

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Агрономічний факультет
Спеціальність 201 «Агрономія»
Освітньо-професійна програма «Агрономія»

«Допускається до захисту»
Завідувач кафедри селекції і насінництва
д. с.-г. н., професор

_____ Микола НАЗАРЕНКО

«_____» _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр» на тему:

**«ПОРІВНЯННЯ СОРТІВ ГРЕЧКИ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ
ОЗНАКАМИ В УМОВАХ СЕЛЯНСЬКОГО (ФЕРМЕРСЬКОГО) ГО-
СПОДАРСТВА «АПС» КАМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТ-
РОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Здобувач _____ Карина ТРУБЧАНІН

Керівник кваліфікаційної роботи
Ст. викл. _____ Таїсія Лобко

Дніпро – 2024

Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Агрономічний факультет
Кафедра селекції і насінництва
Спеціальність 201 «Агрономія»
Освітньо-професійна програма «Агрономія»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри селекції і насінництва
д. с.-г. н., професор

_____ Микола НАЗАРЕНКО

« _____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи здобувачу
другого (магістерського) рівня вищої освіти
Трубчанін Карині Олексіївни

- 1. Тема роботи:** «Порівняння сортів гречки за господарсько-цінними ознаками в умовах селянського (фермерського) господарства «Апіс» Кам'янського району Дніпропетровської області».
- 2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедрі:** « _____ » _____ 2024 р.

3. Вихідні дані для роботи:

- с.-г. підприємство – селянського (фермерського) господарства "Апіс" Кам'янського району Дніпропетровської області".

- сільськогосподарська культура – гречка посівна

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

- викласти методику проведення досліджень;

- зробити порівняльний аналіз фактичної врожайності різних сортів гречки посівної;

- 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)

5. Перелік зображень (з точними даними обов'язкових креслень)

- Таблиці властивостей ґрунтів з основними показниками родючості та структурою посівних площ у господарстві;
- Аналіз виробничих аварій в господарстві;
- Таблиця економіки вирощування гречки;

6. Дата видачі завдання: «07 вересня» _____ 2023 р.

Керівник
кваліфікаційної роботи _____ Таїсія ЛОБКО

Завдання прийняв
до виконання _____ Карина ТРУБЧАНІН

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Огляд літератури	вересень 2023 р.	виконано
2.	Об'єкт, предмет та умови проведення досліджень	жовтень 2023 р.	виконано
3.	Методика та результати проведення досліджень	листопад 2023 р.	виконано
4.	Економічна оцінка	грудень 2023 р.	виконано
5.	Охорона праці	січень 2024 р.	виконано
6.	Оформлення роботи, висновки і рекомендації виробництву	лютий 2024 р.	виконано

Здобувач _____ Карина ТРУБЧАНІН

Керівник
кваліфікаційної роботи _____ Таїсія ЛОБКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
Вступ	6
РОЗДІЛ 1. Огляд літератури	9
РОЗДІЛ 2. Умови проведення досліджень	20
2.1. Ґрунтові умови	20
2.2. Кліматичні умови	21
2.3. Оцінка господарської та економічної ефективності системи землеробства селянського (фермерського) господарства «Апіс»	22
РОЗДІЛ 3. Експериментальна частина	27
3.1. Методика проведення досліджень	27
3.2. Результати досліджень та їх аналіз	31
РОЗДІЛ 4. Економічна оцінка результатів наукових досліджень	39
РОЗДІЛ 5. Охорона праці	44
5.1. Загальні положення	44
5.2. Аналіз стану охорони праці в селянському (фермерському) господарстві «Апіс»	45
5.3. Аналіз виробничого травматизму в господарстві	47
5.4. Вимоги з охорони праці до протруєння і зберігання протруєного насіння	48
5.4.1. Загальні положення	48
5.4.2. Вимоги безпеки перед початком виконання роботи	48
5.4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи	49
5.4.4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях	49
5.4.5. Вимоги безпеки після закінчення роботи	50
5.5. Заходи з поліпшення охорони праці у селянському (фермерському) господарстві «Апіс»	51
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55

РЕФЕРАТ

Тема дипломної роботи: «Порівняння сортів гречки за господарсько-цінними ознаками в умовах селянського (фермерського) господарства «Апіс» Кам'янського району Дніпропетровської області».

Мета роботи: провести порівняльне вивчення сортів гречки за господарсько-цінними ознаками і властивостями.

Завдання досліджень: дослідити особливості формування індивідуальної продуктивності сортів гречки та визначити економічний ефект від сортів різного походження.

Методи дослідження: передбачають проведення польових досліджень та аналіз отриманих результатів. Дослідження проводили за загальноприйнятими методиками.

Наукова новизна досліджень. Виявляється в тому, що вперше в умовах селянського (фермерського) господарства «Апіс» проведено порівняльне вивчення сортів гречки різних груп стиглості від різних оригінаторів.

Ми з'ясували, що сорт відіграє важливу роль у підвищенні урожайності гречки.

В результаті проведеної роботи виробництву рекомендовано кращі із досліджуваних сортів для подальшого використання.

Дипломна робота має вступ, 5 розділів, висновки і виробничі пропозиції господарству, список використаних літературних джерел. Загальний обсяг роботи має 58 сторінок комп'ютерного тексту, 16 таблиць, 3 графіки. Список використаних джерел, має 45 найменувань.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: СОРТ, ГРЕЧКА, УРОЖАЙНІСТЬ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.

ВСТУП

Як стверджують Тригуб О.В. та ін. «Головна задача одержання високих і стабільних врожаїв гречки, як і будь-якої іншої сільськогосподарської агрокультури, є використання у виробництві сортів і гібридів, що вирізняються високим потенціалом продуктивності та здатністю реалізовувати його в змінних умовах довкілля, позитивно реагувати на поліпшення умов вирощування через впровадження новітніх технологій» [37].

Вчені ІЗГ НААН України та Дніпровського державного аграрного університету зазначають, що «Законодавство України у сфері насінництва базується на Конституції України та Цивільному кодексі України і складається із законів України «Про насіння і садивний матеріал», «Про охорону прав на сорти рослин», «Про карантин рослин», інших законів та нормативно-правових актів, прийнятих відповідно до них» [44].

Існує багато визначень того, що є сортом, одне з яких таке: «Сорт - сукупність рослин, придатних для відтворення (клон, лінія, гібрид першого покоління, популяція) нижчого із відомих ботанічних таксонів (рід, вид, різновидність) з притаманними йому біологічними ознаками та властивостями, що характеризують їхню спадковість, яка має хоча б одну відмінність від відомих сукупностей рослин того самого ботанічного таксона» [44].

Неперевершене значення сорту в тому що сорт є основним інструментом інтенсифікації сільськогосподарського виробництва [5].

Особливістю сорту як засобу сільськогосподарського виробництва є те, що він є біологічним об'єктом, сукупністю живих організмів, здатних протягом певного часу зберігати свої властивості та передавати їх із покоління в покоління.

З цього приводу селекціонер Білявська Л. Г. пише: «Сорт рослин не може бути замінений ніяким іншим засобом виробництва. Важливою особливістю сорту є здатність акумулювати всю інформацію про поліпшення біологічних та господарських якостей сільськогосподарської рослини в результаті цілеспрямованої діяльності людини. Таким чином, існує можливість постійно поліпшу-

вати посівний матеріал і застосовувати його як засіб інтенсифікації землеробства» [4].

Цінність сортів, створених сучасною селекцією, оцінено в численних наукових працях. Вчені всього світу сходяться на думці, що сорт відіграє величезну роль у збільшенні врожаю..

Постійне підвищення врожайності передбачає покращення біологічних і господарсько-цінних властивостей сортів, які служать засобом виробництва для перетворення потенційної родючості в абсолютну, тобто в урожайність. Завдяки створенню сортів, здатних все більше засвоювати хімічні та фізичні фактори зовнішнього середовища, компенсуються додаткові витрати в сільському господарстві.

Сорти культурних рослин серед об'єктів інтелектуальної власності належать до особливого виду. Особливістю є те, що на відміну від інших об'єктів, які виглядають закінченими після проектування і не змінюються під час використання, сорт змінюється, і тому необхідне його багаторазове відтворення.

В літературному покажчику МНАУ наводиться така інформація: «До реєстру сортів рослин внесено 26 сортів середньостиглих та ранньостиглих гречки з високопродуктивним потенціалом. Залежно від їх екотипу та господарської спрямованості кожен із них рекомендований для конкретної природно-кліматичної зони країни. Останнім часом вітчизняні селекціонери вивели високопродуктивні сорти гречки, що вигідно вирізняються з-поміж своїх попередників за рядом господарсько-цінних властивостей, а водночас розробили сортові технології їх вирощування. Але частка сортів з терміном перебування в Реєстрі сортів протягом 1-5 років незначна. Разом з тим досить значну частку сортів становлять сорти з терміном перебування в Реєстрі понад 10-15 років» [45].

Актуальність теми. Визначається тим, що для отримання прибутку для виробництва потрібні сучасні, високоврожайні сорти гречки, адаптовані до умов вирощування.

Тригуб О. В. пише: «Гречка є екологічно орієнтованою культурою, яка в силу своїх біологічних, продовольчих, лікувально-дієтичних властивостей та

господарських характеристик, може постачати прибутковість виготовлення товару та поліпшити стан довкілля» [36].

Однією з важливих переваг впровадження гречки в сучасні агроценози є безвідходність технології її виробництва та універсальність застосування. Відходи гречаного виробництва (дрібна крупа, висівки, борошняний пил), що використовуються при вирощуванні різних тварин і птахів, сприяють підвищенню м'ясної продуктивності, несучості курей тощо. Для годівлі тварин використовується також гречана солома (у вигляді полови або трав'яного борошна), яка містить 4,2% протеїну і має кормову цінність 0,5 корм. Зелена гречана маса легко силосується з іншими культурами та завдяки наявності комплексу органічних кислот сприяє їх кращому перетворенню та збереженню. Солома також є хорошим субстратом для культивування грибів.

Цінність гречки обумовлена її унікальними властивостями як сільськогосподарської культури - попередника, поліпшувача ґрунту, безпестицидної технології вирощування, так і як продукту, отриманого від її вирощування - зерна (для переробки в крупу), джерела біологічно активних речовин, меду та безвідходної технології виробництва. Але попри всі свої позитивні властивості, гречка наразі є нішевою рослиною – її вирощують за кінцевим принципом. Змінити деякі підходи до внутрішнього виробництва гречки можна за рахунок державної підтримки виробників гречки – компенсації за кожен гектар, задіяний у виробництві гречки [16, 39].

Хімічний захист гречки не вимагається, за винятком років, коли розвиток шкідників значно посилюється. При дотриманні основних правил технології вирощування значних (економічно обґрунтованих) збитків від нападів шкідників на гречці на більшій частині території України не спостерігається [1].

Мета роботи: провести порівняльне вивчення сортів гречки за господарсько-цінними ознаками і властивостями.

Завдання досліджень: Завданням дослідження є вивчення особливостей формування індивідуальної продуктивності сортів гречки різного походження, а також визначення економічної ефективності різних дослідних варіантів.

Наукова новизна досліджень. Вперше в умовах селянського (фермерського) господарства «Апіс» проведено порівняльне вивчення сортів гречки від різних оригінаторів.

Методи дослідження: полягає у проведенні польових експериментів і спостережень за допомогою загальноприйнятих методів

Особистий внесок здобувача.

