Центральноукраїнський національний технічний університет
Центр заочної та дистанційної освіти
Кафедра загального землеробства

«Допущено до захисту»
Зав. кафедрою загального землеробства, к.б.н., професор
_____Микола Мостіпан
«___»_____2021 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

на тему:

Врожайність сортів пшениці озимої в Лісостепу України

Виконав здобувач вищої освіти
ІІ курсу, групи АГ 20МЗ
ОПП «Агрономія»
спеціальності 201«Агрономія»
_____ Кінша О.М.
«___»_____2021 р.
Керівник, к.с.-г.н.
_____Віталій Іщенко
«___»_____2021 р.

Рецензент
_____Тетяна Соколюк
«___»_____2021 р.

м.Кропивницький

Центральноукраїнський національний технічний університет
Центр заочної та дестанційної освіти
Кафедра загального землеробства
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)
Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність: 201-Агрономія
Освітньо-професійна програма: Агрономія

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри загального землеробства
_____Микола Мостіпан
“____”_____2021 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ЗА ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Кінші Олександрі Миколаївні

1.Тема роботи_ Врожайність сортів пшениці озимої в Лісостепу України
2. Керівник роботи Іщенко В.А., кандидат сільськогосподарських наук, професор _затверджений наказом ЦНТУ “_02_”серпня 2021 року № 49 - 13
3. Строк подання роботи до захисту_____3 грудня 2021 року__
4. Мета та завдання випускної кваліфікаційної роботи. Визначити реакцію сортів пшениці озимої на умови її вирощування.

Завдання:

- вивчити кущистість рослин досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації;
- визначити показники щільності посівів досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації;
- вивчити врожайність досліджуваних сортів пшениці озимої після різних попередників.

5.Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та довкілля	Дейкун В.А., доцент		
Економічне обгрунтування результатів досліджень	Малаховська В.А., викладач		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ П/П	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Огляд наукової літератури, охорона праці та довкілля	11.10.2021 р.	
2.	Місце та умови проведення досліджень	11.10.2021 р.	
3.	Результати досліджень та їх аналіз	15.11.2021 р.	
4.	Економічне обгрунтування результатів досліджень	22.11.2021 р.	
5.	Висновки, список літератури, вступ.	3.12.2021 р.	

Дата видачі завдання
«_2_»___серпня_2021 р.

Підпис керівника
_____Віталій Іщенко

Завдання прийнято до виконання
«_1_»_вересня__2021 р.

Підпис здобувача
_____Кінша О.М.

ЗМІСТ

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ
ВСТУП…….....6

РОЗДІЛ 1. РОЛЬ СОРТІВ У ПІДВИЩЕННІ ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ (огляд літератури)……...8

1.1. Поширення, господарське значення та морфобіологічна характеристика пшениці озимої…….....9

1.2. Роль генетичних ресурсів в підвищенні врожайності пшениці озимої……..…15

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЯ ТА УМОВ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ДОСЛІДУ…….…...17

2.1. Організаційно-економічна характеристика місця та умов проведення досліджень…….……17

2.2. Ґрунтово-кліматичні ресурси досліджуваного району таїх значення у формуванні врожайності пшениці озимої…….…..19

РОЗДІЛ 3. ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ УКРАЇНІ…….…26

3.1.Методика проведення досліджень……...…….26

3.2. Врожайність сортів пшениці озимої після різних попередників……..33

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ……..…54

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ДОВКІЛЛЯ……..59

5.1. Організація та функція служби охорони праці на СГП…….....59

5.2. Техніка безпеки при виконанні посівних механізованих робіт……60

5.3. Охорона довкілля при виконанні запропонованих робіт, агрозаходів…….63
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ…….65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……..…68
ДОДАТКИ……...…73

ВСТУП

Актуальність теми. Щорічно по Україні відбуваються маштабні збори урожаїв озимої пшениці, утім, досягати цього стає все важче. Кліматичні зміни - ставлять завдання пошуку нових і максимально адаптивних до різних умов сортів. Одним із можливих варіантів є сорти озимої пшениці, що мають високі якісні показники та унікальні властивості: високу стійкість до основних хвороб та максимальна можливість врожаю після різних попередників.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Напрямок наукових досліджень кваліфікаційної роботи є складовою частиною наукових робіт наукового керівника.

Мета і завдання дослідження. Головна мета добсліджень полягала у виділенні сортів пшениці озимої, які є найбільш придатними для вирощування в Центральній Україні.

Головними завданнями є:

- Вивчити кущистість рослин досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації;
- Визначити показники щільності посівів досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації;
- Вивчити врожайність досліджуваних сортів пшениці озимої після різних попередників;
- Дати економічну оцінку вирощування сортів пшениці озимої після різних попередників.

Наукова новизна отриманих результатів. В результаті проведених досліджень поглиблені знання щодо реакції пшениці озимої на попередники та умови росту та розвитку рослин. В умовах лісостепової зони України, зокрема Новомиргородського району Кіровоградської області, вперше досліджувалася реакція нових сортів пшениці озимої на попередники.

Практичне значення роботи. Сільськогосподарським підприємствам рекомендуємо при розміщенні пшениці озимої після озимого ріпаку та стерньового попередника використовувати сорт Даринка Київська. Умовно чистий доход відповідно становить 23543 та 15286 грн./га, а розрахунковий рівень рентабельності відповідно 181,7 та 120,8%. Після сої на зерно рекомендуємо вирощувати сорт Золотоколоса. Його вирощування забезпечує отримання умовно чистого доходу на рівні 19615 грн/га, а розрахунковий рівень рентабельності становить 19615 грн./га.

Особистий внесок студента в наукові дослідження. Автор роботи приймала участь у проведенні польових досліджень, провела всі обліки та спостереження, систематизувала отримані результати досліджень та підготувала до захисту кваліфікаційну роботу.

Апробація результатів роботи. Зроблена доповідь на XIII Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми конструювання, виробництва та експлуатації сільськогосподарської техніки» (10-12 листопада 2021 р.). м. Кропивницький, ЦНТУ.

Публікації. Опублікована стаття на тему “Щільність стеблостою посівів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації”.

РОЗДІЛ 1. РОЛЬ СОРТІВ У ПІДВИЩЕННІ ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Пшениця має перше місце в світі за посівними площами (біля 230 млн./га) і валовим збором (понад 530 млн. т) і є однією з основних зернових культур. В Україні висівають озиму пшеницю у середньому біля 6,5 млн./га, або 40% площі всіх зернових. Поширеність цієї культури зумовлена її високою біологічною пластичністю щодо екологічних умов і, перш за все, високою поживністю зерна, з якого отримують багато харчових продуктів.

В Україні сконцентровано великий науковий потенціал і накопичено значний виробничий досвід з вирощування пшениці. Провідними установами України з цих питань є Селекційно-генетичний інститут Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення НААН України (м. Одеса), де виведено 5 високоврожайних зимостійких і засухостійких сортів озимої м'якої пшениці степового екотипу, створено озиму тверду пшеницю сортів Мічурінка, Новомічурінка та Одеська ювілейна (урожайність – 35–45 ц з 1 га); Інститут фізіології рослин і генетики НАНУ (м. Київ); Миронівський інститут пшениці імені Ремесла НААН України (Миронівка, Київська область), тощо.

В нашій країні в Степу сконцентровано 55% площ вирощування, в Лісостепу – 35%, в Поліссі – 10%. Середня врожайність в Україні знаходиться на рівні 40–45 ц з гектара і більше, в країнах Західної Європи - від 70–80 ц з гектара. Валове виробництво зерна пшениці в Україні знаходиться на рівні більше 16,0 млн. т при споживанні 5,5 млн. т, решта - це експортний потенціал держави. [1, 5, 7, 10, 12, 13].

За даними Селекційно-генетичного інституту НЦНС [14], віддача від нового сорту спостерігається у перші 1-2 роки після його впровадження до 0,7 т/га приросту порівняно з «старими» сортами, що використовувались вже тривалий час і зарекомендували себе як оптимальний сорт для вирощування. Тому здійснення прискореної сортозаміни є дуже актуальним.

1.1. Поширення, господарське значення та морфобіологічна характеристика пшениці озимої

З удосконаленням технології вирощування нових культур більшого значення набуває знання їх фенології та морфології, особливо у виборі строків, способів та норм застосування мінеральних добрив (особливо азотних), морфорегуляторів і засобів захисту від шкідливих факторів (бур'янів, шкідників і збудників хвороб).

На сьогодні важко уявити успішне ведення сільськогосподарського виробництва без використання таких засобів інтенсифікації, як мінеральні добрива, засоби захисту й регулятори росту, які допомагають на 40–60% підвищити рівень продуктивності посівів. Проте нерегламентоване (без врахування біологічних особливостей сорту/гібриду, ґрунтово-кліматичних умов) їх використання не лише може призвести до зниження урожайності та погіршення якості продукції, а й здатне спричинити підвищення її собівартості, зробити виробництво нерентабельним і негативно вплинути на довкілля.

Рівень продуктивності зернових колосових культур визначається структурними елементами врожайності: густотою продуктивного стеблостою (кількістю продуктивних пагонів на 1 м2 або 1 га), кількістю зерен в колосі та масою 1000 насінин. Ці компоненти визначають рівень урожайності.

Догляд за посівами – це цілеспрямований вплив на формування структурних елементів врожайності, зокрема й через здійснення низки агротехнічних заходів. Терміни здійснення заходів щодо догляду за посівами мають бути тісно пов'язані з процесом формування врожаю. Для визначення оптимального часу їх проведення важливо спиратися на єдину, універсальну та загальновизнану шкалу фаз росту і розвитку зернових колосових культур. В усьому світі такою вважається шкала Задокса.

Господарське значення зумовлене її поживними якостями. Склад зерна відповідає всім необхідним вимогам для задоволення потреб людини. Зерно містить: білок, крохмаль, жири, зольні речовини, вітаміни груп В, РР, Е,

провітаміни каротин, ергостерин. Калорійність 100 г пшеничного хліба з борошна вищого гатунку становить 250 ккал.

З пшениці отримують борошно вищого гатунку, вміст клітковини в якому не менше 28%. Використовується також для виготовлення концентрованих кормів, пшеничних висівок для сільськогосподарської живності. Солому в подрібненому вигляді згодовують великій рогатій худобі.

Вона є хорошим матеріалом для підстілки в хліву. Рано навесні озиму пшеницю застосовують в якості зеленого корму.

Для сівозміни вона є хорошим попередником для інших рослин.

У переробній промисловості з зерна отримують спирт, крохмаль, декстрин та ін. речовини. Солому використовують для виробництва паперу, циновок, предметів домашнього вжитку [15].

Пшениця – дуже важлива зернова культура. В світі налічують близько 15 її видів. У кожного виду є багато сортів. Зараз відомо 4000 сортів пшениці. Та всі види і сорти її мають загальні ознаки будови.

Морфологічні особливості. Озима пшениця – це однорічний представник родини Тонконогі. Злакова рослина, що розмножується зерновками.

Культура має мочкувату кореневу систему, розташовану близько до поверхні грунту. При підйомі зернівки з ембріона спочатку зявляється деяка кількість корінців, раз з їх ключової, який розвиненіший. Практично в одно і теж час з'являється підземний відросток з укороченими між вузлами. Стеблові вузли знаходяться досить густо. Цю групу зближених вузлів іменують вузлом кущіння. Від їх відростають допоміжні корінці, які утворюють мичкувату кореневу систему, а з бруньок - незлічені надземні пагони пшениці, коли вона кущиться. Велетенська доля коренів розвивається в орному шарі землі на глибині 20 см. Але коріння може проникати на 120-200 см в глибину.

Стебло – соломина, кругла в перетині і порожня всередині. У однієї рослини при кущінні може розвиватися від 2-4 до 12 і більше стебел. Стебло злаків росте за рахунок клітин, які діляться біля основи кожного міжвузля. Таке

зростання називають інтернейронним. Стебло розділене по всій довжині вузлами – кільцеподібними потовщеннями на 5-6 міжвузлів. Довжина кожного з ростом рослини збільшується. Товщина стебла різна: найменша вона у верхній частині, найбільша – всередині. З підземних стеблових вузлів з’являються бічні пагони.

Листя довгі, ланцетоподібні, з паралельним жилкуванням. Кількість листків та їх розмір залежать від ряду факторів: родючості грунту, погодних умов, сорту. В озимої пшениці вони бувають двох видів: прикореневі – утворюються з підземних вузлів; стеблові – на надземній частині рослини – від вузла відходить один лист, скручений знизу в трубочку, що охоплює частину стебла – піхва.

Суцвіття - важкий колос, який зроблено з колосового стержня і окремих колосків. Будь-який колосок містить 2 колоскових луски, а між ними від 2-ух до 7 цвітів. Квітка пшениці за власною будовою подібна на квітку іржі. У нього 2 луски кольорів замість помітної оцвітини, 3 пильовики на довгих тичинкових нитках і сидячий товкачик з 2-мя кошлатими, пір'ястими рильцями. Цвітіння відбувається з центру і поширюється одночасно вгору і вниз. Рослина самозапильна. При похмурій погоді цвітіння закрите, при сонячній – відкрите. Після цвітіння на колосках утворюються плоди – голі зернівки.

Плід пшениці – зернівка з однією сім’ядолью в насінні. Більше вагу мають пшениці жорстка і м'яка. Сім'я жорсткої пшениці непроникне. У випадку якщо його розрізати, воно поблискує, як скельце. Тверду пшеницю висівають вранішньої весни. Вона досить вимоглива до основи і клімату. А посіяне в основу сім'я пшениці вбира воду, набрякає і проростає. Потім крізь деяку кількість днів бувають помічені сходи. Коли у сходів з'являється 3-ий лист, від підземної частини стволи пшениці відростають бокові пагони. Коли починається кущіння - рослина залишається низькою, стебла непомітні. Згодом кущіння стволи починають зростати - трапляється вихід в трубку. Потім з піхви верхнього листа буває помічений колос, починається колосіння, потім -

цвітіння. Згодом від цвітіння дозріває сім'я. Виникнення сходів, кущіння, вихід в трубку, цвітіння і дозрівання - це різні фази становлення пшениці. Дозрівання зерна іменують молочною стиглістю. Збирають пшеницю при пришесті настанні воскової стиглості [15].

Біологічні особливості. Озима пшениця - одна з найбільш примхливих культур до метеорологічних умов і зовнішніх чинників - грунту, температури, світла. У деякі роки при аномаліях погоди може загинути істотна частка посівів. Пшениця - культура яка самозапилюється, тому запилення може відбуватися і в полеглих посівах, але число зерняток в колосі, маса 1000 зерняток зменшується та родючість знижується на 20-сорок відсотків і більше. Пшениця - холодостійка культура. Її насіння проростає при температурі +1+2°С. Для отримання високоякісних сходів під час сівби зобов'язана бути температура +14...+16°С. Відмінно загартовані рослини витримують в зимову пору пониження температури в зоні вузла кущіння до мінус 17-18°З, а високо морозостійких видів - до мінус 19-20°С. Пшениця вимоглива до вологи. Упродовж вегетації вологість землі зобов'язана бути у межах 65-75% меншої вологоємкості(НВ) і не знижуватися до рівня вологості розриву капілярів, тим більше до вологості в'янення рослин. Виникнення сходу озимої пшениці при хорошому зволожені грунту настає при скоплені після сівби суми середньодобової температури 120 оС. Від сходів до початку кущіння озимої пшениці сума середньодобових температур прирівнюється 220 оС. Поява трьох погонів у озимої пшениці є при скопиченні суми середньодобових температур 580 оС.

Транспіраційний коефіцієнт дає 320-450. Він миниатюризируется при внесенні необхідного числа фосфорно-калійних добрив, які сприяють підйому кореневої системи, і роздрібному - азотних добрив. Пшениця дуже примхлива до світла. Завдяки фотосинтезу в ній накопичуються поживні речовини. При оптимальному освітленні рослина кущиться, листя набуває стійкого зеленого кольору. При нестачі світла розростаються нижні міжвузля, лист кущіння

утворюється в нижній частині,що погіршує зимостійкість культури. Бракуюче освітлення весною вважається передумовою витягування нижніх міжвузль і вилягання рослин. У етап дозрівання і наливання зерна не вистачає чисельність світла приводить до посилення негативних тенденцій властивості урожаю [15].

Культура примхлива до грунтів. Відмінно збільшується на окультурених структурних основах середнього механічного складу. Найкращими чорноземні і сіруваті лісові землі із звичайною реакцією грунтового розчину (pH 6,0-7,0).

За внесенням поживних речовин із землі озима пшениця є азотофільною рослиною: 1 ц зерна виносить в середньому із землі азоту 3,75; фосфору - 1,3; калію - 2,3 кг. У різних зонах нашій держави величезної шкоди посівам озимої пшениці наносять захворювання: бура, жовтувата, лінійна(стеблова) іржі, курна, жорстка і стеблеві головешки, кореневі гнилості, снігова пліснява та ін. З шкідників більшої шкоди озимої пшениці наносять злакові мухи (гессенськая, шведська, зеленоочка), дротяники, клоп-черепашка, жуккузька, хлібна жужелиця [15].

