

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Спеціальність – 201 «Агрономія»
ОПП – «Агрономія»

«Допустити до захисту»
Зав. кафедри загального
землеробства та ґрунтознавства
професор Ткаліч Ю.І.

_____ 2021 р.
«_____» _____

ВПЛИВ ГЕРБИЦИДІВ І МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА
ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ І УРОЖАЙНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО В
УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «АВАНГАРД»
СИНЕЛЬНИКІВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здобувач вищої освіти _____ **Стешко Дмитро Віталійович**

Керівник дипломної роботи

доц.

Рудаков Ю.М.

Консультант:

з економіки професор

Приходько І.П.

з охорони праці, ст. викл.

Дмитрюк С.П.

Дніпро 2021 р.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Факультет – агрономічний

Спеціальність – 201 „Агрономія”

«Затверджую»

Завідувач кафедри загального
землеробства та ґрунтознавства
професор Ткаліч Ю.І.

«_____»_____2019 р.

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

СТЕШКО ДМИТРА ВІТАЛІЙОВИЧА

**1. Тема роботи: ВПЛИВ ГЕРБІЦИДІВ І МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА
ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ І УРОЖАЙНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО В
УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «АВАНГАРД»
СИНЕЛЬНИКІВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

2. Термін здачі студентом закінченої роботи: _____

3. Вихідні дані до роботи: _____

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

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

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Економіка		
2	Охорона праці		

7. Дата видачі завдання: _____

Керівник _____
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Літературний огляд – обґрунтування теми	01.04.2020 – 30.04.2020	виконано
2.	Умови проведення досліджень	01.05.2020 – 30.06.2020	виконано
3.	Експериментальна частина	15.10.2020. – 30.10.2020	виконано
4.	Економічний аналіз	15.10.2020. – 30.10.2020	виконано
5.	Охорона праці в господарстві	26.11.2020. – 30.11.2020	виконано
6.	Оформлення роботи, висновки та рекомендації виробництву	2.12.2020 – 05.02.2021	виконано

Здобувач вищої освіти _____
(підпис)

Керівник роботи _____
(підпис)

ЗМІСТ

	стор.
РЕФЕРАТ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	16
2.1. Об’єкт і предмет досліджень.....	16
2.2. Умови проведення досліджень.....	17
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	31
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	35
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ...41	
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	44
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56

РЕФЕРАТ

***Тема роботи:* «ВПЛИВ ГЕРБІЦИДІВ І МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ І УРОЖАЙНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «АВАНГАРД» СИНЕЛЬНИКІВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ».**

Дипломна робота представлена на 62 сторінках друкованого тексту, складається з вступу, 6 розділів, висновків і рекомендацій виробництву, 10 таблиць.

Мета роботи: Вивчити вплив різних гербіцидів і мінеральних добрив на забур'яненість і урожайність тритикале озимого, провести розрахунки економічної доцільності його вирощування.

В дипломній роботі проведено огляд літератури з обраної теми, умови господарства, дана загальна характеристика та екологічний стан господарства, вплив мінеральних добрив і гербіцидів на забур'яненість, урожайність та економічну доцільність вирощування тритикале озимого.

Приділено увагу заходам охорони праці в господарстві.

Ключові слова: ТРИТИКАЛЕ ОЗИМЕ, БУР'ЯНИ, ГЕРБІЦИДИ, МІНЕРАЛЬНІ ДОБРІВА, ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ, УРОЖАЙНІСТЬ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.

Вступ

Для забезпечення населення Земної кулі продуктами харчування вчені виводять нові високоврожайні сорти і гібриди, здатні рости і давати високі і сталі врожаї навіть в несприятливі роки. Але їх діяльність цим не обмежується. Вони пішли далі і створили нову, штучну культуру, яка володіє багатьма корисними ознаками для селекціонерів і виробників. Саме цій культурі присвячена данна робота.

Тритикале (Triticale) – новий ботанічний рід у родині злакових, створений селекціонерами схрещуванням пшениці й жита. Залежно від підбору компонентів для схрещування тритикале може бути дво- або тривидовим. Двовидові гібриди – гексаплоїдне тритикале, виведене схрещуванням твердої пшениці з житом, октаплоїдне – м'якої пшениці з житом. Тривидове тритикале одержали в результаті синтезу спадковості м'якої, твердої пшениць та жита [38].

Двовидові тритикале менш урожайні, ніж пшениця і жито, і не поширені у виробництві. Тривидове тритикале — це високоурожайний гібрид, який не розщеплюється. Його виведення є видатним досягненням радянської селекції, зокрема професора А. Ф. Шуліндіна [3, 64].

Зацікавлення, яке зростає до цієї культури в світі і в нашій країні, викликане великими її можливостями у зв'язку з наростанням посушливості і інших аномальностей клімату. А це стає проблемою в землеробстві. Наприклад, з 2000 р. в ЮФО рідкісний сезон був нормальним з погляду за середньобогаторічними метеопараметрами. Подовжився період залягання крижаних кірок (це пов'язано з потеплінням клімату). Почастішали морози в квітні. Повторні травневі заморозки (2000, 2002 рр.) досягають в період стеблуння злаків рівня мінус 10 - 11 °С в повітрі і на ґрунті з тривалістю до декади. Періоди відсутності опадів доходять до 70 – 90 днів. У подібних ситуаціях стає особливо явною перевага нових гексаплоїдних сортів тритикале, щоб утілили в своєму геномі високу екологічну пластичність

озимого жита. У 2000 р. після травневих заморозків (мінус 10 °С) найстійкіші сорти озимої пшениці дали 26 – 31 ц/га зерна, а тритикале – 57 – 68 ц/га. У 2003 році після 70-денного залягання притертої крижаної кірки ситуація повторилася. У такі роки посіви тритикале виживали практично повністю, тоді як на пшениці доводилося списувати до 25 – 35 % площ [36].

Не менш значущий і досягнутий рівень потенційної продуктивності зернових сортів тритикале, що дістався в спадок від озимої м'якої пшениці. Більшість нових сортів тритикале (Корнет, Зімогор, Бард, Валентин, Сьюзі ін.) мають реалізовану врожайність в умовах сортодільниць, рівну 100 – 113 ц/га зерна.

Помітну роль починає грати тритикале і при вирощуванні зеленої маси у виробництві сінажу із значенням рН, близьким до нейтрального. У 2006 році в найпосушливішій ґрунтово-кліматичній зоні, де більше 80 днів не було опадів, пасовища вигоряли. Господарства були вимушені відкривати траншеї із запасами корму, щоб годувати худобу. В той же час, використовуючи осінньо-зимові запаси вологи і висіваючи кормові сорти тритикале, в такій ситуації можна було отримати будь-яку необхідну кількість кормів. Сорти тритикале кормового напрямку Алегро, Аграф, Торнадота та інші здатні при середньому рівні родючості сформувати до 45 т/га зеленої маси, а їх реалізований потенціал урожаю – 70-90 т/га [11].

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Тритикале – нова зернова культура, що володіє високою продуктивністю і величезними потенційними можливостями збільшення врожайності і поліпшення якості зерна [46].

Тритикале (\times *Triticosecale*) це може бути як яра, так і озима злакова культура, яку штучно створили селекціонери, коли схрестили жито і пшеницю. Вирощують для продовольчих і зернофуражних цілей.

Назву дана рослина *Triticale*, *Triticosecale* отримала від назв на латинській мові пшениці (*Triticum L.*) і жита (*Secale L.*).

Тритикале за урожайністю, харчовою цінністю має переваги над обома батьківськими рослинами, а по стійкості до несприятливого клімату та хворобам перевищує навіть пшеницю, і не поступається житу.

Вперше гібриди пшениці та жита отримав шотландський вчений Вілсон і відбулося це в 1875 році. Ці гібриди були стерильними.

Білка в зерні тритикале міститься на 1 – 2 % більше, ніж у пшениці, на 3 – 5 % - ніж у жита. Його білки повноцінні за амінокислотним складом.

Зерно тритикале за протеїновою поживністю перевищує зерно пшениці на 9,5 %, а ячменю та кукурудзи – майже на 40 %. Тому воно найбільше ціниться у тваринництві. Використовують його насамперед як високоякісний компонент у виробництві комбикормів. У хлібопекарській промисловості тритикале використовують мало. Хліб з його борошна розпливчастий і малооб'ємний. Зрідка борошно тритикале застосовують як домішку (20-30 %) при випіканні деяких сортів пшеничного хліба. З борошна тритикале виготовляють різні кондитерські вироби – печиво, бісквіти тощо[51].

Кормові сорти тритикале вирощують на зелений корм, силос, для виготовлення трав'яного борошна, кормових гранул. Солому згодують тваринам.

У нашій країні тритикале вирощують поки що на обмежених площах (понад 100 тис. га). Це пояснюється тим, що колос його при досяганні

ламкий і це утруднює збирання врожаю. Крім того, в окремі роки спостерігається значна череззерниця, формується щупле зерно [35].

За сприятливих умов вирощування і додержанні високої агротехніки урожайність зерна досягає 50 – 60 ц/га, а зеленої маси – 450-550 ц/га.

Значну роботу, яка була пов'язана зі створення пшенично-житнього гібриду, провели на Саратовській дослідній станції НДІСГПС в період з 1918 по 1934 роки. Керівником був Георгій Мейстер.

В Україні з 30-тих по 50-ті роки ХХ ст. проводили роботу, пов'язану зі створення двовидового тритикале, проте у виробництво ці форми не надійшли. З середини 60-х років ХХ ст. Український інститут рослинництва, селекції і генетики розробив методи і теорію по створенню тривидового тритикале.

Основними виробниками тритикале є: Австралія, Німеччина, Франція, Білорусь та Польща.

За даними ООН і її Продовольчої та сільсько-господарської організації в 2010 році, 29 країн по всьому земному шарі виростили і зібрали понад 15 млн. тон зерна цієї культури.

В Україні поширення отримала в більшості озима форма тривидового тритикале, яка була виведена під керівництвом професора А. Ф. Шулиндіна в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН (Харків).

В сучасній Україні районовано вже понад 20 сортів тритикале. Рекомендовано наступні сорти.

Тритикале озимого:

зерновий напрямок – Престо, Амфідиплоїд 52, АДМ 4, Zenit одеський, АДМ 5 та ін.;

кормовий напрямок – Ураган, Простор, Амфідиплоїд 51 та ін.

Тритикале яре – Крупільський, Аїст харківський та інші.

Вперше опис пшенично-житнього гібрида опубліковано в 1876 році англійським ботаніком С.А. Вільсоном. Гібрид був синтезований автором у процесі вивчення біології запилення пшениці та жита. Дещо пізніше також

такі гібриди отримав у США Е.С. Кармен. У його роботі наведена перша ілюстрація пшенично-житнього гібрида, різнився опушенням під колосом і низькою фертильністю (1,9 зерна в колосі). Найстаріша з наявних октаплоїдних ліній-тритикале Рімпау. Це перший штучно вивчений пшенично-житнього амфідиплоїд. Він був синтезований в 1988 році відомим німецькому селекціонером В.Рімпау. Амфідиплоїд виник в потомстві пшенично-житнього гібрида F1 (місцева саксонська пшениця X жито Шланштедская), мабуть, в результаті зворотного схрещування з батьківськими видами [13].

