високу якість запилення качанів.

У цей же період часу відбувся масовий літ стеблового метелика з досить розтягнутим періодом яйцекладки. М'яка зима, наявність стерні та весняні обмолочування сприяли вдалій перезимівлі як стеблового метелика, так і бавовникової совки, яка з'явилася у посівах кукурудзи в кінці червня – на початку липня.

В ході обстежень було виявлено масове заселення посівів кукурудзи бавовниковою совкою, зокрема, у Полтавській області від 12 до 28% рослин; Сумській – 15–31% і, відповідно, Чернігівській – 18–22%. Тому застосування інсектициду Белт® у нормі 0,15 л/га стало звичним у північному регіоні завдячуючи його високій ефективності проти лускокрилих шкідників *(фото 33)*.

Проте вирішальними під час формування врожаю кукурудзи стали умови вологозабезпечення на момент наливання зерна. Частина районів потрапила в умови жорсткої посухи, як ґрунтової, так і повітряної. На полях, де опади були лише у першій декаді липня, урожайність сформувалась на рівні 2–4 т/га, опади у другій декаді липня дали змогу закласти врожайність на рівні 5–6 т/га. Опади у третій декаді липня та в серпні, залежно від їх кількості, у Полтавській, Сумській та Чернігівській областях сприяли формуванню врожаю на більш високому рівні – від 7–11 т/га і більше.

У наступні сезони чисельність лускокрилих збільшуватиметься, особливо в умовах теплих, малосніжних зим, а також за наявності стерні на полі чи весняних обмолочувань кукурудзи.

Аналізуючи щороку виробничий сезон, кожного разу ми приходимо до висновку, що вирощування культур, які домінують в умовах півночі України стає дедалі складнішим. Змінюються не тільки погодно-кліматичні умови, а й ареал шкідників та хвороб. Усе частіше на полях з'являються види бур'янів, які раніше були карантинними або ж зовсім не зустрічались. Ґрунти деградують, вміст гумусу з роками зменшується, глибинні запаси вологи також. Отримувати високі та стабільні показники врожайності теж вдається не завжди.

Тому необхідно підходити до змін розважливо й усвідомлено. Той, хто сьогодні розпочне з коригування у технологіях підготовки ґрунту, внесенні добрив, плануванні, своєчасному висіві та моніторингу шкодочинних об'єктів, а також вміло поєднає це зі знаннями біологічних особливостей і органогенезу культур, меншою мірою залежатиме від погодних катаклізмів. Запроваджуючи зміни, можна завжди оцінювати позитивну чи негативну динаміку і робити правильні висновки. Проте якщо залишатися на місці, то й результат буде незмінний.

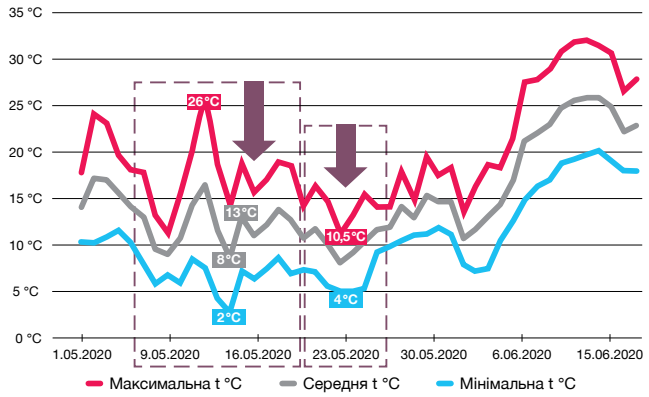


Рисунок 5. Пирятинський район Полтавської області

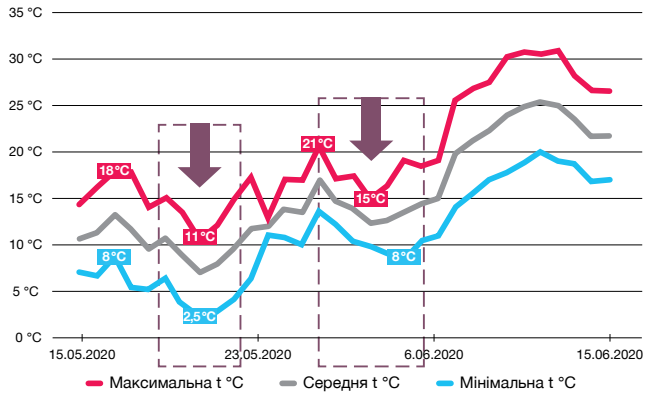


Рисунок 6. Охтирський район Сумської області

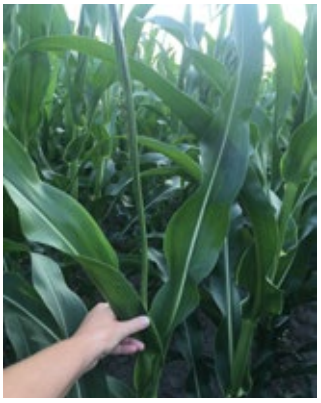


Фото 32. Шаблеподібність кукурудзи

Фото 33. Бавовникова совка (Helicoverpa armigera)

Кукурудза

Технологія

Гібриди	ДКС 4943 (Dekalb)
Площа	1,5 га
Попередник	Кукурудза
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 25 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Культивація на глибину 12 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Shtrigel 12) Передпосівна культивація (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430 + Bogbale L700)	Основне удобрення: $N_{153}P_{35}K_{35}S_{8}$ Передпосівне удобрення: YaraBela Sulfan, 120 кг/га Припосівне удобрення: YaraMila 8–24–24 ($N_{12}P_{36}K_{36}$), 150 кг/га
Система застосування мікродобрив та стимуляторів росту (МТЗ 920 + Amazone UF 900)	YaraVita Maize Boost, 3,0 л/га (BBCH 14–15) YaraVita Zintrac, 1,0 л/га (BBCH 16–17) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (за потребою)
Сівба (МТЗ 920 + KUHN Planter 2)	Дата сівби: 28.04.2020 р. Норма висіву: 70 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 4,5–5 см Ширина міжрядь: 70 см
Дата отримання повних сходів	09.05.2020 р.

Захист рослин (МТЗ 920 + Amazone UF 900)

Фунгіцидний захист:

Варіант № 7
Коронет®, 0,8 л/га + Меро®, 0,4 л/га (VT)

Варіант № 8
Фокс®, 0,8 л/га (VT)

Інсектицидний захист:

Варіант № 1, 2, 3, 4
Децис® 100, 0,2 л/га (VT)

Варіанти № 5, 6, 7, 8
Белт®, 0,15 л/га (VT)

Гербіцидний захист:

Варіант № 1
Харнес®, 2,5 л/га (до VE)
МайсТер®, 0,15 кг/га + БіоПауер®, 1,25 л/га (V3–V6)

Варіант № 2
Мерлін®, 0,13 кг/га + Харнес®, 1,5 л/га (до VE)

Варіант № 3
Аспект® Про, 2,5 л/га (VE)

Варіант № 4
Гроділ® Максі, 0,1 л/га (V1–V2)
МайсТер®, 0,15 кг/га + БіоПауер®, 1,25 л/га (V3–V5)

Варіант № 5
МайсТер® Пауер, 1,5 л/га (V3–V6)

Варіант № 6
Лаудіс®, 0,35 кг/га + Аспект® Про, 1,5 л/га + Меро®, 1,0 л/га (V3–V6)

Варіант № 7
Лаудіс®, 0,5 кг/га + Меро®, 1,5 л/га (V3–V6)

Варіант № 8
Аденго®, 0,35 л/га (до VE)
Лаудіс®, 0,5 кг/га + Меро®, 1,5 л/га (V3–V6)