Автором роботи спільно з науковим керівником розроблено програму та план експерименту. Самостійно проведено польові дослідження, здійснено теоретичне обґрунтування, аналіз та узагальнення отриманої наукової інформації, сформульовано висновки та перевірено результати досліджень у виробничих умовах, вивчено вітчизняну та зарубіжну літературу.

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

Велика кількість вчених свідчать про те, що гречка є однією з найважливіших зернових культур і є єдиною незерною рослиною в групі зернових. Отримана з неї крупа має високі споживні, смакові та поживні якості.

У зерні гречки міститься білок - 13,1 %, вуглеводи - 67,8 %, олія - 3,1 %, зола - 2,8 %, клітковина 13,1 %. Білок гречки містить в переважній кількості легкокорозчинні глобуліни і глютеніни, завдяки цьому краще засвоюється і є більш поживним, ніж білок зернових культур. Якісні показники подібні до білків зернових культур. В ньому є багато незамінних амінокислот: аргінін - 12,7%, лізин - 7,9%, цистин - 1%, гістидин - 0,59% і ін. Зола гречки містить значну кількість фосфорної кислоти - 48,7%, оксиду калію - 23,1% і оксиду магнію - 12,4%. Вміст заліза - 1,7%, що більше за інші зернові культури. Гречка містить ще і мідь.

Органічні кислоти (лимонна, яблучна, малеїнова, щавлева), що наявні в зерні, впливають на засвоєння страв із гречки а також страв, що вживаються після неї.

Такі цінні вітаміни як В1, В2, В6, Р (рутин), що входять до складу зерна гречки конче необхідні для нормального фізіологічного розвитку організму людини.

Важливими ознаками привабливості сорту є високо калорійність, якість зерна гречки, смак готової страви, а також стійкість до розсипання при варінні.

Важливим продуктом харчування, особливо для дітей, людей похилого віку, а також людей, які страждають на цукровий діабет, гіпертонію, склероз, виразку шлунка та захворювання нервової системи робить хімічний склад зерна гречки.

Гречана каша є національною стравою України.

Із зерна гречки виготовляють гречане борошно, яке придатне для приготування млинців, вареників, вареників, відомої української страви «гречаники», печива та деяких видів шоколаду.

Гречка має значення для годівлі худоби і птиці, використовують «рудяк» з дрібним і тонким зерном, а також висівки і борошняний пил. В 100 кг лушпиння гречки міститься до 50 кормових одиниць, що є важливим для годівлі тварин.

Лушпиння гречки, містить 40% оксиду калію в золі.

Можна використовувати як цінне калійне добриво на місцевості та як сировину для вироблення поташу (K_2CO_3).

Гречка - цінний медонос. У районах переважного вирощування гречки основним продуктом є гречаний мед. Розведення гречки в останні роки позитивно вплинуло на збільшення збору меду.

Зінченко О.І. та інші пишуть: «В Інституту бджільництва підраховали, що з 1 га землі, засіяних гречкою в середньому отримують 90-100 кг меду, а за сприятливих умов можна зібрати 130 кг. Завдяки інноваційним технологічним впровадженням, через причину окультурення, із полів пропадає дика медоносна флора, тому важливість гречки як медоноса зростає.

Одночасно зі збором меду бджоли запилюють квіти гречки, значно збільшуючи врожайність.

Гречка має сільськогосподарське технічне значення. Пізні строки посіву та раннє дозрівання роблять гречку страховою рослиною для пересіву загиблих озимих культур. Використовується як допоміжна культура в післязливних і післязливних посівах, на сидерати»[15].

Гречка є одним із кращих попередників для інших культур, що пов'язано з тим, що при широкорядному способі вирощування значно зменшується кількість бур'янів за рахунок багаторазового обробітку перед посівом та міжрядкового розпушення. При використанні рядкового методу забур'яненість значно зменшується за рахунок пригнічення бур'янів у нижній частині. Рослини, введені в сівозміну після гречки, краще забезпечені фосфором і калієм, яких багато в рештках гречки після збирання.

Широко використовується гречка в медичних цілях. Із частин її рослин (листя, квіток) отримують рутин, що використовується для лікування серцево-судинної і нервової системи, склерозу, цукрового діабету, гіпертонії.

Гречка в культурі землеробства з'явилася близько 2500 років тому. Відомо, що її походження знаходиться в передгір'ях Гімалаїв в Індії. У нашу країну ця рослина була завезена лише в 15-16 століттях.

Зінченко О.І. та інші наводять таку інформацію: «Середня врожайність гречки низька та нестабільна. Причини низької врожайності гречки різні. До них відноситься зменшення лісистості культивованих територій, тому вони піддаються негативному впливу суховіїв; слабо розвинена коренева система і листкова поверхня квіткових рослин, такі як характеристики запилення квітів, пов'язані зі статевим диморфізмом. Проте основною причиною вважають недосконале вирощування гречки, яка вважається нішевою культурою» [15].

Як показує досвід і практика виробництва, при впровадженні нових технологій гречка має великий потенціал урожайності. В Україні є багато сільськогосподарських господарств, урожайність яких досягає 30-43 т/га.

Завдання селекціонерів в даний час - виведення нових сортів гречки різних груп стиглості, з індетермінантним та детермінантним типом стебла та невеликою кількістю гілок не більше 2-4, зі збільшеною площею кожного листа.

Ботанічна характеристика: сімейство - гречаних, Вид - гречка культурна), підвиду - гречка звичайна багатоліста.

Плід – тригранний горішок із навколо плідником. Середня маса тисячі насінин від 18 до 32 г, оболонка становить від 15 до 30%. Внутрішня частина плоду складається із зародкового кореня, двох складених сім'ядолей і ендосперму. Сім'ядолі я під час проростання переносяться на поверхню ґрунту.

Суцвіття у гречки - пазушні китиці, на яких формується до 1500 квіток. Запилюється гречка комахами, іноді вітром. Гречка посівна відноситься до групи скоростиглих культур [17].

«Вимоги до тепла. За Лихочвор В.В.: «Гречка відноситься до теплолюбних культур. Насіння гречки починає проростати при температурі ґрунту 7-8 °С, але оптимальна температура для активного розвитку сходів вище 15 °С. Сходи гречки чутливі до заморозків і пошкоджуються при температурах від -2 до 3 °С, а рослини повністю гинуть при температурах -4 °С [20].

Гречка вимагає уважного ставлення до перепадів температури в період вегетації. Ріст повільний, розвивається при температурах нижче 13-15°С.

Підвищення температури у фазу цвітіння вище 25°С негативно позначається на плодоутворенні. Температура нижча за її біологічний мінімум від 12- до 14°С) також негативно впливає на плодоутворення [15].

Оптимальна температура в період цвітіння і плодоношення становить від 17 до 25 °С.

Високі температури зменшують виділення нектару, що погіршує запилення бджолами та знижує запліднення рослин. При підвищенні температури до 30-35 °С в період цвітіння і плодоношення гречка «горить», «згорають» квітки і гинуть всі зав'язі. Оптимальна температура для формування плодів 17-19°С.

Тумани, тривалі дощі та посухи негативно впливають на рослини, порушують нормальний процес запилення зерна.

Найбільший урожай у фазі цвітіння досягається в теплу погоду (20-25 °С) при відносній вологості повітря не менше 60% і слабкому вітрі. Гречка дає хороший нектар і залучає достатню кількість бджіл для запилення.

Вегетаційний період короткий, 65-100 днів.

При цьому навіть після тривалого посушливого періоду через високі температури рослини гречки можуть відростати, цвісти, відновлюватись та формувати повноцінний урожай зерна.

Вимоги до вологи. Лихочвор В.В. пише: «Гречка вимоглива культура до вологи. Для проростання потрібна вода від 50 до 60% від маси насіння. Використовує для споживання втричі більше води за просо, і вдвічі більше за пшеницю чи ячмінь. Транспіраційний коефіцієнт - 500-600. Найбільша потреба гречки у волозі відбувається в період цвітіння та плодоношення, а це від 50 до 60% від загальної потреби. Якщо відносна вологість знизиться до 30-40%, то рослина в'яне, зав'язі і плоди масово гинуть» [20].

Вимоги до світла. Рослини гречки нормально ростуть і розвиваються обр'є як при короткому, так і при довгому світловому дні. Менш тривалий світловий день прискорює дозрівання.

Вимоги до поживних речовин. Любович О.А. та ін. стверджують: «Застосування систем удобрення дозволяє вирішити наступні завдання: Створити оптимальні умови для живлення рослин, отримати заплановану врожайність, зберегти родючість ґрунту, підвищити якість одержуваної продукції, створити відповідне середовище, забезпечити захист у навколишнього середовища, досягнення економічного ефекту від застосування добрив. Ці завдання можна вирішити розподілом добрив відповідно до вимог сівозміни, підбором і оптимальним співвідношенням кількості добрива та його форми, оптимальних умов і способів внесення. Основою раціональної системи удобрення є регулювання доз внесення натуральних та штучних добрив у сівозмінах з урахуванням особливостей їх впливу на ґрунт і рослини» [21].

Гречка вимоглива до добрив. Має добре розвинену кореневу систему, що здатна засвоювати з ґрунту малорозчинні сполуки фосфору та інші поживні речовини. Якщо під попередники гречки вносили органічні добрива, то підживлювати можна лише мінеральними добривами,

На різних стадіях розвитку споживання поживних компонентів гречкою різні. На початку вегетації гречка найбільш активно реагує на азот.

Фосфор сприяє накопиченню нектару в квітках, від чого бджолам легше знаходити квітки. Фосфор впливає і на дозрівання. Відповідно, при наливі зерна зростає потреба у фосфорі.

Вимоги до ґрунтів. Для вирощування культури підходять різні типи ґрунтів, але найкраще вона себе почуває на тих, які швидко прогріваються, добре провітрюються і забезпечуються поживними речовинами і вологою. Непридатні ґрунти для вирощування гречки – з важкими механічними властивості, схильні до ущільнення та затоплення.

Лихочвор В.В наводить таку інформацію: «Невелика за масою коренева система гречки має численні корені, що вирізняється високою біологічною активністю, тому здатна поглинати з ґрунту малорозчинні поживні сполуки, не досяжні іншим аграрним культурам.

Завдяки цій здатності можна отримувати оптимальний врожай навіть на малородючих ґрунтах. За цієї причини її часто розглядають як невимогливу культуру. Однак, слід пам'ятати, що високі врожаї гречки можна отримати лише на родючих, добре підготовлених і удобрених ґрунтах» [20].

Агротехніка. Місце в сівозміні. Зінченко О.І. наводить таку інформацію: «Для отримання високих урожаїв гречку необхідно висівати на чистих і багатих на поживні речовини полях. Чистота культурних рослин, повітряно-водний баланс ґрунту, вміст і співвідношення доступних поживних речовин залежать від попередника і від дотримання правильної технології вирощування. При цьому важливою передумовою досягнення високої врожайності є правильне розміщення гречки в сівозміні, тобто розміщення її після найкращого попередника. Найкращими попередниками гречки є озима пшениця, цукрові буряки, багаторічні бобові трави, горох, соя, вика та кукурудза на зерно» [15].