Місце культури в сівозміні. Для пшениці дуже важливі попередники і знижується врожайність при повторному вирощувані на 15–20, а при сівбі три роки поспіль – на 30–35% і більше. Якщо не змінювати вирощування врожайність знижується і при внесенні додат добрив. Головна першопричина цього - поширення захворювань, шкідників і бур'янів, що почастішало. Пшеницю не йде по стопах ростити не тільки згодом пшениці, але і згодом інших злакових хлібних культур (окрім кукурудзи), які мають подібних збудників захворювань, шкідників і бур'янів. Попередники зобов'язані бути непоганими порівняно нагромадження необхідного числа продуктивної вологості при сівбі (не найменш 10 мм в 10-сантиметровому шарі грунту). Ці культури зобов'язані рано вивільняти поле і не висушувати грунт дуже.

Непогані попередники - горох, сочевиця, чина. Не йде сіяти пшеницю після сорго, суданської трави, соняшнику, кукурудзи на сім'я, травичок друго-третього року застосування. Потрібно розташовувати на полях зайнятих парів

посівами на зелений корм і сіно, після трилисника на раз укіс, гороху, сочевиці, чини, картоплі ранешнего вживання, кукурудзи на ранешний силос, зібраній у фазі молочно-восковій стиглості не пізніше 20 днів до пришестя термінів сівби, а в посушливій південно-східній частині - ще згодом чистих парів.

Інтенсивні міцні і цінні виду пшениці більше прискіпливі до попередників, внаслідок того найкращі попередники потрібно відводити для їх вирощування. У регіонах де непогані опади в липні, серпні і вересні вірно згодом збору ранішних культур лущити поле і висівати сидерати: редьку, гірчицю.

Добриво. Зплановане мінеральне живлення озимої пшениці в напрям у періоду підйому вважається необхідним моментом формування хорошої системи посіву, регулювання високоякісного процесу.

За відомостями польових експериментів, внесення відповідну кількість мінеральних добрив, у поєднанні з активним захистом, гарантує 28-32% приросту урожаю, власне що пов'язане з найвищою чутливістю пшениці до мінерального живлення. Для продукування 6 т/га зерна з відповідним чисельністю трави вона споживає 180 кг азоту, 80 кг фосфору і 155 кг калію. Пшениця нормально реагує як на мінеральні, наприклад і на органічні добрива. Загальновизнані мірки мінеральних добрив призначають з урахуванням планової врожайності, вмісту тих, що становлять живлення в основі і інших моментів. Система добрива замислює внесення фосфорних і калійних добрив під провідний обробіток землі, а азотних - ключовим чином під час весняно-літньої вегетації. При даному, за відомостями Миронівського інституту пшениці НААН України найкращою відповідністю тих, що становлять живлення -(-000-0-) - Р:К є 1,5: 1: 1 або ж 2,0: 1: 1.

На чорноземах Лісостепу і Степу вносять 60-90 кг/а мінеральних добрив, з плюсом фосфору і азоту.

В цілому загальновизнаних мірок мінеральних добрив вносять з урахуванням планової врожайності, вмісту тих, що становлять живлення в

основі і інших моментів, застосовуючи, при даному, розрахункові способи, або ж нормативи витрат що становлять живлення з урахуванням спроможності землі речовинами живлення [8, 11].

1.2. Роль генетичних ресурсів в підвищенні врожайності пшениці озимої

Численні дослідження доводять, що рослини реалізують лише близько 50% свого генетичного потенціалу, якщо вони вирощуються за традиційними технологіями.

Втрати врожаю можуть бути пов'язані як з біотичними, так і з абіотичними факторами, а саме:

- Біотичні фактори: хвороби, викликані грибами, бактеріями, вірусами; ураження комахами; конкуренція з бур'янами за фактори життя.

- Абіотичні фактори: низькі показники родючості ґрунту; заболочення або посуха; зависока або занизька температура.

За останніх деяка кількість десятків років закордонні і вітчизняні селекціонери зробили величезне чисельність нових сортів пшениці озимої плавної з найвищим генетично-селекційним потенціалом врожайності, з найкращими морфоагробіологічними якостями , які більше, ніж звичайні сорти, відповідають потребам землеробів.

Сучасні виду пшениці мякої озимої мають досить піднесений генетичний потенціал продуктивності, який домагається 10-12 т/га, і перевершують старі сорти за врожайністю в 1,5-2 рази. Втім, як демонструє практика, вірогідні здібності свіжого сорту застосовуються тільки на 30-50%, знижуючись в окремі роки до 24-26%, а в деяких областях - у тому числі і до 20%. Для зіставлення: в Нідерландах потенціал видів застосовується на 70%, в Данії і Швеції - на 50-60%.

Та і в Україні останніми роками і є незмінний підйом врожайності - з 2,34 в 2008 р. до 4,21 т/га в 2018 р., зараз вона набагато нижча, ніж в розвинених державах Євросоюзу.

Щороку до Державного реєстру вносять важливу чисельність нового сорту. Станом на нинішній рік до обігу в Україні допущено в межах 400 видів пшениці плавної озимої, які рекомендовані для збільшення агрокліматичних зон. Не усі вони і не в усіх підзонах, мікрозонах, регіонах, господарствах мають усі шанси представляти свій натуральний потенціал і створювати вищу продуктивність. Між їх тільки конкретна доля найповніше відповідає вимогам вирощування, містить вищу генетичну дієздатність і адаптивні якості. [17].

При роботі селекціонерів щодня збільшується на генному рівні фіксована прийдешня врожайність видів вище 10,0 т/га, про що говорять підсумки Державного сортовипробування. Генетичний потенціал продуктивності передових видів, зроблених в Інституті фізіології рослин і генетики НАН України і Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла під управлінням академіка В. В. Моргуна сягає вище 10,0-12,4 т/га. Так, в 2009 році вид пшениці озимої Фаворитка на Черкащині на площі 136 га забезпечив отримання рекордної за усю багаторічну історіюУкраїни врожайності зерна - 13,18 т/га [6].

Селекційний прогрес за останні роки увесь час зростає, а його доля в прирості врожайності зерна щодня збільшується [4]. Так, за відомостями Українського інституту експертизи сортів рослин, до 2021 року питомий авторитет приросту урожаю, придбаного за рахунок нового виду сортів, складав 70-80 % або ж в 2-3 рази вище сьогоднішнього значення [2], а за підрахунками Всесвітньої організації продовольства в 2010-2012 рр. цілий підйом виготовлення продукції рослинництва досягнуто через отримання нового сорту.

Отже, вищенаведений матеріал дозволяє стверджувати про доцільність впровадження нових сортів у сільськогосподарське виробництво. Тому напрямок досліджень кваліфікаційної роботи є актуальним, а отримані результати досліджень матимуть незаперечне практичне значення.

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЯ ТА УМОВ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ДОСЛІДУ

Сільське господарство є багатофакторною системою, де результати залежать від організаційних аспектів, використання ґрунтово-кліматичних умов, технічних факторів, біологічних і хімічних засобів виробництва, а також певного рівня застосування засобів механізації, від яких безпосередньо залежить активність використання всіх факторів формування врожайності сільськогосподарських культур[11].

Неможливо не погодитися з позицією, що планування заходів, спрямованих на збереження та підвищення родючості грунтів, може досягти успіху лише за умови, якщо воно буде засноване на основі законів розвитку родючості грунтів та їх взаємодії з іншими природними факторами[12].

Тому нашим завданням у цьому розділі роботи є: організаційно-господарська характеристика аналізованого суб’єкта господарювання; аналіз грунтово-кліматичних ресурсів господарювання; дослідження рівня екологічної чистоти та безпеки довкілля, що мають вагоме значення на формування врожайності озимої пшениці[12].

Аналізу підлягала територія Новомиргородського району Кіровоградської області.

2.1. Організаційно-економічна характеристика місця та умов проведення досліджень

Дослідження по темі кваліфікаційної роботи проводили у СТОВ “Агролан” Новомиргородського (зараз Новоукраїнський) району Кіровоградської області (Рис.2.1.).

Територія району – 1,03 тис.кв.км, що складає 4,2 % території області

Рис. 2.1. Територіальне розташування Новомиргородського району

Новомиргородський район є аграрним. Раніше територія району входила до складу Новоукраїнського (1923—2020). Виробничу сільськогосподарську діяльність здійснюють 137 юридичних сільськогосподарських підприємств та 1065 одноосібників у власності та користуванні яких знаходиться 5,2 тис.га ріллі. У валовому виробництві продукції 80 % займає саме продукція сільськогосподарського виробництва[39].

У Табл.2.2 подається основна характеристика району як аграрної зони

Таблиця 2.2

Структура земельного фонопаду Новомиргородського району

Територія, усього	103 ,2 тис. га
у тому числі	
сільськогосподарські угіддя	89,97 тис. га (4,4 % від площ с/г угідь області)
з них рілля	77,0 тис. га (4,4 % від площ ріллі області)
Ліси і інші лісовкриті площі	5,0 тис. га (4,8 % від території району)
Забудовані землі	2,8 тис. га (2,8 % від території району)
Території, що покриті поверхневими водами	1,5 тис. га (1,4 % від території району)
Інші землі	3,9 тис.га (3,8 % від території району)

Інформацію щодо стану земельних ресурсів району знайти практично неможливо. Тому дане питання будемо розглядати через призму Кіровоградської області загалом.

Кіровоградська область розташована в центральній частині України на межі переходу лісостепу у степ. У слідство цього її злачний покрив досить строкатий і характеризується найвищою родючістю, тому що представлений переважно чорноземами, яких доводиться 95% орних територій. За мірою родючості основ Кіровоградська район займає четверту угоду в Україні, а за 100 -бальною шкалою властивості ці землі оцінені в 67 балів [44].

Земля області дає 2459,1 тис. а або ж 4,07% землі України. За площею і біопродуктивним потенціалом земляного фонду Кіровоградська район вважається однією з основних областей України, втім розораність її землетериторії, тобто відношення площі орних територій до спільної площі, складає 71,7%, власне що на 17,3% вище міра розораності по Україні. Вища міра розораності землі області, у власну чергу, обумовлений інтенсивним впровадженням територій сільськогосподарського виробництва [20].

2.2. Ґрунтово-кліматичні ресурси досліджуваного району таїх значення у формуванні врожайності пшениці озимої

Аналіз грунтово-кліматичних ресурсів досліджуваного регіону проводили в розрізі усієї Кіровоградської області шляхом порівняння.

Було встановлено, що загальна площа області становить 24,6 тис. км2 (4,1% від території України). Протяжність області з півночі на південь становить майже 148 км, із заходу на схід – 335 км. Область розташована на південних схилах Причорноморської височини. Таке місце розташування обумовлює дуже нерівний горбистий рельєф. Актуальною проблемою регіону є водна ерозія ґрунтів [21].

Грунти області мають високу родючість. Грунтовий покрив області характерний для перехідної зони від південного лісостепу до північного степу.

Значні площі займають чорноземи з різним ступенем реградурування та чорноземи опідзолені, темно-сірі опідзолені та сірі опідзолені ґрунти. Для південно-східних районів найпоширенішими ґрунтами є чорноземи звичайні, середньо- та малогумусні, а в південній частині – чорноземи звичайні малогумусні малопотужні [21].

Важливим фактором, що впливає на формування врожайності, є кліматичні ресурси. Зокрема, на прогнозування впливають показники загальних кліматичних умов, сума опадів щомісяця, активних та ефективних температур, дати настання перших та останніх заморозків, довжина вегетаційного періоду та гідротермічний коефіцієнт.

Клімат області рівномірно континентальний. Землею області з південного заходу на схід норду протікає смуга найвищого атмосферного тиску, на півночі від якої домінують мокруваті невагомі маси, власне що їх навівають західні вітри з Атлантичного океану, на півдні - континентальні повітряні маси. У другій половині літа на землі Кіровоградщини нерідко зявляється антициклон погоди з найвищими температурами повітря до + 38 0С і довгими посухами. Середньорічна жар повітря в області дає 7,7-8,4 °С тепла. Найбільш прохолодними були 1985 і 1987 років з середньорічною температурою повітря 5,6-6,4 °С, а найбільш теплими 1967, 1975 і 1989 років - 9,6 - 10,3 °С. Річна амплітуда хитання температури повітря домагається 70-75°С.

Найпрохолодніший місяць року - січень (середньомісячна температура повітря в середньому по області дає 5-6 °С холоду. Беззастережна найменша температура повітря відзначалася в 1935 році і давала 34-36 °С холоду. Тільки в літні місяці в повітрі не було температури нижче 0 °С.Найтепліший місяць року - липень, коли середньомісячна температура повітря досяга в середньому +20-21 °С. Беззастережний максимально температури повітря відзначався в 1909 і 1929 роках і складав +37-40 °С, а в Кропивницькому +38,7 °С.

Опади випадають найчастіше влітку і осінню у вигляді дощів. За теплий період (червень-жовтень) випадає в середньому 280-335 мм, за холодний(листопад-березень) - 125-140 мм В той же час в степовій зоні мають простір бездощові періоди тривалістю 30-40 днів [19].

Середньорічне чисельність опадів дає 499-582 мм Найбільше чисельність їх впливає в теплий етап року(близько 70%). Річне чисельність опадів на півночі 420-470 мм, на півдні - 400-430 мм Понад усе випадає опадів в липні 57-85 мм, а найменш всього у березні 27-34 мм.

Північно-західна доля і північна доля області лежить в мало зволоженій, але теплій агрокліматичній зоні, південна і східна - в посушливій і досить тепліше. Середньорічна умовна вологість повітря дає 73-76 %. Як правило сніговий покрив уточнюється в третій декаді листопада, а сходить в 2 декаді березня. Гранична висота снігового покрову у фон досягала 33-51 см Найбільше вимерзання землі досяга 98-144 см.

Дані за вегитаційний період 2020р. і 2021р. кількості опадів та температурного режиму повітря можна представити в вигляді Табл. 2.3

Таблиця 2.3

Дані кількості опадів та температурного режиму повітря в роки проведення досліджень

Рік	Місяць						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
середньомісячна температура повітря, °С							
2020	9,2	13,2	21,8	23,1	23,0	20,0	14,9
2021	7,1	17,5	23,5	23,1	24,3	19,5	14,2
сума опадів, мм							
2020	8,7	85,1	58,2	25,1	5,2	29,1	17,5
2021	84,5	117,0	135,5	23,1	8,6	28,8	19,2

За погодними умовами квітень 2020 року був теплим. Опади випадали нерівномірно, загальна сума їх становила 8,7 мм.Травень був теплим, де середньомісячна температура повітря була вище – на 4,0°С. Літо було жарким. Середньомісячна температура повітря у червні-липні знаходилась в межах 21,8-23,1°С. Найбільша кількість опадів у вигляді злив відмічена у червні 58,2. У липні випало 25,1мм.

В умовах 2021 року у квітні спостерігалась не дуже тепла погода із середньомісячною температурою 7,1°С, що на 2,1°С менше за дані 2020 року. Травень характеризувався збільшенням температури повітря, яка в середньому за місяць 2021року давав 17,5оС, власне що на 4,3оС більше за показник 2020 року, а чисельність опадів давали 117,0 мм

Упродовж червня спостерігалися надмірна кількість опадів, коли випало 135,5 мм. Температурний режим осінньої вегетації за вересень і першу і другу декаду жовтня був зручний і забезпечував дієве становлення рослин пшениці озимої на початкових кроках.

Таким шляхом, погодні обставини за роки досліджень в цілому за етап осінньої і весняно- з червня по серпень вегетація і зимовий етап спокою пшениці озимими були змінними за дією на забезпечення врожайності зерна. Температурний режим осінньої вегетації за вересень і першу і другу декаду жовтня був зручний і забезпечував дієве становлення рослин пшениці озимої на початкових кроках.

Загалом агрометеорологічні умови для посівів озимих культур були задовільні.

На території області переважають північно-східні та північно-західні вітри, у травні різко збільшується кількість східних вітрів.

Клімату Кіровоградщини властиві і небезпечні явища погоди – такі, як сильні зливи, град, ожеледь, пилові бурі тощо. Нерідким явищем у степовій зоні є пилові або чорні бурі та суховії до 25-30 м/с, характерні для осінньо-

літнього періоду, які завдають великих збитків господарству зменшенням або повною загибеллю врожаю [21, 23].

Район проектування, по рослинності, відноситься до зони сільськогосподарських земель на місці лугових степів і остепнених луків.

Площа земель у Кіровоградській області складає 2458,8 тис. га, що становить 4,07 % від території України. У структурі сільськогосподарських угідь рілля становить 1764,6 тис. га, багаторічні насадження – 25,4 тис. га, пасовища та сіножаті – 242,2 тис. га. Розораність земель в області – 74,1 %, що на 17,3 % більше, ніж у середньому по Україні.

У північній частині області переважають чорноземи потужні малогумусні з вмістом гумусу 5 % і середньогумусні з вмістом гумусу дещо більше 5,5 %. Вагомих площ тут займають чорноземи в різному ступені реградовані, а ще чорноземи опідзолені, серыетемно - сіруваті опідзолені і рідше сірі опідзолені землі. Для південно-західних районів більше розповсюджено основами числяться чорноземи буденні, середньо- і малогумусні, а в південній частині - чорноземи звичайні неглибокі малогумусні і малопотужні. За механічним складом землі північних районів - важкосуглинкові, південних, - легкосуглинкові.