Врожай

Варіант	Схема варіанту	Урожайність (фактично)	Урожайність (контроль)	До контролю (без фунгіцидної обробки та рістрегуляції)	До контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
ВАРІАНТ № 1					
Харнес®	2,5	98,3	68,2		30,1
МайсТер® в.г. + БіоПауер®	0,15 + 1,25				
ВАРІАНТ № 2					
Мерлін® + Харнес®	0,13 + 1,5	96,6	69,1		27,5
ВАРІАНТ № 3					
Аспект® Про	2,5	97,8	69,7		28,1
ВАРІАНТ № 4					
Гроділ® Максі	0,1	95,1	67,7		27,4
Майстер в.г + БіоПауер®	0,15 + 1,25				
ВАРІАНТ № 5					
МайсТер® Пауер	1,5	96,0	67,9		28,1
Белт®	0,15				
ВАРІАНТ № 6					
Лаудіс® + Аспект® Про + Меро®	0,35 + 1,5 + 1,0	96,2	66,8		29,4
Белт®	0,15				
ВАРІАНТ № 7					
Лаудіс® + Меро®	0,5 + 1,5	99,2	66,6	4,7	32,6
Белт® + Коронет® + Меро®	0,15 + 0,8 + 0,4				
ВАРІАНТ № 8					
Аденго®	0,35	101,1	66,5	5,6	34,6
Лаудіс® + Меро®	0,5 + 1,5				
Белт® + Фокс®	0,15 + 0,8				

Кукурудза | Квітень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Підготовка ділянок для досліду щодо ефективності різних видів весняних обробітків ґрунту

Сівба дослідних ділянок

Перевірка якості висіву

Кукурудза | Травень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Внесення ґрунтових гербіцидів

Внесення страхових гербіцидів

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Проростання,
фаза BBCH 8

Поява сходів,
фаза BBCH 9

Через тиждень після появи сходів,
фаза BBCH 10–11

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Ураження тканин низькими температурами

Пошкодження листків смугастою блішкою (Phyllotreta vittula)

Пошкоджені тканини листків смугастою блішкою та низькими температурами

Засміченість поля бур'янами, фаза V1

Кукурудза | Червень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення гербіцидів відповідно до протоколів досліджень

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Легке пошкодження листя градом

Змивання рослин під час сильної зливи

Відновлення рослин, через два дні після граду

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Ефективність схеми захисту Аспект® Про, 2,5 л/га, через 5 днів після внесення

Забур'яненість на ділянці контролю

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Проведення листкових підживлень, YaraVita Maize Boost, 3,0 л/га (BBCH 14–15), YaraVita Zintrac, 1,0 л/га (BBCH 16–17)

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Фаза розвитку рослин V6

Розвиток рослин за різних термінів сівби

Розвиток рослин гібрида ДКС 4717 за використання різних видів азотних добрив

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Застосування гербіциду Харнес®, 2,5 л/га, до VE, МайсТер® в.г. 0,15 кг/га + БіоПауер®, 1,25 л/га, в фазі V3–V5

Дія препарату Мерлін®, 0,13 кг/га + Харнес®, 1,5 л/га

Застосування гербіциду Гроділ® Максі в нормі 0,1 л/га в фазі V1 + МайсТер® в.г., 0,15 кг/га + БіоПауер®, 1,25 л/га

Стан посівів після одноразового внесення в фазі V3–V5 страхового гербіциду МайсТер® Пауер, 1,5 л/га

Кукурудза | Липень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Забарвлення шовку – стабільна генетична ознака гібрида

Розвиток рослин від фази BBCH 35 до фази BBCH 73

Азотні + складні добрива, DKC 4351 – стан листкової поверхні відмінний

Азотні + складні добрива, DKC4351 – висота 202 см

Без добрив, DKC4351 – висота 173 см

Без добрив, DKC4351 – на листковій поверхні ознаки нестачі елементів живлення

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Стебловий кукурудзяний метелик (Ostrinia nubilalis)

Попелиці, різні види (Schizaphis graminum, Rhopalosiphum maidis)

Кукурудза | Серпень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Молочна стиглість – початок воскової стиглості зерна (BBCH 75–77)

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Пухирчаста сажка (Ustilago zeae), зараження відбулося у місцях розривів або механічного пошкодження тканин

Стебловий метелик (Ostrinia nubilalis) на контролях, без інсектицидного захисту

Бавовникова совка (Helicoverpa armigera) на контролях, без інсектицидного захисту

Кукурудза | Липень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Достигання зерна (BBCH 85–87)

Динаміка зниження вологості за період із 21.09.2020 по 1.10.2020 р.

Кукурудза | Жовтень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Повна стиглість зерна, поле готове до збирання

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Збирання врожаю

Озима пшениця

Технологія

Гібриди	Ронін (КВС)
Площа	2,0 га
Попередник	Озимий ріпак
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 25 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Культивація на глибину 12 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5) Передпосівна культивація 4,5–5 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430 + Bogbale L700)	Основне удобрення: $N_{32}P_{32}K_{32}$ Припосівне удобрення: $N_{20}P_{20}K_{20}$ Підживлення: $N_{115}S_{36}$ (22.02.2020 р.)
Сівба (МТЗ 920 + AMAZONE D9)	Дата сівби: 22.09.2019 р. Норма висіву: 4,5 млн шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 3 см Ширина міжрядь: 12,5 см
Дата отримання повних сходів	4.10.2019 р.
Захист рослин (МТЗ 920 + Amazone UF 900)	

Обробка насіння:

Варіант № 1
Ламардор® Про, 0,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Варіант № 2
Сценік®, 1,3 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Варіанти № 3, 4
Сценік®, 1,6 л/т + Гаучо® Плюс, 0,6 л/т

Фунгіцидний захист:

Варіант № 1
Солігор®, 0,7 л/га (BBCH 31–32)
Хлормекват-хлорид, 1,5 л/га (BBCH 31)
Церон®, 0,8 л/га (BBCH 37–39)
Аскра® Xpro, 1,5 л/га (BBCH 37–39)
Тілмор®, 1,2 л/га (BBCH 62–65)

Варіант № 2
Медісон®, 0,8 л/га (BBCH 31–32)
Хлормекват-хлорид, 1,5 л/га (BBCH 31)
Церон®, 0,8 л/га (BBCH 37–39)
Авіатор Xpro®, 1,25 л/га (BBCH 37–39)
Тілмор®, 1,2 л/га (BBCH 62–65)

Варіант № 3
Солігор®, 0,7 л/га (BBCH 31–32)
Хлормекват-хлорид, 1,5 л/га (BBCH 31–32)
Медісон®, 0,8 л/га (BBCH 37–39)
Фолікур®, 1,0 л/га (BBCH 62–65)

Варіант № 4
Фалькон®, 0,6 л/га (BBCH 31–32)
Хлормекват-хлорид, 1,5 л/га (BBCH 31–32)
Медісон®, 0,8 л/га (BBCH 37–39)

Інсектицидний захист:

Варіанти № 1, 2
Децис® 100, 0,15 л/га (BBCH 31–32)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 37–39)
Протеус®, 0,7 л/га (BBCH 62–65)

Варіант № 3
Децис® 100, 0,15 л/га (BBCH 31–32)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 37–39)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 62–65)

Варіант № 4
Децис® 100, 0,15 л/га (BBCH 31–32)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 37–39)

Гербіцидний захист:

Варіанти № 1, 2, 3, 4
Гроділ® Максі, 0,11 л/га (BBCH 25–32)

Врожай

Варіант	Схема варіанту		Урожайність (фактично)	Урожайність (контроль)	До контролю (без фунгіцидної обробки та рістрегуляції)	До контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
ВАРІАНТ № 1						
Гроділ® Максі	0,11	T1	87,1	62,5	17,9	24,6
Солігор® + Децис® 100	0,7 + 0,15	T1				
Аскра® Xpro + Коннект® + Церон®	1,5 + 0,5 + 0,8	T2				
Тілмор® + Протеус®	1,2 + 0,7	T3				
ВАРІАНТ № 2						
Гроділ® Максі	0,11	T1	85,9	62,8	16,7	23,1
Медісон® + Децис® 100	0,8 + 0,15	T1				
Авіатор® Xpro + Коннект® + Церон®	1,25 + 0,5 + 0,8	T2				
Тілмор® + Протеус®	1,2 + 0,7	T3				
ВАРІАНТ № 3						
Гроділ® Максі	0,11	T1	81,8	59,3	15,2	22,5
Солігор® + Децис® 100	0,7 + 0,15	T1				
Медісон® + Коннект®	0,8 + 0,5	T2				
Фолікур® + Коннект®	1,0 + 0,5	T3				
ВАРІАНТ № 4						
Гроділ® Максі	0,11	T1	79,3	57,9	14,6	21,4
Фалькон® + Децис® 100	0,6 + 0,15	T1				
Медісон® + Коннект®	0,8 + 0,5	T2				