У селянському (фермерському) господарстві "Апіс" розміщення різних за походженням сортів гречки після пшениці м'якої озимої, дозволило накопичити оптимальну кількість азоту

При введенні гречки в сівозміну в господарстві враховували близькість до зелених насаджень. Рослини висівали близько до лісу і захищали від заморозків, особливо в період цвітіння. Запиленню сприяли комахи, які там жили. Розміщення гречки після кращого попередника знижує плівчастість зерна, підвищує кількісні і якісні показники. Завдяки пізнім строкам сівби та скоростиглості гречка є страховою культурою для пересіву загиблої озимої пшениці. Також використовується як допоміжна рослина в післяжнивних і післяжнивних посівах як сидерат.

Для інших культур гречка є прекрасним попередником. Це пояснюється тим, що в умовах високих технологій у сільському господарстві вона швидко росте і розвивається, утворюючи гіллясті широколисті рослини та пригнічуючи бур'яни. Після збирання гречки ґрунт дуже пухкий, що дає можливість утримувати вологу. Післяжнивні залишки гречки багаті на поживні речовини: азот, фосфор і, нарешті, калій, що сприяє підвищенню родючості.

Обробіток ґрунту. Неодмінною вимогою обробітку є створення рівномірного оптимальної щільності дрібно грудкуватого верхнього шару ґрунту, здатного накопичувати й утримувати вологу, яка необхідна для формування сходів і сприятливого розвитку рослин. Це досягається насамперед якісною агротехнікою вирощування попередніх культур, а також своєчасним і якісним обробітком ґрунту.

Підготовка ґрунту включає лущення стерні на глибину 6-8 см і зяблевого обробітку на глибину 25 - 27 см.

Гречка відноситься до культур пізніх строків сівби - після того, як зійде сніг і до посіву залишається 35-40 днів. За цей час необхідно максимально використати потенціал агроприйомів для видалення бур'янів. Ранньою весною, вологу закривають боронуванням (БЗТС-1) у два проходи на глибину 3-4 см. У строки сівби ранніх сортів, коли бур'яни проростуть, проводять першу культивуацію на глибину 10-12 см, а через 10-14 днів – другу культивуацію 8-10 см глибиною.

Наступний, третій обробіток (перед посівом) проводять на 3-5 см, тобто на де залягає насіння.

При появі перших справжніх листків, проводять боронування для знищення бур'янів впоперек рядків. Для подальшого догляду за широкорядними посівами гречки необхідно розпушувати міжряддя. Особливо важливим є перше розпушування, яке слід проводити як можливо скоріше після утворення ґрунтової кірки, яка руйнується ступінчастою бороною і водночас впливає на видалення бур'янів.

Несвоєчасне та неякісне проведення весняних агротехнічних робіт є однією з причин низьких урожаїв гречки.

Підготовка насіння. Очищене і сортоване насіння перед висівом у ґрунт, прогрівають на сонці 4-6 днів та протруюють, щоб запобігти ураження рослин збудниками хвороб.

Позитивно впливають на гречку мікродобрива, їх внесення поєднують з протруюванням.

Удобрення. Вимоги гречки до поживних речовин пов'язана з посиленням накопиченням вегетативної маси і швидким формуванням генеративних органів - багатьох суцвіть з тривалим цвітінням і плодоношенням. Тому внесення добрив відіграє важливу роль у підвищенні врожайності гречки. У першій половині вегетації гречка потребує більше 60% азоту і калію, понад 40% фосфору, а в другій половині ще більше фосфору. Досягти високих урожаїв гречки можна лише за умови внесення достатньої кількості добрив та оптимального співвідношення мікроелементів.

Застосування систем удобрення дозволяє вирішити наступні завдання: створити оптимальні умови для живлення рослин, отримати заплановану врожайність, зберегти родючість ґрунту, підвищити якість одержуваної продукції, створити відповідне середовище, забезпечити захист і досягти економії. Ці завдання можна вирішити розподілом добрив відповідно до вимог сівозміни, підбором і оптимальним співвідношенням кількості добрива та його форми, оптимальних умов і способів внесення. Основою раціональної системи удобрення є

регулювання норм внесення органічних і неорганічних добрив, враховуючи особливості їх впливу на ґрунт і рослини [21].

Отже, гречка є дуже вибагливою до внесення добрив. Добре розвинена коренева система здатна засвоювати з ґрунту малорозчинні сполуки фосфору та інші елементи. Гречку підживлюють лише мінеральними добривами, враховуючи, що вона, як і її попередники, добре реагує на невеликі кількості органічних добрив

Сівба. Як свідчить Зінченко О.І. «Важливою умовою підвищення врожайності гречки є посів ретельно відібраного та кондиційного насіння. Маса тисячі насінин понад 20 г, схожість майже 92%. Обробляють перед посівом протруйником. Важливою ознакою посівної якості насіннєвого матеріалу є його чистота, від карантинних та інших домішок. Посів такого насіння гарантує дружні сходи, прискорений розвиток кореневої системи» [15].

Строки сівби. Сівбу гречки проводять при прогріванні ґрунту до температури 10-12°C на глибині від 8 до 10 см. Рекомендовані строки сівби для зони Степу - в кінці квітня - на початку травня [21].

Способи сівби. Спосіб сівби - рядковий або широкорядний (ширина міжрядь 15-45 см).

У селянському (фермерському) господарстві «Апіс» сівбу гречки проводили широкорядним способом із шириною міжряддя 45 см, норма висіву 70 - 90 кг/га.

Вибір сорту.

При виборі сортів гречки, адаптованих до умов вирощування в Степу України, необхідно керуватись Реєстром сортів рослин.

До виробництва в Дніпропетровській області на 2023 рік рекомендують наступні сорти гречки: Антарія, Воля, Оранта, Степова, Українка [43].

Догляд за посівами. Великої шкоди сільському господарству завдають бур'яни, хвороби та шкідники. Вони знижують продуктивність рослин, погіршують якість продукції та фітосанітарний стан навколишнього середовища. Усу-

нувши шкідливі фактори, можна значно збільшити реалізацію сільськогосподарської продукції.

Збирання врожаю. Важливим фактором підвищення загального збору зерна є недопущення втрат, збереження високих поживних, та посівних якостей.

Рекомендують два способи збирання врожаю гречки: роздільний та пряме комбайнування. При роздільному способі скошування проводять при побурінні 70-75% зерен на рослинах. Враховуються всі умови в господарстві, визначаються оптимальні строки збирання врожаю, ретельно контролюється хід формування і дозрівання зерна, враховуючи особливості кожного поля [38].

При роздільному способі збирання необхідно відрегулювати висоту зрізу так, щоб валки були складені в підвішеному стані. Це дозволяє зібраній масі більш рівномірно висихати, дозволяючи насінню краще дозрівати і не збиватися, зменшуючи витрати під час збирання.

Широкорядні посіви скошують поперек рядка під кутом від 30 до 60⁰С. Сформовані валки щільно прилягають на стерні, швидше висихають і краще обмолочуються. При скошуванні потрібно враховувати погодні умови, термін і спосіб посіву, стиглість зерна. Важливо точно визначити товщину і масу валка. При малому об'ємі валка, зрізана маса не може нормально подаватись до молотила, що може призвести до пошкодження насіння, недостатнього обмолоту та неповного видалення зерна від смоли. Дуже важливо, щоб насіння не було подрібнене мотовилом комбайна.

Найкраще збирати гречку вранці. У разі дощу не залишають зрізану гречку у валках надовго. За вологості вегетативної маси не більш, ніж 30-35% і зернової зрілості 16-18%, підсушені валки обмолочують комбайнами, регулюючи кількість обертів барабана. Після обмолоту зерно досушують до вологості 14-15%, придатної для зберігання [15].

Збирати гречку краще роздільним способом, тому що зерно досягає на рослинах не одночасно, а вегетативна маса має високу вологість. У процесі скошування у валки волога швидко випаровується, пластичні речовини перетікають з листя і стебла в плоди. Збільшується маса 1000 зерен, що підвищує

врожайність і покращує посівні якості насіння. При збиранні і обмолоті зерно виходить більш сухе, менше засмічене стеблами і бур'янами.

Зінченко О.І. та інші наводять наступну інформацію: «При збиранні гречки, особливо при збиранні детермінантних ранніх сортів гречки, успішно можна застосовувати і однофазний метод збирання. Цей спосіб використовують, коли через погані погодні умови не вдається вчасно зібрати гречку. При зборі прямим комбайнуванням, зерно дуже вологе та засмічене різними домішками, тому проводять додаткове очищення зібраної продукції на зерноочисних машинах, а потім підсушують до стандартної вологості. В такому випадку, витрати праці зростають у 1,5 рази»[15].

У селянському (фермерському) господарстві "Апіс" при збиранні врожаю гречки був використаний однофазний спосіб збирання.

РОЗДІЛ 2. Умови проведення досліджень

Порівняльне вивчення сортів гречки проводилось в селянському (фермерському) господарстві «Апіс», що знаходиться на заході центральної частини Дніпропетровської області у витоків річки Базавлук.

Підприємство зареєстровано як платник податку на додану вартість згідно свідоцтва. Форма власності приватна. Місце знаходження підприємства - Дніпропетровська область, Кам'янський район.

Господарство займається вирощуванням зернових, олійних і круп'яних культур, а саме пшениці м'якої озимої, ячменю ярого, соняшнику та гречки посівної.

Крім власної землі, є орендовані земельні ділянки в с. Уль'янівка та Червоногригорівка.

2.1. Ґрунтові умови господарства

Територія господарства розташована в зоні родючих ґрунтів чорноземів, але в зоні недостатнього зволоження. Основними характеристиками цієї зони є

відсутність вологи та потенційний ризик ерозії ґрунту вітром і водою при неправильному використанні.

Ґрунтові води зазвичай залягають глибоко. Основними джерелами поповнення ґрунтової вологи, а також ефективного забезпечення водоспоживання культур бувають атмосферні опади, зазвичай, у холодну пору року.

Ґрунтові води частіше залягають глибоко. Опади, як правило, випадають в холодну пору року, - це є основним джерелом поповнення ґрунтової вологи, яка забезпечує водоспоживання сільськогосподарських культур.

Типи ґрунтів: чорноземи звичайні малогумусні, середньосуглинкові.

Потужність орного родючого шару ґрунтів становить 28 см

Механічний склад ґрунту – середньо суглинковий.

В табл. 1. наведена характеристика ґрунтів господарства.

1. Характеристика ґрунтів господарства

Тип ґрунту	Вміст гумусу, %	Вміст рухомих форм, мг/100 г ґрунту			рН сольової витяжки
		N ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Чорнозем звичайний малогумусний, середньосуглинковий	4,2	2,2	12,3	11,1	6,7

Найважливіші водно-фізичні константи ґрунтів господарства:

- ❖ максимальна гігроскопічність, МГ -7,4%
- ❖ вологість стійкого в'янення, 99% ;
- ❖ запас продуктивної вологи до початку посіву ярих культур, 30 мм;
- ❖ структурність ґрунту - макроагрегатна;
- ❖ рівноважна величина об'ємної маси орного шару ґрунту, 1,2 г/см³.

2.2. Кліматичні умови

«Відповідно до екологічного паспорту Дніпропетровської області за 2023 р. територія області розташована в зоні помірних широт. Клімат помірно-континентальний. У цілому він характеризується відносно прохолодною зимою і спекотним літом. Середня температура повітря за рік по області становить 9,2 - 10,5°C тепла. Середня температура січня (найхолоднішого місяця) становить мінус 2,4 - 3,9°C. Середня температура липня (найтеплішого місяця) – плюс 22,1 - 23,5°C. Середня річна кількість опадів становить 525 мм, змінюючись по території від 453 до 585 мм.