Нині система орного шару важливо зруйнована, це негативно відбивається на водно-фізичних властивостях, невагомому режиму, викликає ущільнення поверхневого шару, утворення кірки після дощів. По наданій основі знижується запас продуктивної вологи і водопроникність грунтів, яка призводить до активізації процесів ерозії.

Буквально усі збитки землі наносять аква і вітрова ерозії, неповоротні витрати гумусу і калорійних препаратів, засолення і закислення землі, висушування і перезволоження, в т. ч. заболочування, забруднення промисловими відходами і викидами, отрутохімікатами. Сенсі врожайності. Залежно від стану наукових знань і матеріально-технічної достовірності мають усі шанси бути намічені для нагороди різні сенсі врожайності : потенційна(ПУ),

яка відповідає найбільшій біо достовірності культури, її вигляду або ж ж гібриду, і приходу фотосинтетичний активній радіації(ФАР); справді можлива(ДМУ) більше надійна при тих, які мають простір бути метеорологічних і грунтових умовах; врожайність у виробництві(УВ), яка відповідає матеріально-технічній достовірності господарства.

Маючи дані по калорійності біомаси рослин і приходу ФАР, можна наближено визначити *потенційний урожай* за формулою:

$$ПУ = K_ф \cdot K \cdot K_т \cdot \frac{\Sigma Q}{g \cdot 10^3},$$

де $ПУ$ – потенційний урожай у сухому стані, ц/га, при оптимальних метеорологічних і агротехнічних умовах; $K_ф$ – коефіцієнт використання ФАР, виражений у частках одиниці (ККД ФАР 4% становить у частках одиниці 0,04); $K_т$ – коефіцієнт господарської ефективності врожаю, який показує частку корисної частини врожаю в загальній біомасі; ΣQ – кількість ФАР, що надходить за період вегетації, ккал/га або кДж/кг; g – калорійність біомаси рослин, ккал/кг або кДж/кг.

Наводимо дані, узагальнені І.Ф. Чарнавським і М.К. Коюмовим (1986), по калорійності окремих культур: озима пшениця – 4450 ккал/кг, або 18,631 кДж/кг.

Актинометричні станції фіксують надходження сонячної радіації у ккал/см^2 або кДж/см^2. Для переведення цього показника на площу 1 га його потрібно помножити на 10^8. Частка ФАР становить 48-48,5% загальної кількості сонячної радіації.

У результаті розрахунку одержуємо дані про величину врожаю в сухому стані. Залишається до нього додати % стандартної для даного виду продукції вологи.

Дійсно можлива врожайність обмежується кількістю тепла, вологи, ґрунтовими та агротехнічними умовами, а також біологічними особливостями сортів і гібридів.

Рівень урожайності залежно від теплозабезпеченості може бути виражений запропонованим І. Д. Шашко біокліматичним показником:

$$БКП = \frac{\Sigma t > 10°C}{1000}$$

Показники *БКП* 1,6-2,2 відповідають середній біологічній продуктивності рослин, обмеженій ресурсами тепла.

При даному *БКП* продуктивність рослин залежить від наявності вологи і поживних речовин. В умовах зрошення ці фактора регулюються, що дає можливість з достатньою достовірністю встановлювати пряму залежність урожайності від *БКП*.

РОЗДІЛ 3. ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ЦЕНТРАЬНІЙ УКРАЇНІ

3.1.Методика проведення досліджень

Польові дослідження по вивченню врожайності сортів пшениці озимої проводили впродовж 2020 та 2021 років у товаристві з обмеженою відповідальністю “Агролан”. Схема досліду наведено у Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Схема польового досліду

Номер варіанту	Попередник (Фактор А)	Сорт (Фактор В)
1	Стерня	Подолянка
2		Фаворитка
3		Золотоколоса
4		Новокиївська
5		Кубус
6		Балетка
7		Скаген
8		Даринка Київська
9	Озимий ріпак	Подолянка
10		Фаворитка
11		Золотоколоса
12		Новокиївська
13		Кубус
14		Балетка
15		Скаген
16		Даринка Київська
17	Соя	Подолянка
18		Фаворитка
19		Золотоколоса
20		Новокиївська
21		Кубус
22		Балетка
23		Скаген
24		Даринка Київська

Висівали вісім сортів пшениці озимої після трьох попередників. Дослід двофакторний. Фактор А - попередники Фактор В – сорти.Облікова площа ділянки – 350 м^2. Повторність досліду – дворазова.

Подолянка

Образ становлення - озимий. Середньостиглий, дозріває за 287 дня і ночі. Рослини середньої висоти заввишки 91-95 см, кущик прямостоячий. Колос білосніжного або ж солом'яно-жовтого кольору, циліндричної форми, середній щільності довжелезний із слабеньким восковим нальотом, наявні зубці. Зернівка червонястого кольору, середньої довжини, ширини і крупитчатые, містить короткий язичок. Зимостійкість виду в критеріях проморожування вищесередня, в польових критеріях за роки перевірки зимостійкість виду давала 7 балів. Множина 1000 зерняток - 45,4 р. Віднесено до міцних пшениць. Борошномельні і хлібопекарські характеристики виду добрі і чудові. Сім'я має 14,0-14,7% білку, клейковини - 29,7-30,0%. Середня врожайність на Рівненському держекспертцентрі - 71,7 ц/га.

Фаворитка

Різновид лютесценс. Образ становлення озимий. Ствол середньої товщини, міцний, порожнистий. Колос білосніжний, циліндричний, напівостистий, завдовжки 10,5-11,5 см, середній щільності. Зернівка червона, велика, яйцеподібна. Висота рослин 88-94 см Зимостійкість виду в критеріях проморожування середня-вищесередня. Стійкість виду до полягає 9 балів. Стійкість до осипання 9 балів. Посухостійкість висока. Вид стійкий до головних захворювань зернових культур. Середній збір за останні 2 роки 55,9 ц/а. Множина 1000 зерняток 41,5 р. Середньостиглий, дозріває за 292-300 днів. Борошномельні і хлібопекарські характеристики виду добрі. Сім'я має 13,0-13,8% білку, 27,2-29,6% клейковини, загальна хлібопекарська оцінка - 8,2 балу. Дорога пшениця. Рекомендований для зон: Лісостеп, Полісся.

Золотоколоса

Висота рослин 86-96 см Зимостійкість виду в критеріях проморожування - серєдня- вищесередня, в польових критеріях за роки перевірки зимостійкість давала 7 балів. Вид містить вищу кущуватість, стійкість до вилягання 7,0-9,0 балу. Стійкість до осипання 8 балів. Стійкість до посухи 9,0 балів. За роки перевірки вид показав стійкість до борошнистої роси і бурої іржі. Середня врожайність за роки перевірки на Рівненському держекспертцентрі - 58,8 ц/а. Множина 1000 зерняток - 39,5 р. Вид посиленого на подібності. Середньостиглий, вегетаційний етап 285-300 дня і ночі. Борошномельні і хлібопекарські характеристики виду добрі. Сім'я має 13,3-13,8% білку, клейковини - 28,4-29,8%, загальна хлібопекарська оцінка - 7,7-8,0 балу. Дорога пшениця. Рекомендований для вигодовування в зонах: Степ, Лісостеп, Полісся.

Новокиївська

Образ становлення - озимий. Вид посиленого на подібності, кущик, середньостиглий, прямостоячий. Вегетаційний етап 290 днів. Рослини середні за висотою 94-98 см Множина 1000 зерн - 44,8 р. Зимостійкість виду в критеріях проморожування вищесередня, в польових критеріях за роки перевірки зимостійкість виду давала 8 балів. Колос білосніжного або ж солом'яно-жовтого кольору, циліндричної форми, середньої довжини і щільність, наявна остюку. Зернівка червонястого кольору, середньої довжини і ширини, велика. Провідними захворюваннями і шкідниками вражається нижче стереотипів. Борошномельні і хлібопекарські характеристики властивості добродушні. Середня врожайність на Рівненському держекспертцентрі - 60,8 ц/а. Занесений до муніципального реєстру з 2010 року і рекомендовано для вигодовування в усіх грунтово-кліматичних зонах України.

Кубус

Середньорослий, висота рослин 76-82 см Середньостиглий, вегетаційний етап 290 днів. Стойка до полягає, осипання і посухи. Слабо вражається борошнистою росою і фузаріозом. Середня врожайність за роки перевірки на

Рівненському держекспертцентрі дає 68,1 ц/а. Множина 1000 зерняток 36,1г. Колос білосніжного або ж солом'яно-жовтого кольору, містить потужний восковий напад, циліндричної форми, середній за щільністю і завдовжки. Зернівка червонястого кольору, середня за довжиною, шириною і крупністю. У польових критеріях за роки перевірки виду зимостійкість дає 9 балів. Початок колосіння середній. Вид відноситься до міцних пшениць. Борошномельні і хлібопекарські якості добродушні. Запропонований для вигодовування в зонах Лісостепу і Полісся.

Балетка

Образ становлення - озимий. Середньоранній, дозріває за 274 дні. Рослини середньої висоти заввишки 93 см, кущик прямостоячий. Колос білосніжного або ж солом'яно-жовтого кольору, циліндричної форми, середньої щільності і довжини із слабеньким восковим нальотом, наявні ості. Зернівка червонястого кольору, середньої довжини, ширини і крупності, містить середній язичок. Зимостійкість виду в критеріях проморожування вищесередня, в польових критеріях за роки перевірки зимостійкість виду давала 7 балів. Множина 1000 зерняток - 43,2 р. Віднесено до міцних пшениць. Борошномельні і хлібопекарські характеристики виду добрі і чудові. Сім'я має 13,0% білку, клейковини - 26,2%.

Скаген

Різновид лютесценс, безостий. Образ становлення - озимий. Вид нерідкого на подібності застосування, якісний, для вигодовування на добродушних агрофонах. Містить вищу зимостійкість на рівні стереотипів, в муніципальних сортовипробуваннях в усіх зонах отримував 8-9 балів. Кущик від напіврозлогого до розлогого. Колос білосніжного або ж солом'яно-жовтого кольору, циліндричної форми, за щільністю - від середнього до непроникного, зернівка червонястого кольору, велика. Середньостиглий, етап вегетації залежно від зони складав 275-285 днів. Середньорослий, висота рослин 75-85 см, стійкий до вилягання. Вид містить добру посухостійкість 9 балів.

Борошномельні і хлібопекарські характеристики виду задовільні. У критеріях муніципальних сортовипробувань зарекомендував чудову стійкість до головних листових захворювань, а ще захворюванням колосу і кореневої гнилизни. Рекомендований для вигодовування в зоні Лісостепу і Полісся, де зарекомендував чудові підсумки, важливо перевищивши сорти-стандарти.

Даринка Київська

Вид плавної мякої озимої пшениці(різновид лютесценс), зареєстрований в Реєстрі видів України в 2016 році. Вид посиленого на подібності, відноситься до високоврожайних і міцних пшениць. Високорослий вид, висота рослин 101-105 см Середньоранній вид, вегетаційний етап 268-278 днів. Множина 1000 зерняток 42,7-49,4 р. Норма висіву насіння 5,5-6,0 млн. подібних насінин/а, залежно від зони вигодовування і вологозабезпечення. Гарантує отримання великих і розмірених урожаїв на великих фонах мінерального живлення. При активній технології вигодовування потребує внесення ретарданту. Вірогідна врожайність виду вище 100 ц/а. Середня врожайність в господарстві дає 89,8 ц/а. Вид характеризується найвищою зимостійкістю і посухостійкістю. Середньостійкий до вилягання, стійкий до осипання зерна в колосі. Містить досить найвище сприйняття до фузаріозу велетня, бурої листкової іржі і борошнистої роси. Борошномельні і хлібопекарські характеристики виду відмінні: потужність борошна дає 267- 312 W об´єм хліба – 980–1000 мл. Зерно містить 13,2–14,0 % білка, 26,4–28,9 % клейковини.

Технологія вирощування пшениці після попередників.

Згодом збору попередників виготовлення землі під висівання озимої пшениці відбувалося відповідно до цього з радами. Під час виготовлення землі під сівбу озимини величезне значення містить своєчасність і черговість технологічних операцій, напрвлених на високоякісний обробіток і збір вологості. Згодом збору попередників неодмінно трапляється лущення або ж дискування стерні (залежно від попередньої культури) лущильниками або ж нелегкими дисковими боронами на глибину 8-10 см З цією метою

цілеспрямовано використовується групові агрегати з млосних культиваторів, игловатой борони і кільчасто- шпорових котків або ж їх аналоги(обробіток на глибину 10-12 см). Провідне доручення подібний передпосівної роботи - копітким чином вирівняти посівний шар землі для отримання раціонального розміщення насіння за глибиною, а перемішані з основою пожнивні останки, які роблять величезну його шпаруватість і призводять до важливих втрат вологості, - внести и прикоткувати.

Це зробить захисний мульчувальний ефект і забеспече основу від посиленого нагрівання і втрат необхідної вологості. Далі розпушування землі проводять паровими культиваторами на глибину загортання насіння.

У технології вирощування озимих культур вагомий сенс має термін сівби, попередники і система добрива.

Рослини скоплюють достатнє чисельність пластичних препаратів, завдяки яким вони краще чим інші витримують погані обставини зимового періоду. У зв'язку з масовим потеплінням тривала тривалість осінньої вегетації, власне що скоректувало терміни сівби озимої пшениці: вони змістилися, відносно з середніми довголітніми показниками, на 10-15 днів. На початок зими в кращому фізіологічному стані, як правило, є присутніми рослини при висіві з 20 по 30 вересня, тобто в дозволено пізні терміни, які були рекомендовані раніше. Формування найвищої продуктивності озимих культур виходить добитися їх рівноважному живленню упродовж усього вегетаційного періоду, власне що призначене виразним дотриманням системи добрива. За осінній етап рослини озимої пшениці засвоюють до 30% калорійних препаратів спільної необхідності за вегетацію і негативно відгукуються на недостатнє багатство ними. Зайве чисельність в основі азотних сполук восени призводить до насиченого підйому, переросли рослини міцно вражаються захворюваннями.

Система підживлення озимих культур згодом різних попередників враховує вступ в основу базисних складових живлення спільно з мінеральними добривами, які зобов'язані відшкодовувати їх винесення з урожаєм попередньої

культури. Беручи до уваги біо особливості озимих культур, вагому потребу в деталях живлення вони відчувають в серйозніші фази становлення : під час кущіння, виходу в трубку, складання прапорцевого листка. Для необхідності озимої пшениці в азоті йде по стопах гарантувати послідовний його вступ належними частинами в напрям усієї вегетації(як методом біо фіксації з повітря згодом попередника, яким були бобові культури, наприклад і з мінеральних добрив). Для забезпечення високоякісного підйому і перезимівлі озимих культур необхідності у фосфорі доводяться на фази сходи - зупинки осінньої вегетації.

Обмежений вступ калію озимим рослинам в осінній етап не дотримується їх вуглеводний замін, який очевидно знижує міру стійкості до невисоких температур. У наслідок цього під час сівби восени під озимі культури потрібно заносити фосфорно-калійні добрива, а азотні - в помірному числі, яке забезпечить непогані обставини для перезимівлі і підвищить стійкість рослин навпроти захворювань. Використання добрив з врахуванням цих домагань станетбудет гарантувати добру продуктивність культур і підтримки родючості землі.

Необхідною подією у технології вигодовування озимої пшениці вважається протравлення насіння. Протравлюють кондиційне насіння, оброблене від домішок. Цю подію проводять за 5-10 днів до проведення висіву з підтримкою протруювачів[47].

У критеріях бракуючого зволоження для отримання актуальних сходів озимих культур вагоме сенс містить дотримання диференційованої глибини загортання насіння з урахуванням ваги 1000 насінин, термінів сівби, біо индивидуальностей виду і значення зволоження верхнього шару землі. При необхідної грунтової вологи висівають в подходящиеоптимальные терміни на глибину 5-6 см.

Висадження озимини згодом різних попередників становит їх в нерівнозначні обставини підйому і становлення. Це пов'язано, в першу чергу, з

різним чисельністю калорійних препаратів і вологості, власне що залишають попередники. Відмінності у вологозабезпеченні рослин озимої пшениці в етап осінньої вегетації визначені, в першу чергу, дією різних попередників. Як ведено, в критеріях степової зони провідне поповнення припасів вологості в основі в посівах озимої пшениці трапляється, у ведучому, упродовж осінньо-зимового періоду.

В процесі виконання польових дослідів провели обліки та спостереження.

Визначення густоти стояння рослин проводили таким чином. В кожному варіанті досліду виділяли майданчики площею 1 м^2 і підріховували кількість рослин.

Облік кущистості рослин проводили за наступною методикою. Восени після припинення осінньої вегетації та весною через два тижні після відновлення весняної вегетаці в кожному варіанті досліду виділяли майданчики площею 1 м^2. Всі рослини викопували і підраховували кількість стебел. Цей показник ділили на кількість рослин і таким чином визначали індивідуальну кущистість досліджуваних сортів.

Щільність стеблостою це розрахунковий показник. Його розраховували шляхом множення кількості рослин на 1 м^2 на показник індивідуальної кущистості рослин.

Збирання врожаю досліджуваних сортів пшениці озимої проводили за допомого комбайна Джондір. Після збирання врожаю кожного варіанту досліду зерно вивантажували в автомобіль і проводили зважування. Розраховували врожайність у центнерах на гектар.

