

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Спеціальність 201 «Агрономія»
Освітньо-професійна програма «Агрономія»

«Допустити до захисту»
Зав. кафедри загального
землеробства та ґрунтознавства
доцент Мицик О.О.

«_____» _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня «Магістр» на тему:

**Вплив способів обробітку ґрунту на продуктивність сортів вівса в
умовах фермерського господарства «Рубін» Синельниківського
району Дніпропетровської області**

Здобувач _____ Владислав КУРОЧКА

Керівник кваліфікаційної роботи
доцент _____ Володимир КОЗЕЧКО

Дніпро 2024 р.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Факультет – агрономічний
Спеціальність – 201 „Агрономія”
Освітньо-професійна програма «Агрономія»

«Затверджую»
Завідувач кафедри загального
землеробства та ґрунтознавства
доцент Мицик О.О.

« 15 » вересня 2023 р.

ЗАВДАННЯ

**на виконання кваліфікаційної роботи здобувачу другого
(магістерського) рівня вищої освіти**

Курочка В.В.

**1. Тема роботи: «Вплив способів обробітку ґрунту на продуктивність
сортів вівса в умовах фермерського господарства «Рубін»
Синельниківського району Дніпропетровської області»**

»

2. Термін здачі студентом закінченої роботи: 10 грудня 2024 року

3. Вихідні дані до роботи:

- с.-г. підприємство – ФГ «Рубін» Синельниківського району Дніпропетровської області;
- сільськогосподарська культура – овес.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити):

- викласти методику проведення досліджень;
- зробити порівняльний аналіз фактичної врожайності вівса;
- провести оцінку досліджуваних елементів;
- на основі розрахунків та аналізу проведених досліджень зробити висновки та надати рекомендації виробництву.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

- таблиці характеристики ґрунту з основними показниками родючості, структура посівних площ у господарстві;
- аналіз виробничого травматизму у господарстві;
- таблиця економічної ефективності вирощування вівса.

6. Дата видачі завдання: 15 вересня 2023 року

Керівник

кваліфікаційно роботи _____

Володимир КОЗЕЧКО

Завдання прийняв

до виконання _____

Владислав КУРОЧКА

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Огляд літератури	01.04.2024 – 30.04.2024	виконано
2.	Об'єкт, предмет та умови проведення досліджень	01.05.2024 – 30.06.2024	виконано
3.	Методика та результати проведення досліджень	15.10.2024. – 30.10.2024	виконано
4.	Економічна оцінка	15.10.2024. – 30.10.2024	виконано
5.	Охорона праці	15.11.2024. – 24.11.2024	виконано
6.	Оформлення роботи, висновки і рекомендації виробництву	06.12.2024	виконано

Керівник

кваліфікаційно роботи _____

Володимир КОЗЕЧКО

Завдання прийняв

до виконання _____

Владислав КУРОЧКА

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
2.1 Об'єкт і предмет досліджень	23
2.2 Умови проведення досліджень	23
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	32
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	52
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	54
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ДЖЕРЕЛ	60

РЕФЕРАТ

тема кваліфікаційної роботи: «Вплив способів обробітку ґрунту на продуктивність сортів вівса в умовах фермерського господарства «Рубін» Синельниківського району Дніпропетровської області»

Предмет дослідження. Предметом дослідження є вплив різних способів обробітку ґрунту (полицевий та безполицевий) на продуктивність сортів вівса в умовах фермерського господарства «Рубін». У рамках дослідження аналізуються фактори, що впливають на врожайність, а також економічна ефективність.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є посіви вівса сортів «Соломон» і «Самуель», вирощувані в умовах фермерського господарства «Рубін». Також об'єктом дослідження є різні технологічні варіанти обробітку ґрунту, які включають полицевий та безполицевий способи, застосовувані для підвищення врожайності цієї культури.

Кваліфікаційна робота складається з 6 розділів, вступу, висновків та рекомендацій, списку використаних джерел. Загальний обсяг – 65 сторінки, 9 таблиць, рисунки – 4, 50 джерел у списку літератури.

В роботі зазначено, що середня урожайність вівса сорту "Соломон" на полицевому обробітку склала 1,93 т/га, а на безполицевому – 2,08 т/га. Для сорту "Самуель" середня урожайність на полицевому обробітку становила 1,77 т/га, на безполицевому – 1,85 т/га. Таким чином, безполицевий обробіток ґрунту забезпечував дещо вищу середню урожайність у порівнянні з полицевим у кожному з досліджуваних років, що вказує на його певну перевагу за певних умов.

Ключові слова: овес, сорт, обробіток ґрунту, урожайність, охорона праці, економічна ефективність.

ВСТУП

Вівсяне зерно має велике значення в аграрному виробництві завдяки своїм численним корисним властивостям та різноманітному використанню в різних сферах, від харчової промисловості до кормового виробництва для тваринництва. В Україні, зокрема в Дніпропетровській області, вирощування вівса є важливим елементом сільськогосподарської діяльності. Це зумовлено високою адаптивністю цієї культури до різних кліматичних умов, що дає змогу отримувати стабільні врожаї за умови належного агрономічного догляду.

Продуктивність вівса значною мірою залежить від комплексу різноманітних факторів, серед яких особливу роль відіграє спосіб обробітку ґрунту. У сільськогосподарських підприємствах, таких як фермерське господарство «Рубін», що розташоване в Синельниківському районі Дніпропетровської області, активно застосовуються різні агротехнічні методи, що дозволяє отримати високі врожаї. У цьому контексті вивчення впливу різних способів обробітку ґрунту на врожайність сортів вівса стає надзвичайно важливим.

Обробіток ґрунту є ключовим елементом, який забезпечує сприятливі умови для росту та розвитку рослин. Він безпосередньо впливає на рівень вологозабезпеченості, аерацію ґрунту, доступність поживних елементів для кореневої системи, що, в свою чергу, визначає продуктивність культури. Тому ефективність агротехнічних заходів, зокрема обробітку ґрунту, є одним із основних факторів, що можуть істотно покращити врожайність вівса в даному регіоні.

Актуальність теми. В умовах сучасного аграрного виробництва питання підвищення ефективності вирощування сільськогосподарських культур стає все більш актуальним. Овес, завдяки своїм унікальним властивостям, є однією з важливих культур для забезпечення якості кормів та

продуктів харчування. Однак, продуктивність вівса значною мірою залежить від агротехнічних факторів, серед яких спосіб обробітку ґрунту є ключовим. Зростаюча потреба у підвищенні врожайності, зменшенні витрат на виробництво та збереженні родючості ґрунтів вимагає оптимізації методів обробітку землі. Враховуючи специфіку фермерського господарства «Рубін» Синельниківського району Дніпропетровської області, де застосовуються як традиційні, так і новітні агротехнічні прийоми, дослідження впливу різних способів обробітку ґрунту на врожайність сортів вівса є важливим для вдосконалення технології вирощування цієї культури в умовах конкретного господарства.

Предмет дослідження. Предметом дослідження є вплив різних способів обробітку ґрунту (полицевий та безполицевий) на продуктивність сортів вівса в умовах фермерського господарства «Рубін». У рамках дослідження аналізуються фактори, що впливають на врожайність, а також економічна ефективність.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є посіви вівса сортів «Соломон» і «Самуель», вирощувані в умовах фермерського господарства «Рубін». Також об'єктом дослідження є різні технологічні варіанти обробітку ґрунту, які включають полицевий та безполицевий способи, застосовувані для підвищення врожайності цієї культури.

Наукова новизна. Наукова новизна дослідження полягає в порівнянні ефективності різних способів обробітку ґрунту при вирощуванні вівса в умовах фермерського господарства «Рубін», що дозволяє виявити їх вплив на продуктивність сортів вівса та на економічні показники. Зокрема, це перше дослідження, що порівнює традиційний полицевий обробіток ґрунту з безполицевим у конкретному регіоні з урахуванням екологічних та економічних аспектів. Результати дослідження можуть бути використані для розробки рекомендацій щодо оптимізації агрономічних технологій обробітку ґрунту в регіоні.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Рід вівса (*Avena L.*) об'єднує форми з різним рівнем плоїдності: диплоїдні, тетраплоїдні і гексаплоїдні, а також включає однорічні та багаторічні види.

В Україні серед культурних видів вівса найбільше поширеним є овес посівний. Ця культура відома своїми корисними властивостями, що робить її важливою як для харчової, так і для кормової промисловості. Коренева система вівса посівного є мичкуватою, що дозволяє рослинам швидко адаптуватися до різних ґрунтових умов. Вона проникає у ґрунт на глибину від 1 до 1,5 метра, хоча в порівнянні з іншими зерновими культурами ця глибина проникнення є дещо меншою. Незважаючи на це, коренева система вівса посівного має високу ефективність у засвоєнні поживних речовин, оскільки вона утворює велику кількість корневих волосків, що збільшує площу контакту з ґрунтом.

Висока здатність кореневої системи засвоювати поживні елементи є однією з причин, чому овес може ефективно рости на різних типах ґрунтів, включаючи ті, які мають обмежену родючість. Це дозволяє культурі добре використовувати доступні ресурси води та мінеральних сполук, що в свою чергу сприяє зростанню та формуванню врожаю. За умов оптимального зволоження та правильного агрономічного догляду овес посівний здатний розвивати потужну кореневу систему, що забезпечує йому стійкість до посухи та здатність ефективно використовувати вологу з глибших шарів ґрунту.

Завдяки своїм характеристикам кореневої системи овес є важливою культурою не тільки з економічної, але й екологічної точки зору, оскільки він допомагає зберігати структуру ґрунтів, знижувати ерозію та підвищувати родючість через органічні рештки, що утворюються після збирання врожаю. Тому вирощування вівса має значення не лише для сільськогосподарського

виробництва, але й для поліпшення стану ґрунтів, особливо в умовах інтенсивного землеробства.

Овес має порожнисте солом'яне стебло заввишки 80–140 см і діаметром 4–4,5 мм. Стебло поділене на 4–7 міжвузлів. Вузли можуть бути голими або опушеними, а на нижніх вузлах часто спостерігається антоціанове забарвлення.

Листки ланцетоподібні, зелені або сизі, з війчастими краями, без вушок, але з добре розвиненим язичком, який інколи відсутній у деяких форм. Поверхня листя може бути покрита восковим нальотом.

Суцвіття вівса представлено волоттю різних типів.

Гілки розташовані на осі півкільцями. На їхніх кінцях формуються колоски, які можуть бути двоквітковими, триквітковими або багатоквітковими (у голозерних форм). Колоскові луски бувають довгими (до 30 мм), короткими (близько 20 мм), широкими (6–7 мм), вузькими (менше 5 мм), тонкими, з поздовжнім жилкуванням.

Плівчасті форми вівса характеризуються тим, що їх луски щільно охоплюють зернівку, однак не зростаються з нею. Луски можуть мати різне забарвлення, серед яких біле, жовте, сіре чи коричневе. Ці форми зазвичай менш стійкі до зовнішніх факторів, таких як волога чи механічні пошкодження, але їх вживання в аграрній практиці зумовлене їх здатністю до тривалого зберігання та використання в харчовій промисловості. У голозерних форм луски більш тонкі, перетинчасті і нагадують колоскові. Зернівка у таких формах вільно лежить між лусками, що дозволяє легше проводити процес обмолоту. Зовнішні квіткові луски можуть бути опушеними або голими, а їх верхівка часто закінчується двома зубцями, що є характерною ознакою для цієї групи.

Такі біологічні особливості, як різноманітність забарвлення та структура луски, а також наявність або відсутність остюків, визначають не тільки морфологічні особливості вівса, але й його адаптивність до різних

умов вирощування. Виведення різних форм вівса дозволяє зберігати його продуктивність і якість в умовах різних кліматичних зон, забезпечуючи широкий спектр можливостей для його використання в сільському господарстві. Наприклад, плівчасті форми використовуються в умовах, де важливо зберігати зерно без великого механічного пошкодження, а голозерні форми застосовуються для покращення ефективності збирання і подальшої обробки.

Особливості остистих форм вівса, в яких на спинці зовнішньої квіткової луски розвивається остюк, додають ще одну важливу характеристику цієї культури. Остюки можуть мати різну будову в залежності від сорту вівса: вони бувають грубими або тонкими, довгими чи короткими, прямими чи колінчасто-зігнутими. У багатьох випадках основа остюка спіралью закручена, що є важливою ознакою цих форм. Остюки виконують функцію захисту зерна, що дозволяє зменшити втрати під час збирання врожаю, хоча вони можуть ускладнювати процес обмолоту та очищення зерна.

Всі ці біологічні особливості різних форм вівса забезпечують високу адаптивність цієї культури до змінюваних умов вирощування, таких як температурні коливання, вологість ґрунту та типи обробки. Завдяки цьому овес широко використовується в аграрному секторі не лише для виробництва продовольчих продуктів, але й як корм для тварин, а також в індустрії для виготовлення різноманітних виробів, таких як крупи, борошно та кормові добавки.

Плід вівса – це зернівка, яка може бути плівчастою або голою. Розміри та маса зернівок у волоті відрізняються залежно від їхнього розташування. Найбільші зерна формуються у колосках на кінцях гілок першого і другого порядків, переважно у верхній та середній частинах волоті. Перші зерна в колосках (нижні) зазвичай більші та мають кращі посівні якості, ніж другі (верхні). Маса 1000 зерен у вівса посівного становить 20–40 г, середній

показник – 30–35 г, а пливчастість варіюється від 22 до 34 % [4, 6].

Овес є вологолюбною, холодостійкою культурою довгого дня, що добре адаптується до прохолодного і вологого клімату. Насіння починає проростати при температурі 3–4 °С, а молоді сходи здатні витримувати заморозки до -2...-4 °С, а іноді й до -6 °С.

Вегетаційний період вівса короткий і триває 98–110 днів. Оптимальна температура для росту та розвитку культури становить 15–25 °С. Овес погано переносить високі температури, тому його господарське значення знижується в посушливих степових регіонах півдня та південного сходу.

Для нормального розвитку вівса необхідна сума активних температур залежно від сорту:

Для ранньостиглих сортів – 1000–1500 °С.

Для середньостиглих – 1350–1650 °С.

Для пізньостиглих – 1500–1800 °С.

Ці характеристики роблять овес цінною культурою помірного клімату, де він демонструє високу врожайність і стабільність.

Овес – це культура, що має високі вимоги до водних ресурсів для нормального розвитку та формування високих врожаїв. Процес утворення сухої речовини у вівса потребує значної кількості води: для утворення 1 г сухої речовини овес споживає приблизно 570 г води. Це значно більше, ніж у таких зернових культурах, як яра пшениця (450 г води) та ячмінь (430 г води), що підкреслює його високі водні вимоги порівняно з іншими зерновими культурами. Цей факт ставить овес на особливе місце серед сільськогосподарських культур, адже його продуктивність безпосередньо залежить від забезпеченості вологою.