Відносна вологість повітря коливається від 60 % у теплий період року до 88 % у холодний період року. Майже на всій території переважають родючі чорноземні ґрунти.

Екологічний паспорт сформовано за наявною інформацією, отриманої з відкритих джерел у період дії воєнного стану з урахуванням ситуації, що склалася у період військової агресії росії проти України» [41].

Відповідно ґрунтово-географічного районування України, територія господарства знаходиться у зоні Степу, відноситься до центрального ґрунтово-кліматичного району. Тривалість періоду з температурою повітря вище +10 °C дорівнює 173-178 днів. Сума активних температур за цей період 3000-3100°. Безморозний період триває 175-185 днів, перші осінні приморозки відмічаються в другій декаді вересня, а останні весняні – в третій декаді травня[21]».

Кількість атмосферних опадів і розподіл їх по місяцях наведена в табл. 2.

2. Кількість атмосферних опадів і розподіл їх по місяцях, мм

Показник	Місяці												Середня за рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	23	19	25	37	48	71	65	48	34	37	34	32	473
2022	32,1	25,8	25,0	60,4	19,1	29,6	36,2	45,8	34,0	71,1	54,5	61,6	495,2
2023	12,7	30,5	32,4	100,7	33,8	29,4	41,1	29,0	13,4	37,8	89,0	56,0	505,8

Як видно із таблиці 2 за період проведення досліджень кількість опадів була більшою за середню багаторічну і становила у 2022 році – 495,2 мм, а в 2023 - 505,8 мм. Оподи випадали нерівномірно, але їх кількість була достатньою для розвитку рослин.

Середньомісячна і середньо багаторічна температура повітря наведена в табл. 3.

Як видно із таблиці 3 середньомісячна температура повітря за 2022 становила 123,3⁰С, а в 2023 році - 142,2 , що перевищує середню багаторічну температура повітря (96, 5⁰С).

3. Середньомісячна і середньо багаторічна температура повітря, ⁰С

Показник	Місяці												Середня за рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	-6,6	-6,1	-0,8	7,4	15,1	18,2	21,1	20,2	14,7	8,2	0,8	4,3	96,5
2022	-2,6	1,4	0,3	10,1	15,2	22,2	22,4	24,5	15,0	10,8	4,3	-0,3	123,3
2023	-1,0	-0,8	5,4	10,2	16,1	23,6	23,2	31,0	19,3	11,8	5,4	-2,0	142,2

Звідси погодні умови за роки досліджень були сприятливими для вирощування як всіх культур, так і гречки.

2.3.Оцінка господарської та економічної ефективності системи землеробства селянського (фермерського) господарства «Апіс»

Розрахунок економічної ефективності проводили використовуючи загальноприйнятні методиками, ураховуючи прямі грошові витрати на оплату праці, паливно-мастильні матеріали, ремонт та амортизацію техніки, насіннєвий матеріал, добрива, засоби захисту рослин, ЗІЗ, виплати до пенсійного фонду та фонду соціального страхування та ін.

Розрахунки показників здійснювали, використовуючи ціни, що склались на біржовому ринку України в 2022, 2023 роках, а також їх середнє значення за 2022-2023 рр.

Основні показники економічної діяльності господарства представлені в табл. 4.

4. Основні показники виробничо-економічної діяльності, 2022-2023 рр.

Показники	2022 р.	2023 р.	2023 р. в % до 2022р.
Загальна земельна площа, га з неї сільськогосподарські угіддя в т. ч.: рілля	70	70	100
Розораність сільгоспугідь, %	100	100	100
С.-г. угіддя	100	100	100
Рілля	100	100	100
У т.ч. чорний пар, га	2,0	2,0	100
Ліси, чагарники	-	-	-
Ярі зернові	11,0	10,0	90,9
Озимі зернові	30,0	30,0	100,0
Соняшник	22,0	23,0	104,5
Гречка	4,0	5,0	125,0
Середньорічна чисельність працівників, осіб в тому числі зайнятих у сільгоспвиробництві	3	3	100
Річний фонд оплати праці, тис. грн.	62,8	71,4	113,7
Середньорічна оплата праці одного працівника, грн.	20,9	23,8	113,9

Як видно із табл. 4 натуральні показники наявності використання виробничих ресурсів мало варіювали, так як показники забезпеченості земельними ресурсами за період 2022 - 2023 р. не змінилися. Проте вартісні показники за цей час змінилися, оскільки змінились ринкові ціни.

Господарська ефективність наведена в табл. 5.

5. Господарська ефективність системи землеробства
середнє за 2022-2023 рр.

Культура	Площа посіву, га	Урожайність, т/га		Співставні ціни на продукцію, грн./т		Вартість валової продукції, грн.	
		Основної продукції,	Побічної продукції	Основної продукції	Побічної продукції	з усієї площі	з одного гектара
Пшениця м'яка озима	30,0	5,5	6,1	6500	650,0	1072500,0	35750,0
Ячмінь ярий	10,5	3,1	3,4	6000	600,0	195300,0	18600,0
Соняшник	22,5	2,1	6,1	11500	1150,0	543375,0	24150,0
Гречка	4,5	1,3	3,25	15000	1500,0	87750,0	19500,0

Результати розрахунків, що представлені в табл. 5 свідчать про ефективність системи землеробства в господарстві. Так , в середньому за 2022-2023 рр. вартість валової продукції з усієї площі становить: для пшениці м'якої озимої - 1072500,0 грн.; ячменю ярого - 195300,0 грн.; соняшника - 543375,0 грн.; гречки - 87750,0 грн..

Ефективність виробництва показує на одну з найважливіших сторін виробництва - продуктивність.

Підвищення показників економічної ефективності економіки сприяє зростанню доходів економіки шляхом отримання додаткових ресурсів у фонди забезпечення праці та розширення виробництва.

Критерієм економічної доцільності впровадження нових сортів є величина амортизації витрат на виробництво.

Отже, доцільність економіки сільськогосподарського виробництва означає одержання максимальної вартості зерна з кожного гектара землі при найменших грошових і матеріальних витратах на виробництво одиниці продукції.

На підвищення економічної ефективності впливає впровадження нових сортів, що в першу чергу сприяє зростанню доходу підприємства.

Економічна ефективність системи землеробства в господарстві за 2022 - 2023 рр. наведена в табл. 6.

Розрахунки економічної ефективності системи землеробства в селянському (фермерському) господарстві «Апіс» за 2022 - 2023 рр. свідчать про те, що галузь рослинництва є економічно вигідною. Найбільш рентабельними культурами в господарстві є: пшениця м'яка озима (58,7 %) , гречка (59,6 %) , соняшник (35,1%). Нижчий рівень рентабельності у ячменю ярого - 22,8% .

Для того, щоб мати такий рівень рентабельності керівнику господарства необхідно «тримати руку на пульсі», продумувати кожен крок діяльності, слідкувати за новітніми розробками, порадами науковців. Продумувати як бути не збитковими.

Як повідомляє Національний науковий центр Інституту аграрної економіки (ННЦ ІАЕ) науковці цієї установи проводили дослідження на прикладі малих та середніх сільськогосподарських підприємств. За їх словами, очікувані виробничі витрати господарств у 2023 році становитимуть близько 27 тис./га.

Наукові працівники ННЦ ІАЕ розрахували точки беззбитковості к – умови, за яких прибуток покриває всі витрати фермера на вирощування сільськогосподарської продукції та дорівнює нулю.

6. Економічна ефективність системи землеробства в селянському (фермерському) господарстві «Апіс»,

2022 - 2023 рр.

Культура	Площа, га	Урожайність основної продукції, т/га	Валовий збір ос- новної продукції, т	Реалізаційна ціна, грн./т	Вартість вало- вої продукції, грн.		Виробничі витрати		Чистий прибу- ток		Рівень рента- бельності, %
					грн./га	з усієї площі тис. грн.	на 1 га, грн.	на всю площу, тис. грн.	з 1 га, грн.	на всю площу, тис грн.	
Пшениця м'яка ози- ма	30,0	5,5	165,0	6500	35750	1072500	22523	675690	13227	396810	58,7
Ячмінь ярий	10,5	4,1	43,1	6000	24600	258600	20064	210672	3336	47928	22,8
Соняш- ник	22,5	2,3	51,8	13500	31050	699300	23000	517500	7850	181800	35,1
Гречка	4,5	1,3	5,9	22000	28600	129800	18070	81315	10530	48485	59,6

За даними Захарчук О.В «В умовах повномасштабного вторгнення РФ на територію України вкрай важливою є фінансова підтримка, яка надається державою малим фермерським господарствам до 120 га у розмірі 3100 грн. на 1 га, а також підтримка країн-донорів, які надають кошти для закупівлі фермерськими господарствами насіння і добрив. Також є успішною формою підтримки сільськогосподарських товаровиробників є кредитування за програмою 5-7-9 для здійснення капітальних видатків на придбання техніки.

У складних умовах сьогодення для забезпечення подальшого беззбиткового виробництва фермерські господарства мають посилити режим ощадливого використання матеріальних ресурсів при одночасному запровадженні Інноваційних рішень та розумного менеджменту й планування» [40].

РОЗДІЛ 3. Експериментальна частина

3.1. Методика проведення досліджень

Засобом с.-г. виробництва є сорт, що використовується для підвищення врожайності та якісних характеристик. Впровадження у виробництво сортів з високим коефіцієнтом продуктивності значно скорочує витрати праці при вирощуванні.

За інформацією від Мазур О.В.: «Сорт – це сукупність рослин одного виду, які характеризуються певними спадковими, морфологічними, біологічними та цінними господарськими ознаками. [22].

Матеріал і методика досліджень

Наші дослідження проводились у 2022-2023 рр. в умовах селянського (фермерського) господарства «Апіс».

Предметом досліджень були наступні сорти гречки: Антарія (стандарт), Воля, Оранта, Степова, Українка, що районовані для Степу України.

Мета наших досліджень полягала у визначенні найбільш урожайних сортів гречки, адаптованих до степових умов.

Досліди закладалися в чотирьох повтореннях за методикою Б. А. Доспехова. Облікова ділянка мала площу 25 м².

Математичну обробку експериментальних даних провели методом дисперсійного аналізу з використанням комп'ютера.

Обробіток ґрунту як основний так і передпосівний проводили за загальноприйнятими рекомендаціями.

Попередник - пшениця.

Посів гречки проводили в кінці квітня на початку травня при прогріванні ґрунту до 10-12 градусів на глибині до 10 см.

Спосіб сівби – широкорядний, міжряддя шириною 45 см

Норма висіву була різною і становила: для сорту Антарія (стандарт) - 70 кг/га, Воля - 90 кг/га, Оранта - 70 кг/га, Степова - 80 кг/га, Українка - 70 кг/га.

Насіння заглиблювали до 5 см. Збирання врожаю проводили однофазним способом.

Короткий опис сортів гречки від оригінаторів наведений в таблиці 7.

Як видно із таблиці 7, всі сорти, крім сорту Степова, від одного оригінатора - Інституту землеробства. Сорт Степова створений на Дослідній станції рису.

Досліджувані сорти відрізняються за морфологічними, біологічними і господарсько-цінними і властивостями.

Так, за групою стиглості тільки один сорт Оранта - середньоранній, а всі інші - Воля, Степова, Українка і Антарія - середньостиглі.