3.2. Врожайність сортів пшениці озимої після різних попередників

Формування врожаю польових культур відбувається в результаті взаємодії внутрішніх фізіолого-біохімічних процесів, що протікають в клітинах рослин з умовами оточуючого середовища. Особливо великий вплив на

протікання фізіолого-біохімічних процесів мають температура оточуючого середовища, рівень вологозабезпечення рослин, світловий режим та інші фактори. Окремі із них мають позитивний вплив на формування врожаю, а інші навпаки – негативний.

У формуванні врожаю всіх польових культур особливо велике значення має густота стояння рослин. На відміні від інших польових культур, представники родини Злакових володіють здатністю до процесу кущіння. Це один із біологічних механізмів цих рослин, які дозволяють суттєво змінити щільність продуктивного стеблостою посівів пшениці озимої.

Відомо, що на процес осіннього кущення великий вплив мають погодні умови впродовж осіннього періоду. В наших дослідженнях це також підтвердилося.

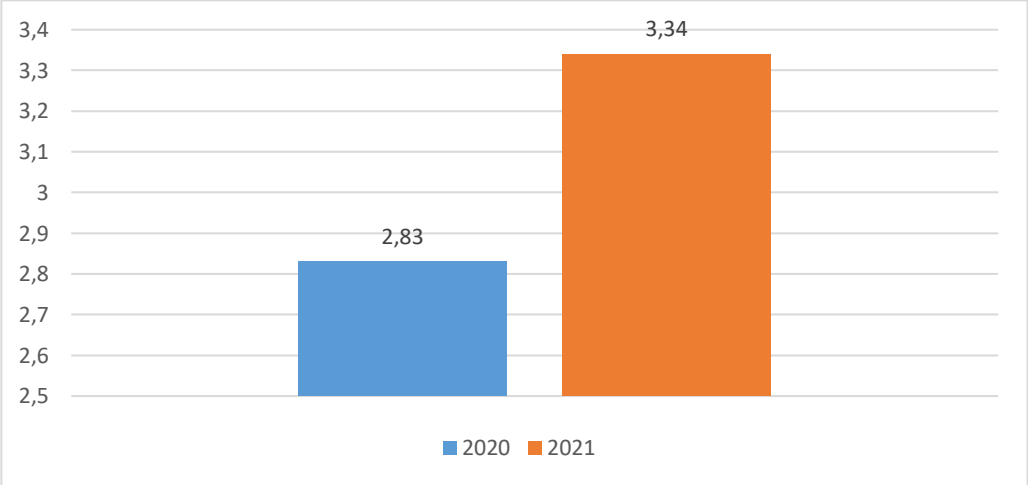

Рис. 1. Показники кущистості рослин пшениці озимої у роки проведення досліджень, шт/рослину

Із вищенаведених даних чітко видно, що погодні умови осіннього пеоіоду 2021 року були більш сприятливими для процесу кущіння рослин. Тому, кущистість рослин у середньому виявилася вищою ніж у 2020 році. У середньому кущистість рослин пшениці озимої у 2020 році склала 2,83 штук

стебел на одну рослину, а у 2021 році вона була більшою і становила 3.34 шт./рослину.

На кущистість рослин пшениці озимої впливають дуже багато агротехнічних прийомів, що входять до складу технології її вирощування. Дослідженнями доведено, що строки сівби, норми висіву, попередники та інші прийоми можуть впливати на кущистість рослин в осінній період.

Нашими дослідженнями також встановлено, що попередники впливають на кущистість рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації (Рис.2).

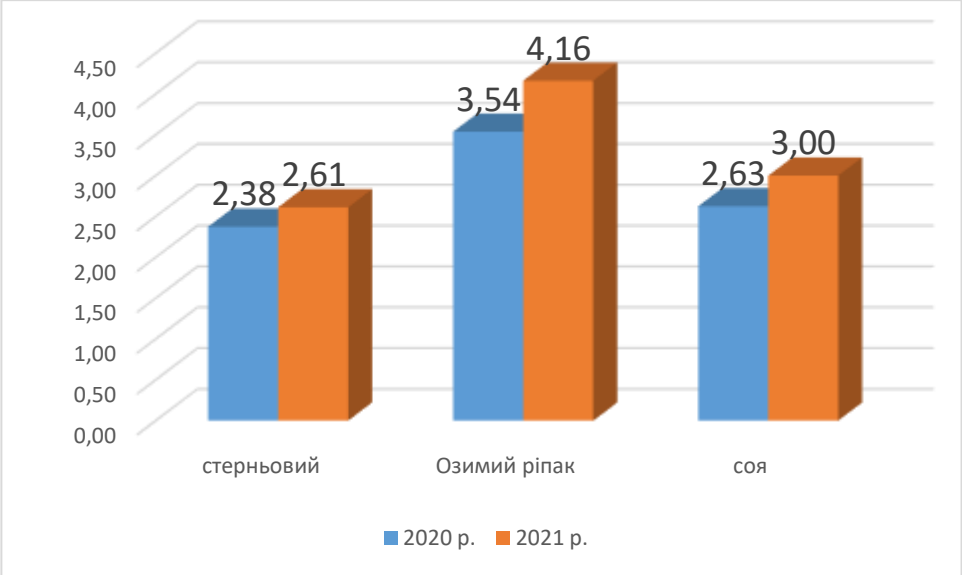

Рис. 2. Вплив попередників на кущистість рослин пшениці озимої, шт/рослину

Із вищенаведених даних видно, що в обидва роки досліджень нижчою кущистість була при розміщенні сортів пшениці озимої після стерньового попередника. Так, у 2020 році кущистість по цьому попереднику склала 2,38 шт/рослину тоді як після інших попередників кущистість становила 3,54 та 2,63 шт./рослину.

Показники кущистості рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2020 році наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Кущистість рослин досліджуваних сортів пшениці озимої після різних попередників, 2020 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	2,1	3,6	2,4	2,7
Фаворитка	2,2	3,4	2,3	2,6
Золотоколоса	2,9	3,6	2,5	3
Новокиївська	2,0	3,4	2,3	2,6
Кубус	2,6	3,7	2,9	3
Балетка	2,7	3,8	3,2	3,2
Скаген	2,5	3,9	3,3	3,2
Даринка Київська	2,0	2,9	2,1	2,3

Кущистість рослин після стреньового попередника змінювалася від 2,1шт./рослину і 2,0 сорту Новокиївська по 2,7шт./рослину сору Балетка. Із них найбільш високою кущистість була у сорт Золотоколоса 2,9 шт./рослину. Найменшою вона була у сорту Даринка Київська, а найбільшою у сорту Скаген. У решти сортів кущистість становила від 3,4шт./рослину до 3,6шт./рослину.

Після сої в 2020р. змінювалася від 2,1шт./рослину сорту Фаворитка по 2,9шт./рослину сорту Кубус. Найбільш висока – у сорту Скаген 3,3шт./рослину,найменшою – у сорту Дарина Київська 2,1шт./рослину. В середньому за роки досліджень 2020р., незалежно від попередників найбільша кущистість була у сорту 3,2шт./рослину Балетка та Скаген. В решти сортів кущистість була меншою.

Показники кущистості рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2021 році наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Кущистість рослин пшениці озимої після різних попередників, 2021 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	2,3	4,5	2,6	3,1
Фаворитка	2,5	4,1	2,6	3
Золотоколоса	2,6	4,1	2,8	3,1
Новокиївська	2,4	3,8	2,5	2,9
Кубус	2,8	4,6	3,0	3,5
Балетка	2,9	4,7	3,6	3,7
Скаген	2,9	4,2	3,8	3,6
Даринка Київська	2,5	3,3	3,1	3

Кущистість рослин після стреньового попередника в 2021р. змінювалася від 2,4шт./рослину сорту Новокиъвська по 2,8шт./рослину сору Кубус. Із них найбільш високою кущистість була у сорт Балетка 2,9 шт./рослину. Найменшою вона була у сорту Подолянка, а найбільшою у сорту Скаген. У решти сортів кущистість становила від 4,1шт./рослину до 4,6шт./рослину.

Після сої в 2021р. змінювалася від 2,6шт./рослину сорту Фаворитка по 3,6шт./рослину сорту Балетка. Найбільш висока – у сорту Скаген 3,8шт./рослину,найменшою – у сорту Новокиъвська 2,5шт./рослину. В середньому за роки досліджень 2021р., незалежно від попередників найбільша кущистість була у сорту 3,7шт./рослину Балетка. В решти сортів кущистість була меншою.

Густота посівів озимої пшениці є одним зі структурних елементів врожаю. Від неї залежить врожайність рослин. Густота посіву займає особливе місце, адже саме від неї залежать усі інші показники.

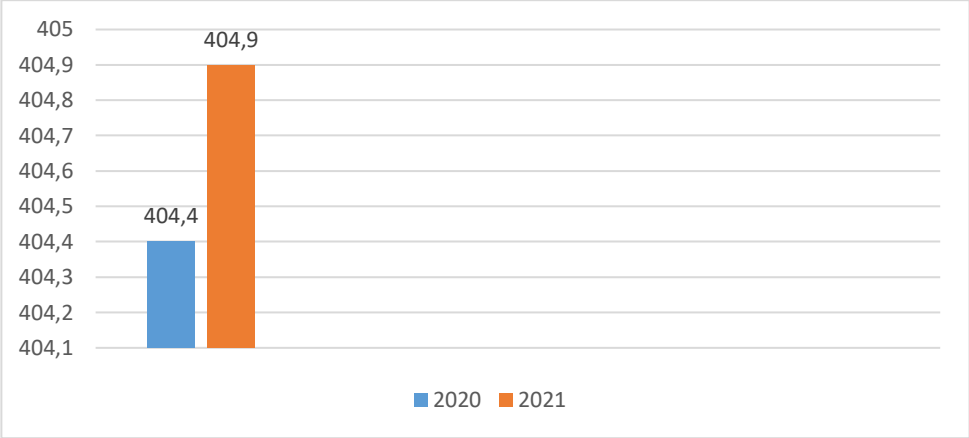

Рис. 3. Показники густоти рослин пшениці озимої у роки проведення досліджень, р/м2

Із вищенаведених даних чітко видно, що погодні умови осіннього пеоіоду 2021 року були більш сприятливими для густоти рослин. Тому, густота рослин у середньому виявилася вищою ніж у 2020 році. У середньому густота рослин пшениці озимої у 2020 році склала 404,4 р/м2, а у 2021 році вона була більшою і становила 404,9 р/м2.

Дослідженнями також доведенно,що важливий попередник, де при зменшеній густоті посіву озима пшениця під час кущіння утворюватиме додаткові пагони за рахунок підгону та недогону. За рахунок яких озима пшениця формує додатковий урожай. А при загущеному посіві, пшениця сама зменшить кількість рослин до оптимальної за рахунок внутрішньовидової конкуренції (Рис.4)

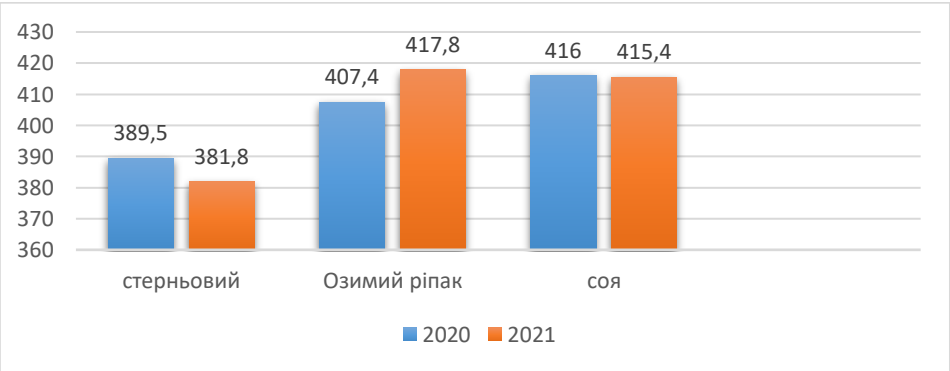

Рис. 4. Вплив попередників на густоту рослин пшениці озимої

Із вищенаведених даних видно, що в обидва роки досліджень нижчою густота була при розміщенні сортів пшениці озимої після стерньового попередника. Так, у 2020 році густота по цьому попереднику склала 389,5 р/м2 тоді як після інших попередників густота становила 407,4 р/м2 та 416 р/м2.

Показники густоти рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2020 році наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Показники густоти рослин на час припинення осінньої вегетації після різних попередників, 2020 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	385	401	421	402
Фаворитка	384	411	411	402
Золотоколоса	395	409	417	407
Новокиївська	397	405	415	406
Кубус	389	407	414	403
Балетка	388	408	418	405
Скаген	391	412	417	407
Даринка Київська	387	406	415	403

Густота рослин після стреньового попередника змінювалася від 385 р/м2 сорту Подолянка по 395 р/м2 сору Золотоколоса. Із них найбільш високою густота була у сорт Новокиївька 397 р/м2 . Найменшою вона була у сорту Фаворитка, а найбільшою у сорту Скаген. У решти сортів кущистість становила від 401р/м2 до 412 р/м2.

Після сої в 2020р. змінювалася від 414р/м2 сорту Кубус по 41418р/м2 сорту балетка. Найбільш висока – у сорту Подолянка 421р./м2, найменшою – у сорту Фаворитка 411р./м2. В середньому за роки досліджень 2020р., незалежно від попередників найбільша густота була у сорту 407р./м2 Золотоколоса та Скаген. В решти сортів густота була меншою.

Табл.3.5

Показники густоти рослин на час припинення осінньої вегетації після різних попередників, 2021 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	378	412	413	401
Фаворитка	375	426	416	406
Золотоколоса	395	414	404	404
Новокиївська	384	419	425	409
Кубус	371	421	417	403
Балетка	378	417	422	406
Скаген	379	419	409	402
Даринка Київська	394	414	417	408

Густота рослин після стреньового попередника в 2021р. змінювалася від 378р./м2 сорту Подолянка та Балетка по 384р./м2 сору Новокиївська. Із них найбільш високою кущистість була у сорт Даринка Київська394р./м2. Найменшою вона була у сорту Кубус, а найбільшою у сорту Золотоколоса. У решти сортів густота становила 412р./м2 до 426р./м2.

Після сої в 2021р. змінювалася від 416р./м2сорту Фаворитка по 417р./м2 сорту Даринка Київська. Найбільш висока – у сорту Новокиївська 425р./м2, найменшою – у сорту Золотоколоса 404р./м2. В середньому за роки досліджень 2021р., незалежно від попередників найбільша густота була у сорту 409р./м2Новокиївська. В решти сортів густота була меншою.

Відомо, що оптимальні параметри посівів на час припинення осінньої вегетації є 750–1200 стебел на 1м². Як надмірне загущення, так і зрідження стеблостою може вести до певних втрат. За сприятливих умов вологозабезпечення, на щільність посівів та час припинення осінньої вегетації впливають речі як : строки сівби, попередники, використання добрив, ріст регулюючих речовин. В наших дослідах це спостерігається.

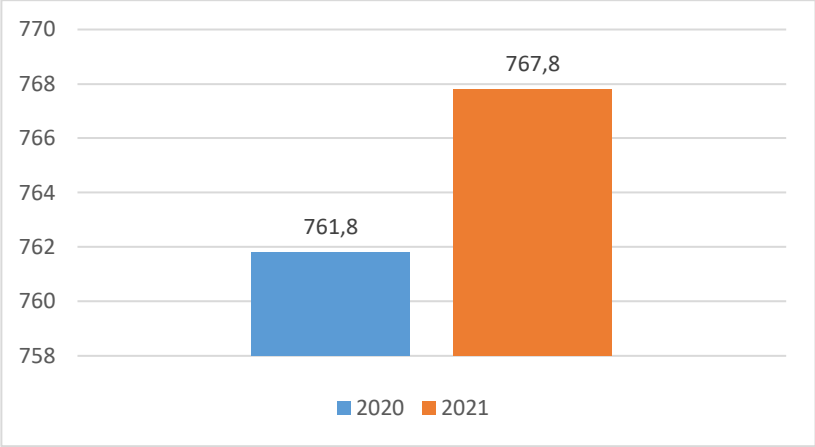

Рис. 5. Показники щільності себлостою рослин пшениці озимої у роки проведення досліджень, шт/м2

Із вищенаведених даних чітко видно, що погодні умови осіннього пеоіоду 2021 року були більш сприятливими для щільності стеблостою рослин. Тому, щільності стеблостою рослин у середньому виявилася вищою ніж у 2020 році. У середньому щільності стеблостою рослин пшениці озимої у 2020 році склала 761.8шт./м2, а у 2021 році вона була більшою і становила 767,8 шт./м2.

Нашими дослідженнями також встановлено, що попередники впливають на щільності стеблостою рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації (Рис.6).