Транспіраційний коефіцієнт вівса коливається в межах від 376 до 500, що свідчить про його здатність активно використовувати вологу з ґрунту та атмосфери для розвитку. Це робить овес чутливим до змін у рівні вологи, особливо в критичні фази росту рослини. Одним із таких періодів є 10–15

днів до утворення волоті, коли дефіцит води може істотно вплинути на подальший розвиток рослини та знизити потенційний врожай. В цей час рослина активно формує репродуктивні органи, і будь-який стрес, пов'язаний з нестачею вологи, може призвести до зниження кількості зерен або їхнього розвитку.

Таким чином, своєчасне зволоження ґрунту, особливо в період утворення волоті, є ключовим фактором для забезпечення високої продуктивності вівса. Овес, завдяки своїм специфічним водним вимогам, вимагає ретельного моніторингу в умовах обмежених водних ресурсів, щоб забезпечити максимальну ефективність вирощування і високі врожаї.

Овес, згідно з його біологічними властивостями, відноситься до культур раннього строку сівби. Це важливий аспект для досягнення високих врожаїв, оскільки досвід показує, що навіть незначне запізнення з сівбою – всього на 3–4 дні після початку польових робіт – може призвести до значного зниження врожаю, в межах 2–4 ц/га. Тому своєчасна сівба є важливим етапом для забезпечення оптимальних умов для розвитку кореневої системи, кущіння та формування здорових рослин. Ранній посів дозволяє рослинам краще адаптуватися до умов навколишнього середовища, максимально використовуючи весняні опади та інсоляцію.

Дослідження Н.А. Морозова свідчать про значущий вплив термінів сівби на врожайність. Згідно з його даними, запізнення з сівбою на 10 днів, навіть при високому рівні забезпеченості поживними речовинами (N105P120K120), знижувало врожайність з 38,9 до 28,2 ц/га. Це підтверджує, що сівба в оптимальні строки має вирішальне значення для формування високого врожаю вівса, оскільки всі фази розвитку рослини тісно взаємопов'язані.

Що стосується розвитку кореневої системи, овес має перевагу перед багатьма іншими зерновими культурами, оскільки його коренева система розвивається швидше. Це робить овес менш чутливим до весняної посухи,

забезпечуючи рослинам можливість ефективно засвоювати вологу з ґрунту навіть у періоди дефіциту води. Однак, хоча овес і демонструє добру стійкість до весняної посухи, він менш витривалий до літніх посух, зокрема в умовах високих температур та недостатньої кількості опадів. У цей період овес виявляє меншу стійкість до запалу порівняно з ячменем і пшеницею, що знижує його продуктивність при тривалій відсутності дощів.

Отже, своєчасна сівба вівса є важливим фактором для досягнення високої продуктивності цієї культури, а швидкий розвиток кореневої системи дає їй певні переваги в умовах весняної посухи, проте для максимального результату необхідно враховувати і можливі літні посухи, які можуть вплинути на врожай.

Для проростання зерна овес потребує значної кількості вологи. Згідно з даними П.П. Вавілова, для проростання насіння необхідно 65 % води від його маси. Оптимальна вологість у кореневмісному шарі ґрунту повинна становити 60–80 % [2]. У разі сівби у сухий ґрунт, особливо за холодної погоди, насіння може довго залишатися в стані спокою, не проростаючи. Перезволоження ґрунту також негативно впливає на проростання і появу сходів.

Найбільша потреба у воді спостерігається в період від куціння до утворення волотей. Дефіцит опадів у цей час може спричинити значне зниження врожаю, а в окремих випадках навіть загибель рослин [24]. Тому важливо забезпечити рослинам достатній рівень вологозабезпечення для оптимального росту і розвитку.

У фазі цвітіння овес є особливо чутливим до атмосферної посухи. Для нього в цей час оптимальною є погода з помірною температурою 15–18 °С. Висока температура повітря (близько 30 °С) і дефіцит опадів у фазі куціння знижують рівень куціння, що негативно впливає на подальше формування генеративних органів [26].

Овес є менш вимогливою до родючості ґрунтів культурою порівняно з

іншими зерновими культурами, що є однією з його значних переваг. Це дозволяє йому успішно вирощуватися на різних типах ґрунтів, включаючи ті, що мають низьку родючість або обмежені поживними речовинами. Його добре розвинена коренева система, яка проникає в ґрунт на глибину до 120 см і в ширину до 80 см, забезпечує рослину можливістю ефективно засвоювати навіть важкодоступні форми поживних елементів, таких як фосфор та калій. Ця здатність дозволяє вівсу ефективно використовувати поживні речовини, що знаходяться в більш глибоких і важкорозчинних шарах ґрунту.

Згідно з дослідженнями Д.М. Прянішнікова, овес здатний рости навіть на менш родючих ґрунтах, оскільки має можливість використовувати поживні речовини з важкорозчинних сполук. Це дозволяє йому формувати непогані врожаї на ґрунтах, що мають обмежений доступ до водорозчинних добрив або характеризуються низьким вмістом органічних речовин. Завдяки своїй здатності адаптуватися до різних умов, овес може успішно розвиватися навіть на ґрунтах із неглибоким гумусовим шаром, що обмежує розвиток багатьох інших сільськогосподарських культур.

Таким чином, овес демонструє високу стійкість до умов, які є несприятливими для багатьох інших зернових, що дає йому змогу забезпечувати стабільні врожаї навіть у районах з менш родючими ґрунтами. Ця біологічна особливість робить овес важливою культурою для сільського господарства, особливо в умовах обмежених ресурсів.

Незважаючи на низькі вимоги до родючості ґрунтів, овес для отримання високого врожаю потребує значної кількості елементів живлення. А.С. Митрофанов і К.С. Митрофанова [4] відзначають, що овес за рівнем виносу поживних речовин із ґрунту перевищує ячмінь і наближається до озимої пшениці. На кожні 100 кг зерна овес споживає 2,82 кг азоту, 1,10 кг фосфору і 5,13 кг калію [4].

Дослідження А.П. Альохіна і С.М. Бугая підтверджують, що

застосування добрив значно підвищує врожайність. Зокрема, багаторічні експерименти показали, що підвищення доз добрив на високому агрофоні забезпечує приріст урожаю зерна на 0,25–0,31 т/га [29].

Таким чином, завдяки здатності адаптуватися до різних умов ґрунту та клімату, овес залишається однією з ключових культур, здатних забезпечувати стабільний урожай навіть за мінімальних ресурсів, однак для досягнення високої продуктивності важливе раціональне внесення добрив і забезпечення оптимальних умов зволоження.

Підвищення врожайності та валового збору зерна є важливим аспектом у сільськогосподарському виробництві, і одним з головних шляхів досягнення цих цілей є впровадження високопродуктивних сортів вівса. У селекційній роботі для вівса виокремлюють чотири основних напрямки: кормове зернове, харчове зернове, кормове укісне та пасовищне. Кожен з цих напрямків має свої специфічні вимоги до генетичного потенціалу рослин, які вирощуються для досягнення оптимальних результатів у кожній галузі.

Загальні вимоги до сортів вівса, які призначені для вирощування на зерно, включають низку важливих характеристик. Вони повинні демонструвати високу врожайність і стабільність урожаю протягом різних років, що є основним фактором економічної ефективності. Також важливими є низький вміст плівок, порожніх та подвійних зерен, що забезпечує високу якість продукції. Сорти повинні мати високі темпи росту та розвитку, що дозволяє їм бути скоростиглими і забезпечувати високий рівень продуктивності на ранніх етапах вегетації. Крім того, вони повинні бути стійкими до вилягання, осипання зерна, а також до хвороб і шкідників. Стійкість до несприятливих абіотичних факторів, таких як посуха, заморозки або надмірна волога, є ще однією важливою вимогою, що визначає здатність сорту забезпечити стабільні врожаї в умовах змінного клімату.

Сорти інтенсивного типу, які вирощуються за новітніми технологіями, повинні відповідати всім вищезгаданим вимогам з урахуванням специфіки

напрямку їх використання. Для кормового зернового напрямку важливим є підвищений вміст білка та жиру, а також наявність необхідних амінокислот, які сприяють покращенню кормових якостей. Сорти для харчового використання, з іншого боку, повинні мати більшу крупність, високу виповненість і вирівняність зерна. Крім того, такі сорти мають підвищений вміст білка і знижений рівень жиру, щоб уникнути прогоркання зерна при зберіганні. Для кормових укісних сортів характерна висока продуктивність вегетативної маси, що забезпечує великий обсяг корму для тварин, а для пасовищних сортів важливою є стійкість до скошування і відновлення після тривалого випасу.

Для створення високопродуктивних сортів вівса, які б відповідали вимогам сучасного сільськогосподарського виробництва, необхідно приділяти особливу увагу пошуку джерел та донорів господарсько-цінних ознак, що дозволяють оптимально поєднувати їх у нових сортах. Селекція вівса, як і будь-яка інша, вимагає глибокого розуміння біологічних процесів та механізмів успадкування ознак. Одним із головних завдань є підбір вихідного матеріалу з максимальною різноманітністю генотипів, що містять корисні ознаки, зокрема із різних еколого-географічних регіонів. Це забезпечує високий рівень гетерозиготності та дозволяє створювати сорти з широким спектром корисних властивостей, здатні адаптуватися до різних умов вирощування і підвищити стабільність врожайності за різних кліматичних умов.

Важливим аспектом є використання генетичного різноманіття вихідного матеріалу для селекції, що включає як традиційні місцеві сорти, так і сорти, виведені на основі матеріалів з інших країн та регіонів, що дозволяє розширити базу генетичних ресурсів. Зокрема, часто застосовуються сорти з різних еколого-географічних зон, що дозволяє поліпшити стійкість до хвороб, посухи, заморозків і підвищити загальну продуктивність. Вибір матеріалу з різних кліматичних зон дає змогу

створювати адаптовані сорти, які мають високий потенціал для вирощування в різних агрокліматичних умовах.

На сучасному етапі селекція вівса в усьому світі здебільшого базується на методі гібридизації, яка забезпечує можливість поєднання цінних ознак від різних вихідних форм. Після здійснення схрещування проводиться подальший індивідуальний або масовий добір, що дозволяє вибрати найбільш перспективні гібриди для подальшого розмноження і дослідження. Особливо популярним є схрещування з вівсом візантійським, який має високу стійкість до деяких хвороб та посухи. Така гібридизація дозволяє створювати нові форми вівса, що поєднують найкращі господарсько-цінні якості, такі як висока врожайність, стійкість до стресових умов та покращені кормові властивості.

Останнім часом у селекції вівса активно застосовують метод індукованого мутагенезу, який дозволяє створювати сорти з підвищеною стійкістю до захворювань. У США за допомогою цього методу отримано сорти які стійкі до стеблової і корончатої іржі, зокрема Florad, Alamoх, Florida та інші.

Головною вимогою до нового сорту є висока врожайність. Як і інші зернові колосові культури, овес характеризується компенсаторними взаємозалежностями між трьома основними компонентами врожайності такими як кількістю стебел з волоттю на одиниці площі, кількістю квіток та зерен у волоті, а також розмірами зерна (маса). Це обумовлює необхідність ретельного врахування кожної з цих ознак при виборі генотипів для схрещування. Важливо мати інформацію не лише про межі фенотипічної мінливості цих ознак серед доступних джерел генетичної різноманітності, але й про генетичний контроль цих характеристик [35, 38].

Згідно з дослідженням Е.В. Лизлова [39], однією з найбільш важливих та актуальних проблем, що стоять перед селекціонерами вівса, є розробка нових сортів, які здатні не лише забезпечити високу та стабільну врожайність

протягом кількох років, але й володіти високою стійкістю до основних агрономічних стресів. Це включає в себе стійкість до вилягання, що є важливим фактором для збереження врожаю в умовах сильних вітрів та несприятливих погодних умов, стійкість до посухи, яка стає особливо критичною в періоди нестабільного зволоження, а також здатність витримувати ураження хворобами та шкідниками, що можуть значно знизити продуктивність культури.

Враховуючи ці фактори, сучасна селекція вівса спрямована на створення таких сортів, які мають не лише високу потенційну врожайність, а й здатність адаптуватися до різних екологічних умов, забезпечуючи стабільні результати незалежно від коливань погодних умов і проявів різних стресових факторів. Для досягнення цієї мети селекціонери активно працюють над розробкою сортів, що поєднують кілька цінних ознак, таких як підвищена стійкість до вилягання і засухи, а також здатність до самовідновлення після враження хворобами чи іншими несприятливими умовами.

Овес посідає значне місце серед зернових культур за якістю білка, оскільки близько 80% його протеїну представлено альбумінами та глобулінами, які добре розчиняються у воді й містять значну кількість лізину. Проте високобілкові форми вівса зазвичай мають меншу врожайність. Генетичні дослідження та селекційна практика доводять можливість поєднання у сортах вівса високої врожайності з підвищеним вмістом білка.

Наразі кращі районовані сорти вівса демонструють високу продуктивність, яка за належної агротехніки та сприятливих метеорологічних умов на сортодільницях сягає 7,5–8,0 т/га [36, 37].

Одним із таких сортів є Самуель. Завдяки широкій екологічній пластичності він забезпечує стабільно високі врожаї у всіх зонах районування. В областях України у 2022 році врожайність сорту коливалася в межах 34,1–52,9 ц/га.

Нові сорти вівса значно перевершують попередні районовані сорти не

тільки за врожайністю, але й за іншими господарсько-цінними ознаками. Ефективність їх впровадження у сільськогосподарське виробництво тим вища, чим швидше вони займають своє місце на полях господарств, забезпечуючи економічну вигоду.

Правильний і своєчасний обробіток ґрунту є одним із ключових факторів, що визначають рівень врожайності вівса. Раціональне здійснення агротехнічних заходів, таких як зяблевий обробіток, оранка, культивація та інші, дозволяє оптимізувати водний, повітряний та поживний режим ґрунту, а також покращує його структуру, що є надзвичайно важливим для формування високих урожаїв. Завдяки ефективному обробітку ґрунту забезпечується необхідна аерація, водопроникність, і зменшується ущільнення ґрунтових шарів, що позитивно впливає на розвиток кореневої системи рослин.

Ці заходи не тільки сприяють кращому засвоєнню поживних елементів з ґрунту, але й значно покращують мікробіологічну активність, що має важливе значення для здоров'я рослин і їхнього росту. За рахунок цих процесів активно накопичуються органічні речовини, що підвищують родючість ґрунту і покращують його загальний стан. Крім того, правильно проведений обробіток значно знижує рівень забур'яненості посівів, що є однією з основних проблем у сільськогосподарському виробництві.