Озима пшениця | Вересень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Передпосівна культивація на глибину 4–5 см

Сівба пшениці сорту Ронін на 4–4,5 см

Протруювання насіння перед сівбою (один із варіантів)

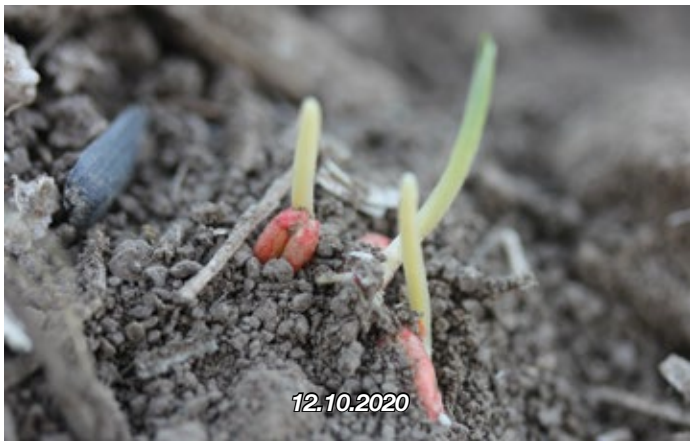
Норма висіву 5,2 млн схожих насінин на гектар

Посівний матеріал пшениці до протруювання

Озима пшениця | Жовтень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Сходи (BBCH 08)



Сходи (BBCH 09)

Поява першого листка із колеоптиля (BBCH 11)

Озима пшениця | Березень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Ранньовесняне підживлення аміачною селітрою

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Стан розвитку озимої пшениці на початку березня (BBCH 23–25)

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Видовий склад бур'янів, наявний практично на всіх варіантах

Ураження та розвиток септоріозу листя

Розвиток борошнистої роси

Поява цикадки смугастої (Psammotettis striatus) у посівах

Озима пшениця | Жовтень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення гербіциду Гроділ® Максі, 0,11 л/га

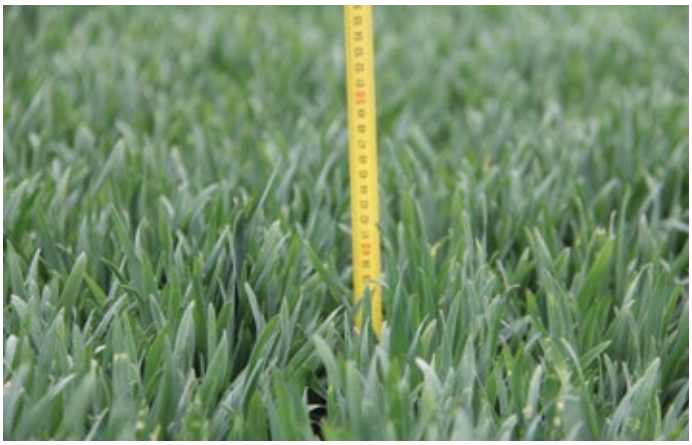
Внесення фунгіцидів згідно з варіантами дослідів

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Стан розвитку озимої пшениці

Стан розвитку озимої пшениці на середину II декади квітня

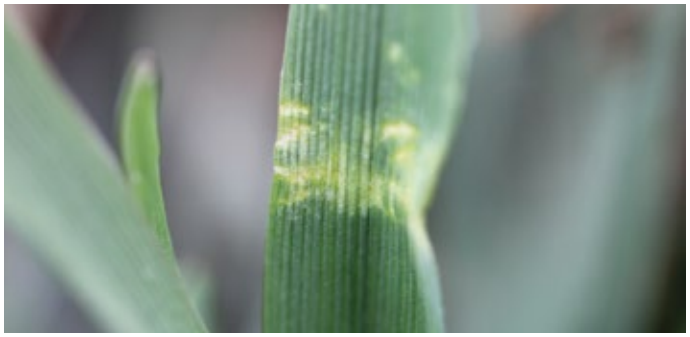
Стан розвитку озимої пшениці (ВВСН 31–32)



Стан розвитку озимої пшениці у третій декаді квітня

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Блішка смугаста (Phyllotreta vittula) у посівах пшениці



Пошкодження смугастою блішкою

Озима пшениця | Травень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Листкове підживлення культури після заморозків

Внесення фунгіцидів та інсектицидів у Т2 згідно з варіантами

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

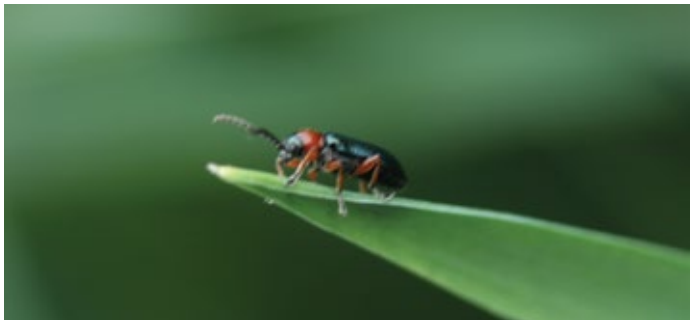
Стан розвитку культури (BBCH 37)

Загальний вигляд варіантів дослідів

Стан розвитку культури (BBCH 51–54)

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Пошкодження трипсом тютюновим



П'явиця червоногруда у посівах озимої пшениці

Септоріоз листків у нижньому ярусі на контролі

Озима пшениця | Червень 2020 р.

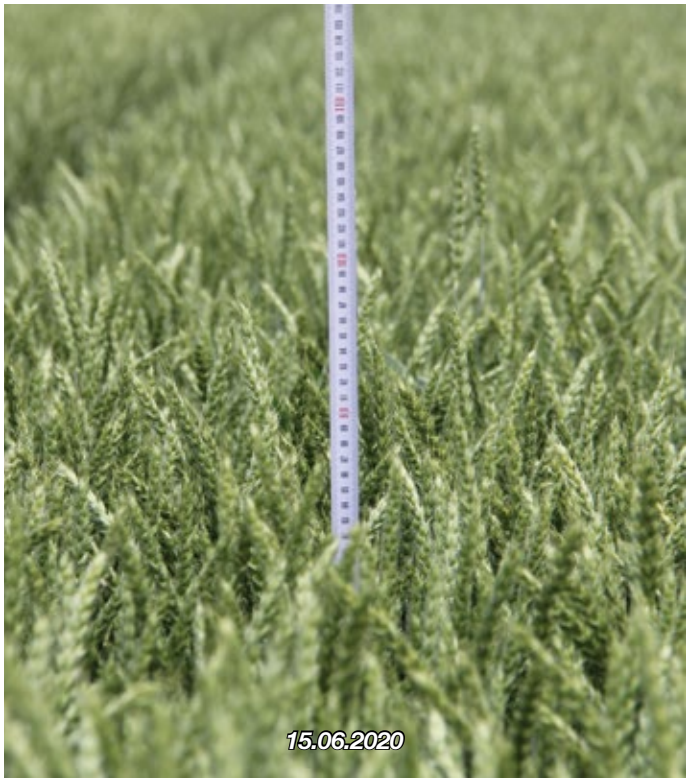
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Загальний вигляд варіантів досліду

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Фаза BBCH 65 є оптимальною для внесення фунгіцидів у ТЗ згідно з варіантами

Фаза розвитку BBCH 59



Висота рослин становить близько 85 см

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Жук-кузька у посівах пшениці

Злакова попелиця

Клоп ягідний

Початкові ознаки фузаріозу колоса

ЕФЕКТИВНІСТЬ МОРФОРЕГУЛЯЦІЇ

Контрольна ділянка (праворуч), де не вносили регулятор росту Церон®

Озима пшениця | Липень 2020 р.