Довжина вегетаційного періоду коливалась від 78 до 86 днів. Найкоротший вегетаційного період у сорту Оранта - 78 днів, а найдовший у сорту Антарія - 86 днів.

Якісні показники (вирівняність, плівчастість, вихід крупи, вміст білку) наступні:

Вирівняність насіння коливалась від 86,5 %, і до 93,0 %. Найбільша у сорту Степова, а найменша – у сорту Воля.

Плівчастість зерна коливалась від 21,2 до 22,0 %, найвища у сорту Воля, а найнижча у сорту Степова.

7. Короткий опис сортів гречки від оригінаторів

Сорт	Оригінатор	Рік реєстрації	Група стиглості	Довжина вегетаційного періоду, днів	Вирівняність, %	Плівчастість, %	Вихід крупи, %	Вміст білку, %	Урожайність, т/га	
									середня	потенційна
Антарія стандарт	ННЦ Інститут землеробства НААН та ТОВ НВМП «Антарія»	2002	сс	86	89,0	21,5	75,5	15,9	2,8	3,7
Воля	ТОВ НВМП «Антарія»	2015	сс	83	86,5	22,0	77,0	14,8	3,0	4,9
Оранта	ННЦ Інститут землеробства НААН та ТОВ НВМП «Антарія»	2007	ср	78	89,0	21,8	75,5	15,9	2,0	3,2
Степова	Дослідна станція рису НААН	1993	сс	79	93,0	21,2	72,5	16,2	2,5	4,2
Українка	Інститут землеробства НААН	1997	сс	80	90,9	21,5	75,5	14,5	2,1	3,4

Вихід крупи коливається від 72,5 % у сорту Степова до 77,0 %, - у сорту Воля.

Вміст білку коливається від 14,5 % у сорту Українка, до 16,2 % у сорту Степова.

Відрізнялися сорти за середньою і потенційною врожайністю. Так, середня урожайність коливається від 2,0 т/га у сорту Оранта до 3,0 т/га у сорту Воля.

Потенційна врожайність - від 3,3 т/га у сорту Оранта, до 4,9 т/га у сорту Воля.

Спостереження в досліді:

Дослідження включали фенологічні спостереження, біометричні вимірювання та структури врожаю.

Проводились такі фенологічні спостереження: польові сходи та поява сходів, поява перших листочків, початок періоду бутонізації, періоди початку та повного цвітіння, період плодоношення, фаза утворення плодів, дозрівання та настання повної стиглості.

Біометричні вимірювання: вимірювали висоту рослин, прикріплення китиці та її довжину. Проводиться чотириразове вимірювання, і обчислюють середнє значення.

Елементи структури врожаю:

- Густану стояння рослин обчислювали за кількістю продуктивних стебел на м² двічі. Один раз під час появи повних сходів і один раз під час повного цвітіння.
- Пораховано кількість китиць рослини, масу зерен із суцвіття, масу тисячі зерен і врожайність.

Збирання та облік. Кожен сорт збирають вибірково, коли 75% нижніх плодів стануть коричневими. При визначенні врожайності вологість насіння доводять до нормативної (14%).

У дослідях використовували 4 сорти, рекомендовані для вирощування в Степу України: Антарія, Воля, Степова, Українка – середньостиглі та Оранта –

середньоранній. У період вегетації візуально оцінювали стан посівів експериментальних сортів.

3.2 Результати досліджень та їх аналіз

Фенологічні спостереження:

- польова схожість станом на 15 травня у сорту Антарія (стандарт) становить 75 %, у сорту Воля - 65 %.
- у середньостиглих сортів Антарія, Воля, Степова і Українка перший листок з'явився на 12 день, а у ранньостиглого сорту Оранта дружні і рівномірні сходи з'явилися на 2 дні раніше, на 10 день.
- стадія бутонізації у сортів Антарія, Воля, Степова і Українка спостерігалася рівномірно (після появи сходів на 15 день), а сорту Оранта раніше;
- через 30 днів ранньостиглий сорт почав цвісти, а решта сортів - на 32 день після того, як з'являються сходи. Через 5-8 днів на бокових пагонах з'являються квітки при температурі повітря 19-20°C;
- на 45 день повне цвітіння – у ранньостиглого сорту Оранта, а у середньостиглих сортів на 3-4 дні пізніше.
- на нижній частині рослин плоди у суцвіттях досягають першими, за ними на верхній;
- період плодоношення у гречка тривалий від 25 до 30 днів.
- у сорту Оранта досягання плодів наступило на 26-30 день після початку цвітіння, а у інших сортів на - 5 днів пізніше.
- повну зрілість відзначають, коли зерно тверде при надавлюванні.

Вегетаційний період в середньому тривав 79-86 днів.

Звідси можна зробити наступний висновок: основні фенологічні фази сортів гречки наступали майже одночасно, а у ранньостиглого - раніше.

Біометричні виміри:

Висота рослин гречки наведена в табл. 8.

Як видно із таблиці 8, висота рослин у 2022 році коливалась від 57,8 см у сорту Оранта, до - 65,1 см у сорту Воля.

В умовах 2023 року висота рослин коливалась 60,1 см у сорту Оранта, до 72,2 см у сорту Воля.

В середньому за 2 роки дослідження найбільшу висоту мав сорт Воля - 68,6 см, а, а найменшу сорт Оранта - 58,9 см.

В наших дослідях ми визначали наступні показники **структури врожаю**:

- Кількість рослин на одиниці площі.
- Кількість суцвіття-китиць.
- Масу зерна з китиці.
- Масу 1000 зерен.

Структура врожаю сортів гречки за 2022 р. наведена в табл. 9.

Як видно із таблиці 9, найбільші показники структури врожаю в умовах 2022 року мав сорт Воля, а найнижчі - сорт Оранта.

Число продуктивних стебел з 1 м² коливалась від 79 шт. у сорту Оранта до 88 шт. у сорту Воля.

Кількість китиць на рослині коливалась від 13 шт. у сорту Оранта, до 19 шт. у сорту Воля.

Маса зерна з китиці коливалась від 6,7 г. у сорту Оранта до 9,8 г у сорту Воля.

8. Висота рослин гречки, 2022-2023 рр.

Сорт	2022 р.				Середнє за 2022р.	2023 р.					Середнє за 2023 р.	Середнє за 2022-2023 рр.
	Повторення					Повторення						
	I	II	III	IV		I	I	II	III	IV		
Антарія (стандарт)	60,5	59,3	61,3	68,1	62,3	Антарія (стандарт)	61,7	65,0	64,3	67,2	64,5	63,4
Воля	64,2	65,0	68,2	63,1	65,1	Воля	71,1	75,2	73,3	69,5	72,2	68,6
Оранта	58,1	57,3	60,0	56,1	57,8	Оранта	58,4	59,5	60,2	62,3	60,1	58,9
Степова	61,0	63,1	62,2	64,0	62,5	Степова	65,0	66,2	62,3	63,5	64,2	63,3
Українка	62,1	59,0	65,1	67,3	63,3	Українка	64,5	63,4	66,3	63,6	64,4	63,8

9. Структури врожаю гречки, 2022 р.

Сорт	Число продуктивних стебел на 1 м ² , шт.	Кількість китиць на рослині, шт.	Маса зерна з китиці, г	Маса 1000 зерен, г	Урожайність, т/га
Антарія (стандарт)	81,0	16,0	8,4	24,7	1,36
Воля	88,0	19,0	9,8	26,3	1,71
Оранта	79,0	13,0	6,7	22,3	1,10
Степова	80,0	15,0	7,9	23,1	1,29
Українка	86,0	18,0	9,2	25,5	1,51

Найбільша маса тисячі зерен виявилась у сорту Воля - 26,3 г, а найменшою у сорту Оранта - 22,3 г.

Урожайність зерна гречки коливалась від 1,10 у сорту Оранта до 1,71 т/га у сорту Воля.

Структури врожаю сортів гречки в умовах господарства за 2023 рік представлена в табл. 10.

З таблиці 10 видно, що найбільші і найменші показники за елементами структури врожаю в умовах 2023 року мали сорти Воля і Оранта відповідно.

Число продуктивних стебел на 1 м² найбільша у сорту Воля - 90 шт., а найменша - 82 шт. у сорту Оранта.

Кількості китиць на рослині найменша у сорту Антарія - 17 шт., а найбільша у сорту Воля - 21 шт.

Маса зерна з китиці коливалась від 11,8 г у сорту Воля, до 7,7 г у сорту Оранта.

Маса тисячі зерен коливалась від 28,2 г у сорту Воля до 23,0 г у сорту Оранта.

10. Структура врожаю гречки, 2023 р.

Сорт	Число продуктивних стебел на 1 м ² , шт.	Кількість китиць на рослині, шт.	Маса зерна з китиці, г	Маса 1000 зерен, г	Урожайність, т/га
Антарія (стандарт)	84,0	19,0	8,7	25,5	1,52
Воля	90,0	21,0	11,8	28,2	1,78
Оранта	82,0	17,0	7,7	23,0	1,35
Степова	83,0	18,0	8,3	24,4	1,40
Українка	88,0	20,0	10,2	27,0	1,60

Урожайність зерна гречки в умовах 2023 року найбільша у сорту Воля - 1,78 т/га, а найменша у сорту Оранта - 1,35 т/га

Структура врожаю сортів гречки за 2022-2023 рр. представлена в табл. 11.

Із таблиці 11 видно, що кількість продуктивних стебел на 1 м² в середньому за 2022-2023 роки коливався від 80,5 шт. до 89,0 шт. Найбільший середній показник числа продуктивних стебел на 1 м² мав сорт Воля, а найменший - у сорту Степова. Слід зазначити, що достатньо високий цей показник у сорту Українка і становить 87,0 шт.

Кількість китиць на рослині коливалась від 15 шт. до 20,0 шт. Найменший цей показник у сорту Оранта - 15 шт., а найбільший у сортів Воля. і Українка - 20 шт. і 19 шт. відповідно.

Маса зерна з китиці коливалась 7,2 г до 10,8 г. Найбільшим цей показник був у сортів Воля - 10,8 г і Українка - 9,7 г, а найменшим у сорту Оранта - 7,2 г.

11. Структура врожаю сортів, середнє за 2022-2023 рр.