В особливих умовах степових регіонів, де водний режим є вирішальним фактором для формування врожаю, роль обробітку ґрунту стає ще важливішою. У цих зонах основні запаси вологи накопичуються переважно в осінньо-зимовий період, а використання літніх опадів є обмеженим — рослини можуть використовувати лише близько 20% від загальної кількості опадів, що випадають протягом літа. У посушливі роки цей показник може бути ще нижчим. У зв'язку з цим однією з основних задач обробітку ґрунту є створення оптимальної структури орного шару, яка сприяє кращому поглинанню та збереженню вологи, що є критично

важливим для забезпечення стабільної врожайності в умовах нестабільного зволоження. Тільки ефективно організований обробіток ґрунту здатен забезпечити рослинам достатнє живлення та вологу, що в свою чергу сприяє їхньому нормальному розвитку і забезпечує високі врожаї вівса.

Для вирощування ярих зернових культур традиційно рекомендується застосовувати зяблевий обробіток ґрунту, який включає луцення стерні після збирання попередника, а також оранку для підготовки ґрунту до сівби. Однак, на практиці така система не завжди забезпечує оптимальні умови для формування структури орного шару, навіть перед початком весняних польових робіт. Тому, з огляду на специфічні агрономічні умови та організаційні чинники, в багатьох випадках доцільно проводити переорювання зябу на меншу глибину, ніж при основній оранці, або обмежуватися лише поверхневим обробітком ґрунту восени.

Особливо це питання є актуальним для регіонів з нестійким зволоженням, де нерідко рекомендується застосовувати ранню оранку під ярі зернові культури. Деякі дослідники, зокрема Г.Д. Белов, пропонують замінити традиційну зяблеву оранку під овес на обробіток дисковими знаряддями, якщо обробіток проводиться 2-3 рази після збирання попередника. Такий підхід дозволяє ефективно боротися з бур'янами та зберігати вологу в ґрунті, що є важливим чинником для нормального розвитку рослин в умовах нестабільного зволоження.

Однак, існує й інша думка, згідно якої оранка призводить до висушування ґрунту та втрат продуктивної вологи. Дослідження, показали, що період проведення оранки, яка йде слідом за збиранням попередників, на півдні України співпадає із посушливим періодом. Сухий ґрунт при цьому погано розкришується, плугом вивертаються крупні брили. Така оранка інтенсивно продувається вітром та погано зберігає вологу. Особливо це спостерігалось у роки з посушливою осінню [38].

Б.А. Доспехов також зазначає, що рання оранка ґрунту призводить до

вивертання великих брил, які в посушливі роки не руйнуються до весни, у зв'язку з чим додатковий обробіток таких полів призводить до затримки із сівбою та втрат ґрунтової вологи.

На думку І.В. Жулая, при рихленні ґрунту культиватором він краще зберігає осінньо-зимові опади, ніж брилиста оранка, що пояснюється меншою втратою вологи на випаровування, а достатньо пухкий верхній шар ґрунту сприяє вбиранню вологи навіть незначних опадів. За даними Я. Мухортова більш висока вологість орного шару на поверхнево оброблених ділянках також сприяє кращій життєдіяльності корисних мікроорганізмів. З цим погоджуються й інші автори [12, 41].

Дослідження, проведені в інших зонах України та СНГ, показали добру реакцію вівса врожайністю зерна на обробіток ґрунту. Приріст врожаю зерна від глибокої оранки складав від 2 до 9 ц/га [29].

Разом з тим, З.М. Борисонік підкреслює, що на чистих від бур'янів територіях недоцільно глибоко орати під ярі культури, якщо глибоку оранку застосовували під попередню культуру. Так, в Єрастівській ДС встановлено, що в середньому за чотири роки найвищий урожай ячменю – 21,4 ц/га – одержано тоді, коли глибоку оранку проводили під попередник (кукурудзу), а під ячмінь після кукурудзи проводили звичайну оранку на 20 см. При оранці під попередники та ярий ячмінь на однакову глибину (20 або 30 см) урожай становив 20,3-20,4 ц/га. Аналогічні дані одержали у дослідях з вівсом, попередником якого були буряки. Тому рекомендована система обробітку ґрунту в сівозміні, яка включає періодичне поглиблення оранки (2-3 рази за ротацію).

О.І. Зінченко та ін. [20] також зазначають, що після таких попередників вівса, як картопля або цукровий буряк, зяблеву оранку можна замінити поверхневим обробітком ґрунту.

Дослідження М.М. Попова показують, що овес є менш чутливим до різних способів обробітку ґрунту в порівнянні з ярим ячменем. За

результатами досліджень, проведених протягом чотирьох років, найбільший врожай вівса був отриманий при застосуванні пізньої оранки з попередніми культиваціями. Це свідчить про те, що комбінований підхід до обробітку ґрунту, що включає глибокий обробіток, сприяє кращому розвитку рослин і забезпечує стабільну врожайність. Однак, у посушливі роки, коли водний дефіцит є особливо гострою проблемою, поверхневий обробіток ґрунту виявився ефективним для забезпечення приросту врожаю вівса, зокрема через збереження вологи в ґрунті. В інші роки, коли рівень зволоження був вищим, різниця у врожайності між поверхневим та глибоким обробітком була менш помітною.

Результати досліджень, проведених на Ерастівській ДС (північний Степ) в період 2010-2015 років, підтверджують важливість правильного вибору способу обробітку ґрунту для досягнення високих показників врожайності та якості зерна вівса. За цими даними, оранка та плоскорізний обробіток ґрунту на глибину 20-22 см мали практично однаковий вплив на врожай та якість зерна всіх сортів вівса. Незалежно від способу обробітку, коливання врожаю між різними сортами вівса не перевищували одного центнера за сезон. В середньому за роки досліджень кращим попередником для вівса була озима пшениця, причому при використанні плоскорізного обробітку перевага цього попередника становила 2,7-4,2 ц/га, а при оранці – 2,7-3,7 ц/га в порівнянні з урожаєм після кукурудзи на зерно. Це свідчить про важливість правильного підбору попередника для оптимізації врожайності вівса та максимального використання ресурсів ґрунту.

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Об'єкт і предмет досліджень

Предмет дослідження. Предметом дослідження є вплив різних способів обробітку ґрунту (полицевий та безполицевий) на продуктивність сортів вівса в умовах фермерського господарства «Рубін». У рамках дослідження аналізуються фактори, що впливають на врожайність, а також економічна ефективність.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є посіви вівса сортів «Соломон» і «Самуель», вирощувані в умовах фермерського господарства «Рубін». Також об'єктом дослідження є різні технологічні варіанти обробітку ґрунту, які включають полицевий та безполицевий способи, застосовувані для підвищення врожайності цієї культури.

Методи дослідження:

1. **Польовий метод** – для вивчення росту і розвитку рослин, а також формування їх врожайності.
2. **Фенологічні спостереження та біометричні виміри** – для аналізу особливостей росту і розвитку рослин.
3. **Лабораторний метод** – для визначення якісних показників зерна.
4. **Математико-статистичний метод** – НІР.
5. **Розрахунковий метод** – економічної ефективності

2.2 Умови проведення досліджень

Фермерське господарство «Рубін» знаходиться в Синельниківському районі район, Дніпропетровська область, вулиця Центральна 5.

Відстань до обласного центра 120 км, до пунктів прийому сільськогосподарської сировини 70 км.

Фермерське господарство «Рубін» знаходиться на території найбільшої природної зони України - степової. Вона характеризується безліссям і

безмежними просторами. Рельєф тут рівний, але не однорідний. Поверхня місцевості зрізана ярами, балками, заповненими водою, западинами.

Основними ґрунтоутворюючими породами в районі діяльності фермерського господарства «Рубін» є леси бурувато-палеві, порівняно рихлі, карбонатні. Механічний склад їх за профілем неоднорідний: до глибини 140-180 см середньосуглинковий, до 400-450 см- нерідко важкосуглинковий, глибше - легкосуглинковий. Виділення гіпсу і легкорозчинних солей за профілем до глибини 6-7 м не знайдені. Ґрунтові води на вододілах і схилах залягають глибоко (8-12 м і глибше), по днищах балок їх рівень підіймається до 4-6 м.

У ґрунтовому покриві домінують чорноземи звичайні мало гумусні важкосуглинкові і чорноземи звичайні мало гумусні середньосуглинкові. На цих ґрунтах розміщується основна частина агротехнічних дослідів і виробничих посівів. Невеликі площі представлені чорноземами звичайними середньо- і сильноеродованими і намитими, а також лугово-чорноземними ґрунтами.

Скипання від 10%-ної соляної кислоти виявляється з глибини 4 см, карбонати у вигляді цвілі - з 64 до 95 см, у вигляді білоочки - з 95 см.

Механічний склад чорноземів ділянки середньо- і рідко важкосуглинковий. Вміст фізичної глини (частинок менше 0,01 мм) складає 43-48%, мулистій фракції (частинок менше 0,001 мм) -27-31 %.

Таблиця 2.1

Агрохімічна аналіз ґрунтів господарства

Ґрунт	Вміст гумусу, %	Вміст рухомих форм, мг/100 г ґрунту			Щільність ґрунту, г/см ³	рН
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
Чорнозем звичайний важкосуглинковий	3,35	2,1	12,5	15,0	1,9	6,8
Чорнозем малогумусний середньосуглинковий	3,18	1,9	13,1	20,1	1,8	7,0

Найбільш розповсюдженими являються чорноземи звичайні малогумусті. З таблиці видно, що реакція ґрунтового розчину ґрунтів господарства нейтральна (рН 6,8-7,0). Вміст гумусу у верхньому шарі ґрунті коливається від 3,18 до 3,35%.

Фермерське господарство «Рубін» Дніпропетровської області розташований в континентальній кліматичній зоні. Радіаційний баланс складає 4500 кДж/м². Пересічна температура липня складає +22...+28°C, а в січні сягає -3...-9°C.

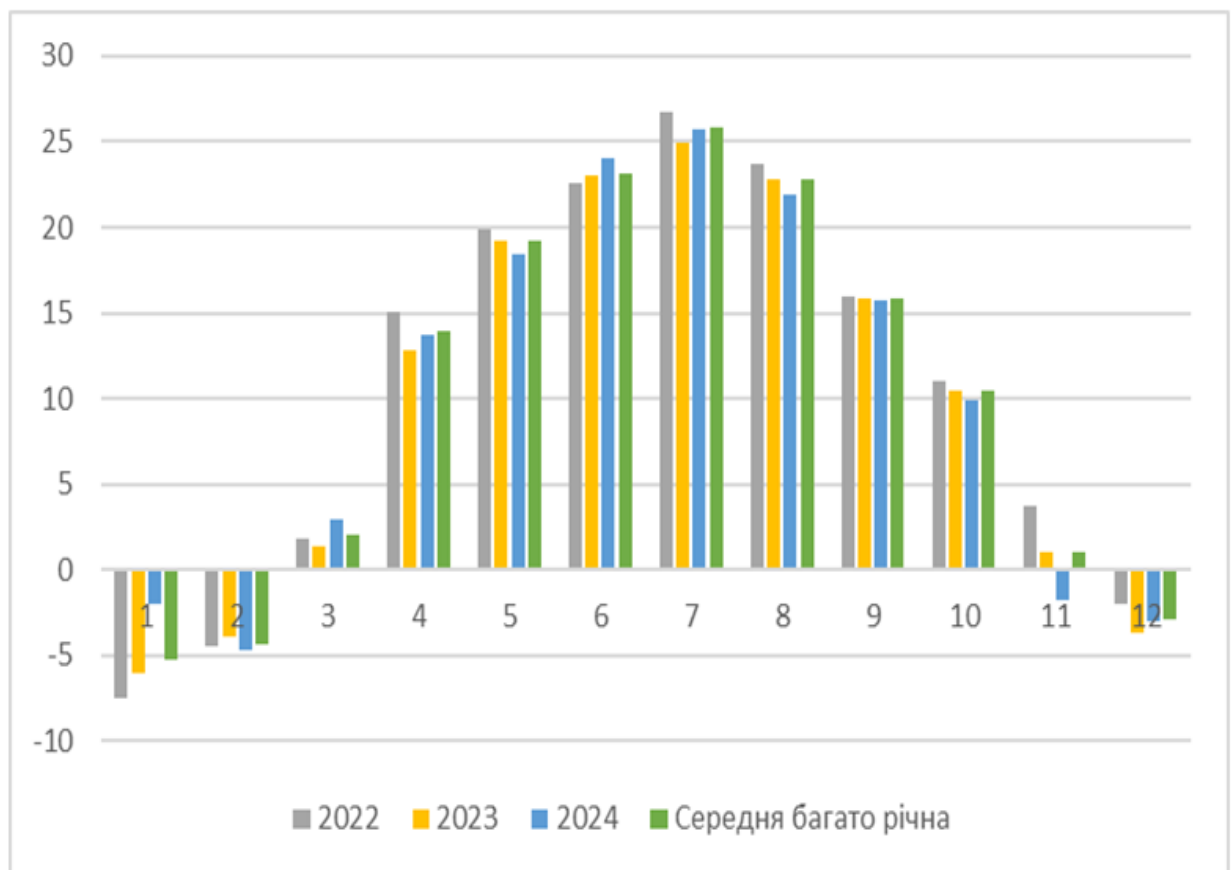


Рис. 2.1. Температура повітря, °C

Тривалість безморозного періоду складає 170-205 днів. Тривалість періоду з температурами повітря вище 10°C - 160-170 днів. Тривалість періоду з температурами вище 15°C складає 115-120 днів, сума температур при цьому становить 2200-2300°C. Весняні заморозки закінчуються в другій декаді травня, а осінні починаються в першій декаді жовтня. В таблиці 2.2 наведені данні про середньомісячні і середньорічні температури повітря.

За рік по господарству випаровування досягає до 500 мм, в тому числі за літній період до 400 мм . На момент переходу температури через $+15^{\circ}\text{C}$ в метровому шарі ґрунту запас продуктивної вологи складає 100-120 мм. З настанням теплого періоду запас зменшується до 30-40мм. Літнє випаровування перевищує надходження вологи. Коефіцієнт зволоження від 0,7-1,1 (менше 1- не промивний режим). Розподілення опадів нерівномірне, як по порам року так і по рокам. На рисунку 2.2 наведена кількість атмосферних опадів по рокам і розподіл їх по місяцям.