Також одним з перших пшенично-житні гібриди вивчав австралійський генетик і селекціонер Е.Чермак. Дослідження він почав в 1902 році і продовжував більше трьох десятиліть. Було поставлено завдання на основі кращих скоростиглих сортів пшениці та жита отримати плідний, що має господарське значення пшенично-житній гібрид. Е. Чермак схрестив з житом *Sekale cereal L.* гексаплоїдні види пшениці *Tritikum aestivum L. compactum Host* і *T. Spelta L.*, а також тетраплоїдні види *T.durum Desf.*, *T. Turgidum L.* і *T.dicoccum Schuebl.* Були отримані пшенично-житні гібриди з участю видів дикоростучого жита.

Біля витоків дослідження гібридів стоять роботи італійських селекціонерів. У 1906 році Стрампеллі схрестив сорт м'якої пшениці Rieti з житом. На основі гібридного матеріалу виведений сорт пшениці Terminello.

У перебігу ряду років гібриди пшениці з житом вивчали в Аргентині, США, Франції, Японії, Німеччини. Одне з перших повідомлень про знаходження спонтанних пшенично-житніх гібридів F1 було отримано зі Швеції [8].

Синтез і вивчення пшенично-житніх гібридів і амфідиплоїдів в широкому масштабі почав в 1934 році відомий шведський генетик і селекціонер А. Мюнтцінг. В 1935 році було отримано 15 різних гібридних комбінацій. У цьому ж році А. Мюнтцінг цитологічно ідентифікував амфідиплоїдную природу тритикале Рімпау. Він вперше отримав лінію

тритикале самозапиленням 28-хромосомного гібрида F1. У 1939 році в його дослідах вивчалоя вже шість октоплоїдів різного походження, були детально досліджені питання біології, цитології, генетики та селекції тритикале. А. Мюнцінг розробив два нових методи отримання тритикале: шляхом самозапилення гібридів F1 пилом існуючих ліній тритикале. Одночасно проводили гібридизацію між первинними лініями різного походження з наступним відбором найкращих рекомбінантних форм.

В історії гібридизації пшениці з житом чільне місце займають дослідження вітчизняних учених. Більше 20 років цілеспрямовану і систематичну роботу в даному напрямку проводив колектив дослідників, очолюваний Г.К.Мейстером. У 1917 році на ділянках озимої м'якої пшениці Саратовської дослідної станції зазначалася масова поява пшенично-житніх гібридів, що виникли в результаті природної гібридизації. Були зібрані десятки тисяч гібридних класів і сотні гібридних зерен. Спонтанні гібриди на полях Саратовській дослідній станції виявляли і в наступні роки. Масова поява пшенично-житніх гібридів забезпечила унікальні можливості для всебічного і детального вивчення їх морфологічних ознак, плодючості і селекційного значення [20].

Дослідження Г.К.Мейстера і його співробітників знаменують важливий етап у вивченні проблеми гібридизації між пшеницею і житом. Гібриди характеризувалися чоловічою стерильністю і не зав'язували насіння, зібрані з сотень тисяч гібридних класів F1, що являють собою продукт природних беккросу з пшеницею і житом. Проте в окремих рідкісних випадках відзначали появу рослин константного проміжного типу з досить високою для гібридів подібного роду плодючістю. Було висловлено припущення, що ці рослини є поліплоїдами[6].

Тритикале по структурі колоса відносяться до потенційно високопродуктивних рослин. У них, порівняно з пшеницею, в колосі на 3-10 колосків більше, колоски багатоквіткові, як у пшениці. Загальна кількість їх в колосі більше, ніж у пшениці і жита. У колоску може утворюватися до 3-5

зернівок. У посівах у озимих і ярих тритикале іноді знаходили колоси з кількістю зернівок від 80 до 120, проте закріпити, стабілізувати цю ознаку досить важко, оскільки рослини повинні володіти комплексом інших господарський цінних властивостей.

З групи елементів продуктивності, що визначають високу врожайність наших сортів, найважливішими є три показники: підвищена кількість зернівок в колосі (більше, ніж у пшениці, на 4-6), великі розміри зерна — маса 1000 насіння тритикале 50-60 г, пшениці 40-45, жита – 30-35 г; середня маса зерна з колоса у тритикале більше, ніж у пшениці і жита. Продуктивна кущистість рослин тритикале часто поступається цьому показнику пшениці, особливо жита. Багаторічні дослідження по створенню і вивченню октоплоїдних тритикале в Швеції, Угорщині, США і інших країнах поки не увінчалися створенням форм і сортів з врожайністю, рівній врожайності пшениці. Наприклад, проф. Л. Мюнтцингу протягом 40 років не вдавалося отримати, такого сорту тритикале. Його кращі октоплоїдні форми при добрій агротехніці досягли 70-80% урожаю пшениці. Великі і цілеспрямовані багаторічні дослідження в нашій країні проф. В. Е. Пісарєва також не увінчалися успіхами [14].

Що показали дослідження у 1971 р., які були закладені для попереднього сортовипробуваннями створених 24 ліній озимини гексаплоїдних тритикале. Після несприятливої безсніжної зими 1972 р. і сильної літньої засухи урожаї в досліді виявилися порівняно невисокими. Найменш продуктивними були двовидові гексаплоїдні тритикале – 23,3 ц/га. Пшениця в цих умовах дала 29,4 ц/га. Лінії вторинних, більш зимостійких тритикале, проявили себе дещо краще за пшеницю – 31,6 ц/га. Найвищий урожай (42,6 ц/га) вийшов у лінії трьохвидових тритикале. Вони перевершили стандарт пшениці на 38,4 %. У подальшому сортовипробуванні протягом семи років кращих сортів тритикале порівняно з районованим сортом озимої пшениці Миронівська 808, середня надбавка зерна склала у амфідіплоїда 206 – 7,8 ц, або 17,8 %, у амфідіплоїда 209 – 6,6 ц, 15,1%. У

1977 р. сорти тритикале значно поступалися по врожаю пшениці. Причина такого явища криється в недоброякісному насінні, яке отримали внаслідок дощової погоди під час дозрівання і збирання. Висока потенційна врожайність сортів тритикале підтвердилася в дослідях державних сортодільниць, у виробничих посівах.

Тритикале є новою перспективною зернофуражного і продовольчою культурою. За даними системи сортовипробування, його врожайність приблизно однакова з ячменем. Однак по виходу кормових одиниць і протеїну тритикале істотно перевершує жито, ячмінь і овес при більш низькій собівартості[68].

Зерно тритикале характеризується високим вмістом білка і незамінних амінокислот і може бути використане як у хлібопекарської і кондитерської, так і в комбікормової промисловості[64].

Тритикале має перевагу і за вмістом незамінних амінокислот: лізину, метіоніну і цистеїну. Поряд з високою врожайністю і кормової поживністю зерна ярого тритикале певний інтерес у сучасних умовах виробництва представляє також відносна пізньостиглість цієї культури.

Так само тритикале переважає пшеницю і жито по стійкості до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов і хвороб.

Володіючи багатьма цінними якостями тритикале поки не отримав розповсюдження у виробництві. Актуальна розробка і вдосконалення технології її обробітку з урахуванням сортової специфіки.

У 1941р. вченим-селекціонером В.Е Писарєвим був отриманий перший тритикале від схрещування озимої пшениці з озимим житом, який став джерелом подальших схрещувань.

В.Е. Писарєв залучав до схрещування зимостійкі сорти пшениці та жита, однак вони не відрізнялися високою продуктивністю.

На базі ярого пшенично-житнього амфідіплоїду АД-20 В.Е. Писарєва починалася і селекція тритикале в Канаді, де досягнуті в даний час великі успіхи і де вперше у світі був районований сорт Рознер.

Тритикале дуже швидко поширюється по різних країнах і континентах. Цікавість до нової культури виключно велика. Масштаби її вивчення величезні[22, 43].

Проект з впровадження тритикале став дійсним в різних країнах (Алжирі, Східній Африці, Латинській Америці та Азії), так в Ефіопії врожаї тритикале вже перевищили врожаї самої високоврожайної м'якої пшениці, причому кращі форми тритикале дають більш 50 ц/га. Виробництво перших сортів тритикале в США показало, що врожай зерна на 14 % менше, ніж у пшениці. Урожай тритикале становить 41 % від врожаю пшениці, яка не є найважливішою зерновою культурою і врожаї як тритикале, так і пшениці були занадто низькі, щоб заохочувати подальше вирощування цих культур.

У тих штатах, де пшениця є головною зерновою культурою, тритикале перевершила за врожайністю пшеницю на 13 %. У штаті Канзас, найбільшому виробнику твердозернової червоної озимої пшениці, і в штаті Північна Дакота, найбільшому виробнику твердозернової червоної ярої пшениці, врожаї тритикале становлять відповідно 90 і 93 % від врожаю пшениці. У деяких штатах зернові культури в кормових цілях, було порівняно з тритикале щодо врожаю корму з пшениці, жита, вівса і ячменю. Отримані дані показують, що тритикале щодо врожаю корму показав приблизно однакові з пшеницею, вівсом та житом результати, і трохи вище ячменю. При порівнянні врожайності тритикале з пшеницею і ячменем в різні роки, ми можемо побачити тенденцію до збільшення продуктивності зерна у тритикале [68].

Тритикале привертає до себе особливу увагу у зв'язку з тим, що по ряду таких найважливіших показників, як врожайність, поживна цінність продукту та інші, ця культура здатна в багатьох сільськогосподарських районах світу перевершувати обох батьків, а по стійкості до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов і по найбільш небезпечним хворобам, перевершити пшеницю і не поступатися житу.

За вмістом білка зерно тритикале часто перевершує не тільки жито, а й пшеницю, більше в її зерні і лізину (на 16-20 %)[39].

До інших переваг тритикале слід віднести високу її пристосовність до різних типів ґрунтів. Росте вона на всіх ґрунтах, у тому числі на кислих і перезволожених.

Рослини тритикале стійкі до багатьох хвороб, властивих хлібам. Практично вона не уражується борошнистою росою, твердою сажкою, бурюю іржею[46].

До недоліків, властивим тритикале, відносяться: велике варіювання по роках врожайності, схильність до вилягання та проростання зерна на корені, а також слабка виповненість зерна у деяких форм тритикале, її пізньостиглість, сильне враження сніговою пліснявою та кореневими гнилями.

Усунути перераховані недоліки можливо за допомогою селекції-створення нових сортів тритикале з високим потенціалом продуктивності, стійких до вилягання та проростання зерна, з гарною зимостійкістю і більш коротким вегетаційним періодом.

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

2.1. ОБ'ЄКТ І ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕНЬ.

На самому початку проведення досліджень були поставлені наступні завдання:

- вивчити вплив на урожайність тритикале озимого гербіцидів і мінеральних добрив;
- визначити доцільність заміни механічного заходу боротьби з бур'янами хімічним в посівах тритикале озимого.

Об'єкт дослідження.

Залежність урожайності тритикале озимого від гербіцидів і мінеральних добрив в умовах північно Степу України.

Предмет дослідження.

Гербіциди та мінеральні добрива.