ЕФЕКТИВНІСТЬ СХЕМ ЗАХИСТУ

Порівняння різних схем захисту з контролем (у центрі)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЇ ПРЕПАРАТІВ

Сорт Ронін: стан рослин на варіанті із системою захисту Солігор®, 0,7 л/га (BBCH 31–32) + Аскра® Xpro, 1,5 л/га (BBCH 37–39) + Тілмор®, 1,2 л/га (BBCH 62–65) (ліворуч) і на контролі (праворуч)

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Стан культури перед обмолотом

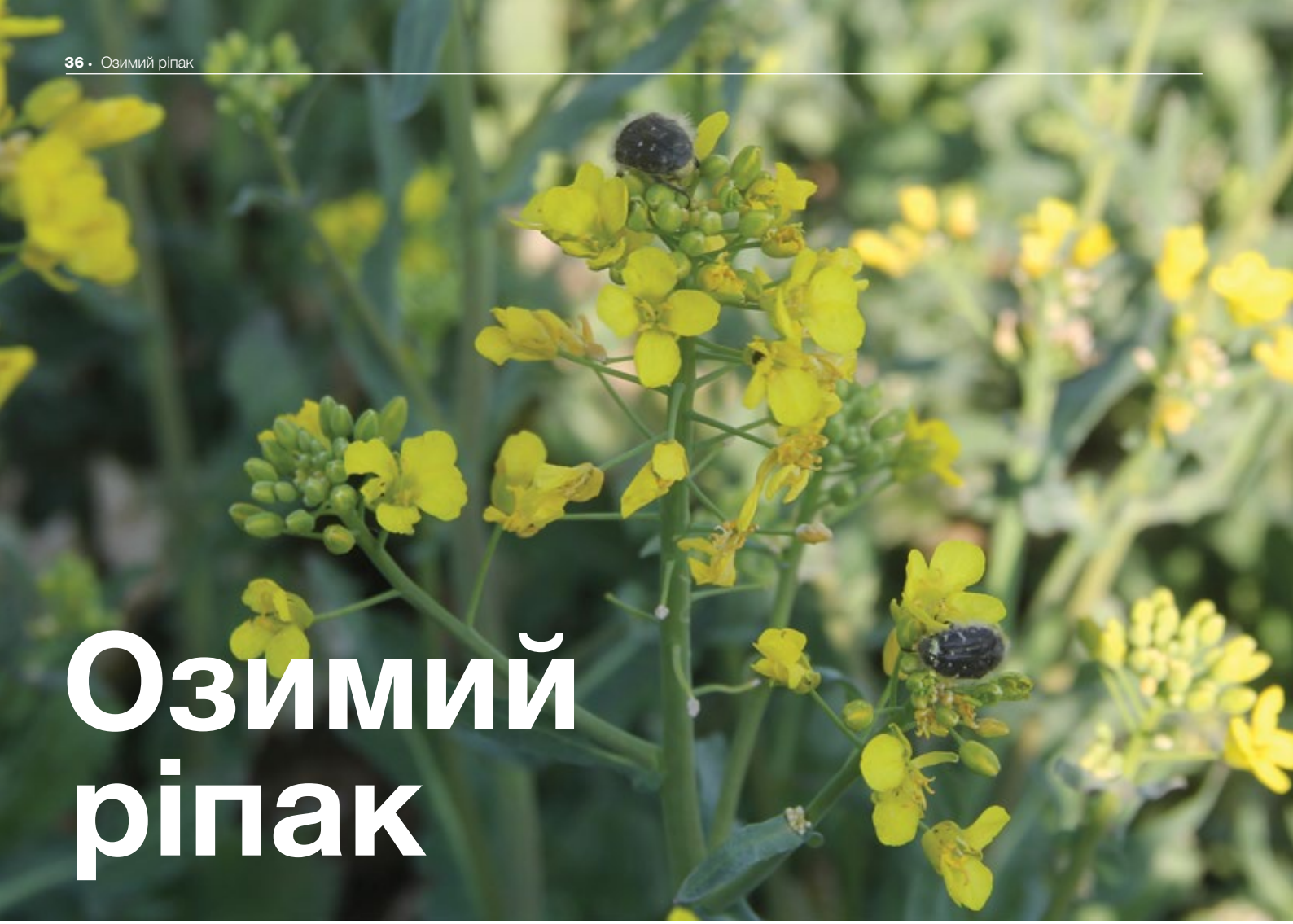
Якість насіння

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Вологість насіння

Обмолочування варіантів

Подрібнення стерні



Озимий ріпак

Технологія

Гібриди	ДК Платінум
Площа	1,5 га
Попередник	Озимий ячмінь
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 25 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Культивація на глибину 12 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5) Передпосівна культивація 4,5–5 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430 + Bogbale L700)	Основне удобрення: $N_{32}P_{32}K_{32}$ Припосівне удобрення: YaraMila $N_7P_{20}K_{28}$, 120 кг/га Підживлення: YaraBela $N_{48}S_{12}$, 200 кг/га, карбамід, 300 кг/га, 132 кг/га
Система використання мікродобрив та стимуляторів росту (МТЗ 920 + Amazone UF 900)	YaraVita Bortrac, 2 л/га (BBCH 18) YaraVita Brassitrel Pro, 2 л/га (на початку активного росту навесні) YaraVita Thiotrac, 3,0 л/га (BBCH 30) YaraVita Universal Bio, 3,0 л/га (BBCH 45)
Сівба (МТЗ 920 + AMAZONE D9)	Дата сівби: 19.08.2019 р. Норма висіву: тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 3 см Ширина міжрядь: 12,5 см
Дата отримання повних сходів	09.09.2019 р.
Захист рослин (МТЗ 920 + Amazone UF 900)	

Обробка насіння:

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

Фунгіцидний захист:

Варіант № 1
Тілмор®, 1,0 л/га (осінь, BBCH 15)
Пропульс®, 0,9 л/га (BBCH 65)

Варіант № 2
Тілмор®, 1,0 л/га (осінь, BBCH 15)
Фолікур®, 1,0 л/га (за висоти 15–20 см, весна)
Пропульс®, 1,0 л/га (BBCH 65)

Інсектицидний захист:

Варіанти № 1, 2
Децис®,100 л/га (за появи шкідників)
Коннект®, 0,5 л/га (BBCH 25–30)
Біскайя®, 0,4 л/га (BBCH 65)

Гербіцидний захист:

Варіанти № 1, 2
Ачіба®, 2,0 л/га

Врожай

Осінь: Тілмор® (0,6 л/га) + Децис® 100 (0,15 л/га) / Фолікур® (0,8 л/га) + Коннект® (0,5 л/га) + бор
Весна: Тілмор® (0,6 л/га) + Децис® 100 (0,15 л/га) / Коннект® (0,5 л/га) + бор / Пропульс® (0,9 л/га) + Біскайя® (0,4 л/га)

Лінійка гібридів:

Гібрид	Урожайність (фактично)
ДК Платінум	40,7
ДК Ексепшн	43,8
ДК Експеншн	42,9
ДК Ексквізіт	45,9
ДК Експріт	37,6
ДК Екзодус	40,6
ДК Імпрешн КЛ	40,8
ДК Іммінент КЛ	40,4
ДК Імплемент КЛ	43,9
ДК Сіквел	51,1
ДК Сеакс	46,2
ДК Сенсей	47,3