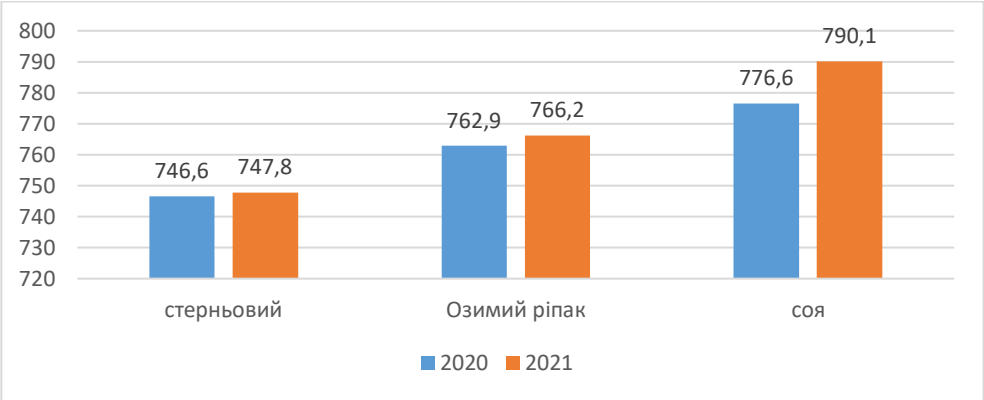

Рис. 6. Вплив попередників на щільність стеблостою рослин пшениці озимої, шт/м2

Із вищенаведених даних видно, що в обидва роки досліджень нижчою щільність стеблостою була при розміщенні сортів пшениці озимої після стерньового попередника. Так, у 2020 році щільність стеблостою по цьому попереднику склала 746,6шт./м2 тоді як після інших попередників щільність стеблостою становила 762,9 та 776,6шт./м2.

Показники щільністі стеблостою рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2020 році наведено у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Показники щільності стеблостою посівів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації після різних попередників,шт/м^2 2020 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	745	768	775	762
Фаворитка	754	795	801	783
Золотоколоса	765	774	795	778
Новокиївська	751	761	784	765
Кубус	698	701	716	705
Балетка	691	712	722	708
Скаген	724	741	756	740
Даринка Київська	845	851	864	853

Щільность стеблостою рослин після стреньового попередника змінювалася від 698шт./м2 сорту Кубус по 754шт./м2 сору Фаворитка. Із них найбільш високою щільность стеблостою була у сорт Золотоколоса 765шт./м2. Найменшою вона була у сорту Балетка, а найбільшою у сорту Даринка Київська. У решти сортів щільность стеблостою становила 701шт./м2 до 851шт./м2.

Після сої в 2020р. змінювалася від 722шт./м2 сорту Балетка по 784шт./м2 сорту Новокиївська. Найбільш висока – у сорту Даринка Київська 864шт./м2, найменшою – у сорту Кубус 716шт./м2. В середньому за роки досліджень 2020р., незалежно від попередників найбільша щільность стеблостою була у

сорту 853шт./м2 Даринка Київська. В решти сортів щільность стеблостою була меншою.

Показники щільністі стеблостою рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2021 році наведено у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Показники щільності стеблостою посівів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації після різних попередників, шт/м^2 2021 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	751	752	777	760
Фаворитка	762	781	837	793
Золотоколоса	767	779	797	781
Новокиївська	761	765	789	771
Кубус	695	714	728	712
Балетка	684	721	731	712
Скаген	712	756	757	741
Даринка Київська	851	862	905	872

Щільность стеблостою рослин після стреньового попередника змінювалася від 695шт./м2 сорту Кубус по 762шт./м2 сору Фаворитка. Із них найбільш високою щільность стеблостою була у сорт Золотоколоса 767шт./м2. Найменшою вона була у сорту Балетка, а найбільшою у сорту Даринка Київська. У решти сортів щільность стеблостою становила 714шт./м2 до 862шт./м2.

Після сої в 2021р. змінювалася від 731шт./м2 сорту Балетка по 789шт./м2 сорту Новокиївська. Найбільш висока – у сорту Даринка Київська 905шт./м2, найменшою – у сорту Кубус 728шт./м2. В середньому за роки досліджень 2021р., незалежно від попередників найбільша щільность стеблостою була у сорту 872шт./м2 Даринка Київська. В решти сортів щільность стеблостою була меншою.

Морохстійкість як головний чинник зимостійкості виникає під час складної, але закономірної зміни певних етапів розвитку рослин. Потреба поступового проходження рослиною цілої низки фізіологічних процесів для появи в неї властивості морозостійкості виходить, що ця властивість проявляється закономірно, а не випадково. Вона визначається не тільки спадковою природою рослин, а й впливом конкретних зовнішніх умов. За браком потрібних зовнішніх чинників ця властивість може залишитися нерозвинутою. І це було досліджено.

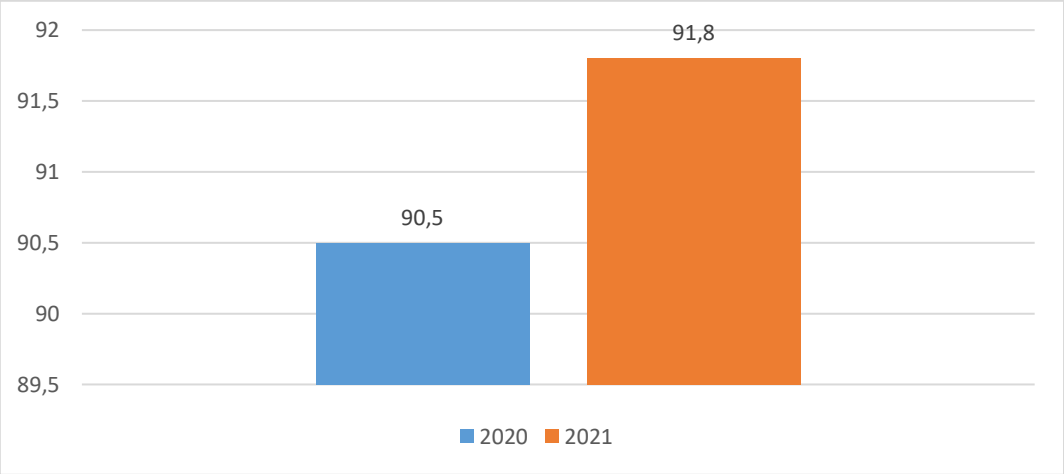

Рис. 7. Показники зимостійкісті рослин пшениці озимої у роки проведення досліджень, %

Із вищенаведених даних чітко видно, що погодні умови осіннього пеоіоду 2021 року були більш сприятливими для зимостійкісті рослин. Тому, зимостійкість рослин у середньому виявилася вищою ніж у 2020 році. У середньому зимостійкість рослин пшениці озимої у 2020 році склала 90,5%, а у 2021 році вона була більшою і становила 91,8%.

Нашими дослідженнями також встановлено, що попередники впливають на зимостійкість рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації (Рис.8).

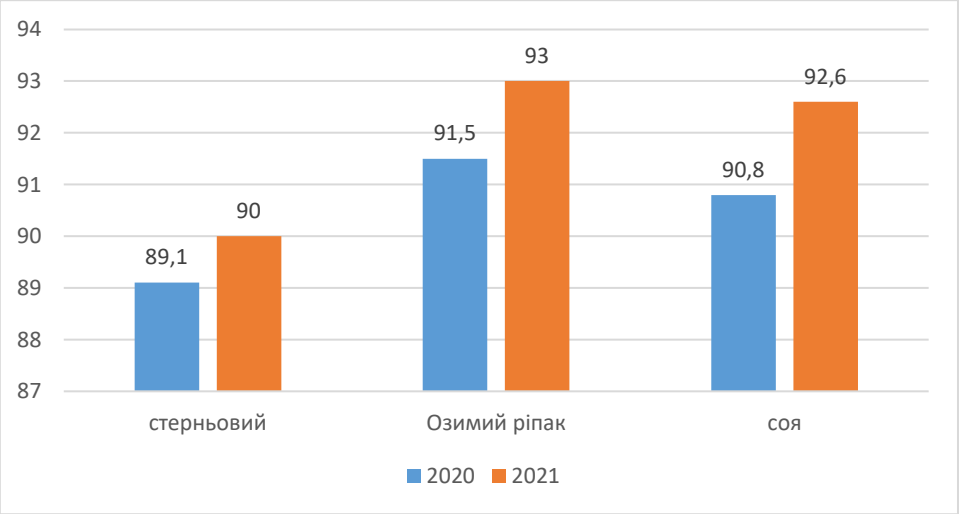

Рис. 8. Вплив попередників на зимостійкість рослин пшениці озимої

Із вищенаведених даних видно, що в обидва роки досліджень нижчою зимостійкість була при розміщенні сортів пшениці озимої після стерньового попередника. Так, у 2020 році щільність стеблостою по цьому попереднику склала 89,1% тоді як після інших попередників щільність стеблостою становила 91,5 та 90.8%.

Показники зимостійкість рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2020 році наведено у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Зимостійкість сортів пшениці озимої після різних попередників, % 2020 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	88,2	92,3	91,4	90,6
Фаворитка	90,4	91,4	93,5	91,8
Золотоколоса	92,4	94,5	93,1	93,3
Новокиївська	88,3	90,3	92,1	90,2
Кубус	86,2	89,4	88,3	88
Балетка	86,5	89,5	87,4	87,8
Скаген	89,5	91,2	90,5	90,4
Даринка Київська	91,2	93,5	90,4	91,7

Зимостійкість рослин після стреньового попередника змінювалася від 86,5% сорту Балетка по 88,3 % сорту Новокиївська. Із них найбільш високою зимостійкість була у сорт Скаген 89,5%. Найменшою вона була у сорту Кубус, а найбільшою у сорту Даринка Київська. У решти сортів зимостійкість становила 89,4% до 94,5%.

Після сої в 2020р. змінювалася від 88,3% сорту Кубус по 91,8% сорту Фавортка. Найбільш висока – у сорту Золотоколоса 93,5%, найменшою – у сорту Балетка 87,4%. В середньому за роки досліджень 2020р., незалежно від попередників найбільша зимостійкість була у сорту 93,3% Золотоколоса. В решти сортів зимостійкість була меншою.

Показники зимостійкості рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2021 році наведено у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Зимостійкість сортів пшениці озимої після різних попередників, % 2021 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	90,3	94,5	93,2	92,7
Фаворитка	92,1	92,8	95,4	93,4
Золотоколоса	93,6	96,3	93,4	94,4
Новокиївська	86,2	94,2	96,2	92,2
Кубус	89,4	91,5	90,3	90,4
Балетка	88,3	91,3	88,3	89,3
Скаген	90,4	90,7	89,4	90,2
Даринка Київська	89,4	92,4	94,5	92,1

Зимостійкість рослин після стреньового попередника змінювалася від 88,3% сорту Балетка по 90,4% сору Скаген. Із них найбільш високою зимостійкіст була у сорт Фаворитка 92,1%. Найменшою вона була у сорту Новокиївська, а найбільшою у сорту Золотоколоса. У решти сортів зимостійкість становила 91,3% до 96,3%.

Після сої в 2021р. змінювалася від 89,4% сорту Скаген по 94,5% сорту Даринка Київська. Найбільш висока – у сорту Новокиївська 96,2%, найменшою – у сорту Балетка 88,3%. В середньому за роки досліджень 2021р., незалежно від попередників найбільша зимостійкість була у сорту 94,4% Золотоколоса. В решти сортів зимостійкість була меншою.

Ріст стебла озимої пшениці починається з нижнього міжвузля, яке видовжується, піднімаючи догори у листковій трубці друге і наступні міжвузля. Початком фази трубкування вважається той період, коли стебловий вузол першого міжвузля піднімається на висоту 2 — 3 см від поверхні ґрунту. Вцей період спостерігається інтенсивний ріст вегетативної маси, формування та диференціація суцвіть, репродуктивних органів, їх інтенсивний ріст. У цей період рослини дуже вибагливі до поживних речовин та вологи, так як і до попередників. Це розглянемо далі.

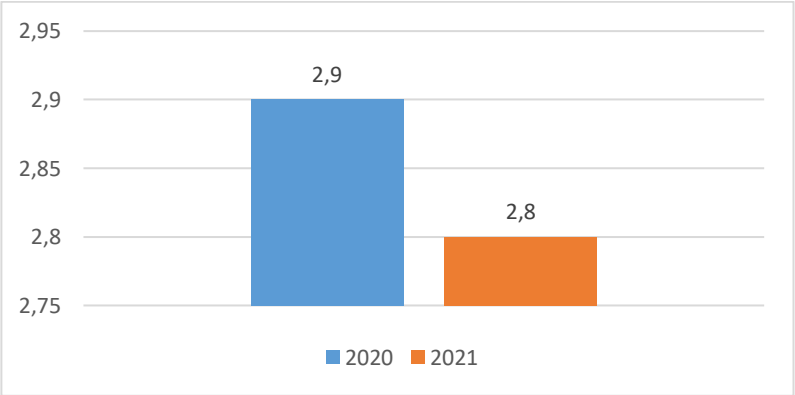

Рис. 9. Показники кущистості рослин пшениці озимої на початку фази трубкування у роки проведення досліджень, шт./рослину

Із вищенаведених даних чітко видно, що погодні умови осіннього пеоіоду 2020 року були більш сприятливими для кущистості на початку фази трубкування рослин. Тому, кущистості на початку фази трубкування рослин у середньому виявилася вищою ніж у 2021 році. У середньому кущистості на почптку фази трубкування рослин пшениці озимої у 2020 році склала 2,9шт./рослину, а у 2021 році вона була меншою і становила 2,8шт./рослину.

Нашими дослідженнями також встановлено, що попередники впливають на кущистість на почптку фази трубкування рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації (Рис.10).

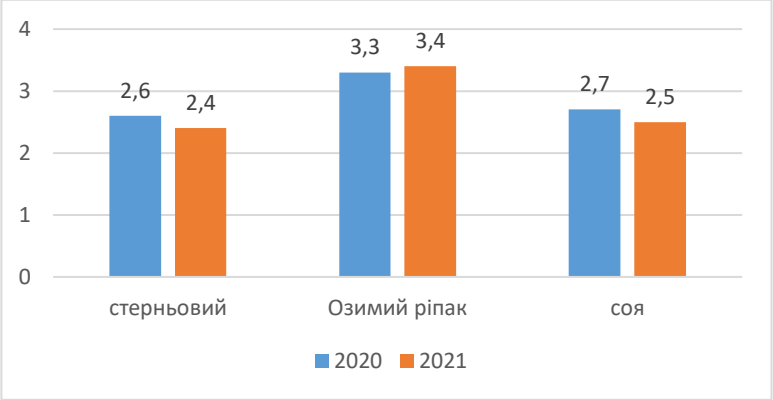

Рис. 10. Вплив попередників на кущистість на почптку фази трубкування рослин пшениці озимої

Із вищенаведених даних видно, що в обидва роки досліджень нижчою кущистість на почптку фази трубкування була при розміщенні сортів пшениці озимої після стерньового попередника. Так, у 2020 році кущистіст на початку фази трубкування по цьому попереднику склала 2,6шт./рослину, тоді як після інших попередників щільність стеблостою становила 3,3шт/рослину та 2,7шт./рослину.

Показники кущистістості на почптку фази трубкування рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2020 році наведено у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Кущистість рослин пшениці озимої після різних попередників на початку фази трубкування,шт/рослину 2020 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	2,3	3,3	2,6	2,7
Фаворитка	2,4	3,1	2,4	2,6
Золотоколоса	3,0	3,6	2,7	3,1
Новокиївська	2,3	3,3	2,4	2,7
Кубус	2,8	3,5	3,1	3,1
Балетка	2,9	3,4	3,1	3,1
Скаген	2,7	3,6	3,2	3,2
Даринка Київська	2,3	2,7	2,4	2,5

Кущистість на початку фази трубкування рослин після стреньового попередника змінювалася від 2,4шт./рослину сорту Фаворитка по 2,8шт./рослину сорту Кубус. Із них найбільш високою кущистість на початку фази трубкування була у 2,7шт./рослину сорт Скаген. Найменшою вона була у сорту Подолянка, Новокиївська та Даринка Київська, а найбільшою у сорту Золотоколоса. У решти сортів кущистість на початку фази трубкування становила 2,7шт./рослину до 3,6шт./рослину.

Після сої в 2020р. змінювалася від 2,6шт./рослину сорту Подолянка по 3,1шт./рослину сорту Балетка. Найбільш висока – у сорту Скаген 3,2шт./рослину, найменшою – у сорту Фаворитка 2,4шт./рослину В середньому за роки досліджень 2020р., незалежно від попередників найбільша кущистість на початку фази трубкування була у сорту 3,2 Скаген. В решти сортів кущистість на початку фази трубкування була меншою.

Показники кущистості на почптку фази трубкування рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2021 році наведено у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Кущистість рослин пшениці озимої на початку фази трубкування після різних попередників, 2021 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	2,2	3,3	2,1	2,5
Фаворитка	2,1	3,5	2,5	2,7
Золотоколоса	2,5	3,4	2,4	2,8
Новокиївська	2,3	3,5	2,3	2,7
Кубус	2,6	3,6	2,6	2,9
Балетка	2,5	3,2	2,7	2,8
Скаген	2,7	3,5	2,6	2,9
Даринка Київська	2,6	3,2	2,5	2,8

Кущистості на початку фази трубкування рослин після стреньового попередника змінювалася від 2,5шт./рослину сорту Золотоколоса по 2,6шт./рослину сору Кубус. Із них найбільш високою кущистості на початку фази трубкування була у сорт Даринка Київська 2,6шт./рослину. Найменшою вона була у сорту Фаворитка, а найбільшою у сорту Скаген. У решти сортів кущистості на початку фази трубкування становила 3,2шт./рослину до 3,6шт./рослину.