2.2 УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Фермерське господарство «Авангард» розташоване в південно-східній частині Синельниківського району. Господарський центр знаходиться в с. Олександропіль.

Напрямок господарства – зерно-м'ясний.

Управління господарством здійснює його Директор .

Директор господарства може доручати виконання обов'язків і використання прав директора одному з членів господарства.

Директор представляє інтереси господарства перед підприємствами, установами і організаціями, окремими громадянами як на території України так і за її межами

Директор організовує роботу господарства, розпоряджається майном і коштами, підписує відповідні фінансові документи, приймає і звільняє з роботи, встановлює правила трудової і виробничої дисципліни, накладає стягнення.

Підрозділи очолюють досвідчені фахівці з вищою спеціальною освітою, що регулярно підвищують кваліфікацію на провідних підприємствах галузі та беруть участь у спеціалізованих семінарах, нарадах, виставках, широко використовуючи передовий досвід у своїй повсякденній роботі.

Географічне та адміністративна характеристика господарства

Фермерське господарство «Авангард» розташоване в південно-східній частині Синельниківського району. Господарський центр знаходиться в с. Олександропіль. Відстань від центральної садиби, до пгт. Петропавлівка – 17 км, а до обласного – міста Дніпро – 180 км.

На території товариства поширені чорноземи звичайні, які сприяють для вирощування всіх районованих сільськогосподарських культур.

Місце розташування господарства сприяє реалізації виготовленої продукції, так як знаходиться в гарних природно – економічних умовах. Господарство близько розташоване від пунктів переробки сільськогосподарської продукції.

Землекористування.

Загальна земельна площа товариства за останні роки істотних змін не набула: площа сільськогосподарських угідь – 5095 га., з них рілля – 4057 га (табл. 1).

Середньорічна чисельність робітників в 2019 році складала 120 чоловік.

Фермерське господарство «Авангард» зерно-м'ясного напрямку. Має такий сталий склад земельних угідь, який за останні роки після розпаювання сільськогосподарських угідь суттєвих змін не набув.

Таблиця 1

Структура посівних площ та співвідношення земельних угідь у фермерському господарстві «Авангард», 2019 рік

Показники	Площа, га	% до земельних угідь,%
Загальна площа	5095	100
Всього ріллі	4057	84,3
Багатоаторічні плодові	-	-
Ліси	-	-
- полезахисні лісосмуги	25,2	0,45
-прияружні лісосомуги	10,9	0,19

Чагарники	-	-
Болота та торфорозробки	-	-
Під водою	105,9	1,89
Під шляхами і прогонами	29,1	0,52
Під будівлями і дворами	54,9	0,98
Під ярами і карерами	12,2	0,22
Інші угіддя	597,5	10,6

Грунтові умови

Через розчленованість численними балками та улоговинами рельєф має слабо хвилястий характер: плоскі або злегка опуклі міжбалочні вододіли плавно переходять в дуже пологі (1-2°), опуклі прибалочні схили, які змінюються пологими (2-5°) схилами балок. Глибина балок на території господарства складає 3-4 м, ширину їх днищ 40-60 м. Ширина улоговин коливається від 10 до 35 м, глибина їх не перевищує 1,5-2 м. До низької надпойменної тераси поверхня високої тераси спускається добре вирівняним перегином надрічковим схилом.

Поверхня низької надпойменної тераси, дуже слабо нахилена у бік річки, в цілому має плоский характер. Поверхня заплави вельми неоднорідна: місцями плоска, місцями хвиляста. Хвилястість обумовлена чергуваннями опуклих підвищених ділянок з плоскими увігнутими ділянками, а також численними заболоченими старицями.

Гідрологічні умови на території господарства тісно пов'язані з рельєфом.

На високих плато, де ґрунтові води залягають на глибині від 10 м до 20м., зволожені ґрунти цілком залежать від кількості атмосферних опадів, тобто від поверхневого зволоження. В зв'язку з значним природнім дренажем

території господарства, частина опадів втрачається за рахунок стоку у балки. Тому рослинність на схилах балок і вододілів потерпає через нестачу зволоження. Рівнинні простори знаходяться у сприятливих умовах зволоження, атмосферні опади поглинаються ґрунтами майже повністю. По днищах балок умови зволоження покращуються за рахунок тимчасового притоку талих та зливових вод. Окрім цього, в деяких балках близько до поверхні підходять ґрунтові води, які сприяють частковому заболоченню ґрунтів.

До тепер рослинність на території господарства збереглась невеликими відрізками по схилах балок та днищ. В травостої спостерігаються малоцінні в кормовому відношенні трави з групи різнотрав'я: полин, молочай, шавлія, чортополох, чабер, шандра, деревій тощо.

Злакова рослинність частково пригнічена і збереглась лише на схилах балок, тут зустрічаються м'ятлик живородний, тонконіг, типчак рідше ковила.

Природна рослинність зволжених днищ балок більш цінна в кормовому відношенні.

Із злаків тут ростуть м'ятлик польовий, пирій повзучий, м'ятлик живородний, з бобових – конюшина та інші. Різнотрав'я, яке не вживають свійські тварини – деревій, молочай, чортополох, щавель кінський. На заболочених відрізках по дну балок ростуть: очерет, частуха подорожник, різак. На засолених ґрунтах ростуть солончакова айстра, солончакова лобода.

На розораних полях серед сільськогосподарських культур ростуть бур'яни : осот, молочай, мишій зелений, куряче просо, курай російський, щиріця, берізка польова, лобода бвля та інші.

Основні площі землекористування зайняті чорноземами звичайними мало гумусними легко глинястими з їх слабо – середнє – сильно змитими і намитими різновидами.

Ґрунтовий покрив господарства представлений такими видами ґрунтів:

1. Чорнозем звичайний малогумусний могутній важко суглинистий;

2. Чернозем звичайний малогумусний важкосуглинистий;
3. Чернозем луговий намитий важко суглинистий (табл. 2).

Таблиця 2

Агрохімічна характеристика ґрунтів господарства

Ґрунт	Вміст гумусу, %	Вміст рухомих форм, мг/100г ґрунту			Щільність ґрунту, г/см ³
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Чорнозем звичайний	4,3	3,5	17,6	15,10	1,13
Лучні чорноземи	3,3	1,9	8,7	13,8	1,14

Вміст гумусу в чорноземах звичайних більше ніж у лучних на 1%. Чорнозем також багатий на N, P₂O₅, K₂O, що має добрий вплив на ріст і розвиток культурних рослин.

В господарстві 98,7% земельної площі зайнята чорноземами звичайними малогумусними могутніми. Чорноземи лугові намиті важко суглинисті являються другорядними ґрунтами і займають 1,3% території господарства і 1,4% району обслуговування.

Кліматичні умови

В степовій зоні України середньорічна температура повітря 7,9°C і середньорічна кількість опадів 458 мм. Майже щороку на території господарства спостерігаються бездощові періоди, тривалістю 20-25 днів, і один раз в два роки - до 35 днів, з яких відповідно 10-15 і 25 днів є посушливими. В цілому за рік спостерігається, як правило, 55 - 60 посушливих днів. Влітку переважають вітри східного і південно-східного напрямку, що часто мають характер суховіїв [3].

Таблиця 3

**Середньомісячна і середньорічна температура повітря за даними
Петропавлівської метеостанції, С°**

Рік	Місяці												Серед-ня за рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2019 р.	-5,1	-0,8	5,0	10,9	14,1	19,2	21,2	23,8	15,3	10,9	4,1	-1,9	9,7
2020 р.	-2,7	-0,4	2,8	9,9	14,9	22,4	23,9	20,5	16,9	11	5,0	-2,0	10,2
Середня багаторічна	-3,9	-0,6	3,9	10,4	14,5	20,8	22,6	22,2	16,1	11	4,6	-2	10

Аналізуючи дані таблиці можна відмітити, що найхолодніші місяці року – січень та лютий, найтепліші – липень та серпень.

Тривалість періоду з температурою вище 10 °С – 165 - 170 днів, сума річних активних температур складає 2900-3100°. Довжина без морозного періоду 150-185 днів, що являється достатнім для вегетації. Перші осінні заморозки спостерігалися в першій декаді жовтня, останні весняні – в першій декаді квітня.

Пануючі південно-східні вітри в весняні та літні місяці приносять пересушені маси повітря й інколи викликають сильні посухи. Найбільша кількість днів з суховіями приходить на травень та червень (8-11). Сухі і сильні вітри (зі швидкістю 10-20 м/сек.), що дують в середньому 15-20 днів на рік викликають зменшення врожаю сільськогосподарських культур.

Дані свідчать про те, що максимальна кількість опадів випадає в теплий період – 372,8 мм, а якнайменше в холодний – 152,8 мм. Характерною особливістю клімату району є мінливість кількості випадних опадів. В середньому, через шість років один рік буває посушливим.

Інша особливість клімату полягає у тому, що літні опади випадають у вигляді короточасних, але дуже інтенсивних злив, максимум їх доводиться

на червень-липень. Ці зливи приводять ерозії ґрунту і майже не збільшують вміст вологи в ній. Випаровування в районі майже в два рази перевищує кількість випадасмих опадів.

Таблиця 4

**Середньомісячні і річна кількість опадів за даними
Петропавлівської метеостанції, мм**

Рік	Місяці												Сума за рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2019 р.	18,6	8,6	51,7	57,1	77,6	65,7	16,5	17,5	77,0	34,7	18,0	39,7	482,7
2020 р.	52,8	61,8	75,1	0,1	62,7	16,0	48,2	11,0	74,1	58,6	25,4	82,7	568,5
Середня багато- річна	35,7	35,2	63,4	28,6	70,2	40,9	32,4	14,3	75,6	46,7	21,7	61,2	525,6

У літні місяці відносна вологість повітря складає в середньому 47 %. Найнижче значення її спостерігається в серпні місяці. За середніми багаторічними даними Петропавлівської метеостанції кількість опадів по окремих місяцях складає нижченаведені величини.

Вітри мають мінливий напрям. У перебігу року переважають східні вітри. У зимовий час вони супроводжуються буранами і завірюхами, а вліткуносять характер суховіїв, які сильно зменшують вологість ґрунту. З метою ослаблення впливу суховіїв і засух необхідно застосовувати комплекс агротехнічних і меліоративних заходів, направлених на накопичення і збереження вологи в ґрунті.

Структура посівних площ та система сівозмін.

Загальна земельна площа господарства 5095 га, із них рілля 4057га.