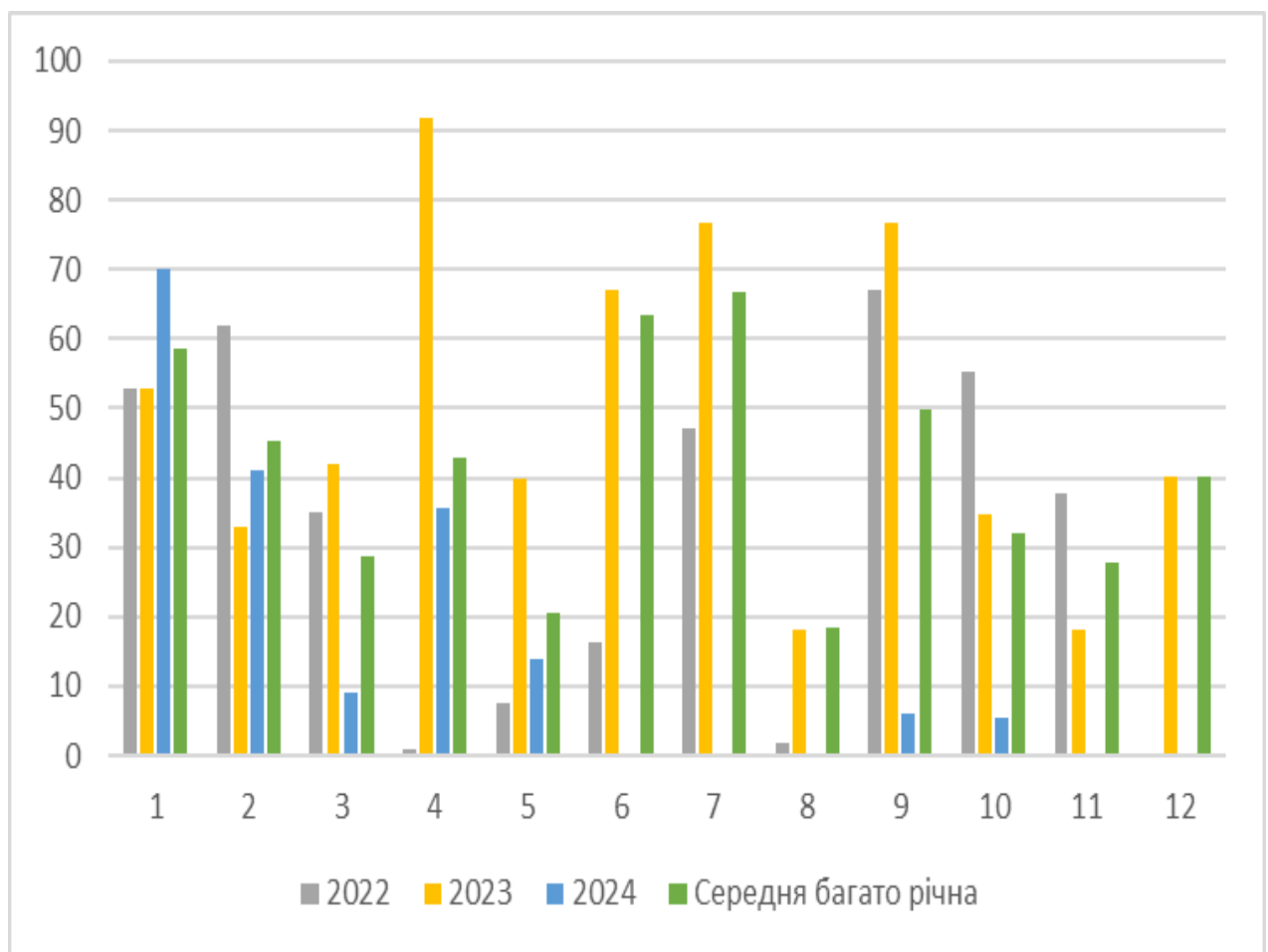


Рис. 2.2. Кількість атмосферних опадів, мм

Зима (температура повітря менше 0°C) - малосніжна, з відлигами. Сніжний покрив не стійкий. Переважає похмура погода з випаданням слабких опадів. Найбільш холодний період року - січень-лютий з

середньомісячною температурою $-2...-9^{\circ}\text{C}$. Переважний напрямок вітрів східний і північно-східний з швидкістю 4-10 м/с.

Весна (температура повітря $0.. +15^{\circ}\text{C}$) характеризується сильними вітрами, поверненням приморозків. Нічні приморозки до $-3...-5^{\circ}\text{C}$ нерідко бувають в квітні, і навіть в травні. Просушування ґрунту протікає інтенсивно, що викликає необхідність в проведенні польових робіт в найкоротший термін.

Літо (температура повітря вище $+15^{\circ}\text{C}$) в середньому триває біля 127 днів. Погода сонячна, малохмарна. Опади мають зливовий характер, максимальна їх кількість припадає на червень-липень.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для досягнення поставлених цілей і вирішення дослідницьких завдань у польових умовах ФГ «Рубін» проводили експериментальні дослідження, спрямовані на визначення впливу різних способів основного обробітку ґрунту на продуктивність сучасних сортів вівса. Дослідження здійснювали в рамках польового досліду, в якому використовували два районовані сорти вівса: Соломон і Самуель.

Особливу увагу приділяли порівнянню традиційних і альтернативних систем обробітку ґрунту, таких як оранка, мінімальний обробіток та поверхневе розпушування. У кожному варіанті досліду аналізували ріст і розвиток рослин, формування елементів структури врожаю, зокрема кількість стебел із волоттю, кількість зерен у волоті, масу 1000 зерен, а також загальний урожай.

Дослідження враховували також вплив агротехнічних заходів на якість зерна, зокрема вміст білка, лізину та інші показники, що мають значення для харчового і кормового використання вівса. Однією з цілей було визначення найбільш оптимального поєднання сорту і способу обробітку ґрунту, яке забезпечує максимальну продуктивність і економічну ефективність.

Отримані результати дозволяють зробити висновки про адаптивність сортів Соломон і Самуель до різних агротехнологій та розробити рекомендації для впровадження їх у практику господарств з урахуванням особливостей кліматичних і ґрунтових умов.

Схема досліду

Фактор А – сорт: 1. Самуель; 2. Соломон.

Фактор В – обробіток ґрунту:

1. Полицевий (контроль) – оранка на 18-20 см;
2. Безполицевий – дискування на глибину 10-12 см).

Для всебічної оцінки агротехнічних заходів, які досліджували у рамках експерименту, проводили відповідні оцінки та спостереження за стандартизованими методиками:

Вологість ґрунту;

Фенологічні спостереження;

Густоту стояння рослин;

Структуру врожаю;

Статистично-математична обробка даних;

Економічна ефективність вирощування вівса.

Овес Самуель - купити насіння сорту 1 репродукції:

Голозерний сорт. Німеччина селекція.

Відправка Новою Поштою, самовивіз із Черкаської області або підберемо попутний транспорт до вашого господарства.

✓ **В наявності**

Ціна: 20000.00 грн/т.
Замовити в 1 клік

Для отримання консультації та замовлення необхідного товару прямо зараз телефонуйте в відділ продаж:

☎ 095-515-41-66 ☎ 095-746-92-54 ☎ 050-737-02-48
☎ 098-101-20-80 ☎ 097-644-50-46 ☎ 068-150-75-32

Або заповніть заявку на товарний запиток, наповнивши коментарі і заповнивши форму:

Замовити онлайн

Пропонуємо купити насіння вівса-голозерного сорту Самуель, опис і характеристики.

Селекція	Німеччина
Зерно	Голозерний
Насіння	Маса 1000 шт - 35 гр
Група стиглості	до 90 днів
Потенціал врожайності	6,5 т/га
Норма висіву	близько 200 кг/га
Варіанти оплати	Накладений платіж при отриманні, безготівковий розрахунок з ПДВ



Короткий опис голозерного вівса сорту Самуель:

- ✓Період вегетації – до 90 днів.
- ✓Потенціал врожайності зерна – 65 ц/га.
- ✓Середні показники врожайності – 35-40 ц/га.
- ✓Вихід крупки – 98-100%.
- ✓Вміст протеїну – 12,3%.
- ✓Маса 1000 зерен – близько 35 г.
- ✓Посівні показники насіння: Схожість – від 95%. Енергія проростання – від 94%. Чистота – від 99,5%.

Переваги голозерного вівса сорту Самуель

- ✓Сорт оригінатора «Завтцухт Зальмюнде ГмбХ».
- ✓Середньостиглий сорт з відмінними круп'яними якостями.
- ✓Характеризується високими показниками стійкості до посухи та осипання.
- ✓Придатний для вирощування на всій території України.
- ✓Стійкий до летючої сажки та борошнистої роси.
- ✓Слабо уражується корончатою іржею.

Норма висіву – 200 кг/га. Терміни посіву та технологія стандартні для вашого регіону.

Рис. 3.3 Характеристика сорту Самуель

Овес Соломон-купити насіння сорту 1 репродукції:

Голозерний сорт. Німецька селекція.

В наявності. Гарантія якості по ДСТУ 2240-93.




✓ В наявності
Голозерний сорт

Ціна:
Ціна: 21000,00 грн/т.
Замовити в 1 клік

Для отримання консультації та замовлення необхідного товару прямо зараз зателефонуйте в один із провайдів:

☎ 095-515-41-66
☎ 095-746-92-54
☎ 050-737-02-48

☎ 098-101-20-80
☎ 097-644-50-46
☎ 068-150-75-32

Або залишайте заявку на короткий дробинок, наприклад: **заявка** і заповнюйте форму:

ПОШУКАТИ ЗАКАЗ

Пропонуємо купити насіння вівса-голозерного сорту Соломон, опис і характеристики.

Селекція	Німецька
Зерно	Голозерний
Насіння	Маса 1000 шт - 28 гр
Трива стійкості	88-93 днів
Потенціал врожайності	6 т/га
Норма висіву	Близько 200 кг/га
Варіанти оплати	Накладений платіж при отриманні, безготівковий розрахунок з П/ФВ



- ✓ Голозерний сорт.
- ✓ Оригінатор - «Заатцухт Зальцвонде ГмбХ».
- ✓ Високоврожайний сорт із високими показниками якості зерна.
- ✓ Висока вирівняність зерна.
- ✓ Характеризується високою стійкістю до посухи, осипання та вилягання.
- ✓ Сорт слабо уражується іржею.
- ✓ Висока стійкість до летючої сажки.

Короткий опис вівса сорту Соломон:

- ✓ Період вегетації – 88-93 днів.
- ✓ Потенціал урожайності зерна – 60 ц/га.
- ✓ Середня врожайність зерна – 33-35 ц/га.
- ✓ Вихід крупи – 98-100%.
- ✓ Вміст протеїну – 14%.
- ✓ Маса 1000 зерен – 28 г. Схожість – від 94%. Енергія проростання – від 95%. Чистота – 99,5%.

Норма висіву – 200 кг/га.

Рис. 3.3 Характеристика сорту Соломон

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Овес є вологолюбною культурою, яка відрізняється від інших зернових, таких як ячмінь та яра пшениця, своєю здатністю краще переносити надлишок вологи. Однак, при цьому овес менш стійкий до посухи, що є важливим фактором для його врожайності, особливо в умовах посушливих періодів. Однією з ключових особливостей вівса є наявність вузлових коренів, які відіграють вирішальну роль у використанні вологи та елементів живлення з ґрунту. Чим краще розвинена система вузлових коренів, тим ефективніше рослина поглинає вологу та поживні речовини, що сприяє формуванню високого врожаю. Відповідно, розвиток вузла кущіння та ріст вузлових коренів значною мірою залежать від вологості ґрунту: при недостатньому зволоженні ґрунту ріст вторинних коренів припиняється, що може негативно вплинути на загальну продуктивність рослин.

Отже, врожайність вівса безпосередньо залежить від рівня запасів вологи в ґрунті, що є особливо актуальним для степових регіонів, де водний дефіцит виступає однією з головних проблем. У таких умовах основне значення має вжиття заходів, спрямованих на максимальне накопичення та збереження вологи в ґрунті. Це включає в себе застосування оптимальних методів обробітку ґрунту, що сприяють збереженню вологи та підвищенню її доступності для кореневої системи вівса. У межах нашого дослідження вплив запасів ґрунтової вологи був визначений за допомогою різних методів основного обробітку ґрунту та залежно від погодних умов кожного року, що дозволяє детально оцінити ефективність агротехнічних заходів щодо збереження вологи.

Аналізуючи отримані дані щодо запасів продуктивної вологи, можна констатувати, що спосіб обробітку ґрунту має значний вплив на рівень вологозабезпеченості рослин вівса на різних етапах їх розвитку. У середньому за три роки досліджень була зафіксована тенденція до більш високих запасів продуктивної вологи при безполицевому обробітку

порівняно з полицевим. Це стосується як верхнього шару ґрунту (0–20 см), так і більш глибокого шару (0–100 см), що є критично важливим для розвитку кореневої системи рослин та забезпечення їх високої продуктивності. Така тенденція підкреслює важливість правильного вибору методу обробітку ґрунту для досягнення максимальних врожаїв в умовах обмеженого водного ресурсу.

Таблиця 4.1

Запаси продуктивної вологи, мм

Вид обробітку	Шари грунту, см	Фаза			
		сівба	кущіння	вихід в трубку	повна стиглість
2022 р.					
Полицевий (контроль)	0-20	17,3	12,8	5,6	4,4
	0-100	121,7	99	57,5	34,3
Безполицевий	0-20	26,5	16,5	7,8	5,9
	0-100	133,9	107,8	61,3	35,5
2023 р.					
Полицевий (контроль)	0-20	15,3	4,4	1,3	1,3
	0-100	103,5	57,5	39,6	17,5
Безполицевий	0-20	19,6	5,8	1,3	1,3
	0-100	110,3	71,5	42,3	20,8
2024 р.					
Полицевий (контроль)	0-20	21,6	18,3	9,6	7,8
	0-100	116,8	83,8	70,1	40,1
Безполицевий	0-20	26,5	23,1	12,9	10,2
	0-100	123,4	90,7	73	41,1
Середнє за 2022-2024 рр.					
Полицевий (контроль)	0-20	18	10,7	5,7	4,6
	0-100	114	80,1	55,7	30,6
Безполицевий	0-20	24,2	14,1	7,3	5,8
	0-100	122,5	90	58,9	32,5

У фазу сівби середній запас вологи у шарі 0–20 см за безполіцевого обробітку становив 24,2 мм, що на 6,2 мм (34,4 %) більше, ніж за полицевого. У метровому шарі ґрунту різниця була менш вираженою, але все ж складала 8,5 мм (7,5 %) на користь безполіцевого обробітку. Це свідчить про кращу здатність безполіцевої системи зберігати вологу в ґрунті, що є важливим для

забезпечення дружніх і рівномірних сходів.