Після сої в 2021р. змінювалася від 2,4шт./рослину сорту Золотоколоса по 2,5шт./рослину сорту Подолянка. Найбільш висока – у сорту Балетка 2,7шт./рослину, найменшою – у сорту Подолянка 2,1шт./рослину. В середньому за роки досліджень 2021р., незалежно від попередників найбільша кущистость на почптку фази трубкування була у сорту 2,9шт./рослину Кубус та Скаген . В решти сортів кущистость на почптку фази трубкування була меншою.

Озима пшениця, навіть достатньо забезпечена поживними речовинами і дотримання агротехнічних вимог її вирощування, дуже вибаглива до попередників. Агротехнічне значення останніх визначається залишковими запасами вологи. Запаси вологи в ґрунті визначають своєчасність з'явлення

сходів, розвиток рослин, що й впливає головним чином на рівень майбутнього урожаю. Це видно в наших дослідах.

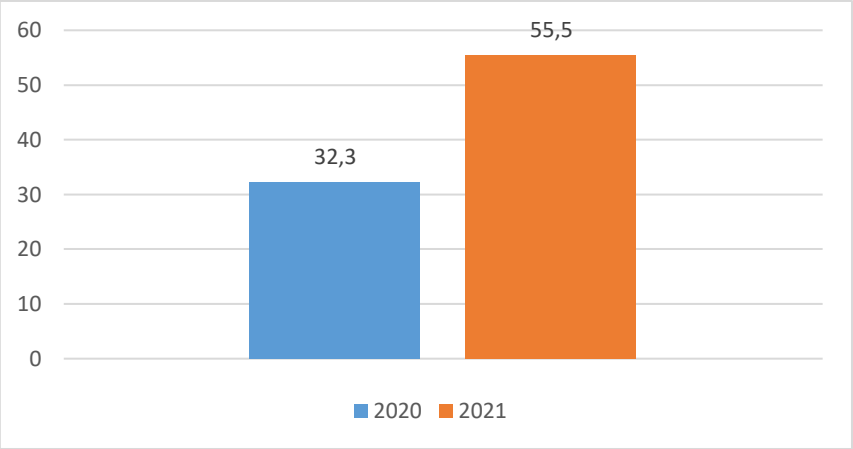

Рис.11. Показники урожайнсті рослин пшениці озимої у роки проведення досліджень, ц/га

Із вищенаведених даних чітко видно, що погодні умови осіннього пеоіоду 2021 року були більш сприятливими для урожайності рослин. Тому, урожайність рослин у середньому виявилася вищою ніж у 2020 році. У середньому урожайність рослин пшениці озимої у 2020 році склала 32,3ц/га, а у 2021 році вона булабільшою і становила 55,5ц/га.

Нашими дослідженнями також встановлено, що попередники впливають на урожайність рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації (Рис.12).

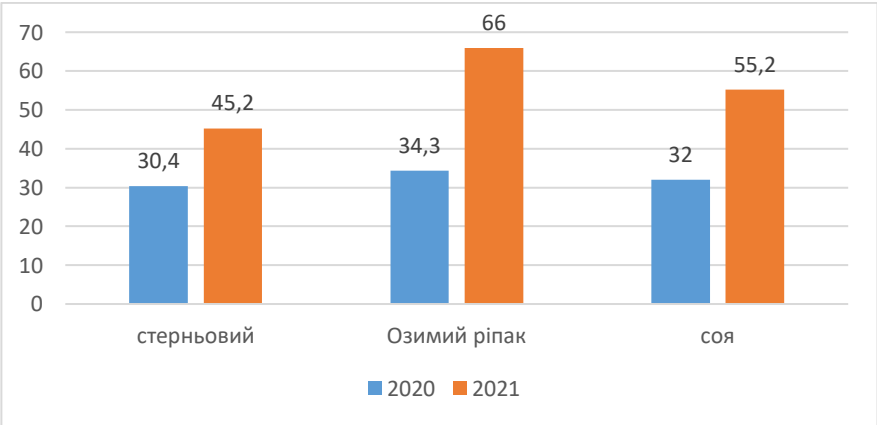

Рис. 12. Вплив попередників на урожайність рослин пшениці озимої

Із вищенаведених даних видно, що в обидва роки досліджень нижчою урожайність була при розміщенні сортів пшениці озимої після стерньового попередника. Так, у 2020 році урожайність по цьому попереднику склала 30,4ц/га, тоді як після інших попередників урожайність становила 34,3ц/га та 32ц/га.

Показники урожайності рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2020 році наведено у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Урожайність сортів пшениці озимої після різних попередників,ц/га 2020 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	27,5	33,2	30,2	30,3
Фаворитка	31,2	35,6	32,1	33
Золотоколоса	32,3	36,4	34,2	34,3
Новокиївська	36,4	36,2	35,1	35,9
Кубус	26,5	32,1	27,4	28,7
Балетка	25,9	31,4	28,4	28,6
Скаген	26,2	30,3	29,3	28,6
Даринка Київська	37,4	39,4	39,1	38,6

Урожайність рослин після стреньового попередника змінювалася від 26,5ц/га сорту кубус по 32,3 сорту Золотоколоса. Із них найбільш високою урожайність була у 36,4ц/га сорт Новокиївська. Найменшою вона була у сорту Скаген, а найбільшою у сорту Даринка Київська. У решти сортів зимостійкість становила 30,3ц/га до 39,4ц/га.

Після сої в 2020р. змінювалася від 29,3 сорту Скаген по 34,2ц/га сорту Золотоколоса. Найбільш висока – у сорту Даринка Київська 39,1ц/га, найменшою – у сорту Кубус 27,4ц/га. В середньому за роки досліджень 2020р., незалежно від попередників найбільша урожайність була у сорту 35,9ц/га Новокиївська. В решти сортів урожайність була меншою.

Показники урожайності рослин досліджуваних сортів пшениці озимої у 2021 році наведено у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

Урожайність сортів пшениці озимої після різних попередників,ц/га 2021 р.

Сорт	Попередник			Середнє
	стерньовий	Озимий ріпак	соя	
Подолянка	42,4	63,2	52,1	52,6
Фаворитка	46,2	61,3	53,6	53,7
Золотоколоса	43,6	59,6	59,8	54,3
Новокиївська	41,5	65,3	57,3	54,7
Кубус	48,5	69,4	58,3	58,7
Балетка	49,3	71,2	56,2	58,9
Скаген	46,3	71,4	54,2	57,3
Даринка Київська	43,6	66,4	50,3	53,4

Урожайність рослин після стреньового попередника змінювалася від 42,4ц/г сорту Подолянка по 46,3ц/га сорту Скаген. Із них найбільш високою урожайність була у сорт Кубус 48,4ц/га. Найменшою вона була у сорту Новокиївська, а найбільшою у сорту Балетка. У решти сортів урожайність становила 59,6 ц/га до 71,4 ц/га.

Після сої в 2021р. змінювалася від 53,6ц/га сорту Фаворитка по 56,2ц/га сорту Балетка. Найбільш висока – у сорту Золотоколоса 59,8ц/га, найменшою – у сорту Даринка Київська 50,3ц/га. В середньому за роки досліджень 2021р., незалежно від попередників найбільша урожайність була у сорту 58,9ц/га Балетка . В решти сортів урожайність була меншою.

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Ефективність встановлюється відношенням результату (ефекту) до витрат, що забезпечили його отримання. Показує характер причинно-наслідкових зв'язків виробництва. Вона вказує не сам результат, а якою ціною він був досягнутий.

Економічна ефективність – це найбільша вигода, яку можна побачити при найменших затратах в процесі економічної діяльності дивлячись на додаткові умови, які мають місце в момент визначення ефективності відповідного господарського заходу.

Діяльність зернового господарства здійснює великий вплив на рівень розвитку інших галузей економіки і соціальної сфери та визначає продовольчу стабільність регіону й держави в цілому. Низький рівень ефективності, зерновиробництва створює перешкоди на шляху повноцінного внутрішнього ринку зерна та продуктів його переробки. Дослідження поточної ситуації, що склалася в зерновій галузі, дає змогу зрозуміти, що на сьогодні потребує вирішення проблема забезпечення виробництва продовольчого зерна пшениці високої якості, збільшення його прибутковості.

Робота зернового господарства утілить в життя величезну дію на міру становлення інших секторів економіки економіки і громадської сфери і визначає продовольчу міцність ареалу і країни в цілому. Дивлячись на те, власне чого ми час від часу живемо в періоди не тільки фінансового, але і енергетичного занепаду, фінансова ефективність при вирощуванні сільськогосподарської продукції вважається важливим моментом. Розрахунки характеристик фінансової продуктивності вигодовування різних видів озимої пшениці за системи вивчаємих моментів проводили на базі розрахованих та складених технологічних карт (Додаток А) вирощування з урахуванням сучасних цін на матеріальні ресурси.

А економічну ефективність саме пшениці озимої різних сортів після попередника стерньовий розглянемо нижче (Табл.4.1.).

Таблиця 4.1

Економічна ефективність вирощування різних сортів пшениці озимої після попередника стерньовий

Показники	Сорт							
	Подолянка	Фаворитка	Золотоколоса	Новокиївська	Кубус	Балетка	Скаген	Київська Даринка
Урожайність, ц/га	35,0	38,7	38,0	39,0	37,5	37,6	36,3	40,5
Вартість продукції, грн../т	6900	6900	6900	6900	6900	6900	6900	6900
Виручка від реалізації отриманої продукції, грн../га	241500	267030	262200	269100	258750	259440	250470	279450
Сума виробничих витрат на вирощування продукції, грн../га	12526	12615	12598	12623	12586	12589	12557	12659
Умовно чистий дохід, грн../га	11624	14088	13622	14287	13289	13355	12490	15286
Собівартість 1 зерна, грн	3579	3260	3315	3237	3356	3348	3459	3126
Розрахунковий рівень рентабельністі, %	92,8	111,7	108,1	113,2	105,6	106,1	99,5	120,8

Як показали одержані результати, серед досліджуваних сортів найвищі економічні показники має сорт Даринка Київська. Середня урожайність за два роки становить 40,5ц/га. Виручка від реалізації - 279450.00грн.; сумовані

витрати становлять 12659,00грн.; чистий дохід – 15286,00грн.; собівартість станове 3126,00грн. і найвищий рівень рентабельністі -120,8%.

Далі розглянемо економічну ефективність пшениці озимої різних сортів після попередника Озимий ріпак (Табл.4.2.).

Таблиця 4.2

Економічна ефективність вирощування різних сортів пшениці озимої після попередника Озимий ріпак

Показники	Сорт							
	Подолянка	Фаворитка	Золотоколоса	Новокиївська	Кубус	Балетка	Скаген	Київська Даринка
Урожайність, ц/га	48,2	48,5	48,0	50,8	50,8	51,3	50,9	52,9
Вартість продукції, грн../т	6900	6900	6900	6900	6900	6900	6900	6900
Виручка від реалізації отриманої продукції, грн../га	332580	334650	331200	350520	350520	353970	351210	365010
Сума виробничих витрат на вирощування продукції, грн../га	12844	12852	12840	12907	12907	12919	12909	12958
Умовно чистий дохід, грн../га	20414	20613	20280	22145	22145	22478	22212	23543
Собівартість 1 зерна, грн	2665	2650	2675	2541	2541	2518	2536	2449
Розрахунковий рівень рентабельністі, %	158,9	160,4	158,0	171,6	171,6	174,0	172,1	181,7

Як показали одержані результати, серед досліджуваних сортів найвищі економічні показники має також сорт Даринка Київська. Середня урожайність за два роки становить 52,9ц/га. Виручка від реалізації – 365010.00грн.; сумовані витрати становлять 12958,00грн.; чистий дохід – 23543,00грн.; собівартість станове 2449,00грн. та найвищий рівень рентабельністі -181,7%.

Далі розглянемо економічну ефективність пшениці озимої різних сортів після попередника соя (Табл.4.3.).

Таблиця 4.3

Економічна ефективність вирощування різних сортів пшениці озимої після попередника соя

Показники	Сорт							
	Подолянка	Фаворитка	Золотоколоса	Новокиївська	Кубус	Балетка	Скаген	Даринка Київська
Урожайність, ц/га	41,2	42,9	47,0	46,2	42,9	42,3	41,8	44,7
Вартість продукції, грн../т	6900	6900	6900	6900	6900	6900	6900	6900
Виручка від реалізації отриманої продукції, грн../га	284280	296010	324300	318780	296010	291870	288420	308430
Сума виробничих витрат на вирощування продукції, грн../га	12526	12717	12815	12796	12717	12702	12690	12760
Умовно чистий дохід, грн../га	11624	16884	19615	19082	16884	16485	16152	18083
Собівартість 1 зерна, грн	3579	2964	2727	2770	2964	3003	3036	2855
Розрахунковий рівень рентабельністі, %	92,8	132,8	153,1	149,1	132,8	129,8	127,3	141,7

Як показали одержані результати, серед досліджуваних сортів найвищі економічні показники має сорт Золотоколоса. Середня урожайність за два роки становить 47,0ц/га. Виручка від реалізації – 324300.00грн.; сумовані витрати становлять 12815,00грн.; чистий дохід – 19615,00грн.; собівартість станове 2727.00грн. та найвищий рівень рентабельністі -153.1%.

Отже, вищенаведений аналіз дозволяє нам стверджувати, що при розміщенні пшениці озимої після озимого ріпаку та стерньового попередника більш доцільно використовувати сорт Даринка Київська. Умовно чистий доход відповідно становить 23543 та 15286 грн./га, а розрахунковий рівень рентабельності відповідно 181,7 та 120,8%. Після сої на дерно доцільніше вирощувати сорт Золотоколоса. Його вирощування забезпечує отримання умовно чистого доходу на рівні 19615 грн/га, а розрахунковий рівень рентабельності становить 19615 грн./га.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ДОВКІЛЛЯ

Охорона праці – порядок правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, направлених на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі роботи. Жодна галузь суспільного виробництва не зв’язана так з природними ресурсурсами, як сільське господарство, зокрема, агрономія, яке необхідно розглядати як величезний, постійно діючий механізм охорони, культивування природних багатств. Підходити до нього треба ще під одним кутом зору – охорони навколишнього середовища(довкілля). Тому в аграрному виробництві використання природних ресурсів і, перш за все, землі, повинно поєднуватися з заходами щодо охорони навколишнього середовища та забезпечення екобезпеки.

Основним із охорони праці в сільському господарстві є влаштування для працівників здорових, безпечних умов праці, попередження та профілактика виникнення нещасних випадків та травматичних ситуацій, тобто захист працюючих від впливу шкідливих факторів - хімічних, фізичних, біологічних та психофізичних. Сільськогосподарське виробництво, зокрема, агрнономія, характеризується низкою **с**труктурних, організаційних, технологічних речей, що впливають на рівень небезпечних ситуацій та роблять цю галузь однією з найбільш травмонебезпечних. Широке впровадження інтенсивних технологій, високоефективної механізації праці, зростання рівня хімізації, що супроводжується появою додаткових небезпечних та шкідливих виробничих факторів, негативно впливають на здоров’я й безпеку аграріїв.

5.1. Організація та функція служби охорони праці на СГП

Законом України «Про охорону праці» визначено чітку систему органів державного управління і нагляду за охороною праці (ОП), що забезпечує виконання державою належної ролі у вирішенні завдань ОП. Загальне

управління ОП здійснюється на чотирьох рівнях: державному, регіональному, галузевому та на підприємстві.

Система ОП в аграрній галузі виробництва закріплена в ряді нормативно-правових актів України. Зокрема, основні положення сформульовані у Законі України «Про охорону праці» від 2002 р. та в ряді Законів України.

Для рослинництва властивими вважаються різні роботи, пов'язані з приміненням пестицидів і мінеральних добрив, : боротьба з бур'янами, шкідниками і захворюваннями рослин, виготовлення сумішей трудящих, протрави насіння, опилювання, обприскування, фумігація рослин, землі і приміщень, виготовлення і розкидання протравлених приманок, підживлення рослин, внесення мінеральних добрив. Майже усі пестициди і мінеральних добрив вважається отруйними для людського організму, здатними викликати недотримання звичайної життєдіяльності і грати в якості передумови гострих або ж придбаних інтоксикацій. Піднесений міру загрозі мають і механізовані роботи в аграрництві, тому що співробітники піддаються довготривалій дії збільшеного значення шуму, пульсації, збільшеної температури в кабіні тракторів і комбайнів, знервованим перенапруженням, яке призводить до найвищих показників виробничого травматизму. Весняно-польові роботи – напружений етап річного циклу агропромислового виробництва.

5.2. Техніка безпеки при виконанні посівних механізованих робіт

З початком проведення польових робіт в агропромисловому комплексі значно зростають обсяги та інтенсивність виконання технологічних операцій, зв’язаних із посівною компанією. Зростає кількість осіб, що беруть участь у виробництві, кількість задіяної техніки, тривалість сільськогосподарських робіт протягом доби тощо. Керівникам і спеціалістам підприємств слід обов’язково проводити постійну профілактичну роботу по запобіганню виробничого травматизму в поточному році, та організовувати роботу та техніку безпеки на підприємстві згідно «Правил охорони праці у

сільськогосподарському виробництві» (НПАОП 01.0-1.02-18), особливо під час посівної.