Таблиця 5

Структура посівних площ та співвідношення земельних угідь угосподарстві, 2020 рік

Показники	Площа, га	% до земельних угідь, %
Загальна площа	5095	100
Всього ріллі	4057	84,3
Багатоаторічні плодові	-	-
Ліси	-	-
- полезахисні лісосмуги	25,2	0,45
-прияружні лісосомуги	10,9	0,19
Чагарники	-	-
Болота та торфорозробки	-	-
Під водою	105,9	1,89
Під шляхами і прогонами	29,1	0,52
Під будівлями і дворами	54,9	0,98
Під ярами і карерами	12,2	0,22
Інші угіддя	597,5	10,6

Основна сівозміна, яка застосовується в господарстві-польова сівозміна:

1. Чорний пар
2. Пшениця озима

3. Кукурудза на зерно
4. Кукурудза на силос
5. Тритикале озиме
6. Соняшник

Таблиця 6

Система сівозмін в господарстві та стан їх освоєння

Сівозміна та її площа, га	Схема чергування культур	№ поля	Фактичне розміщення культур у полях за останні 3 роки		
			2018 р.	2019 р.	2020 р.
Полюва сівозміна, 1800	Чорний пар	I	Чорний пар	Озима пшениця	Кукурудза на зерно
	Озима пшениця	II	Озима пшениця	Кукурудза на зерно	Кукурудза на силос
	Ячмінь ярий	III	Кукурудза на зерно	Кукурудза на силос	Тритикале озиме
	Кукурудза на силос	IV	Кукурудза на силос	Тритикале озиме	Соняшник
	Тритикале озиме	V	Тритикале озиме	Соняшник	Чорний пар
	Соняшник	VI	Соняшник	Чорний пар	Озима пшениця

Екологічні умови господарства

Оскільки Дніпропетровська область знаходиться в межах зони типових (справжніх) степів з властивим їм ґрунтовим покривом і посушливим кліматом, то і природна рослинність тут носить, в основному, ксерофітний характер і представлена переважно вузьколистими злаками. Досить розповсюджені рослинні співтовариства з пануванням типчака і деяких видів ковили. Рослинності, окрім дерноподібних злаків, представлена

чисельними видами різнотрав'я, що складається переважно з дводольних рослин.

На жаль, в останні роки мінеральних добрив застосовують дуже мало, адже коштують як вони самі, так і їх внесення, досить дорого. За цих умов слід обґрунтовувати зміни екологічного стану і розробити прийоми ефективного внесення мінеральних добрив, які покращуючи живлення рослин створюючи сприятливий поживний режим сприяють збереженню родючості ґрунту, підвищенню продуктивності соняшника. В умовах польової сівозміни, вивчали ефективність впливу азотно-фосфорних добрив на показники родючості ґрунту, ріст і розвиток рослин соняшника, формування врожаю. Як відомо, внесення азотно-фосфорного добрива у нормі $N_{75}P_{90}$ дозволяє одержувати стабільні гарантовані врожаї насіння соняшнику високої якості.

При вирощуванні соняшника мінеральні добрива, пестициди, надмірні норми поливу, невірні підібраний спосіб обробітку ґрунту можуть негативно вплинути на ґрунтові умови та стан навколишнього середовища

Застосування мінеральних добрив у великій кількості під соняшник може призвести не тільки до підвищення врожаю, але й до забруднення ґрунту і води.

Основними передумовами забруднення навколишнього середовища добривами є: недосконалість організаційних форм, а також технології транспортування, зберігання, тукозмішування та внесення добрив; порушення агрономічної технології їх внесення в сівозміні і під окремі культури; недосконалість самих добрив, їх хімічних, фізичних та механічних властивостей. Наприклад, за результатами досліджень провідних науково-дослідних інститутів, втрати добрив на етапі „виробник – поле” досягають 15-20 %.

При неправильному застосуванні добрив можуть відбуватися такі негативні процеси, як зміна реакції ґрунтового розчину. Та умови існування

грунтової мікрофлори, що може призвести до зміни чисельності окремих груп мікроорганізмів, які виконують важливу агрономічну роль.

Вплив добрив на мікробіологічні, хімічні, фізичні та інші режими ґрунту відбуваються за рахунок того, що за хімічною природою мінеральні добрива це солі, які розчинні у воді, де вони дисоціюють на іони, а саме на катіони та аніони, що можуть негативно впливати на ґрунти. Коли катіони натрію, амонію, калію і знаходяться у великих кількостях, то це може погіршувати фізичні властивості та пригнічувати розвиток рослин..

Надмірна концентрація рухомого азоту (понад 6-8 мг/кг ґрунту) може призвести до підвищення вмісту нітратів у рослинах та ґрунті, що погіршує екологічний стан агроценозу.

Найбільш небезпечним є забруднення водних джерел нітратами, які при змиві у відкриті водойми з сільськогосподарських земель або інфільтруючись з атмосферними опадами потрапляють в ґрунтові води, роблячи воду непридатною для риборозведення та вживання.

За даними вчених, протягом вегетаційного періоду з колекторними водами виноситься до 22 % азоту від загальної його кількості, яка потрапляє на поле з добривами та зрошувальною водою.

Не можна вносити надмірні дози калійних і фосфорних добрив, так як це призводить до підвищення радіоактивного фону на полі.

В мінеральних добривах, крім поживних речовин, тобто діючої речовини, міститься багато баластних речовин серед яких є особливо небезпечними солі важких металів, що потрапляють у добрива під час їх виробництва. Як відомо вони мають властивість накопичуватися у ґрунті та мігрувати у рослини і виноситися з врожаєм.

Для поліпшення екологічного стану в господарстві «Авангард» проводяться заходи по недопущенню забруднення навколишнього середовища та продукції пестицидами, зниження родючості ґрунтів, їх ерозії.

Для збирання високих врожаїв господарство використовує різні заходи: організаційно – господарський, агротехнічний, механічний і хімічний та ін.

Хімічний метод який використовується для боротьби зі шкідниками, інфекційними хворобами, бур'янами і передбачає собою використання пестицидів.

Пестициди – це токсичні речовини, і їх сполуки - суміші речовин хімічного і біологічного походження, призначені для знищення, регуляції та припинення розвитку шкідників, які уражують рослини, тварин людей, а також завдається шкода матеріальним цінностям. Пестициди потратляють у ґрунт з часом розкладаються під впливом біологічних процесів, які в ньому відбуваються. Тому в господарстві виділили принципи і напрями підвищення безпечності хімічного методу захисту рослин, зменшення пестицидного навантаження на агроєкосистему. Використовують пестициди з низькою стійкістю в об'єктах навколишнього середовища з системною дією, невисокою токсичністю для людини, теплокровних тварин, корисних організмів, високою ефективністю пороти шкідливих організмів [21].

При невірному використанні добрив також можливий негативний впливати на навколишнє середовище який полягає у:

- Зниження родючості і погіршення властивостей;
- Зниження якості продукції (накопичення нітратів і нітритів, погіршенні смакових якостей);
- Забрудненні підземних і поверхневих вод, повітря хімічними елементами та сполуками.

І це все позначається на здоров'ї людини. Господарство намагається дотримуватися правил при внесенні добрив і їх зберіганні. Перевага надається більш якісним добривам, знищується тара з під добрив, зберігаються добрива на складах з добре обладнаною вентиляцією, внесення добрив рівномірно.

Господарство має пересічений рельєф тому проявляється водна і вітрова ерозія ґрунтів. Господарство проводить протиерозійні заходи. Насамперед всі поля мають захисні смуги. Вони запобігають вітровій ерозії ґрунту, поліпшення водного режиму ґрунту, захисту культурних рослин від

посухи та шкідливого впливу суховіїв, збереження агроценозів, поліпшують мікроклімат поля, сприяють затриманню снігу і підвищенню врожаїв сільськогосподарських культур.

Проводять ґрунтозахисний обробіток ґрунту. В основі якого лежить мінімалізація обробітку ґрунту. Його застосовують під час основних і передпосівних робіт. Основний обробіток та сівбу проводять лише впоперек схилу або по горизонталях. При цьому кожна борозна, кожен гребінь ріллі і рядок висіяної культури перешкоджають поверхневому стоку, зменшують змив і збільшують запаси вологи в ґрунті. Для кращого використання вологи в посівному і в орному шарах ґрунту, отримання дружніх сходів застосовують поверхневий обробіток спеціальними комбінованими агрегатами з дисковими або плоскорізними робочими органами. Вони кришать і розпушують ґрунт на глибину 6-8см і повністю підготовлюють його до сівби.

Господарство намагається дотримуватись усіх правил із захисту, ґрунтів від ерозії, погіршення родючості ґрунту і забруднення навколишнього середовища і запобігає цим проблема.

У фермерському господарстві «Авангард» широко використовують хімічні заходи боротьби з шкідниками, бур'янами і хворобами.

На озимому тритикале та ячменю для запобігання зараження всіма видами сажки, кореневими гнилями насіння протруюють препаратом - Вітавакс 200 ФФ (2,5л/т).

У фазі виходу утробку дані культури обприскують гербіцидом 2,4 – Д (2,5-3 л/га), знищуючи однорічні бур'яни.

До посіву насіння соняшника, обробляють проти шкідників: мідяків, дротяників довгоносиків та попелиць препаратом -Круізер 350 FS(6 л/т). Проти хвороб: біла і сіра гнилі, фомос, пероноспороз - застосовують Вінцит 050 CS (8 л/т).

Проти вегетуючих бур'янів до висівання культури проводять обприскування препаратом - Раундап 48%, в. р. нормою 4,0 - 6,0 л/га. Під час

сівби проводять обприскування ґрунту ґрунтовим гербіцидом- Харнес (2,5 - 3,0 л/га).

На мою думку, в господарстві необхідно зменшити використання хімічних препаратів, які дуже забруднюють ґрунтові води і навколишнє середовище.

Більшу увагу приділяти використанню агротехнічних заходів.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Протягом 2019-2020 років на базі ФГ «Авангард», Синельниківського району, Дніпропетровської області проводилося випробування вирощування тритикале при застосуванні під них гербіцидів і мінеральних добрив.

Посів тритикале озимого проводили в оптимальні строки 20 – 25 вересня районованим сортом «Амур» сівалкою СЗ-3,6. Попередником була кукурудза на силос. Технологія вирощування тритикале озимого загальноприйнята для зони, крім застосування гербіцидів та добрив, ефективність яких досліджувалась. Норма висіву становила 4,5 млн схожих зерен на 1 га. Облікова площа ділянок у польовому досліді становила 250 м² при триразовій повторності. Розташування ділянок систематичне.

Мінеральні добрива нітроамофоску вносили перед дискуванням розкидачем мінеральних добрив РУМ-4 із розрахунку N₉₀P₉₀K₉₀.

Внесення гербіцидів проводили обприскувачем ОП-2000 весною у фазу повного куцання озимого тритикале. Норма витрати робочого розчину 300 л/га. За контроль було прийнято варіант без застосування гербіцидів (абсолютний контроль).

Кількість бур'янів підраховували на зафіксованих облікових майданчиках площею 0,25 м² в наступні строки: перед внесенням гербіцидів, через 20 діб після обприскування, через 50 діб та перед збиранням урожаю. При останньому обліку бур'янів використовували кількісно-ваговий метод з визначенням кількості бур'янів та їх сирої маси на одиницю площі [70].

Статистичну обробку експериментальних даних здійснювали методом дисперсійного аналізу.

Дослідження були направлені на ефективність застосування страхових гербіцидів:

- Діален Супер (в дозі 0,8 л/га);
- Пума Супер (1,0 л/га).

Вносили у фазу весняного кушіння.

Схема досліду:

Добрива	Гербіциди
Без добрив	Без гербіцидів
	Діален Супер
	Пума Супер
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	Без гербіцидів
	Діален Супер
	Пума Супер

При постановці і проведенні дослідів, спостережень і досліджень ми користувалися загальноприйнятою методикою польового досліду.