У фазу кушіння зберігалася аналогічна тенденція. У шарі 0–20 см при безполицевому обробітку було накопичено 14,1 мм вологи, що на 3,4 мм (31,8 %) більше, ніж при полицевому. У метровому шарі ґрунту ця перевага становила 9,9 мм (12,4 %). Це особливо важливо, оскільки у цей період рослини активно формують вторинну кореневу систему, яка забезпечує поглинання вологи та поживних речовин.

У фазу виходу в трубку, коли потреба у волозі значно зростає, безполицевий обробіток також продемонстрував переваги. У шарі 0–20 см запаси вологи були на 1,6 мм (28,1 %) більшими, ніж при полицевому обробітку, а у метровому шарі – на 3,2 мм (5,7 %).

У фазу повної стиглості різниця між способами обробітку залишалася стабільною. У шарі 0–20 см за безполицевого обробітку вологи було більше на 1,2 мм (26,1 %), а у метровому шарі – на 1,9 мм (6,2 %). Це свідчить про здатність безполицевої системи зберігати вологу навіть на пізніх етапах вегетації.

Різні погодні умови років досліджень (2022–2024 рр.) суттєво впливали на запаси продуктивної вологи. У сприятливому за зволоженням 2022 році запаси вологи були значно вищими у всіх фазах розвитку порівняно з посушливим 2023 роком. Це підкреслює важливість ефективного обробітку ґрунту для збереження вологи у роки з дефіцитом опадів.

У середньому за три роки досліджень безполицевий обробіток забезпечував вищі запаси продуктивної вологи у шарі 0–20 см (на 34,6 %) та 0–100 см (на 7,4 %) порівняно з полицевим. Це вказує на перевагу безполицевого обробітку в умовах степового регіону, де збереження вологи є критичним фактором для формування високих і стабільних урожаїв. Таким чином, застосування безполицевих систем обробітку ґрунту є доцільним для підвищення ефективності використання водних ресурсів у зоні ризикованого землеробства.

Для комплексної оцінки ефективності різних способів основного

обробітку ґрунту щодо накопичення та використання продуктивної вологи під час вегетації вівса ми застосували показник сумарного водоспоживання. Цей показник є більш універсальним і точним для характеристики умов вологозабезпеченості рослин, оскільки він враховує загальний обсяг води, що споживається рослинами впродовж вегетаційного періоду. Окремі показники, такі як вологість ґрунту на різних етапах вегетації, хоч і дають певне уявлення про наявність вологи в ґрунті в конкретний момент часу, не дають повної картини про ефективність її використання рослинами.

Сумарне водоспоживання включає в себе не тільки водний баланс ґрунту, але й те, як рослина здатна використовувати наявну вологу на різних етапах свого розвитку. Це дозволяє отримати більш точну інформацію про взаємодію між ґрунтовою вологістю, кліматичними умовами та агротехнічними заходами, такими як обробіток ґрунту. Урахування цього показника дає змогу краще зрозуміти, як конкретні методи обробітку впливають на водозабезпечення рослин, а отже, на їх розвиток і продуктивність.

Аналізуючи сумарне водоспоживання в умовах різних способів обробітку ґрунту, ми можемо отримати інформацію про те, який метод більш ефективно сприяє утриманню вологи в ґрунті та забезпечує її доступність для рослин протягом критичних фаз їхнього росту. Зокрема, цей показник дозволяє оцінити, як певні методи обробітку можуть допомогти зберегти вологу в ґрунті під час посушливих періодів або, навпаки, оптимізувати її використання під час періодів з надмірними опадами. Таким чином, сумарне водоспоживання є важливим інструментом для розробки рекомендацій щодо агротехнічних заходів, спрямованих на підвищення врожайності та стійкості вівса до несприятливих умов навколишнього середовища.

У процесі дослідження ефективності використання водних ресурсів вівсом в залежності від способу обробітку ґрунту важливим аспектом є структура сумарного водоспоживання, яка включає використання вологи з ґрунтових запасів та з опадів. За допомогою цих даних можна оцінити, як

різні методи обробітку ґрунту впливають на водозабезпечення рослин, що є критичним фактором для досягнення високих і стабільних врожаїв вівса.

Сумарне водоспоживання вівса включає обсяг води, який рослини використовують з ґрунтових запасів та з опадів. У 2022 році сумарне водоспоживання для обох варіантів обробітку ґрунту (полицевий та безполицевий) склало 2961 м³/га та 3071 м³/га відповідно, з помітною різницею в обсягах водоспоживання через варіацію в рівні доступних ґрунтових запасів та опадів. У 2023 та 2024 роках сумарне водоспоживання зменшилось до 2264 м³/га та 1577 м³/га для полицевого варіанту, і до 2320 м³/га та 1612 м³/га для безполицевого обробітку, відповідно.

Таблиця 4.2

**Сумарне водоспоживання вівса залежно
від елементів технології**

Обрробіток	Роки	Використання вологи				Сумарне водоспожи-вання
		з ґрунтових запасів		з опадів		
		м³/га	%	м³/га	%	м³/га
Полицевий (контроль)	2022	885	30,9	2081	71,5	2961
	2023	778	35,3	1491	67,1	2264
	2024	871	56,3	711	46,1	1577
Безполицевий	2022	995	33,4	2081	69,0	3071
	2023	834	36,9	1491	65,5	2320
	2024	906	57,3	711	45,1	1612

Аналіз показує, що використання води з ґрунтових запасів є значущим фактором у загальному водоспоживанні вівса. У 2022 році полицевий варіант показав використання води з ґрунту на рівні 885 м³/га (30,9% від загального водоспоживання), що вказує на високу залежність вівса від ґрунтової вологи в цьому році. У 2023 році цей показник зменшився до 778 м³/га (35,3%), що

може бути пов'язано з іншими погодними умовами, а в 2024 році знову підвищився до 871 м³/га (56,3%). Це може свідчити про зміни в ґрунтових умовах і впливу способу обробітку на накопичення вологи.

Безполицевий обробіток ґрунту також показав схожу динаміку використання води з ґрунтових запасів: 995 м³/га (33,4%) у 2022 році, 834 м³/га (36,9%) у 2023 році, і 906 м³/га (57,3%) у 2024 році. Збільшення використання води в 2024 році може бути результатом покращення водозабезпеченості через зміни в структурі ґрунту, зокрема завдяки меншому ущільненню ґрунту після безполицевого обробітку.

Усі роки дослідження показали, що використання води з опадів займає більшу частину у водоспоживанні вівса, особливо у роки з більшою кількістю опадів. У 2022 році цей показник становив 2081 м³/га (71,5%) для полицевого варіанту та 2081 м³/га (69,0%) для безполицевого. Відзначимо, що ці дані свідчать про важливість опадів для забезпечення вологи у посівах вівса, особливо в роки з великою кількістю дощів. У 2023 році, при зниженні кількості опадів, цей показник зменшився до 1491 м³/га (67,1%) для полицевого варіанту та 1491 м³/га (65,5%) для безполицевого, що відображає вплив більш сухих умов на водозабезпечення рослин. У 2024 році використання опадів зменшилось до 711 м³/га (46,1%) для полицевого варіанту та 711 м³/га (45,1%) для безполицевого обробітку, що може свідчити про менші опади в цей рік.

Таким чином, з огляду на динаміку використання водних ресурсів, безполицевий обробіток ґрунту може бути більш ефективним для збереження та оптимізації водоспоживання в умовах змінної кількості опадів, що важливо для досягнення стабільних і високих врожаїв вівса.

У дослідженні водного балансу метрового шару ґрунту для різних сортів вівса та способів обробітку ґрунту важливо оцінити не лише сумарне водоспоживання, але й взаємозв'язок між водними ресурсами та врожайністю. Це дає змогу зрозуміти ефективність використання води різними сортами в умовах різних способів обробітку ґрунту.

Для оцінки водного балансу було використано показник сумарного водоспоживання, який включає як воду, що надходить з ґрунтових запасів, так і опади. За середніми даними за 2022-2024 роки, сумарне водоспоживання для обох способів обробітку ґрунту було на подібному рівні для кожного сорту, що свідчить про порівнянну водозабезпеченість у випадку полицевого та безполіцевого обробітку ґрунту.

Таблиця 4.3

**Водний баланс метрового шару ґрунту
(середнє за 2022-2024 рр.)**

Обробіток ґрунту	Сорт	Сумарне водоспоживання, м³/га	Врожайність зерна, т/га	Коефіцієнт водоспоживання, м³/т
Поліцевий	Соломон	2262	1,93	1172,0
	Самуель	2262	2,08	1087,5
Безполіцевий	Соломон	2328	1,77	1315,3
	Самуель	2328	1,85	1258,4

Для сорту Соломон сумарне водоспоживання склало 2262 м³/га при полицевому обробітку та 2328 м³/га при безполіцевому. Для сорту Самуель показник водоспоживання був ідентичним до сорту Соломон: 2262 м³/га (поліцевий обробіток) та 2328 м³/га (безполіцевий обробіток).

Ці дані вказують на те, що обробіток ґрунту не здійснив значного впливу на загальне водоспоживання вівса в обох сортах, однак безполіцевий обробіток ґрунту сприяє більшому накопиченню води у ґрунті, що може бути важливим чинником в умовах посухи або обмежених опадів.

Коефіцієнт водоспоживання (КВ) є важливим показником ефективності використання води для формування одиниці врожаю. Цей коефіцієнт обчислюється як відношення сумарного водоспоживання до отриманої врожайності. Зменшення цього показника свідчить про більш ефективне використання водних ресурсів.

Для сорту Соломон коефіцієнт водоспоживання був 1172 м³/т при полицевому обробітку та 1315,3 м³/т при безполицевому обробітку. Це означає, що при безполицевому обробітку виводиться більше води на кожную одиницю врожаю.

Для сорту Самуель коефіцієнт водоспоживання становив 1087,5 м³/т при полицевому обробітку та 1258,4 м³/т при безполицевому. У цьому випадку також спостерігається зростання коефіцієнта при безполицевому обробітку, що свідчить про дещо меншу ефективність використання води.

Сумарне водоспоживання для кожного сорту майже не залежить від способу обробітку ґрунту. Проте безполицевий обробіток ґрунту має тенденцію до більшого накопичення води в ґрунті, що може бути вигідним у роки з дефіцитом опадів.

Врожайність для сорту Самуель є вищою, що свідчить про кращу адаптацію цього сорту до різних умов водозабезпечення. Однак, за умови безполицевого обробітку, врожайність зменшується в обох сортах.

Коефіцієнт водоспоживання вказує на те, що безполицевий обробіток ґрунту потребує більше води для отримання одиниці врожаю, що може бути зумовлено різницею в структурі ґрунту та його здатності до утримання вологи.

Таким чином, результати дослідження демонструють, що для отримання високої врожайності вівса важливо поєднувати ефективне використання води з правильним вибором сорту та методу обробітку ґрунту. Безполицевий обробіток ґрунту показує дещо гірші результати щодо врожайності та коефіцієнта водоспоживання, але цей метод може бути доцільним у районах з обмеженим водозабезпеченням.

Як показує сучасна практика землеробства, підвищення врожайності зернових культур неможливе без систематичної та ефективної боротьби з бур'янами. Вони не тільки знижують кількість та якість врожаю, а й порушують структуру ґрунту, погіршують водно-поживний режим, а також є резервуарами для шкідників та збудників хвороб. Тому контроль за

фітосанітарним станом посівів, зокрема боротьба з бур'янами, є невід'ємною частиною будь-якої технології вирощування сільськогосподарських культур.

На сьогоднішній день основним методом боротьби з бур'янами залишається хімічний, з використанням гербіцидів. Однак, з огляду на екологічні проблеми, що виникають внаслідок безконтрольного застосування хімічних засобів (забруднення ґрунтів та водних ресурсів, порушення біорізноманіття, розвиток резистентності у бур'янів), виникає необхідність пошуку альтернативних і більш екологічно безпечних методів.

Інтеграція різних методів боротьби з бур'янами, таких як механічний, біологічний і агротехнічний, разом із хімічним, може забезпечити не тільки високу ефективність очищення посівів від бур'янів, але й зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Механічний обробіток ґрунту (наприклад, культивація, міжрядний обробіток) дозволяє знищувати бур'яни без використання хімікатів, зберігаючи при цьому структуру ґрунту та покращуючи його аерацію.

Біологічні методи боротьби, включаючи використання природних ворогів бур'янів, таких як корисні комахи чи мікроорганізми, також набирають популярності. Вони допомагають зменшити чисельність бур'янів без застосування хімічних речовин, що знижує ризики для здоров'я людини та довкілля.

Таким чином, для забезпечення сталого підвищення врожайності зернових культур необхідно поєднувати різноманітні методи боротьби з бур'янами, створюючи збалансовані технології, які будуть ефективними з точки зору врожайності, економічно вигідними та екологічно безпечними. Це дозволить не тільки досягти стабільних високих врожаїв, але й зберегти здоров'я ґрунту та навколишнього середовища в цілому.

У боротьбі із бур'янами ключову роль відіграє правильний обробіток ґрунту, який має бути одним із основних агротехнічних заходів для зменшення їх чисельності. Однак, як показують численні дослідження, досить тривалий безполицевий обробіток призводить до значного збільшення

забур'яненості посівів, що може варіюватися від 30 до 50%. Цей ефект зумовлений тим, що за безполицевого обробітку насіння бур'янів залишається в основному в верхньому шарі ґрунту, де воно має кращі умови для проростання. В результаті, бур'яни активно конкурують з культурними рослинами за воду, поживні речовини і світло, що знижує продуктивність посівів.

На відміну від безполицевого обробітку, класичний метод оранки з перевертанням ґрунту (відвальна оранка) забезпечує більш рівномірне розподілення насіння бур'янів по всьому орному шару. Частина насіння потрапляє в нижні шари ґрунту, де умови для його проростання значно гірші, що сприяє його загибелі. Таким чином, цей метод дозволяє знижувати забур'яненість і підвищувати врожайність культур.

Проте в умовах сівозміни, де використовується комбінований обробіток ґрунту (поєднання різних методів обробітку, таких як оранка і культивування), різке збільшення забур'яненості в посівах ярих зернових культур не спостерігається. Це пояснюється тим, що комбінований підхід дозволяє ефективніше контролювати розвиток бур'янів, оскільки в ньому використовуються різні техніки обробітку ґрунту, що сприяє знищенню насіння бур'янів на різних етапах їх розвитку.