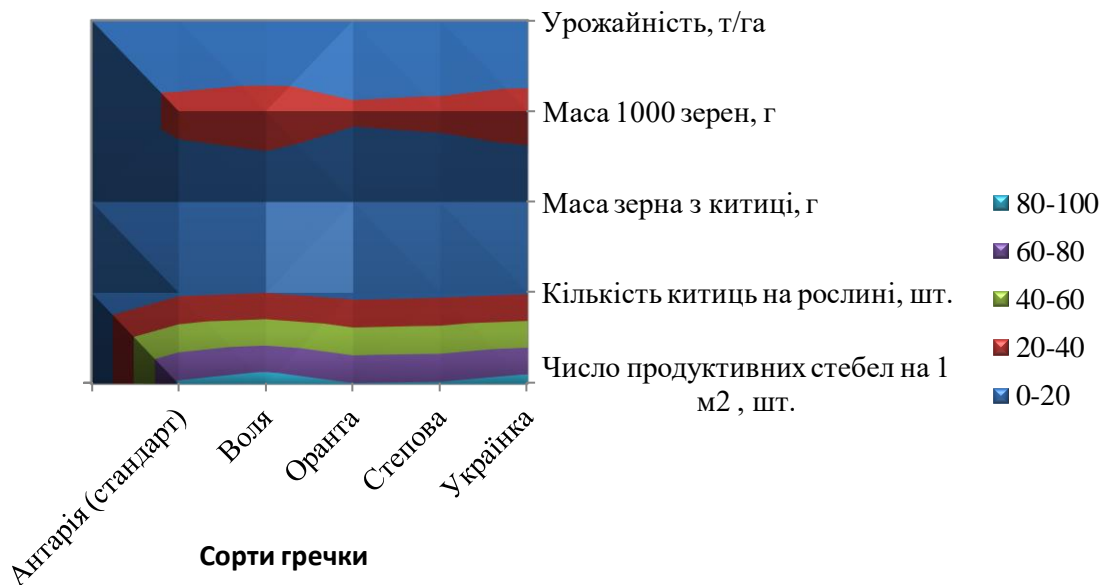
Сорт	Число продуктивних стебел на 1 м ² , шт.	Кількість китиць на рослині, шт.	Маса зерна з китиці, г	Маса 1000 зерен, г	Урожайність, т/га Середнє
Антарія (стандарт)	82,5	17,5	8,5	25,1	1,44
Воля	89,0		10,8	27,2	1,75
Оранта	80,5	15,0	7,2	22,6	1,23
Степова	81,5	16,5	8,1	23,7	1,35
Українка	87,0	19,0	9,7	26,2	1,6

Маси 1000 зерен коливалась від 22,6г до 27, 2 г. Найбільший середній показник маси 1000 зерен з рослини виявився у сортів Воля - 27,2 г і Українка - 26,2 г, а найменший - сорт Оранта - 22,6 г.

Урожайність зерна гречки в середньому за 2022-2023 роки коливалась від 1,23 т до 1,75 т. Найнижчий рівень урожайності був у сорту Оранта - 1,23 т/га, а найвищий у сортів Воля - 1,75 т/га та Українка - 1,6 т/га.

Візуалізацію елементів структури врожаю сортів гречки в умовах селянського (фермерського) господарства «Апіс» за 2022-2023 рр. можна побачити у вигляді графіка 1.

Елементи структури врожаю сортів гречки в умовах селянського (фермерського) господарства "Апіс", середнє за 2022-2023 р.р.



Урожайність сортів гречки в середньому за 2022-2023 рр. представлено в табл. 12.

Як видно із таблиці 12, урожайність сортів гречки змінювалась по рокам і вищою була в 2023 році, який був більш сприятливим для росту і розвитку рослин.

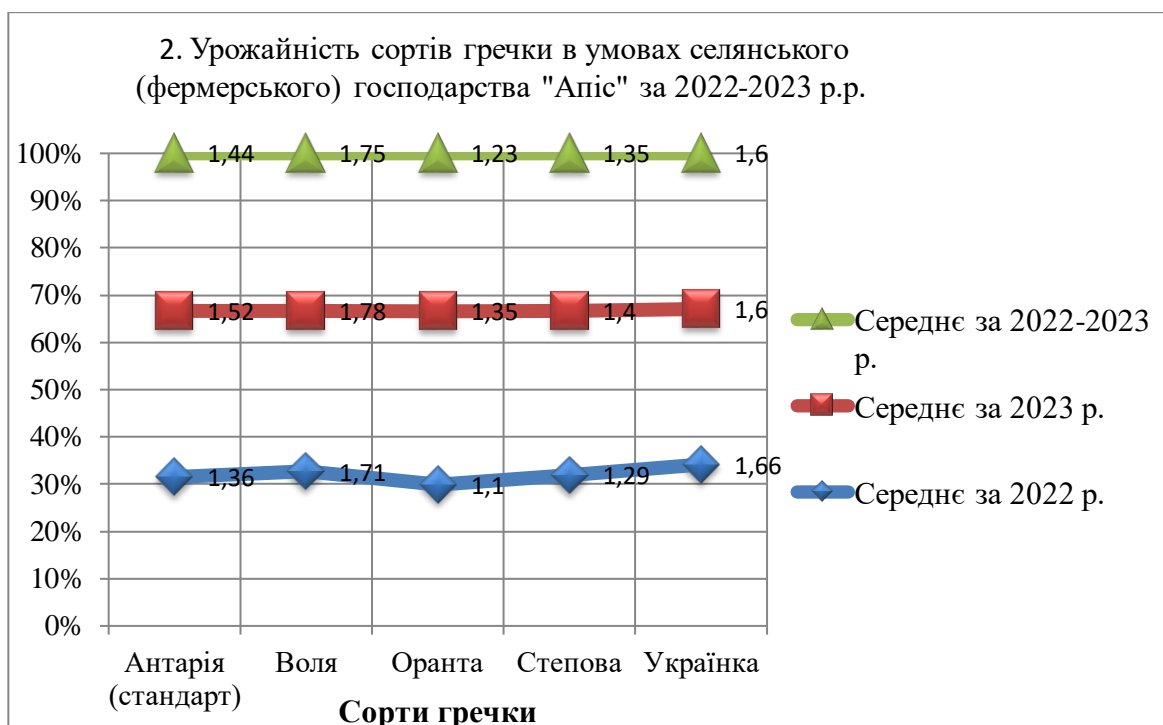
12. Урожайність сортів гречки в, середнє за 2022-2023 рр.

Сорт	2022 р.				Середнє за 2022	2023 р.				Середнє за 2023 р.	Середнє за 2022-2023 рр.	Відхилення від стандарту, +/-
	Повторення					Повторення						
	I	II	III	IV		I	II	III	IV			
Антарія (стандарт)	1,38	1,40	1,32	1,34	1,36	1,46	1,54	1,59	1,47	1,52	1,44	-
Воля	1,69	1,58	1,62	1,57	1,71	1,79	1,83	1,76	1,75	1,78	1,75	+0,31
Оранта	0,98	1,15	1,03	1,21	1,10	1,34	1,38	1,29	1,37	1,35	1,23	-0,21
Степова	1,25	1,28	1,32	1,29	1,29	1,39	1,41	1,43	1,37	1,40	1,35	-0,09
Українка	1,52	1,49	1,46	1,55	1,66	1,66	1,59	1,67	1,48	1,60	1,6	+0,16
НІР _{0,95} , ц/га для:					0,39					0,44		
Р, %					0,68					1,26		

Урожайність зерна гречки в середньому за 2022-2023 роки коливалась від 1,23т/г у сорту Оранта (-0,21 в порівнянні зі стандартом), до 1,75 у сорту Воля (+0,31). Слід відмітити, що у сорту Українка достатньо високий рівень урожайності - 1,6 т/га. (+0,16).

Отже, із п'яти сортів, що були задіяні в експерименті виділяється два сорти гречки за господарсько-цінними ознаками і властивостями - це сорти Воля і Українка.

Візуалізацію урожайності за 2022-2023 рр. представлено на графіку 2.



РОЗДІЛ 4. Економічна оцінка результатів наукових досліджень

Розрахунки економічної ефективності сортів гречки за 2022 р. наведені в таблиці 13.

Як видно із табл. 13 в господарстві найбільший прибуток отримати у сорту Воля - 18050 грн. (+8600) та 13150 грн. у сорту Українка (+3700), що вище у порівнянні зі стандартом.

Рівень рентабельності найбільшим був у сорту Воля і становив 73,1% (+34,6) та у сорту Українка - 53,5 % (+15), а найменший у сорту

Розрахунки економічної ефективності сортів гречки за 2023 р. наведені в таблиці 14.

Результати аналізу табл. 14 показують те, що сорти гречки в умовах 2023 р. у порівнянні із 2022 р. мають більші показники врожайності відповідно вищі і основні економічні показники.

Рівень рентабельності гречки за 2023 р. при вирощуванні сорту Воля становить - 79,7%, сорту Українка - 62,2%, що виявилось на 25,3 і 7,8 п. в. більше, ніж у сорту Антарія (стандарт).

Розрахунки економічної ефективності сортів гречки за 2022-2023 р. наведені в таблиці 15.

Як видно із таблиці 15, отримані середні показники за 2022-2023 рр. виявилися найвищими у сортів Воля та Українка. Саме тому, можна зробити чіткі висновки, що впровадження нових високопродуктивних сортів гречки збільшило чистий прибуток в порівнянні зі сортом-стандартом Антарія.

Так, чистий прибуток сорту Воля становив 19023 грн., а сорту Українка - 15371 грн.].

Рівень рентабельності гречки при вирощуванні сорту Воля становить - 76,9%, сорту Українка - 62,4%, що виявилось більше, ніж у сорту Антарія (стандарт).

Таким чином, впровадження нових сортів гречки Воля та Українка в дозволяє господарству без додаткових витрат, в однакових умовах вирощування, отримати вищі показники прибутку і рентабельності порівняно із сортом Антарія (стандарт).

13. Економічна ефективність сортів гречки, 2022 р.

Показники	Антарія (стандарт)	Воля	Відхилення від стандарту, +/-	Оранта	Відхилення від стандарту, +/-	Степова	Відхилення від стандарту, +/-	Українка	Відхилення від стандарту, +/-
1. Врожайність, т/га	1,36	1,71	+0,35	1,10	-0,26	1,29	-0,07	1,51	+0,15
2. Ціна за 1 т зерна, грн.	25000	25000	-	25000	-	25000	-	25000	-
3. Вартість валової продукції, грн.	34000	42750	+8750	27500	-6500	32250	-1750	37750	+3750
4. Виробничі ви- трати на 1 га, грн.	24550	24700	+150	24500	-50	24530	-20	24600	+50
5. Собівартість 1 т, грн.	18051,4	14444,4	-3607	22272,7	+4221,3	15427,7	-2623,7	16291,4	-1760
6. Чистий прибу- ток, грн.	9450	18050	+8600	3000	+6450	7720	-1730	13150	+3700
7. Рівень рентабе- льності, %	38,5	73,1	+34,6	31,5	-7	31,5	-7	53,5	+15

14. Економічна ефективність сортів гречки, 2023 р.

Показники	Антарія (стандарт)	Воля	Відхилення від стандарту, +/-	Оранта	Відхилення від стандарту, +/-	Степова	Відхилення від стандарту, +/-	Українка	Відхилення від стандарту, +/-
1. Врожайність, т/га	1,52	1,78	+0,26	1,35	-0,17	1,40	-0,38	1,60	+0,08
2. Ціна за 1 т зер- на, грн.	25000	25000	-	25000	-	25000	-	25000	-
3. Вартість валової продукції, грн.	38000	44500	+6500	33750	-4250	35000	-3000	40000	+2000
4. Виробничі ви- трати на 1 га, грн.	24607	24753	+146	24556	-51	24582	-25	24658	+51
5. Собівартість 1 т, грн.	16188,8	13906,1	-2282,7	18189,6	+2000,8	17558,5	+1369,7	15411,2	-777,6
6. Чистий прибу- ток, грн.	13393	19747	+6354	9194	-4199	10418	-2975	15342	+1949
7. Рівень рентабе- льності, %	54,4	79,7	+25,3	37,4	-17	42,3	-12,1	62,2	+7,8

15. Економічна ефективність сортів гречки, середнє за 2022 - 2023 рр.