В дослідях проводились наступні дослідження та спостереження:

1. Відмічалось настання основних фенологічних фаз росту озимої пшениці по варіантам (поява сходів, кушіння, вихід в трубку, колосіння, цвітіння, молочна воскова та повна стиглості зерна).

2. Забур'яненість посівів проводили кількісно-видовим методом. Кількість і видовий склад обраховували шляхом накладання рамки

площею 1 м² в 10 місцях по діагоналі поля і брали середні показники.

3. З усіх варіантів досліду перед початком збирання (в фазі воскової стиглості зерна) відбирались рослинні проби для визначення структурних елементів врожаю і розбирали їх по розробленій методиці.

4. Збір урожаю проводився прямим комбайнуванням.

5. Математична обробка виконувалась методом дисперсійного аналізу по Б.А. Доспехову на ЕОМ.

При випробуванні технологій використовували сорт тритикале озимого «Амур», створений Миронівським інститутом пшениці ім. В.М. Ремесла Національної академії аграрних наук України

Дослідження проводилися в польових сівозмінах на неполивних землях.

Характеристика сорту Амур.

У Реєстрі сортів рослин України з 2010 р.

Рекомендований для вирощування у Степу, Лісостепу та на Поліссі.

Автори: В.С. Кочмарський, Д.І. Пацека, Є.Д. Пацека, Г.Т. Чепур, С.М. Маринка.

Господарські та біологічні характеристики:

- * Високоврожайний, максимальна врожайність 96,3 ц/га
- * Середньостиглий (виколюшується водночас зі стандартом)
- * Високозимостійкий
- * Посухостійкий (9 балів)
- * Стійкий до вилягання та обсіпання
- * Імунний проти грибних хвороб. Стійкість (бал) проти борошнистої роси – 9, бурої іржі – 8–9, фузаріозу – 8–9, септоріозу – 7

Якість зерна. Зернового та зернофуражного використання. Маса 1000 зерен 55–60 г. Вміст білка 13–15 %. Вміст лізину 0,45–0,50%. Хлібопекарські якості за використання житньої технології випікання хліба добрі.

Апробаційні ознаки. Гексаплоїд. Різновидність еритроспермум. За морфотипом та біологічними особливостями ближче до озимої пшениці, ніж до жита. Добре кущиться, має синхронний тип розвитку бокових стебел. Середньорослий (100–110 см), з восковим нальотом. Стебло під колосом опушене. Колос великий, білий, циліндричний, середньої щільності, ості за всією довжиною колоса. Зернівка велика, червона.

Агротехнічні вимоги. Сорт інтенсивного типу. Норма мінерального добрива після кращих попередників $N_{60-120}P_{60-90}K_{60-90}$ д.р. Кращим співвідношенням є 1,5:1:1. Позитивно реагує на підживлення N_{30} (на II, IV та VIII е.о.). При перевищенні насінневої інфекції 15 % рекомендується протруювання насіння фунгіцидними або фунгіцидно-інсектицидними протруйниками. Добре реагує на обробку насіння мікроелементами. Оптимальний строк сівби в Лісостепу і Степу України з 20–30 вересня по 5 жовтня, проте можливо сіяти до 30 жовтня. Норма висіву 4,5–5,0 млн. схожих насінин на 1 га. При високих рівнях мінерального удобрення рекомендується обробка ретардантами в дозах і у строки, рекомендовані виробником. Забезпечує стабільні врожаї до 65–80 ц/га.

Метою досліджень було виявлення найбільш ефективних гербіцидів та добрив при вирощуванні тритикале озимого та встановлення їх впливу на формування врожаю. Польові дослідження із технологічних питань здійснювали згідно з методичними вказівками Інституту зернового господарства УААН (1982) та методикою дослідної справи (Доспехов Б.А., 1985).

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

З розвитком ринкових відносин попит на насіння тритикале і продукти його переробки значно зріс як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. За даними Держкомстату України, рівень рентабельності виробництва насіння тритикале в середньому по Україні складає 22,2% і щорічно зростає. Така ситуація на ринку тритикале стала головним стимулом розширення площ посіву цієї культури в Україні до 400,0 тис.га. На превеликий жаль виробництво тритикале відбулося екстенсивним шляхом, за рахунок збільшення площ посіву при зниженні урожайності в останні роки до (29,1-35,5) ц/га. Такий шлях збільшення виробництва тритикале не має жодної перспективи. Враховуючи потенціал земельних ресурсів, площа посіву тритикале в Україні може коливатися в межах 4,0-4,3 млн.га., а за рахунок інвестування коштів в запровадження новітніх високопродуктивних сортів, енергетично ощадних систем обробітку ґрунту, екологічно безпечних систем удобрення та засобів захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників можна досягнути урожайності 37,0 ц/га забезпечити потребу вітчизняних переробників та частину врожаю реалізувати за межі України. Водночас недотримання зональних технологій вирощування тритикале є основною причиною низької урожайності тритикале. Основним лімітуючим фактором, що стримує реалізацію потенційних можливостей сучасних сортів у Південній-посушливій та Сухостеповій ґрунтово-екологічних зонах, є недостатня вологозабезпеченість. Тому розроблення і запровадження нових засобів захисту рослин від бур'янів на фоні оптимальних доз добрив є дуже актуальним питанням і потребує об'єктивної еколого-економічної оцінки.

Дослідження проводили з метою розробки і удосконалення основних параметрів зональної адаптивної ресурсозберігаючої технології вирощування тритикале в умовах Степу України.

Наукова новизна одержаних результатів. Для умов Степу України

визначенийо елементи технології вирощування тритикале озимого, які дають можливість повніше розкрити потенціал цієї культури. Проведено розрахунок економічної ефективності удосконаленої технології вирощування тритикале озимого.

Практичне значення одержаних результатів. На основі одержаних даних розроблено і рекомендовано виробництву основні елементи удосконаленої технології вирощування тритикале з застосуванням мінеральних добрив та прийоми догляду за посівами.

Необхідність дотримання у сівозмінах науково-обґрунтованого чергування сільськогосподарських культур у часі зумовлюється хімічними, фізичними і біологічними причинами. При веденні великого, багатогалузевого сільськогосподарського виробництва, застосуванні багатопільних сівозмін доводиться зважати на деякі економічні чинники, але їх роль, як правило, не основна. За ринкових відносин в аграрному секторі вплив економічних факторів на сівозміну помітно зростає, і вони часто стають домінуючими порівняно з агроекологічними причинами. Маються на увазі кон'юнктура ринку, попит і пропозиція на товарну продукцію, її конкурентоспроможність, біржова ціна, вартість витрат на виробництво продукції, що реалізується, її собівартість, величина прибутку на гектар сівозмінної площі за того чи іншого набору і чергування культур у сівозміні.

4.1. Забур'яненість посівів тритикале озимого.

У виробництві досить частими є приклади малоефективного застосування гербіцидів у боротьбі з бу'янами. Це може бути наслідком невдалого вибору препарату, низької якості приготування робочою рідини, порушення вимог при внесенні гербіциду і т.і.

Для досліджень було обрано давно відомий гербіцид **Діален-Супер** «Сингента» (0,8 л/га) та новий гербіцид **Пума Супер** «Байер» в дозі 1 л/га.

Пума Супер має діючу речовину (феноксапроп-П-етил) поглинається виключно через листя, а не через ґрунт. Таким чином властивості та вологість ґрунту не впливають на ефективність препарату. Після того, як робоча рідина висохне на рослині, на ефективність препарату не вплинуть опади. Всередині бур'янів діюча речовина швидко переноситься від листя до точки росту, що знаходиться біля основи стебла.

Пума Супер порушує процес синтезу жирних кислот у клітинах тканин точки росту бур'янів, і вони гинуть. Після обробки Пума Супер вже через декілька годин настає припинення росту рослин. Одночасно бур'яни перестають конкурувати з культурою у боротьбі за воду та поживні речовини. Повна загибель злакових бур'янів настає протягом 10 днів після обприскування.

Висока ефективність Пума Супер проти бур'янів не погіршує стану рослин самої культури. Завдяки антидоту мефенпір-етилу в культурних рослинах перетворення діючої речовини на нейтральні продукти розкладу відбувається так швидко, що не становить небезпеки шкідливого впливу на жито, пшеницю та тритикале. Той факт, що культури навіть за помилкових передозувань препарату, наприклад, під час перекриття обприскувача, не відчувають негативного впливу, підтверджує високий рівень селективності препарату.

Пума Супер швидко розкладається у ґрунті на біологічно нейтральні продукти, тому не має негативного впливу на наступні культури у сівозміні.

Завдяки присутності у препараті антидоту, Пума Супер безпечна для культури в період від фази першого листка до появи прапорцевого листка у культури. Оптимальний контроль бур'янів забезпечується за застосування від фази 2-х листків до фази початку кущення злакових бур'янів.

Пума Супер застосовують за максимальної появи сходів усіх злакових бур'янів. Для отримання кращих результатів обробітку рекомендується проводити за температури повітря +15°C та вище.

- Відмінна селективність.

- Високоєфективний контроль однорічних шкодочинних злакових бур'янів.
- Гербіцид стійкий до змивання дощем вже через годину після застосування.
- Легкість у використанні.
- Відсутні обмеження щодо сівозміни.

Пума Супер характеризується доброю сумісністю з іншими засобами захисту рослин – фунгіцидами, інсектицидами.

Таблиця 7

Забур'яненість тритикале озимого в залежності від гербіцидів і мінеральних добрив, шт/м² (середнє за 2019-2020 рр.)

Варіанти дослідів	Без гербіцидів	Діален Супер	Пума Супер
Без добрив	52,3	5,1	10,9
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	41,5	2,2	7,6

Попередником тритикале озимого була кукурудза на силос, яка залишила після себе поле з малими запасами вологи і великими запасами насіння бур'янів.

Найбільше бур'янів виявили на варіанті, де не вносили ні добрив, ні гербіцидів.

Мінеральні добрива сприяли кращому розвитку культурних рослин, а це дало змогу зменшити наявність бур'янової рослинності, приблизно на 10 шт/м².

Застосування гербіцидів сприяло очищенню посівів від небажаної рослинності. Кращі результати отримали після застосування Діален Супер,

оскільки після Пума Супер залишалися неушкодженими дводольні зимуючі бур'яни, а саме: Грицики звичайні, Талабан звичайний, Кучерявець Софії, Волошка синя та інші.

Однчасне застосування гербіцидів і мінеральних добрив сприяло ще кращому очищенню посівів тритикале озимого від бур'янів. Краще спрацювали Діален Супер + Нітроамофоска.

4.2. Урожайність тритикале озимого

Урожайність сільськогосподарських культур є результатом дії і взаємодії багатьох факторів життя рослин. На ці показники впливають і попередники, і добрива, і гербіциди.

Отже, після попередника кукурудза на силос отримали наступні результати (таблиця 8).

Таблиця 8

Урожайність тритикале озимого залежно від мінеральних добрив і гербіцидів, ц/га, (середнє за 2019-2020 рр.)

Варіанти дослідів	Без гербіцидів	Діален Супер	Пума Супер
Без добрив	26,2	34,8	32,3
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	35,5	42,4	40,6

Наші дослідження показали суттєвий вплив на продуктивність тритикале озимого мінеральних добрив і гербіцидів.