Вимоги з техніки безпеки при цьому висуваються: до техніки загалом (підготовчі операції, техніка безпеки), самохідних машин (тракторів та їх експлуатаційних норм), причіпних і навісних сільськогосподарських машин (належний стан технічної документації); до поля та маршруту (підготовка поля і визначення маршруту відповідно до розроблених та певним чином затверджених правил); до персоналу та робочих місць (проведення інструктажу з ОП та пожежної безпеки, організація належних умов праці, створення пунктів обігріву, харчування, медичної допомоги); роботі в полі (загальна перевірка до і під час проведення польових робіт).

При проведенні польових справ категорично забороняється: впровадження машин, облаштувань оснащення і інструменту в неробочому стані і не за призначенням; знищення поломці техніки на працюючому устаткуванні без його зупинки; робота без захисних приладів, спецодягу і засобів персонального захисту; проїзд сільгоспмашинами за незапланованими маршрутами та ін. Тому що головною ланкою забезпечення земельних справ вважається людина, а з нею щільно пов'язано поняття "Людського чинника", забороняється: допуск співробітників до виконання справ без проходження важливого інструктажу з ОП, в стані спиртного або ж наркотичного сп'яніння, в хворому стані та ін. [36].

Потрібно помітити, власне що ведення прогресивною посівною не можна без застосування пестицидів і мінеральних добрив. При даному слідує триматися належних правил з техніки захищеності :

-транспортування, збереження і використання пестицидів потрібно утілити в життя з дотриманням вимог Закону України "Про пестициди і агрохімікати" і інших нормативно-правових актів в частині безпечного втілення справ з транспортування, збереження і їх застосування;

- утілити роботи в темний час дня і ночі, пов'язані з перевезенням аміаковмісних мінеральних добрив, виготовленням сумішей, змішуванням їх і внесенням в основу не дозволяється;

- не перевозити в один і той час різні пестициди, хим взаємодія яких у разі порушення щільності упаковки має можливість спричинити займання;

- не дозволяється транспортувати пестициди і протравлені семечкисемена спільно з біо способами оборони рослин, харчовими і кормовими продуктами і іншими вантажами, а ще з людьми;

- забороняється застосувати для збереження товарів, фуражу, води і що аналогічне тару від мінеральних добрив, у тому числі і згодом її знешкодження(знезараження) [33].

Під час обробки землі, сівби, саджання і нагляду за посівами треба:

- роботи, пов'язані з підготовкою мінеральних добрив до внесення в основу, утілити в життя з підтримкою пристроїв, обладнаних приладами для пониження пилоутворення;

- не дозволяється змішувати суміші пестицидів саме у фон без засобів механізації;

- співробітникам не дозволяється перебувати в зоні вірогідного переміщення маркерів або ж підвісних машин під час розгортання машинно-тракторних агрегатів;

- під час переміщення агрегату не допускається одночасний сервіс одним працівником 2-ух або ж більше за сівалки;

- завантаження сівалок і посівних машин насінням, посівним матеріалом і добривами зобов'язаний бути механізованим. Ручне завантаження дозволяється тільки за умови зупинки посівного або ж посівного агрегату і виключення мотора трактора;

- співробітникам забороняється зходити на або ж сідати з машин під час їх переміщення і таке все ін. [30].

Усі працюючі на токах повинні мати засоби індивідуального захисту залежно від виду виконуваної роботи та дотримуватись техніки безпеки на об’єктах робочих процесів.

Виконання таких простих правил; належним чином ознайомлення з технікою безпеки, яка проводиться під час інструктажів; дотримання чітких інструкцій зменшує в рази травматизм на робочому місці.

5.3. Охорона довкілля при виконанні запропонованих робіт, агрозаходів

На данний моментактуальність проблеми охорони навколишнього середовища в сільському господарстві посилюється в сучасних умовах у зв'язку з процесами забруднення ресурсів природи, що використовуються в аграрному господарстві. Забруднення ведуть до зниження родючості ґрунтів і продуктивності, погіршення якості вод, атмосфери, наносять шкоди рослинництву, що є причиною погіршення якості продукції.

Охорона довкілля це система заходів щодо раціонального використання природних ресурсів, та збереженя особливо цінних та унікальних природнихкомплексів і забезпечення екологічної безпеки [37].Це й сукупність державних, адміністративних, правових, економічних,політичних і суспільних заходів,спрямованих на раціональне використання,відтворення і збереження ресурсів землі,обмеження негативного людського впливу на довкілля.

Нинішній екологічний стан України характеризується «переспоживанням» ресурсів природи. Так, в Україні на одиницю ВВП витрачається майже тонна природних ресурсів. [34]. Сільськогосподарське виробництво впливає на стан інших екологічних компонентів навколишнього природного середовища – воду та атмосферне повітря. Внесені мінеральні добрива, а також засоби захисту рослин від шкідників і хвороб сільськогосподарських рослин частково вимиваються та потрапляють до водних об’єктів. В Україні діє низка законодавчих актів, в яких передбачено механізми стимулювання підприємств до раціонального, екологобезпечного використання які є у виробництві

ресурсів, у т.ч. у сфері сільського господарства. Це, насамперед, Земельний, Водний та Повітряний кодекси України, Закони України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону земель», «Про охорону атмосферного повітря» та ін. Тому Україні слід використовувати світовий досвід ведення економічної діяльності з урахуванням екологічних вимог збереження довкілля еколого-спрямованого сільськогосподарського виробництва, задіяних у світовій практиці.

Є порядок доступності й відкритості інформації з питань охорони праці. У Законі передбачені механізми попередження шкоди людині й суспільству, а також відшкодування завданого збитку, закладені правові норми, котрі забезпечують організаційно-господарську та наглядову діяльність шляхом визначення повноважень, прав і відповідальності господарських органів, а також органів місцевого самоврядування і виконавчих органів влади. Закон передбачає чітку систему державного управління охороною праці від уряду, при якому створена Національна рада з гарантування безпечної діяльності населення, до підприємства.

Зараз у сільськогосподарському виробництві постійно зростає кількість технологічних процесів, різноманітних речовин, генетично-модифікованих організмів, що становлять небезпеку для життя та здоров'я працівників сільського господарства. Дивлячись на ці нові небезпечні та шкідливі чинники з метою розробки ефективних заходів та з охорони праці та їх закріплення на законодавчому рівні є підґрунтям для підвищення рівня безпеки сільського господарства.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В результаті проведених досліджень встановлено, що досліджувані сорти володіють різними морфо-біологічними властивостями, що в кінцевому результаті відображається у біометричних показниках рослин та їх посівів на час припинення осінньої вегетації та формуванні врожаю.

1. Кущистість рослин досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації залежала від погодних умов, попередників та генетичних особливостей рослин. У 2020 році кущистість рослин була меншою і склала 2,83 штук стебел на рослину проти 3,34 шт./рослину в умовах 2021 року. Розміщення пшениці після озимого ріпаку забезпечувало більш високу кущистість рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації порівняно з попередниками соя та соняшник. Більш високу кущистість мають рослини сортів Балетка та Скаген. В умовах 2020 року кущистість рослин цих сортів відповідно становила 3,2 та 3,2 шт./рослину, а у 2021 році 3,7 та 3,6 шт./рослину.
2. Густота рослин досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації залежала від погодних умов, попередників та генетичних особливостей рослин. У 2020 році густота рослин була меншою і склала 404,4р./м2 проти 404,9р./м2 в умовах 2021 року. Розміщення пшениці після озимого ріпаку забезпечувало більш високу густоту рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації порівняно з попередниками соя та соняшник. Більш високу густоту мають рослини сортів Скаген та Золотоколоса. В умовах 2020 року густота рослин цих сортів відповідно становила 407 та 407р./м2, а у 2021 році рослини сортів Новокиївська та Даринка Київська 409 та 408р./м2.
3. Щільність стеблостою рослин досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації залежала від погодних умов,

попередників та генетичних особливостей рослин. У 2020 році щільність стеблостою рослин була меншою і склала 761,8 шт./м2 проти 767,8 шт./м2 в умовах 2021 року. Розміщення пшениці після сої забезпечувало більш високу щільність стеблостою рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації порівняно з попередниками Озимий ріпак та соняшник. Більш високу щільність стеблостою мають рослини сортів Даринка Київська та Фаворитка. В умовах 2020 року щільність стеблостою рослин цих сортів відповідно становила 853 та 783 шт./м2, а у 2021 році 872 та 793 шт./рослину.

4. Зимостійкість рослин досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації залежала від погодних умов, попередників та генетичних особливостей рослин. У 2020 році зимостійкість рослин була меншою і склала 90,5% проти 91,8% в умовах 2021 року. Розміщення пшениці після озимого ріпаку забезпечувало більш високу зимостійкість рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації порівняно з попередниками соя та соняшник. Більш високу зимостійкість мають рослини сортів Даринка Київська та Золотоколоса. В умовах 2020 року зимостійкість рослин цих сортів відповідно становила 91,7 та 93,3%, а у 2021 році сортів Золотоколоса та Фаворитка 94,4 та 93%.
5. Кущистість на початку фази трубкування рослин досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації залежала від погодних умов, попередників та генетичних особливостей рослин. У 2020 році кущистість на початку фази трубкування рослин була більшою і склала 2,9 шт./рослину проти 2,8 шт./рослину в умовах 2021 року. Розміщення пшениці після озимого ріпаку забезпечувало більш високу кущистість на початку фази трубкування рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації порівняно з попередниками соя та соняшник. Більш високу кущистість на

фази трубкування мають рослини сортів Кубус та Скаген. В умовах 2020 року кущистість на початку фази трубкування рослин цих сортів відповідно становила 3,1 та 3,2 шт./рослину, а у 2021 році 2,9 та 2,9 шт./рослину.

6. Урожайність рослин досліджуваних сортів пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації залежала від погодних умов, попередників та генетичних особливостей рослин. У 2020 році урожайність рослин була меншою і склала 32,3 ц/га проти 55,5 ц/га в умовах 2021 року. Розміщення пшениці після озимого ріпаку забезпечувало більш високу урожайність рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації порівняно з попередниками соя та соняшник. Більш високу урожайність мають рослини сортів Даринка Київська та Новокиївська. В умовах 2020 року урожайність рослин цих сортів відповідно становила 38,6 та 35,9ц/га, а у 2021 році сортів Балетка та Кубус 58,9 та 58,7 ц/га.
7. Сільськогосподарським підприємствам рекомендуємо при розміщенні пшениці озимої після озимого ріпаку та стерньового попередника використовувати сорт Даринка Київська. Умовно чистий доход відповідно становить 23543 та 15286 грн./га, а розрахунковий рівень рентабельності відповідно 181,7 та 120,8%. Після сої на зерно рекомендуємо вирощувати сорт Золотоколоса. Його вирощування забезпечує отримання умовно чистого доходу на рівні 19615 грн/га, а розрахунковий рівень рентабельності становить 19615 грн./га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базалій В. В. Адаптивний потенціал сортів пшениці м'якої озимої залежно від умов вирощування / В. В. Базалій, О. В. Ларченко, Ю. О. Лавриненко, Г. Г. Базалій // Фактори експерементальної еволюції організмів. К.: Логос, 2009. Т. 6. С. 272-276.

2. Гончарук В. Я. Сортові рослинні ресурси України на 2008 рік. / В. Я. Гончарук, М. І Загинайло // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2008. 1 (7). С. 44-49

3. Гурьев Б. П. Методика подбора сортов зерновых культур для возделования по интенсивной технологии / Б. П. Гурьев, П. П. Литун, В. В. Волкодав, В. Ф. Садовничий // Селекция и семенноводство. 1988. Вып. 65. С. 3-8.

4. Зерновые культуры (выращивание, уборка, доработка и использование): учебно-практ. рук. / [Д. Шпаар, Х. Гинапп, Д. Дрегер и др.]; под. ред. Д. Шпаара. [3-е изд.]. М.: ИД ООО «DLV Агродело», 2008. 656 с.

5. Кочмаровський В. С. Як нам стабілізувати виробництво зерна / В. С. Кочмаровський // Насінництво. 2010. № 9. С. 3-5.

6. Крупнов В. А. О создании изогенных линий твердой и мягкой пшеницы, адаптированных к условиям Поволжья / В. А. Крупнов // Сельскохозяйственная биология. 1995. № 5. С. 31-37.

7. Литвиненко В. А. Корекція моделі сорту озимої м’якої пшениці універсального типу для умов півдня України в зв’язку зі змінами клімату / М. А. Литвиненко // Вісн. Білоцерк. держ. аграр. ун-ту: зб. наук. праць. 2008. Вип. 52. С. 18-25.

8. Мазур В.А., Поліщук І.С., Телекало Н.В., Мордванюк М.О. РОСЛИННИЦТВО Навчальний посібник (І частина) Вінниця: Видавництво ТОВ «Друк». 2020. С.71-92

9. Моргун В. В. Потенциал сорта как основа урожайности пшеницы / В. Моргун // Зерно. 2010. №5. С. 24-30.

10. Моргун В. В. Селекція сортів озимої пшениці на високу зимо- та морозостійкість / В. В. Моргун, В. Ф. Логвиненко // Фізіологія рослин в Україні за межі тисячоліття 2001. Т. 2. С. 204-211.

11. Особливості технологій вирощування озимих зернових культур під урожай 2019 року (осінній комплекс робіт): рекомендації. Оброшино : [Б. в.], 2018. 48 с.

12. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: [підр. для студ. вищ. навч. закл.] / М. Я. Молоцький, Л. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. К.: Вища освіта, 2006. 463 с.

13. Уліч Л. І. Посухостійкість сортів пшениці озимої, придатних до поширення в Україні / Л. І. Уліч, Л. П. Бочкарьова, В. М. Лисікова, О. В. Семеніхін // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2008. № 1(7). С. 106-114.

14. Чайка В. Г. Роль прискореної сортозаміни озимої пшениці у вирішенні проблеми зерновиробництва. / В. Г. Чайка, В. В. Вешневський, С. М. Неменуща // Стан і перспективи формування сортових рослинних ресурсів в Україні: перша міжн. наук.-практ. конф., 11-12 лип. 2012 р. : тези доп. К., 2012. Київ, 2012. С. 283-285.

15. Грицаєнко З.М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і грунтів /З.М. Грицаєнко, А.О. Грицаєнко, В.П. Карпенко К.: ЗАТ „НІЧЛАВА‖, 2003. С. 17-18

16. Департамент екології та природних ресурсів кіровоградської обласної державної адміністрації. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Кіровоградської області у 2016 році (2017 рік) https://mepr.gov.ua/files/docs/Reg.report/

17. Дорош О.С. Теоретико-методологічні засади територіального планування землекористування: монографія. Херсон: Грінь Д. С., 2012. 434 с

18. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. 5-е изд., доп. и перераб. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

19. Екологічний паспорт кіровоградської області за 2019 рік (2020 р.) 122 с. http://ekolog.kr-admin.gov.ua/item/700-ekolohichnyy-pasport-kirovohradskoyi-oblasti-2018-rik/700-ekolohichnyy-pasport-kirovohradskoyi-oblasti-2018-rik

20. Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник /В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, П.В. Костогриз, В.П. Опришко; за ред. В.О. Єщенка. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К» », 2014. 332 с.

21. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. М.: Наука, 1984. 424 с.

22. Конишева О. Правове забезпечення запо& бігання деградації земель сільськогосподарського призначення: дис. канд. юрид. наук: 12.00.06. Х., 2002. 175 с

23. Крисанов Д.Ф. Економіко-екологічні проблеми харчової промисловості України: монографія. М.: Інститут економіки НАН України, 2002. 259 с.

24. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії /В.Ф. Мойсейченко, В.О. Єщенко К.: Вища шк., 1994. С. 50-51.

25. Омелюта В.П. Облік шкідників та хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта, І.В. Григорович, В.С. Чабан та ін. / За ред. В.П. Омелюти. Київ: Урожай, 1986. 296 с.

26. Панас Р.С. Раціональне використання та охорона земель: навч. посібн. Львів: Новий Світ, 2008. 352 с.

27. Сментина Н.В. Стратегічне планування соціально&економічного розвитку на мезорівні: теорія, методологія, практика: монографія. Одеса: Атлант, 2015. 175 с.

28. Смирнова С.М., Смирнов В.М., Мась А.Ю., Шаповаленко Д.Р.

29. Стратегічне планування використання земель. Агросвіт. № 1-2, 2021. С.82-89

30. Дегдяренко Т., Левченко В. О. Агропромисловий комплекс - травмонебезпечна галузь виробництва.Охорона праці. 1999. №8. С.32-33.

31. Закон України «про охорону праці» http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2694-12

32. Дрожчана О.У., Ясько В.О.http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/

33. Особливості охорони праці в галузях сільського господарства https://pidru4niki.com/1211070857570/pravo/osoblivosti_ohoroni_pratsi_galuzyah_silskogo_gospodarstva

34. Охорона праці при вирощуванні сільськогосподарських культур: Навчальний посібник / М.М.Сакун, В.Ф. Нагорнюк; Одеський державний аграрний університет/. Кафедра безпеки життєдіяльності. Одеса. 2009.

35. Целінський В.П. Охорона праці в рослиництві. К.: Урожай. 1991. 84 с.

36. Черкунов Н.Е. Охрана труда при работе с минеральными удобрениями и пестицидами. М.: Россельхозиздат.1985.160 с.

37. Шудренко І. В. Охорона праці в галузі: навч. посіб. Житомир: ЖНАЕУ, 2017. 136 с. С.8-18.