Варіант	Схема варіанту	Урожайність (фактично)	Урожайність (контроль)	До контролю (без фунгіцидної обробки та рістрегуляції)	До контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
ВАРІАНТ № 1					
Тілмор® + Коннект®	0,6 + 0,5	43,2	33,4	7	9,8
Тілмор® + Коннект® + бор	1,0 + 0,5 + 1,2				
Ачіба® (осінь)	2				
Протеус® (весна)	0,7				
Тілмор® + борне добриво	1,0 + 1,0				
Коннект®	0,5				
Пропульс® + Біскайя®	1,0 + 0,4				
Альєтт® (додатково)	1,8				
ВАРІАНТ № 2					
Фолікур® + Коннект®	0,6 + 0,5	41,8	33,5	5,9	8,3
Фолікур® + Коннект® + бор	0,8 + 0,5 + 1,2				
Ачіба® (осінь)	2				
Децис® 100 (весна)	0,15				
Фолікур® + борне добриво	1,0 + 1,0				
Коннект®	0,5				
Пропульс® + Біскайя®	1,0 + 0,4				
Альєтт® (додатково)	1,8				

Озимий ріпак | Квітень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Процес розмежування ділянок озимого ріпаку

Налаштування сівалки AMAZONE для внесення мінеральних добрив

Весняне підживлення мінеральними добривами

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Стан ріпаків за виходу із зими на ділянках із класичною технологією

Підмерзання листя від повернення заморозків

Стан ріпаків за виходу із зими та підмерзання листя на ділянках No-till

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Великий ріпаковий прихованохоботник (Ceutorhynchus napi)

Ушкодження великим ріпаковим прихованохоботником (Ceutorhynchus napi)

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення ЗЗР відповідно до протоколів досліджень

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Реакція на перепади температур гібридів із швидкими темпами відновлення вегетації (BBCH 40)

Фаза бутонізації (BBCH 50)

Фаза початок цвітіння гібридів (BBCH 60)

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Оленка волохата (Epicometis hirta)

Ріпаковий квіткоїд (Meligethes aeneus)

Озимий ріпак | Травень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення інсектицидів і фунгіцидів за масового цвітіння рослин

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Різниця у початку цвітіння різних за темпами розвитку гібридів

Середина цвітіння (BBCH 65)

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Оленка волохата (Epicometis hirta)

Насіннєвий (ріпаковий) прихованохоботник (Ceuthorrhynchus assimilis)

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Кінець цвітіння – утворення стручків (BBCH 72)

Часткова абортація стручків на центральному пагоні – наслідок зниження температур у період цвітіння

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Личинка великого ріпакового прихованохоботника (Ceutorhynchus napi) в стеблі

Ріпаковий пильщик (Athalia rosae)

Капустяна міль (Plutella maculipennis)

Озимий ріпак | Червень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Утворення стручків (BBCH 75)

Дозрівання (BBCH 80)

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Личинка капустяної молі (Plutella maculipennis)

Личинки насіннєвого (ріпакового) прихованохоботника (Ceuthorrhynchus assimilis)

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Інтенсивне наливання стручків (BBCH 85)

ШКОДОЧИННІ ОБ’ЄКТИ

Капустяна попелиця (Brevicoryne brassicae)

Борошниста роса (Erysiphe communis)

Озимий ріпак | Липень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Достигання (BBCH 85)

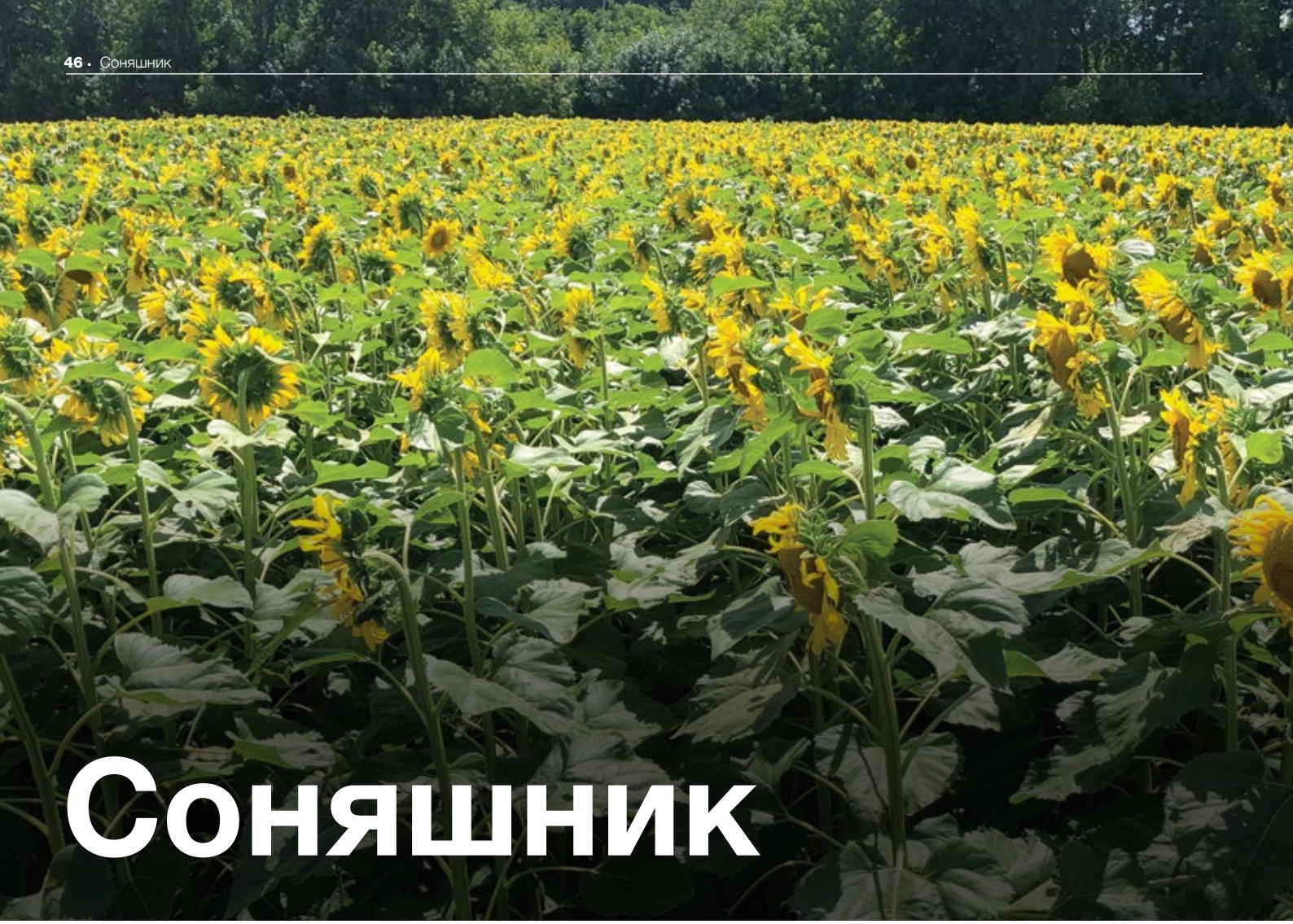
ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Початок розвитку альтернаріозу (Alternaria brassicae)

Склеротиніоз (Sclerotinia sclerotiorum)

Фомоз (Phoma lingam)

Пошкодження стебла прихованохоботником і вторинне зараження фомозом



Соняшник

Технологія

Гібриди	РЖТ ВОЛЛЬФ, РЖТ КЛІФ
Площа	1,5 га
Попередник	Кукурудза
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 25 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Культивація на глибину 12 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Shtrigel 12) Передпосівна культивація 3–4 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430 + Bogbale L700)	Основне удобрення: $N_{38}P_{38}K_{38}$ Передпосівне удобрення: $N_{24}S_{6}$, 150 кг/га Припосівне удобрення: $N_{7}P_{20}K_{28}$, 120 кг/га
Сівба (МТЗ 920 + KUHN Planter 2)	Дата сівби: 18.04.2020 р. Норма висіву: 65 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 4 см Ширина міжрядь: 70 см
Дата отримання повних сходів	1.05.2020 р.
Захист рослин (МТЗ 920 + Amazone UF 900)	

Обробка насіння:

Варіант № 1
Гаучо® 600, 6,0 л/т

Варіант № 2
Гаучо® 600, 9,0 л/т

Варіанти № 3, 4
Модесто® Плюс, 8,0 л/т

Фунгіцидний захист:

Варіант № 1
Фокс®, 0,6 л/га (V)