Загалом, для досягнення високих врожаїв зернових культур важливо застосовувати різноманітні методи обробітку ґрунту, що включають як класичні, так і більш сучасні технології. Такий підхід дозволяє зберігати оптимальні умови для росту культур і водночас контролювати розвиток бур'янів, знижуючи їх конкурентоспроможність у посівах.

Бур'яни, які переважали в посівах, належали до групи зимуючих видів, що є характерним для більшості степових і південних регіонів. Ці бур'яни мають високий потенціал для виживання в умовах холодних зим, коли інші види не можуть перезимувати, що пояснює їхню домінуючу роль у забур'яненості вівса.

Аналіз кількості бур'янів у посівах вівса, оцінений на основі кількості

бур'янів (шт./м²) та їх повітряно-сухої маси (г/м²) на різних способах обробітку ґрунту, показав важливі відмінності, які визначають ефективність різних агротехнічних заходів (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Кількість бур'янів (фаза кушіння (шт./м²) і повітряно-суха маса (г/м²)

Обробіток	2022 р.		2023 р.		2024 р.		Середнє за 2022-2024 рр.	
	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²
Полицевий (контроль)	34,4	35,5	43,1	45,2	6,6	8,6	28,1	28,7
Безполицевий	39,2	36,4	50,2	46,1	7,4	4,8	32,4	29,4

Згідно з отриманими даними, у 2022-2024 роках спостерігається підвищення кількості бур'янів у посівах за безполицевого обробітку ґрунту порівняно з полицевим (контрольним). Так, у 2022 році на безполицевих ділянках кількість бур'янів становила 39,2 шт./м², що більше на 4,8 шт./м² порівняно з полицевим обробітком (34,4 шт./м²). У 2023 році це збільшення становило 7,1 шт./м² (50,2 шт./м² проти 43,1 шт./м²), а в 2024 році різниця вже була меншою – 0,4 шт./м² (7,4 шт./м² проти 6,6 шт./м²).

Загалом, за середнє значення за 2022-2024 роки, кількість бур'янів на безполицевих ділянках становила 32,4 шт./м², що на 4,3 шт./м² більше, ніж на полицевих (28,1 шт./м²). Це свідчить про те, що безполицевий обробіток сприяє більшому накопиченню насіння бур'янів у верхньому шарі ґрунту, що позитивно впливає на їх проростання в періоди, коли сприятливі умови для росту.

Аналіз маси бур'янів показує подібну тенденцію. У 2022 році повітряно-суха маса бур'янів на безполицевих ділянках становила 36,4 г/м², що на 0,9 г/м² більше, ніж на полицевих (35,5 г/м²). У 2023 році маса бур'янів на безполицевих ділянках була значно вищою – 46,1 г/м² проти 45,2 г/м² на

полицевих, що також відображає більшу конкуренцію бур'янів з культурними рослинами за ресурси. У 2024 році різниця скоротилася до 0,2 г/м² (7,4 г/м² проти 6,6 г/м²), однак на безполіцевих ділянках маса бур'янів все одно була вищою.

Середнє значення за три роки також свідчить про вищу масу бур'янів на безполіцевих ділянках – 29,4 г/м² порівняно з 28,7 г/м² на поліцевих. Це підтверджує тенденцію до більшої продуктивності бур'янів при безполіцевому обробітку, що може негативно впливати на ріст і розвиток основних культур.

Безполіцевий обробіток ґрунту сприяє підвищенню кількості бур'янів у посівах вівса в порівнянні з поліцевим обробітком. Це пов'язано з тим, що насіння бур'янів не перемішується по всьому орному шару ґрунту, а залишається на поверхні, що створює сприятливі умови для їх проростання.

Поліцевий обробіток (контроль) виявився більш ефективним у боротьбі з бур'янами, оскільки оранка перешкоджає проростанню насіння, змішуючи їх з нижніми шарами ґрунту.

Підвищення забур'яненості в умовах безполіцевого обробітку може бути частково компенсовано використанням комбінованих методів обробітку ґрунту або додатковими заходами боротьби з бур'янами, такими як хімічні або механічні методи.

У складі біомаси посівів вівса значну частку, яка варіювала в межах 62–69% залежно від виду обробітку ґрунту, разом з вівсом ще складали зимуючі бур'яни.

Ці бур'яни мають високу адаптивність до умов вирощування вівса та зберігають життєздатність навіть за несприятливих погодних умов. Їхня домінуюча присутність у посівах обумовлена здатністю швидко розвиватися в холодний період року, перезимовувати у вигляді розетки або молодих рослин та інтенсивно відновлювати ріст із настанням весни.

Кучерявець Софії вирізняється високою конкурентною здатністю завдяки швидкому накопиченню біомаси в ранні фази вегетації. Грицики

звичайні мають широкий ареал поширення і здатність до швидкого розмноження, що робить їх частими супутниками зернових культур. Жовтозілля весняне звичайне демонструє інтенсивний ріст і розвиток у прохолодних умовах, що сприяє його домінуванню серед інших бур'янів у ранньовесняний період.

Присутність цих бур'янів у біомасі значною мірою впливає на продуктивність посівів вівса. Вони зменшують кількість поживних речовин, доступних для культурних рослин, створюють конкуренцію за вологу та світло, а також ускладнюють збирання врожаю. Залежно від способу обробітку ґрунту частка зимуючих бур'янів змінюється. Зокрема, при безполіцевому обробітку їхня кількість у біомасі була вищою, що пов'язано з меншою глибиною закладення насіння бур'янів у ґрунт, яке залишалося у верхньому шарі та мало кращі умови для проростання.

Урожайність вівса є комплексним інтегральним показником, який залежить від оптимального розвитку основних елементів структури врожаю: кількості продуктивних стебел на одиницю площі, кількості та маси зернівок у волоті, а також маси 1000 зерен. Важливість кожного з цих компонентів обумовлює необхідність їх гармонійного розвитку для досягнення максимального врожаю. Недостатній розвиток хоча б одного з елементів структури врожаю призводить до зниження продуктивності культури, навіть за сприятливих умов вирощування.

Окрім того, генетичний потенціал сорту відіграє ключову роль у реалізації цих факторів. Сорти, які мають високу пластичність і здатність адаптуватися до несприятливих умов, зазвичай демонструють стабільні врожаї навіть за варіювання агротехнічних і кліматичних умов.

Забезпечення рівномірного розвитку всіх елементів структури врожаю є однією з основних задач технології вирощування вівса. Це включає оптимізацію густоти посіву, своєчасне внесення добрив, правильний вибір способу обробітку ґрунту і дотримання агротехнічних термінів. Наприклад, загущені посіви можуть зменшити масу 1000 зерен через конкуренцію між

рослинами, тоді як зріджені – знижують кількість продуктивних стебел на одиницю площі.

Таким чином, досягнення високої врожайності вівса вимагає комплексного підходу до управління агротехнічними факторами. Головним завданням є створення оптимальних умов для реалізації біологічного потенціалу культури, що включає забезпечення збалансованого розвитку всіх компонентів структури врожаю.

Як показують результати досліджень, густина стеблостою в залежності від способу обробітку ґрунту може варіювати, що, в свою чергу, має значний вплив на формування врожаю вівса. У нашому випадку, за середніми даними за період 2022-2024 років, ми спостерігаємо, що на полицевому обробітку (контроль) кількість продуктивних стебел становила 374 шт./м² для сорту "Соломон" і 361 шт./м² для сорту "Самуель". На безполицевому обробітку кількість продуктивних стебел була дещо вищою – 393 шт./м² для сорту "Соломон" та 379 шт./м² для сорту "Самуель" (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

**Густина продуктивного стеблостою та продуктивна кущистість
(середнє за 2022-2024 рр.)**

Обробіток	К-сть продуктивних стебел, шт./м²		Прод. кущистість, шт./рослину	
	Соломон	Самуель	Соломон	Самуель
Полицевий (контроль)	374	361	1,24	1,20
Безполицевий	393	379	1,30	1,26

Збільшення густоти стеблостою на безполицевому обробітку ґрунту може бути пов'язано з покращенням умов для розвитку рослин завдяки збереженню вологи та зменшенню рівня забур'яненості. Однак надмірна густина посівів може призводити до конкуренції між рослинами, що впливає

на розвиток кожної окремої рослини і, зрештою, на величину врожаю. Вищий рівень густоти стеблостою на безполицевому обробітку також може свідчити про те, що цей спосіб забезпечує більш сприятливі умови для розвитку кореневої системи вівса, що в свою чергу сприяє кращому поглинанню води та поживних речовин.

Продуктивна куцистість вівса – це показник, що визначає кількість продуктивних пагонів на кожну рослину. Відповідно до отриманих результатів, середня кількість продуктивних пагонів на рослину була 1,24 для сорту "Соломон" і 1,20 для сорту "Самуель" на полицевому обробітку ґрунту. Для безполицевого обробітку ці показники збільшились до 1,30 для "Соломона" та 1,26 для "Самуеля".

Збільшення продуктивної куцистості на безполицевому обробітку можна пояснити тим, що цей метод обробітку ґрунту сприяє створенню більш сприятливих умов для розвитку рослин, зокрема поліпшенню аерації та водного режиму ґрунту. Це дозволяє рослинам формувати більше бічних пагонів, що, у свою чергу, може позитивно впливати на загальну продуктивність рослини.

Порівняльний аналіз показників густоти стеблостою та продуктивної куцистості для різних способів обробітку ґрунту показує, що безполицевий обробіток забезпечує кращі умови для розвитку вівса, порівняно з полицевим (контроль). Зокрема, збільшення кількості продуктивних стебел і продуктивної куцистості свідчить про більш ефективне використання ресурсів рослинами, що може призвести до підвищення врожайності культури. Проте, необхідно зазначити, що надмірне ущільнення ґрунту в результаті безполицевого обробітку може призвести до негативних наслідків для росту кореневої системи в довгостроковій перспективі, тому важливо ретельно контролювати баланс між густотою посіву та умовами для росту кореневої системи.

Загалом, результати свідчать про те, що безполицевий обробіток ґрунту сприяє покращенню розвитку продуктивного стеблостою та продуктивної

кущистості вівса, що в умовах оптимальних агротехнічних заходів може призвести до покращення врожайності. Однак для досягнення максимального потенціалу врожайності необхідно збалансовано підходити до вибору способу обробітку ґрунту, з урахуванням інших факторів, таких як рівень зволоження, структура ґрунту, сорти культури і погодні умови.

Висота рослин є важливим морфологічним показником, який відображає не тільки генетичний потенціал сорту, але й ефективність агротехнічних заходів. Вона має прямий вплив на продуктивність культури, оскільки зростання рослин визначає їх здатність формувати продуктивні органи, зокрема волоті та зернівки (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

**Висота рослин вівса та продуктивність волоті вівса
(середнє за 2022-2024 рр.)**

Вид обробітку	Озерненість волоті, шт.	Маса тисячі зерен, г	Маса зерна з рослини, г	Висота рослини, см
<i>Соломон</i>				
Полицевий (контроль)	29,9	32,2	0,91	100,2
Безполицевий	29,0	33,1	0,91	101,7
<i>Самуель</i>				
Полицевий (контроль)	31,9	30,8	0,93	91,0
Безполицевий	29,9	32,2	0,91	91,2

За даними досліджень, середня висота рослин сорту "Соломон" на полицевому обробітку ґрунту склала 100,2 см, тоді як на безполицевому обробітку вона дещо зросла до 101,7 см. Для сорту "Самуель" на полицевому обробітку висота рослин була 91,0 см, а на безполицевому – 91,2 см. Отже, у більшості випадків безполицевий обробіток ґрунту сприяє невеликому збільшенню висоти рослин вівса. Це може бути пов'язано з кращими

умовами для розвитку кореневої системи завдяки збереженню вологи в ґрунті та зменшенню ерозійних процесів, що, у свою чергу, позитивно впливає на ріст рослин.

Озерненість волоті (кількість зернівок на волоті) є важливим показником, що визначає потенціал врожайності культури. Збільшення озерненості може прямо впливати на продуктивність культури, оскільки це показник ефективності запліднення та утворення зерен.

За результатами досліджень, середня кількість зернівок на волоті в сорті "Соломон" на полицевому обробітку склала 29,9 шт., в той час як на безполицевому обробітку – 29,0 шт. У сорту "Самуель" цей показник був дещо вищим: 31,9 шт. на полицевому обробітку та 29,9 шт. на безполицевому. Згідно з отриманими даними, за умов безполицевого обробітку спостерігається незначне зниження озерненості волоті вівса, що може свідчити про меншу ефективність цього способу обробітку ґрунту для розвитку волотей та утворення зернівок у порівнянні з класичним полицевим обробітком.

Маса тисячі зерен є одним із основних показників якості зерна та його потенціалу до схоронності при зберіганні. Як видно з результатів досліджень, маса тисячі зерен для сорту "Соломон" на полицевому обробітку становила 0,91 г, а на безполицевому – 0,91 г. Для сорту "Самуель" цей показник також був дуже схожим: 0,93 г для полицевого обробітку і 0,91 г для безполицевого. Це свідчить про те, що різниця в обробітку ґрунту не мала суттєвого впливу на масу тисячі зерен вивчуваних сортів вівса. Така стабільність показника може бути обумовлена генетичними особливостями сортів, які виявляють схильність до формування зерна однакової маси незалежно від умов вирощування.

Маса зерна з рослини є важливим інтегральним показником врожайності, оскільки вона визначає кількість зерна, яку рослина може сформувати в залежності від її розвитку та ефективності використання ресурсів.

Середня маса зерна з рослини для сорту "Соломон" на полицевому обробітку склала 32,2 г, а на безполицевому – 33,1 г. У сорту "Самуель" ці показники були дещо нижчими: 30,8 г на полицевому обробітку та 32,2 г на безполицевому. Збільшення маси зерна з рослини на безполицевому обробітку ґрунту може свідчити про те, що цей метод сприяє кращому використанню вологи та поживних речовин, що позитивно впливає на розвиток рослин та формування більших суцвіть і зерен.

Результати досліджень вказують на те, що безполицевий обробіток ґрунту позитивно впливає на ріст рослин вівса, оскільки підвищує їх висоту та масу зерна з рослини. Однак безпосередній вплив на кількість зернівок на волоті та масу тисячі зерен був незначним. Це може свідчити про те, що цей метод обробітку ґрунту забезпечує краще використання вологи та поживних елементів для розвитку рослини, що дозволяє підвищити масу зерна, але не має суттєвого впливу на кількість зернівок на волоті. Таким чином, безполицевий обробіток може бути ефективним способом для підвищення урожайності вівса за рахунок оптимізації водного та поживного режиму ґрунту, однак для максимального підвищення всіх показників врожайності необхідно ретельно поєднувати цей метод із іншими агротехнічними заходами, зокрема у виборі відповідних сортів вівса.