Внесення мінеральних добрив позитивно впливає на ріст і розвиток тритикале озимого і гарантує прибавку урожаю на 9,3 ц/га.

Застосування ж лише гербіциду Пума Супер гарантує прибавку урожаю тритикале озимого після кукурудзи на силос 6,1 ц/га, гербіциду Діален Супер 8,6 ц/га.

Одночасне застосування нітроамофоски і страхових гербіцидів сприяє отриманню прибавки урожаю 16,2 ц/га з Діален Супер і 14,4 ц/га з Пума Супер.

Таким чином, комплексне застосування $N_{90}P_{90}K_{90}$ і Діален Супер після попередника кукурудза на силос сприяє продуктивнішому використанні угідь, добрив, гербіцидів, краще реалізуються потенційні можливості сортів культурних рослин, знижується забур'яненість, зменшується дія шкідників та хвороб у посівах тритикале озимого.

РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Виробництво будь-якої сільськогосподарської продукції визначається, насамперед, її рентабельністю і прибутковістю. В сучасних умовах господарювання це основні фактори, які зумовлюють доцільність вирощування тієї чи іншої культури.

Основними показникам економічної ефективності є чистий прибуток, рівень рентабельності виробництва і окупність витрат. Загальні витрати на комплекс весняно-польових та робіт пов'язаних з внесенням та вартістю добрив і гербіцидів, а також технологічних заходів по догляду за посівами при вирощуванні сорту Амур є різними.

Визначення економічної ефективності результатів досліджень полягає в виявленні умовно чистого прибутку, зумовленого врожайністю за рахунок впровадження засобів і співставлення його з сукупними витратами на виконання заходів та збирання врожаю.

Підвищення ефективності виробництва означає, що на кожен одиницю витрат і застосованих ресурсів одержують більше продукції і доходу. Чим менше праці і ресурсів витрачається на одиницю продукції, тим більше її можна одержати при тих же засобах, та й продукція буде дешевшою.

Ефективність сільськогосподарського виробництва безпосередньо впливає на рівень роздрібних цін на продукти харчування і товари широкого вжитку, виготовлені із сільськогосподарської сировини. Адже рівень цін тісно пов'язаний із суспільне необхідними витратами на виробництво продукції. Підвищення ефективності й зниження собівартості створюють умови для зниження роздрібних цін на ринку.

Значну роль у розвитку багатьох галузей народного господарства України та формуванні рівня народного добробуту цієї держави відіграє стан розвитку сільського господарства. На сучасному етапі його розвитку в державі існують значні економічні негаразди, зокрема великий диспаритет цін. Так, відбулося суттєве зростання цін на мінеральні добрива, якісне

насіння, засоби захисту рослин та паливно-мастильні матеріали, що призвело до значного збільшення собівартості отриманої продукції при відносно низькій ціні її реалізації і суттєвого зниження рівня рентабельності.

Таблиця 9

**Економічна ефективність вирощування тритикале озимого у
Фермерському господарстві «Авангард», Синельниківського району,
Дніпропетровської області, за 2019-2020 рр.**

Показники	Без добрив			N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀		
	Без гербіцидів	Діален Супер	Пума Супер	Без гербіцидів	Діален Супер	Пума Супер
Урожайність зерна, ц/га	26,2	34,8	32,3	35,5	42,4	40,6
Ціна 1 ц зерна, грн.	510	510	510	510	510	510
Вартість валової продукції з 1 га, грн.	13362	17748	16473	18105	21624	20706
Виробничі витрати на 1 га, всього, грн.	6740	7240	7250	8150	8640	8650
Собівартість 1 ц, грн.	257,3	208,0	224,5	229,6	203,8	213,1
Умовно чистий прибуток, грн.	6622	10508	9223	9955	12984	12056
Витрати праці на 1 га, люд.-год.	9,3	9,3	9,2	9,1	9,2	9,1
Витрати праці на 1 ц, люд.-год.	0,35	0,27	0,28	0,26	0,22	0,22
Рівень рентабельності, %	98,2	145,1	127,2	122,1	150,3	139,4

Вирощування тритикале озимого сорту Амур після попередника кукурудза на силос, було прибутковим, водночас рівень рентабельності за варіантами внесення добрив і застосування гербіцидів був різним.

Так, рівень рентабельності на варіанті, де не застосовували мінеральні добрива і гербіциди, був найнижчим і складав 98,2 %.

Внесення мінеральних добрив сприяло підвищенню рентабельності до 122,1 %.

Застосування гербіцидів сприяло значному підвищенню умовно чистого прибутку і рентабельності, і зниженню собівартості. Так, після застосування Діален Супер рівень рентабельності був 145,1% при умовно чистому прибутку 10508 грн. Собівартість 1 ц. продукції на цьому варіанті була 208 грн.

Страховий гербіцид Пума Супер поступався по всім показникам Діален Супер.

Одночасне застосування мінеральних добрив і страхового гербіциду Діален Супер сприяло отриманню найвищої рентабельності в цьому досліді – 150,3 %, а умовно чистий прибуток був на рівні 12984 грн./га, при найменшій собівартості 1 ц зерна тритикале озимого 203,8 грн.

Тому, при вирощуванні тритикале озимого після попередника кукурудза на силос необхідно вносити мінеральні добрива і страховий гербіцид Діален Супер.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

6.1. Аналіз стану охорони праці в умовах фермерського господарства «Авангард» Синельниківського району Дніпропетровської області

Охорона праці в господарстві базується на основних положеннях з охорони праці в Україні і регламентується Конституцією України, кодексом законів про працю, законом “Про охорону праці”, а також розробленими на їхній основі і відповідних ним нормативно-правовими актами (указами Президента, постановами уряду, правилами, нормами, інструкціями, стандартами та іншими документами).

Організація роботи безпосередньо покладається на директора, який створює умови праці та несе персональну відповідальність за забезпечення умов праці, гігієни виробничого середовища та дотримання прав працівників, що гарантовані законодавством про охорону праці.

За наказом директора інженером з охорони праці призначений Геращук С.А. Він координує діяльність всіх структурних підрозділів господарства й організовує контроль роботи зі створення здорових і безпечних умов праці.

Усі працівники при прийнятті на роботу і в процесі роботи проходять в господарстві інструктаж з питань охорони праці. Вступний інструктаж з питань охорони праці проводить головний агроном у своєму кабінеті, де обладнаний куточок з охорони праці. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці.

Колективний договір в господарстві існує і в ньому є пункти з покращення охорони праці.

Громадський контролю за охороною праці проводить представник трудового колективу, тому що профспілки в господарстві немає.

Засоби індивідуального захисту, спецодяг і спецвзуття у працюючих є, але в недостатній кількості. В останній час робітникам часто не видають спеціальний одяг та спеціальне взуття. В господарстві є недостатнім забезпечення засобами індивідуального захисту, а ті, що є не завжди в належному стані, вони часто зношені та непрацездатні і потребують заміни.

Наглядна агітація на ділянці представлена плакатами та табличками, але деякі з них потребують оновлення. Кабінету з охорони праці немає. Куточок з охорони праці давно не оновлювався.

Стан промислової санітарії задовільний. Працюючі забезпечені переодягальнями, душовими та миючими засобами.

Фінансувати всі заходи з охорони праці треба за рахунки господарств. Працівник не несе ніякої матеріальної витрати на придбання і проведення заходів з охорони праці. Але фінансуються заходи з охорони праці недостатньо, та використовують їх часто не за прямого призначення.

6.2. Аналіз виробничого травматизму та захворювань, причини їх виникнення в ФГ «Авангард»

Аналіз виробничого травматизму та причин нещасних випадків проводимо за допомогою статистичного методу (таб. 11)

Розрахунок показників:

Коефіцієнт частоти травматизму – $Kч = \frac{T}{P} * 1000$, де

T – кількість нещасних випадків;

P – середньостатистична кількість робітників.

Підставимо числові значення показників і розрахуємо коефіцієнт частоти травматизму:

$$2019 \text{ рік } Kч = \frac{4}{39} * 1000 = 102;$$

Коефіцієнт важкості травматизму – $Kв = \frac{Д}{T}$, де

Д – кількість днів непрацездатності.

Підставимо числові значення показників і розрахуємо коефіцієнт важкості травматизму:

$$2019 \text{ рік } Kв = \frac{80}{4} = 20;$$

Коефіцієнт втрат робочого часу – $Квт = \frac{Д}{P} * 1000$.

Підставимо числові значення показників і розрахуємо коефіцієнт втрат робочого часу:

$$2019 \text{ рік } Kвт = \frac{80}{39} * 1000 = 2051,3;$$

Розрахункові показники зводимо до таблиці 11.

Причиною нещасних випадків є недотримання вимог безпеки праці.

Основні показники виробничого травматизму в ФГ «Авнгард»

№	Показники	Роки		
		2018	2019	2020
1	Кількість працюючих, чол. (Р)	42	39	42
2	Кількість нещасних випадків, од. (Т)	-	4	-
3	Кількість днів непрацездатності (Д) - від травматизму	-	80	-
4	Коефіцієнт частоти травматизму (Кч)	-	102	-
5	Коефіцієнт важкості травматизму (Кв)	-	20	-
6	Коефіцієнт втрат робочого часу (Квт)	-	2051,3	-

6.3. Вимоги безпеки праці при посіві тритикале озимого.**6.3.1. Загальні вимоги безпеки**

1. До посіву допускаються особи не молодші 18 років, які не мають медичних протипоказань і пройшли інструктаж та стажування.
2. Не допускаються до роботи працівники, які не пройшли медичне обстеження.
3. Не допускаються до роботи працівники, які не мають посвідчення

6.3.2. Вимоги безпеки перед початком роботи

1. Перевірити стан ділянок поля, розбивку на загони слід проводити тільки в світлу частину доби.
2. Перед початком роботи перевірити наявність та комплекцію аптечки першої медичної допомоги.

3. Отримати від керівника ділянки завдання на маршрут руху агрегату, вивчити рельєф ділянки та місце поворотів та переїздів.
4. Перед зрушенням з міста перевірити чи не загрожує будь-кому рух агрегату, після чого просигналізувати та розпочати рух.
5. Перед виїздом в поле випробувати роботу сівалки в холосту.
6. Перед початком роботи перевірити справність машинно-тракторного (посівного) агрегату.
7. Оглянути засоби індивідуального захисту, чи відповідають вони необхідному розміру.
8. Переконайтесь у тому, що є наявними і справними пристосування для очищення робочих органів сівалок. Під час роботи з протруєнням насінням перевірити наявність спеціальної лопатки для розрівнювання насіння в насінневих ящиках сівалки.
9. Оглянути кришки насінневих ящиків і тукових балок. Вони повинні бути зафіксовані в закритому положенні. Фіксуючий пристрій повинен виключати можливість самовільного відкривання кришок під час руху агрегату.
10. Перевірити наявність спеціального гака для піднімання сошника при його очищенні, чистика гака для прочищення висівних апаратів, насінням і тукопроводів.
11. Перевірити наявність та справність пристрою для підключення двосторонньої сигналізації.
12. Перед роботою в темний період доби треба перевірити справність освітлювальних пристроїв агрегату.
13. Не передавати управління посівним агрегатом особам, які не закріплені за ним.