Варіант № 2
Фокс®, 0,6 л/га + Церон®, 0,75 л/га (до R1)
Пропульс®, 0,9 л/га (R5,1–5,5)

Інсектицидний захист:

Варіанти № 1, 2, 3
Коннект®, 0,5 л/га (до R1)

Варіанти № 4
Коннект®, 0,5 л/га (до R1)
Белт®, 0,15 л/га (R5,1–5,5)

Гербіцидний захист:

Варіант № 1
Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га (до VE)

Варіант № 2
Челендж®, 2,5 л/га + Аспект® Про, 1,5 л/га (до VE)

Варіанти № 3, 4
Челендж®, 1,8 л/га + Меро®, 1,0 л/га (V4)
Фуроре® Супер, 1,5 л/га (V6–V8)

Врожай

Варіант	Схема варіанту	Урожайність (фактично)	Урожайність (контроль)	До контролю (без фунгіцидної обробки та рістрегуляції)	До контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
ВАРІАНТ № 1 (РЖТ ВОЛЛЬФ)					
Челендж® + Харнес®	2,5 + 1,5	36,7	22,1	7,3	22,1
Коннект®	0,5				
Бор + мікроелементи	1,5 + 2,5				
Фокс®	0,8				
ВАРІАНТ № 2 (РЖТ ВОЛЛЬФ)					
Челендж® + Аспект® Про	2,5 + 1,5	38,2	23,5	11,4	23,5
Бор + мікроелементи	1,5 + 2,5				
Фокс® + Коннект®	0,8 + 0,5 + 0,75				
Пропульс®	1				
ВАРІАНТ № 3 (РЖТ КЛІФ)					
Челендж® + Меро®	1,8 + 1,0	35,3	21,8	6,8	21,8
Фуроре® Супер	1,5				
Бор + мікроелементи	1,5 + 2,5				
Фокс® + Коннект®	0,8 + 0,5				
ВАРІАНТ № 4 (РЖТ КЛІФ)					
Челендж® + Меро®	1,8 + 1,0	33,0	21		21
Фуроре® Супер	1,5				
Бор + мікроелементи	1,5 + 2,5				

Соняшник | Квітень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення мінеральних добрив

Передпосівна культивація

Сівба соняшнику

Внесення ґрунтових гербіцидів

Соняшник | Травень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Поява сходів на 10-й день після сівби

Стан посівів (BBCH 12)

Соняшник | Червень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення фунгіциду Фокс®, інсектициду та мікроелементів

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Динаміка розвитку рослин, висота – 75–80 см

Динаміка розвитку рослин, висота – 120 см

Динаміка розвитку рослин, висота – 175–180 см

Динаміка розвитку рослин (BBCH 58)

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Пошкодження рослин градом

Ураження посівів соняшнику фомозом

Ураження посівів септоріозом листя

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Контроль
(без застосування гербіцидів)

Ефективність застосування гербіциду
Челендж®, 1,8 л/га + Меро®, 1,0 л/га, у фазі ВВСН 12–14

Варіант, де виклоистовували Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®,
1,5 л/га (після сівби) станом на початок червня

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Геліхризова попелиця (Brachycaudus heliychrisi) у посівах соняшнику

Імаго клопа (Heteroptera sp.)

Яйцекладка клопа (Heteroptera sp.)

Соняшник | Липень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Динаміка розвитку (повне цвітіння, ВВСН 65)

Динаміка розвитку (ВВСН 69–73)

Динаміка розвитку рослини

Динаміка розвитку рослини

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Філодії суцвіття

Розвиток хвороб на контролі: септоріоз листків, альтернаріоз

Соняшник | Серпень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Динаміка розвитку посіву

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Ефективність ґрунтової схеми захисту Челендж®, 2,5 л/га + Харнес®, 1,5 л/га

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Ураження стебла фомозом (Phota oleracea)

Біла гниль (Sclerotinia sclerotiorum)

Соняшник | Вересень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Динаміка розвитку (ВВСН 97–98)

Підрахунок біологічної урожайності

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Ефективність застосування гербіциду Челендж®, 1,8 л/га + Меро®, 1,0 л/га , у фазі ВВСН 12–14

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Обмолочування демоділянок

Вивантаження насіння

Вологість насіння на початку вересня

Подрібнення пожнивних решток

Соя

Технологія

Гібриди	Ніагара (Prograin)
Площа	2,0 га
Попередник	Цукрові буряки
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 25 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Культивація на глибину 12 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Shtrigel 12) Передпосівна культивація 3–4 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430 + Bogbale L700)	Основне удобрення: $N_{38}P_{38}K_{38}$ Передпосівне внесення: $N_{24}S_6$, 100 кг/га Припосівне внесення: $N_7P_{20}K_{28}$, 120 кг/га
Сівба (Deutz-Fahr 430 + KUHN Planter 2)	Дата сівби: 13.05.2020 р. Норма висіву: 650 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 3,5 см Ширина міжрядь: 45 см
Дата отримання повних сходів	30.05.2020 р.
Захист рослин (МТЗ 920 + Amazone UF 900)	

Обробка насіння:

Варіанти № 1, 2
Февер®, 0,4 л/т

Фунгіцидний захист:

Варіант № 1
Фокс®, 0,6 л/га (бутонізація)
Пропульс®, 0,9 л/га (початок цвітіння)

Варіант № 2
Фокс®, 0,6 л/га (бутонізація)

Інсектицидний захист:

Варіант № 1
Коннект®, 0,5 л/га (бутонізація)

Варіант № 2
Коннект®, 0,5 л/га (бутонізація)
Коннект®, 0,5 л/га (початок цвітіння)

Гербіцидний захист:

Варіант № 1
Зенкор® Ліквід, 0,7 л/га (до VE)
Ачіба® 2,0 л/га (за потреби – злакові бур'яни)

Варіант № 2
Зенкор® Ліквід, 0,6 л/га (до VE)
Ачіба®, 2,0 л/га (за потреби – злакові бур'яни)

Врожай

Варіант	Схема варіанту	Урожайність (фактично)	Урожайність (контроль)	До контролю (без фунгіцидної обробки та рістрегуляції)	До контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
ВАРІАНТ № 1 (НІАГАРА)					
Зенкор® Ліквід	0,7	**34,2**	**19,2**	**6,9**	**15**
Ачіба®	2				
Фокс® + Коннект® + бор	0,6 + 0,5 + 1,5				
Пропульс® + Коннект®	0,9 + 0,5				
Альєтт® (додатково)	1,5				
ВАРІАНТ № 2 (АСТОР)					
Зенкор® Ліквід	0,6	**31,4**	**18,6**	**5,2**	**12,8**
Ачіба®	2				
Фокс® + Коннект® + бор	0,6 + 0,5 + 1,5				
Альєтт® (додатково)	1,5				

Соя | Травень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Передпосівна культивація на глибину 3–4 см

Сівба сої з міжряддями 45 см

Норма висіву – 600 тис. шт./га

Внесення ґрунтових гербіцидів згідно з варіантами (Зенкор® Ліквід, 0,6 та 0,7 л/га)

Соя | Червень 2020 р.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Контрольна ділянка (без внесення гербіцидів)

Варіант, де було застосовано гербіцид Зенкор® Ліквід, 0,6 л/га

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Поява сходів сої (BBCH 10)

Стан посіву після зливових дощів (наявність кірки)

Поява примордіальних листків (BBCH 11)

Стан розвитку рослин сої

Соя | Липень 2020 р.

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Розвиток септоріозу на нижньому ярусі листя

Ураження листків аскохітозом

Бактеріальний опік

Забур'яненість злаковими бур'янами (плоскуха звичайна)

Заселення посівів клопами

Відродження клопів

Пошкодження листя совкою-гамма

Поява попелиці у посівах

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення інсектициду Коннект®, 0,5 л/га

Внесення фунгіциду Фокс® та інсектициду Коннект®

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Початок цвітіння сої

Стан розвитку рослин, висота 50 см

Стан розвитку рослин, висота близько 80 см

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Дія гербіциду Ачіба®, 2,0 л/га, на злакові бур'яни

Ефективність Ачіба®, 2,0 л/га (праворуч – контрольна ділянка)

Ефективність гербіциду Зенкор® Ліквід, 0,7 л/га

Соя | Серпень 2020 р.