Урожайність вівса є одним з найважливіших показників для оцінки ефективності агротехнічних заходів, таких як вибір сорту та способу обробітку ґрунту. У проведених дослідженнях урожайність вівса різних сортів у різні роки варіювалася залежно від виду обробітку ґрунту, що підтверджує значну роль агротехнічних факторів у формуванні врожаю.

Для сорту "Соломон" урожайність в 2022 році на полицевому обробітку становила 1,90 т/га, а на безполицевому – 1,86 т/га. У 2023 році урожайність значно зросла, склавши 2,53 т/га на полицевому обробітку та 2,76 т/га на безполицевому обробітку. У 2024 році спостерігалось зниження врожайності: 1,33 т/га на полицевому обробітку та 1,58 т/га на безполицевому обробітку. Це свідчить про те, що хоча безполицевий

обробіток ґрунту у 2023 році забезпечував вищий урожай, у 2024 році різниця між методами зменшилась, що може бути пов'язано з погодними умовами року (певним зниженням кількості опадів та температурними коливаннями).

Таблиця 4.8

Урожайність сортів вівса, т/га

Роки	Вид обробітку	
	Полицевий (контроль)	Безполицевий
Соломон		
2022	1,90	1,86
2023	2,53	2,76
2024	1,33	1,58
Середнє за 2022-2024 рр.	1,93	2,08
Самуель		
2022	1,81	1,74
2023	2,24	2,40
2024	1,24	1,40
Середнє за 2022-2024 рр.	1,77	1,85
НІР ₀₅ , т/га (2022 рік): А - 0,22; В - 0,19; АВ - 0,21. НІР ₀₅ , т/га (2023 рік): А - 0,23; В - 0,19; АВ - 0,24. НІР ₀₅ , т/га (2024 рік): А - 0,20; В - 0,17; АВ - 0,10.		

Сорт "Самуель" показав аналогічні тенденції. В 2022 році урожайність на полицевому обробітку становила 1,81 т/га, на безполицевому – 1,74 т/га. У 2023 році урожайність була вищою, склавши 2,24 т/га на полицевому обробітку та 2,40 т/га на безполицевому обробітку. У 2024 році, як і для сорту "Соломон", урожайність знизилася: 1,24 т/га на полицевому обробітку та 1,40 т/га на безполицевому. Таким чином, у сорті "Самуель" спостерігалася схожа картина з урожайністю, з деяким перевагою безполицевого обробітку ґрунту в 2023 році.

Підсумовуючи результати за три роки досліджень, середня урожайність вівса сорту "Соломон" на полицевому обробітку склала 1,93 т/га, а на безполицевому – 2,08 т/га. Для сорту "Самуель" середня

урожайність на полицевому обробітку становила 1,77 т/га, на безполицевому – 1,85 т/га. Таким чином, безполицевий обробіток ґрунту забезпечував дещо вищу середню урожайність у порівнянні з полицевим у кожному з досліджуваних років, що вказує на його певну перевагу за певних умов.

Належну увагу варто приділити результатам аналізу статистичної значущості, яка була оцінена за допомогою показника НР05 для кожного року дослідження. Згідно з даними, у 2022 році НР05 для сорту "Соломон" становив 0,22 т/га для полицевого обробітку та 0,19 т/га для безполицевого, що свідчить про статистично значущу різницю між методами обробітку ґрунту. У 2023 році НР05 був трохи вищим: 0,23 т/га для полицевого обробітку та 0,19 т/га для безполицевого обробітку, що також підтверджує різницю в урожайності залежно від виду обробітку. У 2024 році НР05 був найбільшим: 0,20 т/га для полицевого обробітку та 0,17 т/га для безполицевого, що вказує на менш виражену різницю між методами в умовах 2024 року.

Отже, з огляду на середні показники урожайності та статистичні дані, можна зробити кілька важливих висновків:

Безполицевий обробіток ґрунту сприяє вищій урожайності вівса, ніж полицевий, у середньому за 2022-2024 рр. для обох сортів.

Найбільше підвищення врожайності відбулося у 2023 році, що може бути обумовлено сприятливими погодними умовами для росту і розвитку вівса.

У 2024 році різниця в урожайності між методами зменшилась, що свідчить про можливе впливання несприятливих погодних умов (зокрема, нестабільного зволоження ґрунту та температурних коливань).

Статистичні показники НР₀₅ підтверджують наявність статистично значущих відмінностей між способами обробітку ґрунту, що дозволяє рекомендувати безполицевий обробіток як більш ефективний метод для підвищення врожайності вівса в умовах дослідження.

**РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Результати наших досліджень свідчать, що застосовані агротехнічні прийоми значною мірою впливають на рівень врожайності вівса, а відтак і на економічну ефективність його виробництва. Виявлено, що способи основного обробітку ґрунту та використання мінеральних добрив мають ключове значення не лише для формування кількісних показників врожаю, але й для економічної вигоди від вирощування цієї культури.

Таблиця 5.1

**Економічна ефективність вирощування вівса
(середнє за 2022-2024 рр.)**

Спосіб основного обробітку	Показники	Сорт	
		Соломон	Самуель
Полицевий	Урожайність, т/га	1,93	1,76
	Витрати коштів, грн./га	8500	8500
	Собівартість, грн./т	4404	4830
	Ціна реалізації, грн./т	7200	7200
	Прибуток з 1 га, грн.	5396	4172
	Рівень рентабельності, %	63,5	49,1
Безполицевий	Урожайність, т/га	2,08	1,85
	Витрати коштів, грн./га	8300	8300
	Собівартість, грн./т	3990	4486
	Ціна реалізації, грн./т	7200	7200
	Прибуток з 1 га, грн.	6676	5020
	Рівень рентабельності, %	80,4	60,5

На полицевому способі обробітку ґрунту виявляється, що сорт "Соломон" дає кращі результати щодо урожайності, яка становить 1,93 т/га, що на 0,16 т/га більше порівняно з сортом "Самуель" (1,76 т/га). З урахуванням однакових витрат на одиницю площі для обох сортів (8500 грн/га), відмінність у собівартості 1 тонни зерна є очевидною: для сорту "Соломон" собівартість складає 4404 грн/т, тоді як для сорту "Самуель" вона вища – 4830 грн/т. Така різниця свідчить про економічну вигоду від вирощування сорту "Соломон", оскільки він має нижчу собівартість.

З огляду на ціни реалізації зерна, які для обох сортів однакові (7200 грн/т), можна стверджувати, що прибуток з 1 га для сорту "Соломон" складає 5396 грн, що на 1152 грн більше, ніж у сорту "Самуель" (4172 грн). Це підтверджує вищу прибутковість вирощування сорту "Соломон".

Рівень рентабельності для сорту "Соломон" становить 63,5%, що є на 14,4% вищим, ніж для сорту "Самуель" (49,1%). Це свідчить про більш високу ефективність виробництва на основі цього сорту при полицевому обробітку ґрунту.

У разі безполицевого обробітку ґрунту результати також виявляються кращими для сорту "Соломон". Урожайність цього сорту становить 2,08 т/га, що на 0,22 т/га більше, ніж для сорту "Самуель" (1,85 т/га). При цьому витрати на 1 га для обох сортів зменшуються до 8300 грн/га, що є на 200 грн менше порівняно з полицевим обробітком.

Собівартість 1 тонни зерна також зменшується при безполицевому обробітку для обох сортів: для "Соломон" вона становить 3990 грн/т, що на 417 грн менше, ніж при полицевому способі, а для "Самуель" – 4486 грн/т (зниження на 344 грн).

Завдяки зниженню собівартості та вищій урожайності на безполицевому обробітку, прибуток з 1 га для сорту "Соломон" зростає до 6676 грн, що на 2800 грн більше, ніж на полицевому обробітку. Для сорту "Самуель" прибуток складає 5020 грн, що на 848 грн більше порівняно з полицевим обробітком.

Рівень рентабельності на безполицевому обробітку також вищий. Для сорту "Соломон" він досягає 80,4 %, що на 19,9% більше, ніж на полицевому обробітку, а для сорту "Самуель" – 60,5%, що на 11,4% більше, ніж при полицевому обробітку.

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Безпека та здоров'я при використанні агрохімікатів одна з головних проблем міжнародних організацій і багатьох урядів, роботодавців і робітників та їх організацій понад два десятиліття.

Деякі агрохімікати, такі як пестициди, надзвичайно шкідливі небезпечні для здоров'я працівників і населення громадськості, а також для навколишнього середовища. Однак вони можуть безпечно використовувати, якщо вжити належних запобіжних заходів. Багато тому індустриально розвинені країни застосовують суворі правила щодо виробництва, продажу та використання пестицидів, найбільш небезпечна група серед агрохімікатів. Ці країни заборонили або суворо обмежили використання деяких дуже небезпечних пестицидів. Це може статися так, що інші країни можуть бути змушені це зробити імпортувати заборонених або обмежених агрохімікатів, оскільки конкретних потреб, наприклад, щоб викоринити певну шкідник. Для цих країн економічні вигоди від розвитку сільського господарства переважає пов'язані з цим ризики.

Тому, хоча проблеми з безпекою та здоров'ям можуть бути відрізняються в різних країнах, важливо встановити чіткі, загальні процедури використання агрохімікатів.

Всі, хто відповідає за виробництво, імпорту, зберігання та продаж агрохімікатів відіграють важливу роль грати в забезпечення безпеки та здоров'я під час їх використання.

Міжнародні організації, уряди, роботодавці та працівники та їхні організації, а також лідери громад мають фундаментальну роль: навчання користувачів агрохімії про небезпеку речовин, з якими вони працюють, як ці надходження в організм, характер токсичної дії та власне способи використання та інформування їх про обов'язки та обов'язки органів державної влади, інших організацій та громадськості.

Більшість агрохімікатів матимуть несприятливий ефект, якщо вони потрапляють в організм. Ті, що більш токсичні особливо небезпечний навіть у невеликих кількостях. Багато сільськогосподарські робітники гинуть, а багато інших отруюються або щороку травмуються такими речовинами, які потрапляють в організм.

Основні шляхи всмоктування - через дихальні шляхи шлях (вдихання), через шкіру (дермальне всмоктування) і через травний тракт (проковтування).

Майже всіх таких жертв можна уникнути запобігання надходженню агрохімікатів в організм.

Вдихання агрохімікатів в легені більше імовірно, якщо вони у формі газів, добре краплі бризок, пил, дим і дим. Гази змішуються з повітря. Інші, як правило, залишаються підвішеними в повітрі через деякий час після випуску, наприклад, розпиленням. Часто ці частинки настільки малі або добре дисперговані, що вони не видно. Неадекватне обприскування агрохімікатами Запобіжні заходи є частою причиною отруєння при вдиханні. Користувачі фумігантів і газів є особливо піддається ризику отруєння при вдиханні.

Поглинання шкірою це один з найпоширеніших шляхів отруєння. Пестициди діють на шкідників і знищують їх шляхом проникнення шкіра комах або поверхні рослин, якими вважаються бур'яни. Тому ці речовини можуть легко проникати неушкоджену шкіру людини, якщо це дозволено. Деякі склади особливо небезпечні, якщо вони обидва токсичні та містять проникаючі розчинники, такі як гас, нафтопродукти або ксилол. Вони можуть пройти робочий одяг непомітний для працівника.

Рекомендації щодо покращення умов праці

Для підвищення рівня охорони праці в господарстві доцільно впровадити низку заходів, спрямованих на забезпечення безпеки працівників та поліпшення умов їхньої роботи. Зокрема, рекомендується:

Впровадження сучасних технічних засобів охорони праці. Розробити та встановити більш ефективні технічні засоби, такі як огороження рухомих частин машин, блокувальні пристрої, запобіжні механізми, системи сигналізації та засоби контролю небезпечних факторів. Це допоможе мінімізувати ризики отримання травм та забезпечити оперативне реагування на аварійні ситуації.

Модернізація вентиляційних систем. Розробити та встановити нові або реконструювати наявні вентиляційні системи для забезпечення ефективного видалення шкідливих газів, пилу та парів. Це дозволить підтримувати оптимальний рівень повітряного середовища, що знизить ризик розвитку професійних захворювань.

Зниження рівня шкідливих фізичних факторів. Здійснити конструктивні заходи, які дозволять знизити до регламентованих рівнів вплив шуму, вібрації, електромагнітних випромінювань та інших несприятливих факторів. Це може включати встановлення шумопоглинаючих матеріалів, використання антивібраційних платформ і захисних екранів.

Усунення контакту з шкідливими речовинами. Організувати дистанційне керування обладнанням, впровадити герметичні системи обробки матеріалів та автоматизовані лінії для зменшення прямого контакту працівників із небезпечними речовинами. Це забезпечить не лише захист здоров'я працівників, але й підвищить ефективність роботи.

Покращення транспортування вантажів. Впровадити більш безпечні системи транспортування, такі як пневмотранспорт або конвеєрні системи, які дозволяють мінімізувати фізичне навантаження на працівників та ризики травмування під час переміщення матеріалів.

Реконструкція санітарно-побутових приміщень. Розширити та модернізувати санітарно-побутові приміщення, включаючи душові, переодягальні та кімнати особистої гігієни. Обладнати їх сучасними засобами

для забезпечення комфорту працівників, що сприятиме підвищенню рівня гігієни та зменшенню ризику професійних захворювань.

Підвищення обізнаності працівників у сфері охорони праці. Організувати регулярні навчання та тренінги для працівників, спрямовані на підвищення обізнаності про правила безпеки, використання засобів індивідуального захисту та реагування на надзвичайні ситуації. Це дозволить зменшити кількість порушень правил безпеки та підвищити відповідальність персоналу.

Моніторинг і аудит охорони праці. Запровадити систематичний моніторинг стану охорони праці з використанням сучасних програмних рішень для виявлення та усунення потенційних загроз на ранніх етапах. Регулярний аудит допоможе підтримувати високі стандарти безпеки.

Реалізація цих рекомендацій забезпечить суттєве покращення умов праці в господарстві, знизить рівень травматизму та професійних захворювань, підвищить продуктивність праці та створить більш комфортні та безпечні умови для персоналу. Це також сприятиме зміцненню репутації господарства як соціально відповідального роботодавця.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Усі роки дослідження показали, що використання води з опадів займає більшу частину у водоспоживанні вівса, особливо у роки з більшою кількістю опадів. У 2022 році цей показник становив 2081 м³/га (71,5%) для полицевого варіанту та 2081 м³/га (69,0%) для безполицевого. Відзначимо, що ці дані свідчать про важливість опадів для забезпечення вологи у посівах вівса, особливо в роки з великою кількістю дощів. У 2023 році, при зниженні кількості опадів, цей показник зменшився до 1491 м³/га (67,1%) для полицевого варіанту та 1491 м³/га (65,5%) для безполицевого, що відображає вплив більш сухих умов на водозабезпечення рослин. У 2024 році використання опадів зменшилось до 711 м³/га (46,1%) для полицевого варіанту та 711 м³/га (45,1%) для безполицевого обробітку, що може свідчити про менші опади в цей рік.