6.3.3. Вимоги безпеки в процесі сівби

1. Відпочивати та палити дозволяється тільки в спеціально відведених і обладнаних для цієї мети місцях.

2. Не допускати находження сторонніх людей на агрегаті.
3. Регулювати та перевіряти робочі органи та механізми при заглушеному двигуні.
4. При заправці сівалок обслуговуючому персоналу заборонено бути з на вітряного боку.
5. Заправка сівалок насінням і добривами, підняття та опускання маркерів, очищення сошників, прочищення насінне- і тукопроводів повинно здійснюватися під час зупинки агрегату і виключеному валі відбору потужності.
6. При роботі з протравленим насінням та з хімічними речовинами потрібно дотримуватись правил безпеки:
 - при висіванні як протруєного, так і не протруєного насіння робітник повинен обов'язково мати засоби захисту дихальних шляхів;
 - не можна допускати застосування у виробництві шкідливих речовин, на які не розроблені гранично допустимі нормативи.
7. Перевозити протруєне насіння дозволяється тільки в мішках із щільного матеріалу одноразового використання або автомобільними завантажувачами сівалок. На мішках повинен бути підпис „Протруєно”
8. Під час роботи посівний агрегат повинен розвертатися на швидкості не більше 3-4 км/год.
9. При груповому методі роботи дистанція повинна бути не менше 30 м.
10. Під час руху агрегату заборонено:
 - залишати робочі місця;
 - сидіти чи стояти на підніжках, насінневих бункерах та рамі сівалки;
 - перевозити на підніжній дошці сівалок мішки з насіння, туками або іншим вантажем;
 - відволікатись від роботи та відволікати інших;
 - прокручувати руками та ногами загальмовані диски сошників;
 - прочищати висівні апарати.

11. В кінці гону тракторист повинен перевірити агрегат, тільки тоді, коли робочі органи повністю витягнуті з ґрунту.
12. В містах повороту агрегату заборонено знаходитись людям і техніці.
13. Розрівнювати зерно у насіннєвому бункері тільки спеціальними дерев'яними лопатами.
14. Очищують сошники та висіваючі апарати чистиками дозволяється тільки при зупиненому агрегаті.

6.3.4. Вимоги безпеки в аварійній ситуації.

1. При виникненні поломки або небезпечних ситуацій необхідно подати сигнал про термінову зупинку агрегату.
2. Негайно зупинити роботу агрегату.
3. Зберігати спокій, не панікувати.
4. Повідомити керівника виробництва дільниці, головного спеціаліста про поломку.
5. Якщо є потерпілі надати їм першу допомогу, при необхідності викликати „швидку допомогу”.

6.3.5. Вимоги безпеки по закінченню роботи.

1. Закінчивши роботу, агрегат треба очистити від бруду, ґрунту та пожнивних залишків.
2. Після закінчення роботи нейтралізувати хімічні речовини, провести миття на мийках з обертовим водопостачанням.
3. Поставити агрегат на стоянку, поклавши під колеса опори.
4. Привести в належний стан робоче місце.
5. По закінченню робіт працівники повинні здати засоби індивідуального захисту та спецодяг на зберігання, прийняти душ.

6.4. Безпека в надзвичайних ситуаціях.

Пожежа

При виникненні пожежі треба зупинити агрегат чи відвести його в таке місце, яке буде безпечним, якщо така дія не загрожує життю механізатора. Потім необхідно викликати допомогу.

Під час пожежі двигун трактору необхідно швидше заглушити (треба перекрити надходження дизпалива). Для гасіння полум'я треба використовувати вуглекислотні вогнегасники або підручні матеріали (пісок чи ґрунт), накрити брезентовим покривалом, чи використати кошму, мішковину. Треба слідкувати і вживати заходи, щоб полум'я не потрапило на поверхню паливного баку.

Переконавшись, що допомога відсутня і можливість в одиночку впоратись із пожежею проблематична, треба відійти від агрегата подальше близько 100 м і прослідкувати, щоб ніхто не зміг наблизитись до вогнища із сторонніх осіб.

Електробезпека

У випадках, коли до агрегата торкається оголений провід лінії електропередачі (намотався провід на колесо, зачепилися штангою тощо) треба невідкладно зупинити трактора. Залишаючись на робочому місці, будь-яким доступним сигналом треба привернути увагу оточуючих, щоб вони змглом повідомити про цей випадок керівників відповідних електричних мереж і терміново вжити заходи.

Доки не прибула аварійна служба не варто самотужки намагатись усунути несправності.

У випадку, коли виникла небезпека вашого знаходження в кабіні трактора (наслідком електричних розрядів розпочалася пожежа, тощо), треба невідкладно покинути робоче місце в кабіні трактора. Важливим є те, щоб не допускати одночасних торкань тіла до агрегату і поверхні ґрунту. Стрибати

треба на землю на зімкнутих ногах, не триматися за металічні поверхні трактору. Віддаляйтесь від трактору потрібно прижками (ноги при цьому разом), щоб бути враженим кроковою напругою.

Треба повідомити керівництво про те, що трапилось.

Вимушена зупинка на нерегульованому залізничному переїзді

Якомога швидше треба повідомити залізничників і вжити заходи, щоб звільнити переїзд: буксирувати попутнім транспортним засобом, використати стартер для переміщення на коротку відстань тощо.

Також, по можливості, треба направити двох людей в обидва боки колії на 1000 м назустріч руху можливого поїзду, щоб вони подавали сигнал для аварійної зупинки поїзду. Якщо відсутня така можливість, у випадку, коли з'явиться поїзд, треба рухатись йому назустріч і подавати сигнали зупинки (колові рухи рукою зі шматком з червоної тканини (вночі –ліхтариком, факелом).

Травмування людей

Коли стався нещасний випадок і є постраждалі, треба надати їм долікарську допомогу, організувати (якщо є потреба) відправлення потерпілого до медичного пункту чи лікарні.

Треба терміново повідомити про нещасний випадок свого керівника виробничого підрозділу.

6.5. Рекомендації щодо поліпшення умов праці

Для кращої організації праці у Фермерському господарстві «Авангард» необхідно проводити «пропаганду» охорони праці на виробництві. Вона полягає у пробудженні та підтриманні зацікавленості до охорони праці; переконанні працюючих у необхідності того чи іншого заходу з охорони праці; організації дій працюючих при виконанні заходів з охорони праці; популяризації нових засобів створення безпечних і нешкідливих умов праці.

Розширити та реконструювати санітарно-побутові приміщення, їх додаткове обладнання.

Для покращення стану охорони праці необхідно звернути увагу на такі положення:

- обов'язкове вчасне проведення та реєстрація всіх повторних, позапланових та цільових інструктажів;

- забезпечити працівників необхідними засобами індивідуального захисту та спецодягом;

- до роботи допускати лише технічно справні машини та знаряддя, що повністю відповідають вимогам безпеки. Машини, які були в ремонті або тривалий час не працювали, допускати до роботи лише після їх обкатки і ретельної перевірки роботи всіх органів;

- забезпечити працюючих інструкціями з охорони праці відповідно до виду роботи.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Тритикале – нова зернова культура, що представляє собою гібрид пшениці та жита, отримана шляхом селекції їх хромосомних комплексів.

Своєчасність створення цієї культури обумовлена зростанням населення земної кулі і збільшенням потреби у високоякісних і високопродуктивних джерелах білка. Таким цінним потенційним джерелом і є тритикале, що використовується як в їжі людини, так і для відгодівлі худоби.

Його білки повноцінні за амінокислотним складом. Зерно тритикале, яке за протеїновою поживністю переважає пшеничне на 9,5 %, ячмінне та кукурудзяне – майже на 40%, особливо ціниться в тваринництві. Використовують його переважно як високоякісний компонент комбікормів. У хлібопекарській промисловості воно не набуло достатнього поширення. Хліб з його борошна розпливчастий, малого об'єму. Зрідка борошно застосовують як домішку (20–30 %) до пшеничного для випікання деяких сортів хліба. Із борошна тритикале виготовляють різні кондитерські вироби - печиво, бісквіти тощо.

Зберігання та переробка продукції проводиться не на високому рівні.

У зв'язку з цим необхідно взяти до уваги деякі вимоги:

- зерносховища бажано обладнати приборами для контролю мікроклімату: термометрами, гігрометрами;
- регулярно проводити заходи по боротьбі з гризунами та іншими амбарними шкідниками хлібних запасів;
- зерносховища повинні бути обладнані системою примусової вентиляції.

Фермерське Господарство «Авангард» виконує всі вимоги до агротехніки не лише досліджуваної культури, а всіх культур, які вирощують в господарстві.

Машинно-тракторний парк повністю укомплектований. Зернозбиральних комбайнів в господарстві достатньо, що забезпечує своєчасне збирання у короткі строки.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ:

При вирощуванні тритикале озимого сорту «Амур» після попередника кукурудза на силос слід вносити мінеральні добрива Нітроамофоска в дозі 90 кг/га по діючій речовині, а для боротьби з бур'янами застосовувати гербіцид Діален Супер, що є економічно вигідним для господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллаев К.М. Иммунологическая характеристика устойчивости коллекции тритикале к бурой ржавчине // VII Всесоюзное совещание по иммунитету сельскохозяйственных растений к болезням и вредителям Омск, 4-7 авг. 1981 г.): Тезисы докладов. Новосибирск, 1981. - С. 72-73.
2. Абдуллаев К.М. Устойчивость генофонда тритикале к возбудителю твердой головни пшеницы // Устойчивость кормовых культур к болезням и вредителям: Сб. науч. тр. / СтСХИ. - Ставрополь, 1987. - С. 72-81.
3. Абдуллаев К.М., Михайлова Л.А., Одинцова И.Г. Артамонов В.Д., Медведева Л.М. Источники высокой продуктивности для селекции озимых тритикале в Центральном Нечерноземье РСФСР // Науч.-техн. бюл. ВИР. - Л., 1991. - Вып. 210. - С. 72-75.
4. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва: Підручник. - К.: Вища шк., 1995. - 271 с.
5. Бабич А.О. Кормові і білкові ресурси світу. - К., 1995. - 297 с.
6. Бережной П.П. Новая ценная культура тритикале // Вестник с.-х.науки. - 1977. - № 4. - С. 145-150.
7. Білітюк А.П. Вплив вапнування в поєднанні з різними способами обробітку ґрунту на зміну кислотності, вмісту рухомого алюмінію та суми ввібраних основ на врожай озимого тритикале. Збірник наукових праць НДІ землеробства. Київ, 2000.-с.36-37.
8. Білітюк А.П. Врожай і якість зерна озимих зернових культур в залежності від мінерального живлення в умовах західного Полісся і Лісостепу Волині. Дисертація ... канд.. с.-г. наук – Львівський інститут сільського господарства. Л., 1994.-237с.
9. Білітюк А.П. Агротехнологічні основи вирощування тритикале в країні. - К.: Колообіг, 2005. - 247 с