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Розвиток пероноспорозу в посівах сої

Яйцекладка клопів-сліпняків

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення фунгіциду Альєтт®, 1,5 кг, через надмірний прояв пероноспорозу

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Фізіологічне достигання сої

Соя | Вересень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Стан культури

Стан культури перед обмолотом

Стан бобів

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Обмолочування ділянок

Збирання врожаю

Цукрові буряки

Технологія

Гібриди	Смарт Джоконда (KBC)
Площа	1,5 га
Попередник	Кукурудза
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 25 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Культивація на глибину 12 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Shtrigel 12) Передпосівна культивація 3–4 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430 + Bogbale L700)	Основне удобрення: $N_{100}P_{65}K_{65}$ Припосівне удобрення: $N_8P_{24}K_{24}$, 150 кг/га
Сівба (МТЗ 920 + KUHN Planter 2)	Дата сівби: 02.04.2020 р. Норма висіву: 130 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 3 см Ширина міжрядь: 45 см
Дата отримання повних сходів	24.04.2020 р.
Захист рослин (МТЗ 920 + Amazone UF 900)	

Обробка насіння:

Варіанти № 1, 2
Пончо® Бета, 130 мл/п.од.

Фунгіцидний захист:

Варіант № 1
Фалькон®, 0,6 л/га (за перших ознак захворювання)
Пропульс®, 1,2 л/га (за появи нових симптомів хвороби)

Варіант № 2
Фалькон®, 0,6 л/га (за перших ознак захворювання)
Сфера® Макс, 0,4 л/га (за появи нових симптомів хвороби)

Інсектицидний захист:

Варіанти № 1, 2
Децис® 100, 0,15 л/га (за появи шкідників)
Коннект®, 0,6 л/га (за появи шкідників)
Коннект®, 0,6 л/га (за появи шкідників)

Гербіцидний захист:

Варіант № 1
Конвізо® 1, 0,5 л/га + Меро®, 1,0 л/га (перша хвиля бур'янів)
Конвізо® 1, 0,5 л/га + Меро®, 1,0 л/га (2-га та 3-тя хвилі бур'янів)

Варіант № 2
Конвізо® 1, 1,0 л/га + Меро®, 1,0 л/га (третя хвиля бур'янів, не більше BBCH 14 у лободи білої)

Врожай

Варіант	Схема варіанту	Урожайність (фактично)	Урожайність (контроль)	До контролю (без фунгіцидної обробки та рістрегуляції)	До контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
ВАРІАНТ № 1					
Децис® 100	0,15	**810**	**266,7**	**610,1**	**266,7**
Конвізо® + Меро®	0,5 + 1,0				
Бор + мікроелементи	1,5 + 2,5				
Конвізо® + Меро®	0,5 + 1,0				
Фалькон® + Коннект® + бор	0,6 + 0,6 + 1,5				
Пропульс® + Коннект®	1,2 + 0,6				
ВАРІАНТ № 2					
Децис® 100	0,15	**795,5**	**248,9**	**589,3**	**248,9**
Конвізо® + Меро®	1,0 + 1,0				
Бор + мікроелементи	1,5 + 2,5				
Фалькон® + Протеус® + бор	0,6 + 1,0 + 1,5				
Сфера® Макс + Протеус®	0,4 + 1,0				

Технологія

Гібриди	Акація (КВС)
Площа	0,5 га
Попередник	Кукурудза
Система обробітку ґрунту	Оранка на глибину 25 см (Deutz-Fahr 430 + Lemken opal 2+1) Культивація на глибину 12 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5) Закриття вологи (Deutz-Fahr 430 + Hatzenbichler Shtrigel 12) Передпосівна культивація 3–4 см (Deutz-Fahr 430 + FraComb 2,5)
Система застосування мінеральних добрив (Deutz-Fahr 430 + Bogbale L700)	Основне удобрення: $N_{100}P_{65}K_{65}$ Припосівне удобрення: $N_8P_{24}K_{24}$, 150 кг/га
Сівба (МТЗ 920 + KUHN Planter 2)	Дата сівби: 2.04.2020 р. Норма висіву: 130 тис. шт. схожих насінин/га Глибина загортання насіння: 3 см Ширина міжрядь: 45 см
Дата отримання повних сходів	24.04.2020 р.
Захист рослин (МТЗ 920 + Amazone UF 900)	

Обробка насіння:

Варіанти № 1, 2
Пончо® Бета, 130 мл/п.од.

Фунгіцидний захист:

Варіант № 1
Фалькон®, 0,6 л/га (за перших ознак захворювання)
Медісон®, 0,6 л/га (за появи нових симптомів хвороби)

Варіант № 2
Сфера® Макс, 0,4 л/га (за перших ознак захворювання)
Сфера® Макс, 0,4 л/га (за появи нових симптомів хвороби)

Інсектицидний захист:

Варіант № 1
Децис® 100, 0,15 л/га (за появи шкідників)
Децис® 100, 0,15 л/га (за появи шкідників)
Децис® 100, 0,15 л/га (за появи шкідників)
Коннект®, 0,6 л/га (за появи шкідників)
Коннект®, 0,6 л/га (за появи шкідників)

Варіант № 2
Децис® 100, 0,15 л/га (за появи шкідників)
Децис® 100, 0,15 л/га (за появи шкідників)
Коннект®, 0,6 л/га (за появи шкідників)
Протеус®, 1,0 л/га (за появи шкідників)
Протеус®, 1,0 л/га (за появи шкідників)

Гербіцидний захист:

Варіант № 1
Бетанал® Експерт, 1,0 л/га (перша хвиля бур’янів)
Бетанал® Експерт, 1,0 л/га (перша хвиля бур’янів)
Бетанал® максПро, 1,5 л/га (третя хвиля бур’янів)
Ачіба®, 2,0 л/га (за потреби – злакові бур’яни)

Варіант № 2
Бетанал® Експерт, 1,0 л/га (перша хвиля бур’янів)
Бетанал® максПро, 1,5 л/га (друга хвиля бур’янів)
Бетанал® максПро, 1,5 л/га (третя хвиля бур’янів)
Бетанал® максПро, 1,5 л/га (через 7 днів)
Ачіба®, 2,0 л/га (за потреби (злакові бур’яни))

Врожай

Варіант	Схема варіанту	Урожайність (фактично)	Урожайність (контроль)	До контролю (без фунгіцидної обробки та рістрегуляції)	До контролю (без фунгіцидної та гербіцидної обробок)
ВАРІАНТ № 1					
Бетанал® Експерт + Децис® 100	1,0 + 0,15	**805**	**279,9**	**618,1**	**279,9**
Бетанал® Експерт + Децис® 100	1,0 + 0,5				
Бетанал® максПро + Децис® 100	1,5 + 0,5				
Бор + мікроелементи	1,5 + 2,5				
Ачіба®	2				
Фалькон® + Коннект® + бор	0,6 + 0,6 + 1,5				
Медісон® + Коннект®	0,6 + 0,6				
ВАРІАНТ № 2					
Бетанал® Експерт + Децис® 100	1,0 + 0,15	**835,6**	**300**	**690**	**300**
Бетанал® максПро + Децис® 100	1,5 + 0,15				
Бетанал® максПро + Коннект®	1,5 + 0,6				
Бор + мікроелементи	1,5 + 2,5				
Ачіба®	2				
Сфера® Макс + Протеус® + бор	0,4 + 1,0 + 1,5				
Сфера® Макс + Протеус®	0,4 + 1,0				

Цукрові буряки | Квітень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Передпосівна культивація на глибину 3–5 см

Насіння гібрида Смарт Джоконда (KBC)

Сівба цукрових буряків, гібрид Смарт Джоконда (KBC)

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

BBCH 09

BBCH 10

Поява сходів (BBCH 10)

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Початок заселення буряковими довгоносиками (Asproparthenis punctiventris)

Цукрові буряки | Травень 2020 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення інсектициду Децис® 100, 0,2 л/га, проти бурякового довгоносика

Перше внесення Конвізо® Смарт, 0,5 л/га + Меро®, 1,0 л/га

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Розвиток цукрових буряків (BBCH 12)

Розвиток цукрових буряків

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Видовий склад бур'янів перед застосуванням Конвізо®

Поява смугастої хлібної блішки

ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Ефективність Децис® 100 проти звичайного бурякового довгоносика

Дія Конвізо® Смарт на бур'яни

Ефективність Конвізо® Смарт у порівнянні з контролем

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Рослини гібрида Смарт Джоконда (BBCH 16–18)

Цукрові буряки | Червень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Розвиток рослин станом на 06.06.2020 р.