Коефіцієнт водоспоживання вказує на те, що безполицевий обробіток ґрунту потребує більше води для отримання одиниці врожаю, що може бути зумовлено різницею в структурі ґрунту та його здатності до утримання вологи.

Згідно з отриманими даними, у 2022-2024 роках спостерігається підвищення кількості бур'янів у посівах за безполицевого обробітку ґрунту порівняно з полицевим (контрольним). Так, у 2022 році на безполицевих ділянках кількість бур'янів становила 39,2 шт./м², що більше на 4,8 шт./м² порівняно з полицевим обробітком (34,4 шт./м²). У 2023 році це збільшення становило 7,1 шт./м² (50,2 шт./м² проти 43,1 шт./м²), а в 2024 році різниця вже була меншою – 0,4 шт./м² (7,4 шт./м² проти 6,6 шт./м²).

Продуктивна куцистість вівса – це показник, що визначає кількість продуктивних пагонів на кожну рослину. Відповідно до отриманих результатів, середня кількість продуктивних пагонів на рослину була 1,24 для сорту "Соломон" і 1,20 для сорту "Самуель" на полицевому обробітку ґрунту. Для безполицевого обробітку ці показники збільшились до 1,30 для

"Соломона" та 1,26 для "Самуеля".

За даними досліджень, середня висота рослин сорту "Соломон" на полицевому обробітку ґрунту склала 100,2 см, тоді як на безполицевому обробітку вона дещо зросла до 101,7 см. Для сорту "Самуель" на полицевому обробітку висота рослин була 91,0 см, а на безполицевому – 91,2 см. Отже, у більшості випадків безполицевий обробіток ґрунту сприяє невеликому збільшенню висоти рослин вівса.

Безполицевий обробіток ґрунту сприяє вищій урожайності вівса, ніж полицевий, у середньому за 2022-2024 рр. для обох сортів.

Найбільше підвищення врожайності відбулося у 2023 році, що може бути обумовлено сприятливими погодними умовами для росту і розвитку вівса.

У 2024 році різниця в урожайності між методами зменшилась, що свідчить про можливе впливання несприятливих погодних умов (зокрема, нестабільного зволоження ґрунту та температурних коливань).

Рівень рентабельності для сорту "Соломон" становить 63,5%, що є на 14,4% вищим, ніж для сорту "Самуель" (49,1%). Це свідчить про більш високу ефективність виробництва на основі цього сорту при полицевому обробітку ґрунту.

Рівень рентабельності на безполицевому обробітку також вищий. Для сорту "Соломон" він досягає 80,4 %, що на 19,9% більше, ніж на полицевому обробітку, а для сорту "Самуель" – 60,5%, що на 11,4% більше, ніж при полицевому обробітку.

Виходячи з вище наведеного рекомендуємо господарству вирощувати сорт Соломон при безполицевому обробітку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ДЖЕРЕЛ

1. Жатов О.Г. Рослинництво з основами програмування врожаю / [Жатов О.Г., Глущенко Л.Т., Жатова Г.О., Лихачов О.Ф., Мішньов А.К.] – К. : Урожай, 1995. – 254 с.
2. Johnston J. Forage production from spring cereals and cereal-pea mixtures / J. Johnston, B. Wheeler & J. McKinlay // Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Canada. – 1999. – Agdex 120.
3. Carr P.M. Forage and nitrogen yield of barley-pea and oat-pea intercrops / P.M. Carr, G.B. Martin, J.S. Caton & W.W. Poland // Agronomy Journal. – № 90. – 1998. – P. 79-84.
4. Clark D.A. Oats for dairying. Proceedings of the Sixth International Oat Conference / D.A. Clark, E.R. Thom & J.R. Roche // Lincoln University, Canterbury, New Zealand, 13-16 November, 2000. – P. 49-60.
5. Мельник О.А. Овес призначений не тільки для коней / О.А. Мельник // Агровісник. – № 11-12. – 2006. – С. 39-41.
6. Міносянчик В.В. Овес – важлива зернофуражна культура / Міносянчик В.В., Гнатюк М.П. // В бр.: Високі врожаї ячменю і вівса. – К.: Урожай, 1982. – С.22-24.
7. Рослинництво: Лабораторно-практичні заняття [Алімов Д.М., Білоножко М.А., Бобро М.А., Бондаренко П.І., Дмитришак М.Я.] – К.: Урожай, 2001. – 390 с.
8. Marshall H.G. Oat science and technology [Agronomy Monograph] / Marshall H.G. & Sorrells M.E. – Madison, WI, USA, Crop Science Society of America. – 1992. – 846 p.
9. Животков Л. Голозерний овес – на полях України / Л. Животков, М.Загинайло, В.Степаненко // Пропозиція. – 2009. – № 3. – С. 64-65.
10. Павленко Т.В. Використання мінеральних добрив при вирощуванні вівса у зоні південного Степу / Т.В. Павленко // Вісник Львів. держ. аграр. ун-ту – Львів, 2008. – Вип. 12 (2). – С. 15-18.

- 11.Павленко Т.В. Урожай та якість зерна вівса залежно від умов мінерального живлення / Т.В. Павленко // Наукові праці: Науково-методичний журнал. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2008. – Вип. 68. – С. 47-49.
- 12.Біологічне рослинництво / [Зінченко О. І., Алексєєва О. С., Приходько П. М., Малий В. П., Мороз П. І.] – К. : Вища школа, 1996. – 239 с.
13. Борисонік З.Б. Ярі колосові культури / Борисоник З.Б. – К.: Урожай, 1975. – 176 с.
14. Марухняк А.Я. Генетичні ресурси вівса в умовах західного регіону України / А.Я. Марухняк, Г.І. Марухняк, А.О. Дацько, А.Є. Маланяк // Генетичні ресурси рослин. – № 2. – Харків, 2005. – С. 86.
15. Єгорова Т.В., Скорик В.В. Значення генетичної компоненти для оптимізації селекції вівса / Т.В. Єгорова, В.В. Скорик // Матеріали міжнародної наукової конференції «Сталий розвиток агроєкосистем». – Вінниця, 2002. – 256 с.
16. Кобижча І.О. Насіння Чернігівщини / І.О. Кобижча, В.Г. Данилець. – Насінництво. – 2006. - № 7. – С. 4-8.
17. Зубрицький В.О. Урожайність вівса та його якість залежно від азотних добрив / В.О. Зубрицький // Степове землеробство. – 1992. – Випуск 26.– С. 23-26.
18. Кононюк Г.В., Дзядович О.А., Цехмейструк М.Г., Юла В.М., Михайлов А.П, Майстер О.А. Ефективність різних моделей технології вирощування зернових культур в умовах північного Лісостепу України. //Зб. наук. праць Інституту землеробства УААН.-К.: Нора прінт-1996.-Вип.2.-С.154-161.
19. Цехмейструк М.Г. Розробка технологій вирощування вівса в зоні північного Лісостепу України. // Зб. наук. праць Інституту землеробства УААН.-К.-1997.-Вип.2.-С27-30.
20. Грицай А.Д., Свидинюк И.М., Цехмейструк Н.Г., Дудка О.Ф. Влияние технологии выращивания на продуктивность ранних яровых. //Зерновые культуры .-1997.-№1.-С.11-14.

21. Свидинюк І.М., Цехмейструк М.Г., Дмитришак М.Я. Продуктивність ранніх ярих зернових культур залежно від технології вирощування в умовах північного лісостепу України. //Науковий вісник НАУ.-К.-1998.-№10.-С.80-85.
22. Грицай А.Д., Свидинюк І.М., Цехмейструк М.Г. Особливості формування врожаю вівса залежно від технології вирощування в умовах північного Лісостепу. //Міжвід. темат. наук. збірник "Землеробство". -К. Аграрна наука.-1998.-Вип.72.-С. 142-150.
23. Свидинюк І.М., Цехмейструк М.Г., Дудка О.Ф. Вплив технології вирощування на продуктивність ярого ячменю і вівса в зоні північного лісостепу України. //Міжн. наук.-практ. 18 конф. молодих вчених та спеціалістів "Наслідки наукових пошуків вчених-аграр. в умовах реформування АПК",-Чабани.-1996.-Ч.1.-С. 17.
24. Цехмейструк М.Г. Вплив технологій вирощування на продуктивність вівса. // Міжн. наук.-практ. конф. "Землеробство ХХІ століття – проблеми та шляхи вирішення",-Чабани.-1999.-С. 171-172.
25. Овес. Технічні умови : ДСТУ 4963:2008. – [Чинний від 2010-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 10 с. – (Національний стандарт України).
26. Єрмолаєв М. М. Урожайність зернових культур залежно від попередників у лівобережному Лісостепу. / М. М. Єрмолаєв, М. П. Товстенко // Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства УААН”. – К. : ВД ЕКМО, 2008. – Вип. 1. – С. 40-43.
27. Єщенко В. О. Загальне землеробство : [підручник] / Єщенко В. О., Копитко П. Г., Опришко В. П. – К. : Вища освіта, 2004. – 336 с. : іл.
28. Животков Л. Голозерний овес – на полях України / Л. Животков, М. Загинайло, В. Степаненко // Пропозиція. – 2009. – № 3. – С. 64-65.
29. Gyrka A. D. Agrobiological features of increasing the oat and spring barley productivity in Northern Steppe of Ukraine / A. D. Gyrka // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. – 2014. – №7. – С. 40-

45.

30. Гнатюк М. П. Вплив норм і співвідношень мінеральних добрив на врожай зерна вівса і його кормову якість / М. П. Гнатюк, Ю. М. Забитівська // Передгірне і гірське землеробство. – 1982. – № 27. – С. 30- 33.
31. Mundt C. C. Disease severity and yield of pure-line wheat cultivars and mixtures in the presence of eyepot, yellow rust and their combination / C. C. Mundt, L. S. Brophy, M. S. Schmitt // Plant Pathol. – 1995. – Vol. 44. – № 7. – P. 173-182.
32. Narwall S. Effect of preceding fodder crops in the nitrogen requirement of tall wheat / S. Narwall, S. Malin // J. Agronomy Sci. – London. – 1989. – №1. – P. 113-141.
33. Гирка А. Д. Морфобіологічні особливості формування продуктивності вівса після різних попередників / А. Д. Гирка, І. О. Кулик // Бюлетень Інституту олійних культур НААН України. – 2013. – Вип. 18. – С. 58-63.
34. Slim D. The new point toward timed nitrogen / D. Slim // Zer journal. – 1987. – №6. – P. 16-18.
35. Spielhaus G. Stickstoff zu Getreide nach Bedarf Landw / G. Spielhaus // Wochenbl. Westfalen-Lippe. – 1989. – Vol. 146. – №5. – P. 24-25.
36. Srivastava R. Component characters of grain yield and harvest index in wheat / R. Srivastava, V. Singh, D. Singh // Indian J. agr. res. – 1988. – № 2. – P. 65-74.
37. Гирка А. Д. Формування продуктивності вівса під впливом макро- та мікродобрив у Північному Степу України / А. Д. Гирка, Т. В. Гирка, І. О. Кулик // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. – 2013. – №5. – С. 11-14.
38. Гирка А. Д. Урожайність вівса і ячменю ярого залежно від попередника та застосування мікродобрив у Північному Степу / А. Д. Гирка, І. О. Кулик, О. Г. Андрейченко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2013. – № 2. – С. 40-42.
39. Застосування мікробіологічних препаратів як один із шляхів поліпшення якості продукції рослинництва / Т. М. Мельничук, М. К. Шерстобоев, М. З.

- Толкачов [та ін.] // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2005. – № 4. – С. 23-26.
40. Kirby E. J. Leaf emergence rates of wheat in a Mediterranean environment / E. J. Kirby, M. W. Perry // *Austral. J. agr. Res.*, 1987, Vol. 38, №3. – P. 455-464.
41. Kratzsch G. Zur Ausprägung standort – spezifischer optimaler Ertragsstrukturen als Voraussetzung für hohe und stabile Getreideerträge / G. Kratzsch // *Getreidewirtschaft*. – 1989. – №23.9. – P. 195-197.
42. Гирка А. Д. Сортові особливості формування схожості насіння вівса плівчастого і голозерного під впливом елементів агротехніки / А. Д. Гирка, І. О. Кулик, О. В. Ільєнко // *Селекція і насінництво*. – 2013. – №103. – С. 194-199.
43. Гирка А. Д. Формування елементів продуктивності рослинами вівса і ячменю ярого під впливом попередників та мікродобрив у Північному Степу / А. Д. Гирка, І. О. Кулик // *Науковий вісник Луганського національного аграрного університету*. – 2013. – Серія : «Сільськогосподарські науки» №48. – С. 51-54.
44. . Гирка А. Д. Вплив системи мінерального живлення на продуктивність рослин вівса і ячменю ярого в північному Степу України / А. Д. Гирка, Т. В. Гирка, І. О. Кулик [та ін.] // *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. – 2012. – №3. – С. 28-33.
45. Кулик І. О. Оптимізація агротехнічних заходів вирощування вівса і ячменю ярого в північному Степу України : дис. ... канд. с.- г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / І. О. Кулик. – Дніпропетровськ, 2014. – 218 с.
46. Науково-обґрунтована система ведення агропромислового виробництва в Кіровоградській області / [Савранчук В. В., Семеняка І. М., Мостіпан М. І., Пікаш Л. П., Слободян С. М.]. – Кіровоград : ПП Ліра ЛТД, 2005. – 266 с.
47. Xu Xudan. The effect of foliar application of fulvic acid on water use nutrient uptake / Xudan Xu // *Austral. J. agr. Res.* – 1986. – № 4. – P. 343-350.
48. Мусатов А. Г. Оптимізація технології вирощування ярого ячменю і вівса в північній підзоні Степу : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня

доктора с.-г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / А. Г. Мусатов. – Дніпропетровськ, 1997. – 40 с.

49. Фатєєв А. І. Нормування вмісту міцнофіксованих форм важких металів у ґрунтах / А. І. Фатєєв, М. М. Мірошніченко, Я. В. Бородіна [та ін.] // Вісник аграрної науки. – 2011. – № 9. – С. 41-44.

50. Шапоренко О. І. Управління станом і використання сільськогосподарських земель у регіоні : [монографія] / О. І. Шапоренко. – Донецьк: Норд-Прес, 2004. – С. 84-85