10. Білітюк А.П. Вирощування озимого тритикале в умовах Степу України // Агро інком № 4-6, Київ, 2001.-с.42-45.
11. Білітюк А.П. Вплив норм висіву, мінерального удобрення на ріст і розвиток рослин, урожайність та якість зерна тритикале озимого // Вісник аграрної науки. - 2007. - № 2. - С 29-34.
12. Білітюк А.П. Урожайність та якість зерна озимих зернових культур у Лісостепових районах зони Волині. Аграрна наука. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. « Землеробство », Київ, 2003. № 75. – с. 104-110.
13. Білітюк А.П., Гірко В.С., Каленська С.М., Андрушків М.І. Тритикале в Україні. Монографія. Аграрна наука, 2004. – 388 с.
14. Білітюк А.П., Каленська С.М. Біологічні особливості вирощування озимого тритикале // Вісник аграрної науки, № 3. Київ, 2004. – с.22-26.
15. Білітюк А.П., Каленська С.М. Біологічні особливості вирощування озимого тритикале // Вісник аграрної науки. - 2004. - № 3. - С. 20-26.
16. Білітюк А.П., Каленська С.М. Вирощування і використання тритикале на корм тваринництву // Вісник аграрної науки № 10 , Київ, 2003. – с. 22-28.
17. Бойченко С.Г., Волащук В.М., Дорошенко І.А. Глобальне потепління та його наслідки на території України. // Український географічний журнал, 2000. № 2. – с. 59-68.
18. Васильченко С.А. Исследование тритикале для переработки в хлебопекарную муку.
19. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Козубський О.В. Довідник по бур'янах. - К.: Урожай, 1993 -235с.
20. Віннічук В.М., Левченко Е.Т. Ефективність застосування добрив та інтегрованої системи захисту рослин при вирощуванні озимого тритикале на Поліссі // Землеробство. - 1992. - Вип. 67. - С. 56-62.

21. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: Підручник. 2-е вид. / За ред. М.П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2004. – 408 с.
22. Гірко В.С. Сорти тритикале нового покоління // Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва: Тези доп. Між нар. Конф.- Харків : НДІ рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, 1999.-с.23-24.
23. Годяєв С.Г., Бабич О.С. Методичні вказівки до написання розділу «Охорона праці» в випускних та дипломних роботах для студентів агрономічного факультету. – Дніпропетровськ, 2007. -18с.
24. Горбань Г.С. Тритикале зернове. Біологічні властивості //Сортова агротехніка зернових культур.- К.: Урожай, 1989.-с.175-178.
25. Горбань Г.С., Костромітін В.М. Озиме тритикале // Озимі зернові культури.- К.: Урожай, 1993.-с.254-279.
26. Гудзь В.П. та ін. Землеробство. Підручник для агрономічних спеціальностей сільськогосподарських вузів 3-4 рівнів та навчальний посібник для навчальних закладів 1 - 2 рівнів. - К.: Урожай, 1996. - 389 с.
27. Дипломне проектування у вищих навчальних закладах Мінагрополітики України : навч. посібник / за заг. ред. Т. Д. Іщенко, І. М. Бендери. – К. : Аграрна освіта, 2006. – 256 с.
28. Довідник по апробації сільськогосподарських культур. Упорядкував В.В. Волкодав, В.А. Барінов, Л.О. Животков. - К; Урожай, 1990, ДСТУ 2440. - 92.
29. Дубина В.В. Нормы высева и сроки сева зернового тритикале // Повышение урожайности зерновых и зернобобовых культур: Сб. науч. Тр. - Ставрополь, 1983. - С. 79-82.
30. Егорова Т.В., Галимова В.Е., Коваленко Т.Д. Устойчивость многолетних тритикале и их гибридов к возбудителям некоторых грибных заболеваний // Тр. Ставропольского НИИСХ. - Ставрополь, 1985. - С. 143 -148.

- 31.Егорова А.В. Устойчивость тритикале к болезням // VII Всесоюзное совещание по иммунитету сельскохозяйственных растений к болезням и вредителям (Омск, 4-7 авг. 1981 г.): Тезисы докладов. - Новосибирск,
- 32.Екологія та рослинництво: Навчальний посібник / П.В. Литвак, А.С.Малиновський, М.Ф.Рибак та ін. / 2-ге вид. перероб і доп. – Житомир: Видавництво Державного агроекологічного університету, 2004,-236с.
- 33.Економіка сільського господарства: Навч. Посібник / Збарський В.К., Мацибора В.І., Чалий А.А. та ін.; За ред.. В.К.Збарського і В.І. Мацибори. – К.: Каравела, 2010. – 280 с.
- 34.Еркинбаева Р.К. Микробиологические способы повышения качества хлеба из муки тритикале.
- 35.Єгупова Т.В. Продуктивність тритікале залежно від комплексного застосування добрив, регуляторів росту рослин та пестицидів в умовах Північного Лісостепу України: Автореф. дис. . канд. с.-г. наук / Інститут землеробства УААН. - К., 2002. - 19 с
- 36.Животков Л.О., Бірюков СВ., Бабаянець Л.Т. та ін. Озимі зернові культури. - К.: Урожай, 1993. - 288 с.
- 37.Загальне землеробство: Підручник/ За ред. В.О. Єщенка. - К.:Вища освіта, 2004. — 336 с.
- 38.Иванов А.П., Прокопенко С.М. Физико-химические и хлебопекарные свойства зерна пшенично-ржаных амфидиплоидов.
- 39.Іванов А.П., Прокопенко С.М. Фізико-хімічні та хлібопекарські властивості зерна пшенично-житніх амфидиплоидов.
- 40.Ізотова А.І., Сичова Д.М., Касьянова Л.А. Особливості технологічних властивостей тритикале в умовах Білоруської РСР-ВЗІПІ ТВО МККП Збірник наукових праць кафедри (випуск I) Москва 1990 с.-68-79.
- 41.Калинин Ф.Л., Кушнир Г.П., Сарнацкая В.В. Технология микрклонального размножения растений –К.: Наукова думка, 1992. - 228 с.

42. Калинин Ф.Л., Сарнацкая В.В., Полищук В.Е. Методы культуры ткани в физиологии и биохимии растений - К.: Наукова думка, 1980. - 456 с.
43. Каталог нових сортів та гібридів селекційно-генетичного інституту.-О. : КПОМД, 2010.-142с.
44. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. - М.: Агропромиздат, 1989. - 320 с.
45. Кляченко О. Біотехнологія сільськогосподарських рослин. Методичні вказівки для виконання лабораторно - практичних занять. - К.: Знання - 2000. - 37 с
46. Комаров Н.М., Соколенко Н.И. Создание сортов тритикале, устойчивых к бурой ржавчине // IX Всесоюзное совещание по иммунитету растений к болезням и вредителям (Минск, сент. 1991 г.): Тезисы докладов. - Минск, 1991. - С. 53-54.
47. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: [навч. посібник для студ. агроном. спец.] / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін, В. Г. Скляр, С. М. Панченко. – Суми: Університетська книга, 2000. – 203 с.
48. Корецкая Л.С., Морару В.И., Веверица Е.К. Исходный материал и селекция тритикале на иммунитет к фузариозным корневым гнилям // Современные методы и подходы в селекции растений: Сб. науч. тр. - Кишинев, 1991.-С. 116-123.
49. Корнеев В.А., Берлянд-Кожевников В.М. Методы оценки устойчивости озимых зерновых культур к выпреванию // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - 1980. - Т. 66. - № 1. - С. 37-48.
50. Куперман Ф.М. Морфофизиология растений. Морфофизиологический анализ этапов органогенеза различных жизненных форм покрытосеменных растений. –М.: Высш. шк., 1984. - 240с.
51. Куркієв У.К., Семенова Л.В., Мамошина П.Л. Технологічні властивості пшенично-житніх амфідіплоїдів. Збірник "Тритикале, вивчення та селекція". Л., ВІР, 1975р.

- 52.Лесик Б.В., Трисвятський Л.О., Снежко В.Л., Сабуров М.В. Зберігання і технологія сільськогосподарських продуктів - К.: Вища школа, 1980 — 240 с.
- 53.Лихочвор В.В. Рослинництво: Навчальний посібник. – К.: Центр навч. літер., 2004. – 808 с
- 54.Маньківський А.Я., Скалецька Л.Ф., Подпрятков Г.І., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції. - Ніжин: «Аскент», 2000. - 385 с.
- 55.Манько Ю.П. Загальне землеробство Розділ Герботологія. Методичні вказівки - К : Видавництво НАУ. 1999 - 44 с.
- 56.Манько Ю.П. Прогнозування забур'яненості полів та еколого - економічне обґрунтування заходів захисту посівів від бур'янів. – К.: Видавництво УСГА, 1992 -18 с.
- 57.Мельничук М.Д., Новак Г.В., Левенко Б.О. Основи біотехнології рослин. - К.: ЗАТ Ей - Бі - Січ, 2000 - 200 с.
- 58.Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція і насінництво польових культур – К.: Вища школа, 1994. -456 с.
- 59.Муха ВД., Пелипец В.А. Программирование урожаев сельскохозйственных культур – К.: Вышш. Шк. 1988. - 220 с.
- 60.Мухаметов Е.М., Казаніна М.А., Тулікова Л.К., Макасеєва О.Н. Технологія виробництва і якість продовольчого зерна. Мінськ" Дизайн-ПРО", 1996. - С.6 - 60.
- 61.Нігмонов М. // Докл. АН респ. Таджикистан (Бивш. докл.АН. Тадж.СССР).-1992.-35, N1.-с.64-67.-Рус.
- 62.Реєстр сортів рослин України на 2012 рік. К., 2012. 140 с.
- 63.Рослинництво. За редакцією доктора сільськогосподарських наук, професора О.І.Зінченка. Київ «Аграрна Освіта» 2001 рік.
- 64.Рослинництво: Підручник / С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась; За редакцією О. Я. Шевчука. – К.: НАУ,2005. – 502 с

65. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко: За ред. О.І. Зінченка - К.: Аграрна освіта, 2001 — 591 с.
66. Система застосування добрив: Підручник / А. П. Лісовал, В. М. Макаренко, С. М. Кравченко. - К.: Вища школа, 2002.— 317 с.
67. Сільське господарство України (статистичний збірник) 2015.
68. Тритикале - первая зерновая культура, созданная человеком. Перевод с английского М.Б. Евгеньева. Под редакцией и с предисловием Ю.Л. Гужова.
69. Тритікале – перша зернова культура, створена людиною. Переклад з англійської М.Б. Евгеньева. Під редакцією і з передмовою Ю.Л. Гужова, доктора біологічних наук, професора.
70. Фітофармакологія: Підручник / За ред. професорів М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. – К.: Вища освіта, 2004.- 432с.
71. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур. Суми: Університетська книга, 1992 -342 с.
72. Хлебопекарные свойства зерна тритикале. Мукомольно-крупяная промышленность за рубежом Экспресс-информация №14, Москва 1984г. с.16-18.
73. Шикуча М.Н. Концепція ґрунтозахисного біологічного землеробства в Україні. // Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні. — К.: «Оранта», 2000 – 389 с.
74. Шуліндін А.Ф. / Тритикале – агротехніка і врожай. К.: "Сільське життя", 1977р.