Наслідки пошкодження листків градом

Розвиток рослин

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Перші ознаки ураження листків церкоспорозом

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Ефективність гербіцидного захисту Конвізо® Смарт у порівнянні з контролем

Цукрові буряки | Липень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Динаміка розвитку рослин

ШКОДОЧИННІ ОБ'ЄКТИ

Розвиток церкоспорозу

Розвиток фомозу листя

Рамуляріоз

Борошниста роса

Блішка бурякова

Клоп люцерновий

Поява клопа ягідного у посівах

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ

Внесення фунгіциду Сфера® Макс, 0,4 л/га

Внесення інсектициду Коннект®, 0,6 л/га

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Ефективність використання Конвізо® Смарт, 0,5 л/га + 0,5 л/га порівняно з контролем (ліворуч)

Загальний вигляд варіанту

Стан рослин через 2 тижні після внесення Сфера® Макс, 0,4 л/га

Цукрові буряки | Серпень 2020 р.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Фалькон®, 0,6 л/га; Пропульс®, 1,2 л/га

Контроль

Фалькон®, 0,6 л/га; Сфера® Макс, 0,4 л/га

Цукрові буряки | Вересень 2020 р.

РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ

Загальний стан посівів

Розвиток рослин

Середні параметри коренеплодів

Вага коренеплоду – 1083 г

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ

Загальний вигляд поля за використання Конвізо® Смарт, 0,5 л/га + 0,5 л/га

ДЛЯ НОТАТОК

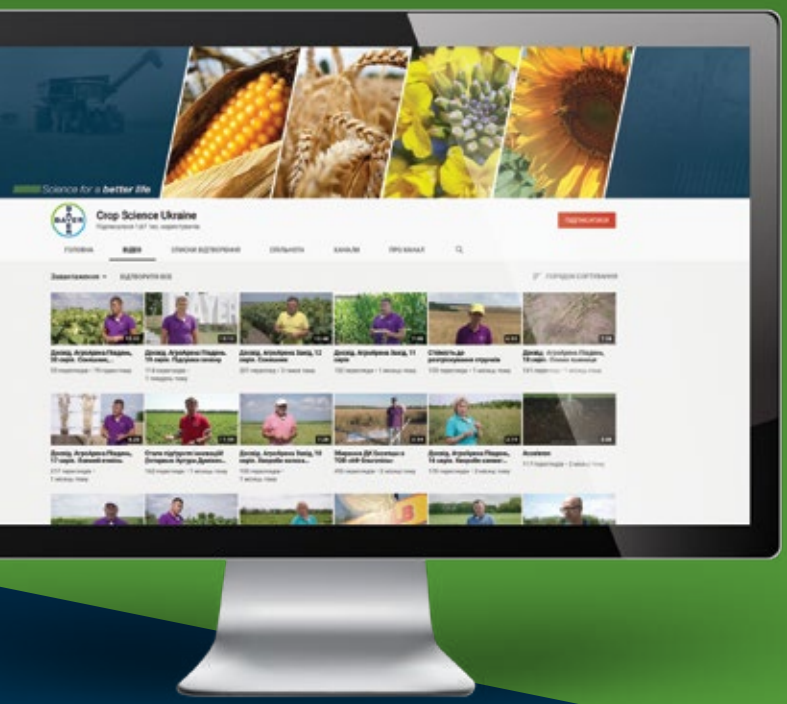
ДЛЯ НОТАТОК

ДЛЯ НОТАТОК

ДЛЯ НОТАТОК

BAYER

ПІДПИСУЙСЯ ТА ЗАВАНТАЖУЙ!



Завітайте до нашого YouTube-каналу!

// корисні відео
// навчальні майстер-класи
// професійні поради фахівців
// пізнавальні лекції

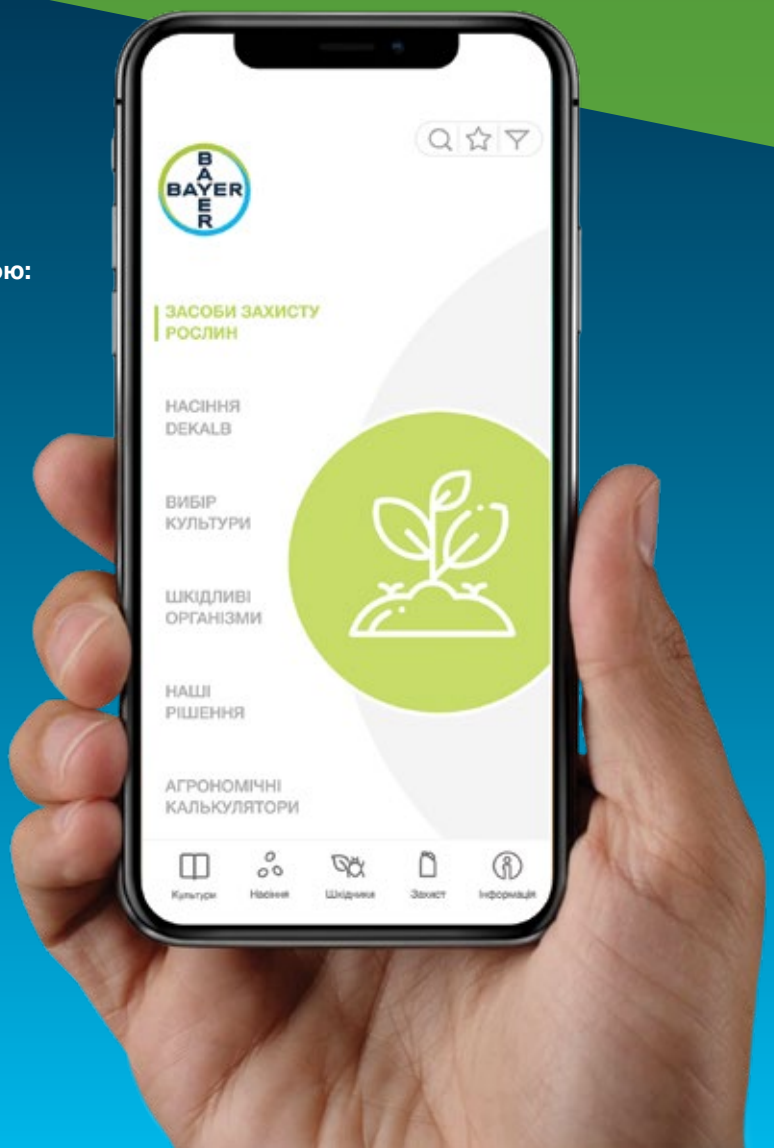
BayerCSUA

Оновлено

Асистент агронома

Мобільний додаток від «БАЙЄР» — це незамінний помічник в агрономічній сфері, який завжди під рукою:

// оновлений дизайн
// довідник по насінню DEKALB®
// детальний опис засобів захисту рослин
// довідник по шкідливим організмам
// пошук рішення через культуру, тип препарату або шкідливі організми
// понад 1000 фотографій та ілюстрацій
// зручні фільтри та навігація



Get it on Google play

Available on the App Store

ТОВ «Байєр» • 04071 Київ, вул. Верхній Вал, 4-б
Тел.: (044) 389 45 00 • (044) 220 33 00

www.cropscience.bayer.ua