Показники	Антарія (стандарт)	Воля	Відхилення від стандарту, +/-	Оранта	Відхилення від стандарту, +/-	Степова	Відхилення від стандарту, +/-	Українка	Відхилення від стандарту, +/-
1. Врожайність, т/га	1,44	1,75	+031	1,23	-0,21	1,35	-0,09	1,6	+0,16
2. Ціна за 1 т зерна, грн.	25000	25000	-	25000	-	25000	-	25000	-
3. Вартість валової продукції, грн.	36000	43750	+7750	30750	-5250	33750	-2250	40000	+4000
4. Виробничі ви- трати на 1 га, грн.	24579	24727	+148	24528	-51	24556	-23	24629	+50
5. Собівартість 1 т, грн.	17068,7	14129,7	-2939	19941,4	+2872,7	18189,6	+1120,9	15393,1	-1675,6
6. Чистий прибу- ток, грн.	11421	19023	+7602	6222	-5199	9194	-2227	15371	+3950
7. Рівень рентабе- льності, %	46,4	76,9	+30,5	25,3	-21,1	37,4	-9	62,4	+16

Візуалізацію економічних показників сортів гречки за 2022 - 2023 рр. представлено на графіку 3.



РОЗДІЛ 5. Охорона праці

5.1. Загальні положення

Заходи, спрямовані на поліпшення умов праці є головними пріоритетами будь-якої держави, і Україна не є виключенням. Саме тому для ведення безпечної трудової діяльності кожного громадянина створюються належні умови праці. Організації постійно на основі міжнародного співробітництва поліпшують умови та підвищують безпеку праці. Для забезпечення високої працездатності та збереження здоров'я працівників, вводиться режим праці та відпочинку. Режим передбачає фізіологічно обґрунтоване чергування часу роботи з паузами та перервами на відпочинок з врахуванням специфіки виробництва або виконуваних функцій. Робочий час - період, встановлений законодавством, колективним договором чи угодою сторін, упродовж якого робітник повинен виконувати роботу, обумовлену трудовим розпорядком (розклад, графік або ж особиста вказівка адміністрації).

Як свідчать нормативні документи «Починаючи з 2022 року Україна запроваджує спрощений порядок регулювання трудових відносин. Він передбачає можливість визначення індивідуальних умов праці працівника безпосередньо в трудовому договорі.

Відповідно до Закону роботодавець відповідає за ведення обліку трудової діяльності працівника в електронній формі та подання кадрової звітності до державних органів.

Роботодавець відповідає за ведення обліку трудової діяльності працівника в електронній формі та подання кадрової звітності до державних органів»[10].

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» роботодавцем створюється служба з охорони праці для організації заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям у процесі праці [30].

У Законі України «Про охорону праці» зазначено: «Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на охорону життя, здоров'я та працездатності людей. Дія цього закону поширюється не лише на всіх найманих працівників, а й на всіх юридичних та фізичних осіб, які залучають тимчасових працівників відповідно до законодавства» [11].

5.2 Аналіз стану охорони праці в селянському (фермерському) господарстві «Апіс»

Керівник господарстві «Апіс» має гарантувати забезпечення безпеки праці в господарстві. Він затверджує плани, графіки інструктажів.

В нормативних документи нашої держави зазначено: «Роботодавець має забезпечити придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) за свій коштів, забезпечуючи їх працездатність та належний гігієнічний стан» [34].

Головним завданням підприємства є створення безпечних умов для усіх працівників. Обов'язково перед початком роботи проводяться інструктажі.

Інформація про інструктажі наведена у таких журналах:

- журнал реєстрації вступного інструктажу щодо охорони праці,
- журнал реєстрації інструктажів щодо охорони праці,
- журнал реєстрації нещасних випадків на робочому місці,
- особиста карта обліку спеціального одягу, взуття та інших захисних засобів.

Після кожного інструктажу робиться запис до журналу, включаючи підписи того, хто був інструктований, і того, хто проводив інструктаж.

Постійно проводяться заходи спрямовані на поліпшення умов праці. Майстерні оснащені усім комплектом потрібних засобів та інструментів. Умови праці на задовільному рівні, а на кожному робочому місці прикріплений стенд з правилами охорони праці та інструкція. В роздягальнях є особисті шафи для кожного працівника, місце для відпочинку, аптечка з ліками, що лежить на доступному та видному місці. Приміщення добре освітлені.

У кімнаті гігієни розташовані умивальник, душова кабінка з доступом до гарячої та холодної води.

Систематична, свідома пропаганда охорони праці є одною із головних методів запобігання травматичним випадкам в господарстві.

Обов'язково перед виконанням роботи, проводиться інструктаж, перевіряється стан техніки, робочого інвентарю, спецодягу та взуття, так само і засоби індивідуального захисту (ЗІЗ).

5.3 Аналіз виробничого травматизму в господарстві

Для кількісної оцінки виробничого травматизму переважно використовують такі показники, що представлені в табл. 16.

Аналіз виробничого травматизму за 2022-2023 роки в умовах селянського (фермерського) господарства «Апіс» наведений у таблиці 16.

Із таблиці 16 видно, що за останні 2 роки виробничого травматизму не було. Результати проведених нами розрахунків свідчать про зниження коефіцієнта частоти захворювання зі 100 до 50.

16. Аналіз виробничого травматизму за 2022 -2023 рр.

Показники	Роки	
	2022	2023
1	2	3
Кількість працюючих, чол.	3	3
Кількість нещасних випадків, од.	-	-
Кількість днів непрацездатності:		
- від травматизму	-	-
- від захворювань	3	2
	-	-
	-	-
Коефіцієнт частоти травматизму	-	-
Коефіцієнт важкості травматизму	-	-
Коефіцієнт частоти захворювання	100,0	50,0
Коефіцієнт втрат робочого часу	-	-

5.4. Вимоги з охорони праці до протруєння і зберігання протруєного насіння

5.4.1 Загальні положення

Особи, які бажають працювати з пестицидами необхідно пройти спеціальну підготовку та мати спеціальне посвідчення та посвідчення про медичний огляд,

Керівник господарства забезпечує працівників, засобами, спеціальним одягом і спецвзуттям, засобами захисту рук, органів дихання, зору, а також проводять навчання з правил техніки безпеки відповідно до вимог ДСТУ.

Вагітні, жінки, що годують, особи пенсійного віку, особи молодші 18 років та особи з медичними протипоказаннями до роботи з пестицидами й агрохімікатами не допускаються.

Роботи можна проводити тільки у засобах індивідуального захисту (ЗІ).

До ЗІ входять: спецодяг, спецвзуття, захисні окуляри респіратори або протигази, гумові рукавички.

Обов'язковим є використовувати ЗІ, які ізолюють шкірні покриви або спеціальний одяг з плівкових матеріалів.

Працюючи з хімічними препаратами для захисту рослин заборонено їсти, вживати алкоголь і курити. Перед тим як поїсти, пити або покурити, необхідно покинути зону, де використовуються пестициди, вимити руки та обличчя з милом і прополоскати рот водою.

5.4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи

Обов'язковим є перевірка технічного стан машин і агрегатів для обробки зерна. Також варто переконатися, що з'єднувальні шланги і ємності для приготування сумішей є герметичними. Якщо виявлено будь-які недоліки, їх слід усунути а також розрахувати норму хімікатів і зволожувальної рідини.

Необхідно перевірити наявність та справність спеціальних пристосувань, таких як лопатки і чистики, а також необхідно пересвідчитись в наявності і надійності роботи заземлюючого проводу.

5.4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи

Якщо роботи проводяться у приміщенні, то необхідно увімкнути витяжну вентиляцію.

Якщо насіння або пестициди з плівко утворюючими препаратами застрягли в бункерах, то варто зупинити протруювач і видалити за допомогою спеціальних лопаток застряглі частинки.

Рекомендується проводити вологе протруювання посівного матеріалу із використанням плівко утворюючих препаратів. Сухий метод знезараження насіння не допускається.

Оброблений протруйником посівний матеріал повинен зберігатись в мішках з такого матеріалу: паперу, поліетилену або щільної тканини. Ні в якому разі не використовуйте протруєне зерно для вживання в їжу, годування домашніх тварин і птахів.

Завантажуйте протруєне насіння тільки в щільно закриті мішки з міцних матеріалів, які не проникають пестициди, або використовуйте спеціальні сівалки. На мішках повинен бути надпис "ОТРУТНЕ" або "ПРОТРУЄНО" стійкою фарбою. Пересипання протруєного насіння в іншу тару забороняється.

5.4.4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

Якщо виникають тріщини в ємкостях, резервуарах, трубопроводах, пошкодження гумових шлангів або порушення герметичності то потрібно вимкнути насос і двигун.

У разі неможливості усунення несправності своїми силами, повідомте про це керівника робіт.

Хімікати, що розлились на землю, та консерванти варто обробити хлорним вапном і перекопати.

Якщо виникає несправність захисних функцій засобів захисту органів дихання, то необхідно негайно зупинити роботу і вийти на свіже повітря.

Якщо виникла пожежа, то спочатку викличте команду пожежників, а потім повідомте керівництво про інцидент, і відповідно до інструкції з пожежної безпеки розпочніть ліквідацію осередку загорання.

У випадку пожежі в приміщенні виробництва, слід відключити систему вентиляції, повідомити пожежну охорону та керівника робіт, і прийняти участь у гасінні пожежі.

Необхідно видалити зону можливого потрапляння води в пестициди, які не повинні взаємодіяти з водою, або, в крайньому випадку, необхідно накрити їх брезентом або засипати землю чи піском.

Якщо хімікати зберігаються в металевих контейнерах, які можуть вибухнути або розлитися на великій відстані через надмірний тиск, слід дотримуватися особливих заходів пожежної безпеки.

Для гасіння локального осередку вогнища необхідно використовувати протигази з фільтрами.

Якщо аміачна селітра загориться на складі, її слід гасити великою кількістю води, використовуючи протигази марки "В" і "М".

Якщо з'явиться напруга на металевих частинах машин, обладнанні у складах або приміщеннях, то необхідно зупинити.

5.4.5. Вимоги безпеки після закінчення роботи

При роботі по змінам передавайте залишки пестицидів та агрохімікатів наступній зміні і зробіть записи у відповідній документації. Не залишайте протравлене насіння без захисту. Після завершення робіт здайте залишки пестицидів на склад і також зробіть запис у книзі обліку та видатку.

Приміщення та майданчик, а також обладнання, інструменти, транспорт і тару варто знешкодити на спеціальних майданчиках на відкритому повітрі або у приміщеннях, що обладнані витяжною вентиляцією з механічним спонуканням.

Для очищення приміщень використовують спеціальні розчини.

Для знешкодження забруднених пестицидами ділянок землі рекомендується використовувати хлорне вапно.

Тару, що використовувалась для пестицидів та агрохімікатів, слід здати на склад для подальшого використання за призначенням чи знешкодження [6].

Респіратор чи протигаз необхідно промити з милом та провести дезінфекцію, а потім промити в чистій воді і висушити.

Необхідно привести в порядок засоби індивідуального захисту, спецодяг і.

При виявленні недоліків а також методів їх усунення, повідомте керівника робіт.

5.5. Заходи з поліпшення охорони праці у селянському (фермерському) господарстві «Апіс»

Кожного року у господарстві «Апіс» проводиться робота для покращення трудових умов працівників. На купівлю медичних препаратів, ЗІЗ, нового спецодягу та взуття виділяються необхідні кошти. Також для досягнення нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища проводиться оновлення ЗІЗ. Мета господарства - унеможливити випадки травматизму, професіональних захворювань, і аварій.