38. Щодо вдосконалення агроекологічних умов функціонування сільського господарства". Аналітична

запискаhttps://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/schodo-vdoskonalennya-agroekologichnikh-umov-funkcionuvannya-silskogo

39. https://u.farmafans.ru/svini/31838-vse-pro-ozimoi-pshenici-ii-osoblivosti-posiv.html

40. https://superagronom.com/news/3450-top-15-naypopulyarnishih-vitchiznyanih-sortiv-ozimoyi-pshenitsi

41. https://www.agronom.com.ua/adaptyvni-sorty-pshenytsi-ozymoyi-dlya-pidzony-perehodu-lisostepu-v-step/

42. https://www.twirpx.com/file/3169569/

43. http://rada-novomirgorod.gov.ua/storage/docs/64780f87-3648-47a0-93c6-b9edfc4cbfbd.PDF

44. .http://ekolog.kr-admin.gov.ua/item/700-ekolohichnyy-pasport-kirovohradskoyi-oblasti-2018-rik/700-ekolohichnyy-pasport-kirovohradskoyi-oblasti-2018-rik

45. http://rada-novomirgorod.gov.ua/storage/docs/64780f87-3648-47a0-93c6-b9edfc4cbfbd.PDF

46. http://www.visnuk.com.ua/uk/news/100019816-sluzhba-okhoroni-pratsi-chi-obovyazkovo-stvoryuvati-na-pidpriyemstvi

47. https://dsp.gov.ua/faq/osnovni-funktsii-sluzhby-okhorony-pratsi/

48. https://oppb.com.ua/articles/organizaciya-roboty-sluzhby-ohorony-praci-na-pidpryyemstvi

49. https://oppb.com.ua/content/vymogy-ohorony-praci-pry-provedenni-posivnyh-robit

50. https://oppb.com.ua/news/vymogy-bezpeky-ta-ohorony-praci-pry-pidgotovci-ta-vykonanni-vesnyano-polovyh-robit

51. https://docsportal.net/4458287/

ДОДАТКИ

Додаток А

Технологічні карти після попередника стерньовий

Тех.карта 1.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Подолянка	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	стерньовий	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	35	3500
Площа, га	100	Всього туків, т	20 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниц.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз од.	в умов га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СТ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	367,5		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		276	7221,4	8720
Очистка зерна	т	367,5		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	31,4	251,3	1005	25130,7	6794,7	#####	кВт-год	2513	4925,1	36851
Разом по культурі			169											693	1092	55648	7353	63001		3407	89254	#####

Тех.карта 2.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Фаворитка	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	стерньовий	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	38,7	3870
Площа, га	100	Всього туків, т	20 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одвим.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на од.роб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	406,4		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		305	7984,8	9484
Очистка зерна	т	406,4		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	34,7	277,8	1111	27787,4	7513,0	#####	кВт-год	2778	5445,8	40746
Разом по культурі			169											719	1198	58305	8071	66375		3436	90017	#####

Тех.карта 3.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Золтоколоса	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	стерньовий	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	38	3800
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одним.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	трактористи-машиністи			робітники ручної праці					механізатори	інші	механізатори	інші		кількість, л			
						кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га								на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	399		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		299	7840,4	9339
Очистка зерна	т	399		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	34,1	272,8	1091	27284,8	7377,1	#####	кВт-год	2728	5347,3	40009
Разом по культурі			169											714	1178	57802	7935	65737		3430	89873	#####

Тех.карта 4.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Новокиївська	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	стерньовий	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	39	3900
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниці	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці, грн.	Пальне			Всього витрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 1S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р - 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		=====	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	409,5		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		307	8046,7	9546
Очистка зерна	т	409,5		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	35,0	280,0	1120	28002,8	7571,2	=====	кВт-год	2800	5488	41062
Разом по культурі			169											721	1207	58520	8129	66649		3438	90079	=====

Тех.карта 5.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Кубус	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	стерньовий	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	37,5	3750
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.-г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	393,8		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		295	7737,2	9236
Очистка зерна	т	393,8		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	33,7	269,2	1077	26925,8	7280,0	#####	кВт-год	2692	5276,9	39483
Разом по культурі			169											711	1164	57443	7838	65281		3426	89769	#####

Тех.карта 6.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220			Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
Сорт	Балетка	Всього насіння, т	22			Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50				
Попередник	стерньовий	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$			інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	37,6	3760	
Площа, га	100	Всього туків, т		20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50				

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці, грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.-г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	394,8		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		296	7757,8	9257
Очистка зерна	т	394,8		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	33,7	269,9	1080	26997,6	7299,4	#####	кВт-год	2699	5291	39588
Разом по культурі			169											711	1166	57515	7857	65372		3427	89790	#####

Тех.карта 7.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Скаген	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	стерньовий	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	36,3	3630
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниц.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одиниці	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	381,2		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		286	7489,6	8988
Очистка зерна	т	381,2		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	32,6	260,6	1042	26064,1	7047,0	#####	кВт-год	2606	5108,1	38219
Разом по культурі			169											702	1129	56581	7605	64186		3417	89522	#####

Тех.карта 8.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Даринка Київська	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	стерньовий	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	40,5	4050
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниц.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз од.	в умов га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	425,3		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		319	8356,2	9855
Очистка зерна	т	425,3		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	36,3	290,8	1163	29079,8	7862,4	#####	кВт-год	2908	5699,1	42641
Разом по культурі			169											732	1250	59597	8420	68017		3450	90388	#####

Технологічні карти після попередника Озимий ріпак

Тех.карта 1.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220		Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
Сорт	Подолянка	Всього насіння, т	22		Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50				
Попередник	Озимий ріпак	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$		інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	48,2	4820	
Площа, га	100	Всього туків, т	20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50				

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці													
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.-г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га			механізатори	інші	механізатори	інші		кількість, л на одроб.	кількість, л всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	506,1		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		380	9944,9	11444
Очистка зерна	т	506,1		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	43,3	346,1	1384	34608,6	9357,2	#####	кВт-год	3461	6782,6	50748
Разом по культурі			169											787	1471	65126	9915	75041		3511	91977	#####

Тех.карта 2.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220			Пропруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Фаворитка	Всього насіння, т	22			Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	Озимий ріпак	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$			інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	48,5	4850
Площа, га	100	Всього туків, т		20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Од.вим.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	509,3		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		382	10006,8	11506
Очистка зерна	т	509,3		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	43,5	348,2	1393	34824,0	9415,5	#####	кВт-год	3482	6824,8	51064
Разом по культурі			169											790	1479	65341	9973	75315		3513	92039	#####

Тех.карта 3.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Золотоколоса	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	Озимий ріпак	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	48	4800
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Од.вим.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одиницю	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	504		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		378	9903,6	11402
Очистка зерна	т	504		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	43,1	344,6	1378	34465,0	9318,4	#####	кВт-год	3446	6754,5	50538
Разом по культурі			169											786	1465	64982	9876	74859		3509	91936	#####

Тех.карта 4.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
Сорт	Новокиївська	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50				
Попередник	Озимий ріпак	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	50,8	5080	
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50				

Перший строк сівби

Найменування робіт	Од.вим.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього витрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.-г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	533,4		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		400	10481,3	11980
Очистка зерна	т	533,4		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	45,6	364,7	1459	36475,4	9862,0	#####	кВт-год	3647	7148,5	53486
Разом по культурі			169											806	1545	66993	10420	77413		3531	92514	#####

Тех.карта 5.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220		Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Кубус	Всього насіння, т	22		Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	Озимий ріпак	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$		інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	50,8	5080
Площа, га	100	Всього туків, т	20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниц.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз од.	в умов га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	533,4		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		400	10481,3	11980
Очистка зерна	т	533,4		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	45,6	364,7	1459	36475,4	9862,0	#####	кВт-год	3647	7148,5	53486
Разом по культурі			169											806	1545	66993	10420	77413		3531	92514	#####

Тех.карта 6.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220		Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Балетка	Всього насіння, т	22		Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	Озимий ріпак	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$		інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	51,3	5130
Площа, га	100	Всього туків, т	20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці, грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці													
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		кількість, л на одроб.	кількість, л всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	538,7		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		404	10584,5	12083
Очистка зерна	т	538,7		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	46,0	368,3	1473	36834,5	9959,0	#####	кВт-год	3683	7218,8	54012
Разом по культурі			169											810	1560	67352	10517	77869		3535	92617	#####

Тех.карта 7.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Скаген	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	Озимий ріпак	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	50,9	5090
Площа, га	100	Всього туків, т	20 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Од.вим.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці, грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.-г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на од.роб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	534,5		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		401	10501,9	12001
Очистка зерна	т	534,5		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	45,7	365,4	1462	36547,2	9881,4	#####	кВт-год	3654	7162,5	53591
Разом по культурі			169											807	1548	67064	10439	77504		3532	92534	#####

Тех.карта 8.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220			Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
Сорт	Даринка Київська	Всього насіння, т	22			Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50				
Попередник	Озимий ріпак	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$			інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	52,9	5290	
Площа, га	100	Всього туків, т		20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50				

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	555,5		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		417	10914,6	12413
Очистка зерна	т	555,5		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	47,5	379,8	1519	37983,3	#####	#####	кВт-год	3798	7444	55697
Разом по культурі			169											821	1606	68501	10828	79328		3548	92947	#####

Технологічні карти після попередника соя

Тех.карта 1.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220		Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Подолянка	Всього насіння, т	22		Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	соя	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$		інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	41,2	4120
Площа, га	100	Всього туків, т	20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці, грн.	Пальне			Всього витрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одр.роб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	432,6		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		324	8500,6	9999
Очистка зерна	т	432,6		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	37,0	295,8	1183	29582,4	7998,3	#####	кВт-год	2958	5797,6	43378
Разом по культурі			169											737	1270	60100	8556	68656		3455	90533	#####

Тех.карта 2.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Фаворитка	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	соя	Система удобрення	$N_{18}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	42,9	4290
Площа, га	100	Всього туків, т	20 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього витрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одн.роб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СТ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	450,5		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		338	8851,3	10350
Очистка зерна	т	450,5		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	38,5	308,0	1232	30803,1	8328,3	#####	кВт-год	3080	6036,8	45168
Разом по культурі			169											749	1319	61320	8886	70207		3469	90884	#####

Тех.карта 3.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220			Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
Сорт	Золотоколоса	Всього насіння, т	22			Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50				
Попередник	соя	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$			інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	47	4700	
Площа, га	100	Всього туків, т		20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50				

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниц.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз од.	в умов га	трактори, автомоб.	с.-г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн/га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	493,5		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		370	9697,3	11196
Очистка зерна	т	493,5		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	42,2	337,4	1350	33747,0	9124,3	#####	кВт-год	3374	6613,7	49485
Разом по культурі			169											779	1436	64264	9682	73946		3501	91729	#####

Тех.карта 4.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Новокиївська	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	соя	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	46,2	4620
Площа, га	100	Всього туків, т	20 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Од.вим.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат, грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.-г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на од.роб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	485,1		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		364	9532,2	11031
Очистка зерна	т	485,1		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	41,5	331,7	1327	33172,5	8969,0	#####	кВт-год	3317	6501,2	48643
Разом по культурі			169											773	1413	63690	9527	73217		3495	91564	#####

Тех.карта 5.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Кубус	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	соя	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	42,9	4290
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт: у фіз.од.	Обсяг робіт: в умов.га	Склад агрегату: трактори, автомоб.	Склад агрегату: с.г. машини	Обслуговуючий персонал: трактористи-машиністи: кількість	трактористи-машиністи: розряд роботи	трактористи-машиністи: Розцінка, грн/га	робітники ручної праці: кількість	робітники ручної праці: розряд роботи	робітники ручної праці: Розцінка, грн/га	Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год: механізатори	Затрати праці, люд-год: інші	Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.: механізатори	Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.: інші	Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне: кількість, л: на одроб.	Пальне: кількість, л: всього	Пальне: Вартість, всього грн.	Всього затрат, грн.
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	450,5		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		338	8851,3	10350
Очистка зерна	т	450,5		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	38,5	308,0	1232	30803,1	8328,3	#####	кВт-год	3080	6036,8	45168
Разом по культурі			169											749	1319	61320	8886	70207		3469	90884	#####

Тех.карта 6.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220			Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц	
Сорт	Балетка	Всього насіння, т	22			Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50				
Попередник	соя	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$			інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	42,3	4230	
Площа, га	100	Всього туків, т		20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50				

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одвим.	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, штомаш.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	444,2		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		333	8727,5	10226
Очистка зерна	т	444,2		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	38,0	303,7	1215	30372,3	8211,8	#####	кВт-год	3037	5952,4	44536
Разом по культурі			169											745	1301	60889	8770	69659		3464	90760	#####

Тех.карта 7.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220	Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Скаген	Всього насіння, т	22	Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	соя	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$	інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	41,8	4180
Площа, га	100	Всього туків, т	20 / 9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниці	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самохід	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	438,9		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		329	8624,4	10123
Очистка зерна	т	438,9		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	37,5	300,1	1200	30013,3	8114,8	#####	кВт-год	3001	5882	44010
Разом по культурі			169											741	1287	60530	8673	69203		3460	90657	#####

Тех.карта 8.

Технологічна карта

Культура	Озима пшениця	Норма висіву, кг/га	220		Протруйники, л (Вітавакс - 200ФФ)	55	Урожайність, ц/га		Валовий збір, ц
Сорт	Даринка Київська	Всього насіння, т	22		Гербіцид, л (Пріма 0,5 л/га)	50			
Попередник	соя	Система удобрення	$N_{15}P_{15}K_{15}+N_{30}$		інсектициди, л (Бі-58 0,75 л/га)	75	зерна	44,7	4470
Площа, га	100	Всього туків, т	20	9	фунгіцид, л (Альто супер 0,5 л/га)	50			

Перший строк сівби

Найменування робіт	Одиниця	Обсяг робіт		Склад агрегату		Обслуговуючий персонал						Норма виробітку	Кількість нормозмін	Затрати праці, люд-год		Оплата праці по тарифу на весь обсяг робіт, грн.		Разом витрат на оплату праці,грн.	Пальне			Всього затрат,грн.
						трактористи-машиністи			робітники ручної праці										кількість, л			
		у фіз.од.	в умов.га	трактори, автомоб.	с.г. машини	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га	кількість	розряд роботи	Розцінка, грн./га			механізатори	інші	механізатори	інші		на одроб.	всього	Вартість, всього грн.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лущення стерні в два сліди	га	200	53,9	Т-150К	ЛДГ-10	1	V	16,33				49	4,1	32,7		3265,6		3265,6	3	600	15720,0	18986
Передпосівна культивація	га	100	39,7	Т-150К	2КПС-4	1	V	26,49				30,2	3,3	26,5		2649,3		2649,3	4,5	450	11790,0	14439
Протруювання насіння	т	22		ПС-10		1	IV	75,01	2	III	5,07	8	2,8	16,5	33,0	1650,2	223,1	1873,2	кВт-год	165	323	2197
Навантаження насіння і добрив	т	42		ЗП-60		1	V	9,41	2	II	0,56	85	0,5	4,0	7,9		47,3	47,3	кВт-год	40	77	125
Транспортування насіння і добрив	т	42		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,9	22,9		165,9		165,9		50	1310,0	1476
Сівба з внесенням добрив	га	100	13,7	ХТЗ-170	Great Plains 3S4000	1	V	22,86	1	III	1,55	35	2,9	22,9	22,9	2285,9	154,5	2440,5	3,5	350	9170,0	11610
Прикочування посівів	га	100	11,2	МТЗ-80	ЗККШ-6	1	II	16,00				50	2,0	16,0		1600,2		1600,2	1,9	190	4978,0	6578
Боронування посівів навесні	га	100	26,7	Т-150	СГ-21+БЗСС-1	1	V	17,78				45	2,2	17,8		1778,0		1778,0	1,5	150	3930,0	5708
Транспортування добрив	т	9		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,4	19,0		138,3		138,3		50	1310,0	1448
Підживлення 1 р.- 0,9 ц/га	га	100	13,3	МТЗ-80	МВД-900	1	IV	19,05				42	2,4	19,0		1905,0		1905,0	1,51	151	3956,2	5861
Транспортування води і отрутохімікатів	т	80		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	2,0	12,0		87,1		87,1		25	655,0	742
Внесення гербіцидів та фунгіцидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Транспортування води і отрутохімікатів	т	160		ГАЗ-53		1		7,26				погод.	1,4	8,6		62,2		62,2		25	655,0	717
Внесення інсектицидів	га	100	5,1	Laser	самоход	1	VI	9,56	1	IV	0,67	70	1,4	8,6	11,4	956,4	66,5	1022,9	1,3	130	3406,0	4429
Збирання врожаю	га	100		Джон-Дір		2	VI	57,59				15,5	6,5	103,2		11517,9		#####	8,3	830	21746,0	33264
Транспортування зерна	т	469,4		ГАЗ-53		2		7,26				погод.	6,5	103,2		1498,8		1498,8		352	9222,7	10722
Очистка зерна	т	469,4		Петкус		1	V	68,38	4	III	4,62	11,7	40,1	320,9	1284	32095,5	8677,8	#####	кВт-год	3209	6290,1	47063
Разом по культурі			169											762	1370	62613	9236	71848		3483	91255	#####