Задля покращення стану умов працівників у господарстві ми можемо надати наступні рекомендації:

- Розмістити стенди, плакати та інші матеріали стосовно охорони праці на робочих місцях для ознайомлення.
- Забезпечити працівників індивідуальними засобами захисту, спецодягом і спецвзуттям.
- Провести реконструкцію системи штучного освітлення, щоб відповідати нормам освітленості на робочих місцях.
- Встановити навіс в зоні відпочинку тракторної бригади.
- Обладнати куточок по охороні праці.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Висновки та пропозиції виробництву

В результаті проведених досліджень в умовах селянського (фермерського) господарства «Апіс» Кам'янського району Дніпропетровської ми встановили:

1. Господарство знаходиться в сприятливих умовах для вирощування основних сільськогосподарських культур.
2. Порівняльне вивчення сортів за описами від оригінаторів показало, що сорти відрізнялись за морфологічними, біологічними і господарсько-цінними ознаками і властивостями. Так, вони мають різні групи стиглості, різну довжину вегетаційного періоду та різні якісні показники.
3. Фенологічні спостереження показали, що із 5 задіяних в експерименті сортів гречки найкоротший вегетативний період мав сорт Оранта - 78 днів, а найдовший вегетаційний період 86 днів - у сорту Антарія (стандарт). Основні фенологічні фази у сортів середньостиглої групи наступали майже одночасно, а у ранньостиглого - раніше.
4. Біометричні вимірювання показали, що в середньому за 2 роки випробувань найбільшу висоту мав сорт Воля - 68,6 см, а, а найменшу сорт Оранта - 58,9 см.
5. Елементів структури врожаю у більшості сортів відрізняються від стандарту.
6. В середньому за 2022-2023 роки кількість продуктивних стебел на 1 м² коливалась від 80,5 шт. до 89,0 шт. Найбільший показник мав сорт Воля, а найменший - у сорту Степова. Слід зазначити, що достатньо високий цей показник у сорту Українка і становив 87,0 шт.
7. Кількість китиць на рослині коливалась від 15 шт. до 20,0 шт. Найменший цей показник у сорту Оранта - 15 шт., а найбільший у сортів Воля. і Українка - 20 шт. і 19 шт. відповідно.

8. Маса зерна з китиці коливалась 7,2 г до 10,8 г. Найбільшим цей показник був у сортів Воля - 10,8 г і Українка - 9,7 г, а найменшим у сорту Оранта - 7,2 г.
9. Маса тисячі зерен коливалась від 22,6г до 27, 2 г. Найбільшим цей показник був у сортів Воля - 27,2 г і Українка - 26,2 г, а найменший - сорт Оранта - 22,6 г. .
10. Урожайність зерна гречки в середньому за 2022-2023 роки коливалась від 1,23 у сорту Оранта (-0,21 в порівнянні зі стандартом), до 1,75 т/га. у сорту Воля (+0,31). Слід відмітити, що і у сорту Українка достатньо високий рівень урожайності - 1,6 т/га. (+0,16).
11. Встановлено що із п'яти сортів, що були задіяні в експерименті виділяється два сорти гречки за господарсько-цінними ознаками і властивостями - це сорти Воля і Українка.
12. Розрахунки економічної ефективності проведеного експерименту свідчать про те, що найбільший чистий прибуток отримали від сортів Воля - 19023 грн., та сорту Українка - 15371 грн..
13. Рівень рентабельності гречки при вирощуванні сорту Воля становить - 76,9 %, сорту Українка - 62,4%, що виявилось більше, ніж у стандартного сорту Антарія.
14. Таким чином, впровадження нових сортів гречки Воля та Українка дозволяє без додаткових витрат, в однакових умовах вирощування, отримати вищий рівень економічної ефективності порівняно із сортом Антарія (стандарт).

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.

Провівши порівняльне вивчення сортів гречки рекомендуємо вирощувати в селянському (фермерському) господарстві «Апіс» сорти гречки різних груп стиглості Воля і Українка, що перевищують стандарт за всіма досліджуваними показниками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексєєва О.С., Тараненко Л.К., Малина М.М. Генетика, селекція і насінництво гречки. - К.: Вища школа, 2004. - 213 с.
2. Алімов Д.М. Технологія виробництва продукції рослинництва. / Д.М. Алімов, Ю.В. Шелестов - К.: Вища шк., 1995.-271с.
3. Андрійчук. Економіка аграрних підприємств. /Андрійчук. - Київ, 2004.
4. Білявська Л. Г. Сорт як засіб виробництва сільськогосподарського виробництва / Білявський Ю. В. - Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава.
5. Економіка насінництва: монографія / Захарчук О.В. Київ: ННЦ ІАЕ, 2015. 272 с.
6. Годяєв С.Г. Методичні вказівки до написання розділу «Охорона праці» в випускних та дипломних роботах для студентів агрономічного факультету. / С.Г. Годяєв, О.С. Бабич. - Дніпропетровськ, 2007. - 18 с.
7. Гордієнко В.П. Вплив способів основного обробітку на фізичні властивості і вологість ґрунту. Землеробство: між. вид. темат. наук. / В.П. Гордієнко, А.М. Лєсков. - К.: Урожай, 1993.
8. Методичні вказівки щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур / [Федорова Н. А., Корнійчук М. С., Камінський В. Ф. та ін.]. - Чабани: Інститут землеробства УААН, 2001. - 22 с
9. Економіка насінництва: монографія / Захарчук О.В. Київ: ННЦ ІАЕ, 2015. 272 с.
10. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо спрощення регулювання трудових відносин у сфері малого і середнього підприємництва та зменшення адміністративного навантаження на

підприємницьку діяльність» № 2434-IX»: за станом на 19 липня 2022 року./ Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2022.

11. Закон України «Про внесення змін до статей 19 та 43 Закону України «Про охорону праці»№2434-IX»: за станом на 19 липня 2022 року./ Верховна Рада України. - Офіц. вид. - К.: Парлам. вид-во, 2022.

12. Про насіння і садивний матеріал: Закон України від 6.12.2002 р. № 411-IV. Дата оновлення 16.10.2020 р. url: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-15#Text> (дата звернення: 17.05.2023).

13. Про охорону прав на сорти рослин: Закон України від 21.04.1993 р. № 3116-ХІІ Дата оновлення 16.10.2020 р. url: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-12#Text> (дата звернення: 17.05.2023 р.).

14. Мащенко Ю., Гайденко О., Мащенко С. Сівба гречки. Основні акценти. Агробізнес сьогодні. 2018. № 7 (374). С. 76–78.

15. Зінченко О.І. Рослинництво. / О.І.Зінченко, В.М. Салатенко, А.М. Білоножка. - Київ: "Аграрна Освіта", 2001.

16. І. Ходорова. Шукати виходи /І. Ходорова //Агро\$гроші, 2013. - №1. - С. 10 -11.

17. Полторецький С. П. Вплив особливостей агротехніки на урожайність і якість зерна різних сортів гречки в умовах правобережного Лісостепу України. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 1. С. 55-59.

18. Куценко О.М. Агроєкологія. / О.М. Куценко, В.М.Писаренко. - Київ: «Урожай», 1995.

19. Лісового М.П. Довідник із захисту рослин. / М.П.Лісового. - Київ: «Урожай», 1999.

20. Лихочвор В.В. Основи рослинництва. / В.В.Лихочвор, М.І.Бомба. – Львів, 1999.

21. Любович О.А. /Система ведення сільського господарства Дніпропетровської області. / О.А.Любович, Є.М.Лебідь, И.І.Шевманьов. Дніпропетровськ, 2005. - 432 с.

22. Мазур О.В., Мазур О.В., Лозінський М.В. Селекція та насінництво польових культур: навчальний посібник. Вінниця: ВЦ ВНАУ. 2020. 346 с.
23. Молоцький М.Я. Селекція і насінництво польових культур / М.Я. Молоцький, С.П. Васильківський. - К.: Вища школа, 1988. - 220 с.
24. Кравчук С. О., Мойсієнко В. В. Порівняльна характеристика сортів гречки за якісними показниками зерна. Збірник тез доповідей науково-практичної інтернет-конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та магістрів агрономічного факультету Поліського національного університету «Сільське господарство - сталий розвиток України». 12 листопада 2020. С.41-43.
25. Науково - виробничий журнал Насінництво. / - Київ: Український інститут експертизи сортів рослин, 2008. - 29 с.
26. Паламарчук В. Д., Поліщук І. С., Венедіктов О. М. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Вінниця, 2011. 432 с.
27. Пічкур О.В. Правова охорона селекційних досягнень у рослинництві: монографія. Київ: Концерн «Видавничий дім «Ін Юре», 2006. 697 с.
28. Побат І.А. Грунтозахистна система землеробства. / І.А.Побат. - К: «Урожай», 1992.
29. Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці від 11 січня 2021 р. № 12-ОП, м. Київ.
30. Положення про систему управління охороною праці (СУОП)" № 05-ОП, м. Київ.
31. Правова охорона селекційних досягнень у рослинництві: монографія. Київ: Концерн «Видавничий дім «Ін Юре», 2006. 697 с.
32. Про затвердження Збірника примірних інструкцій з охорони праці для працівників під час виконання робіт у рослинництві» від 15 грудня 1999 р. № 368.
33. Про організацію проведення медичних оглядів працівників певних категорій від 11 січня 2021 р. № 10-ВК м. Київ.

34. Про порядок забезпечення працівників підприємства спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту від 11 січня 2021 р. № 11-ОП, м. Київ.
35. Рослинництво. / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко. - К.: Аграрна освіта, 2001. 456 с.
36. Тригуб О. В., Куценко О. М., Ляшенко В. В., Ногін В. В. Важливість вирощування гречки як унікальної й екологічно орієнтованої культури. Вісник ПДАА. 2022. № 1. С. 69-76.
37. Тригуб О.В., Ляшенко В.В., Куценко О.М., Бараболя О.В., Короткова І.В., Ляшенко К.В. Аналіз біологічних властивостей і господарських показників рослин гречки в зоні Південного Лісостепу України. Вісник Уманського Національного Університету Садівництва. Вісник Уманського Національного Університету Садівництва № 2, 2022 С. 37-44.
38. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур./О.В.Харченко - Суми: Університетська книга, 1992.- 342с.
39. Виробники нішевих агрокультур отримують 50 мільйонів держкомпенсації. Економічна правда: веб-сайт. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/> (дата звернення: 05.08.2021).
40. Витрати фермерських господарств у 2023 році лише на 7,6 % перевищать показники довоєнного 2021 року. Інститут аграрної економіки : веб-сайт. URL:<http://www.iae.org.ua/> (дата звернення: 02.02.2023).
41. Екологічний паспорт Дніпропетровської області за 2022 рік. Дніпропетровська обласна державна адміністрація: веб-сайт. URL: <https://zr.gov.ua/>(дата звернення: 05.08.2023).
42. Найрентабельніша культура останніх років - шукаємо альтернативу кукурудзі. Куркуль : веб-сайт. URL: <https://kurkul.com> (дата звернення: 02.02.2023).
43. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні (видання щорічне).

44. Посібник для аудиторів із сертифікації насіння: навч. посіб.; вид. друге, доopr. і допов. Київ: Аграрна наука, 2023. 368 с.
45. Гречка: генетика, селекція і насінництво: рекомендаційний показник літератури / уклад. А. А. Ястремська; за ред. О. Г. Пустова, Д. В. Ткаченко. Миколаїв: МНАУ, 2021. 32 с.