

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ,  
СЕЛЕКЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**Кафедра селекції, насінництва і генетики**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: «Вплив сортових властивостей на вихід кондиційного  
насіння пшениці озимої»**

***Виконав:*** здобувач вищої освіти за ОПП  
Насінництво і насіннєзнавство  
спеціальності 201 Агрономія  
ступеня вищої освіти магістр  
денної форми навчання  
**Клепач Я.О.**

***Керівник:*** Микола МАРЕНИЧ, доктор  
сільськогосподарських наук, професор

***Рецензент:*** Володимир ГАНГУР, доктор  
сільськогосподарських наук, старший  
науковий співробітник

**ПОЛТАВА – 2023 року**

## ЗМІСТ

<b>Загальна характеристика роботи .....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ВПЛИВ СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА АГРОТЕХНОЛОГІЇ НА ФОРМУВАННЯ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ Й ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ (огляд літератури) .....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 2. УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ .....</b>	<b>12</b>
2.1. Характеристика місця проведення досліджень .....	12
2.2. Методика проведення досліджень .....	17
2.3. Характеристика сортів пшениці озимої .....	18
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ .....</b>	<b>23</b>
3.1. Посівні якості насіння пшениці озимої залежно від сорту .....	23
3.2. Ріст та розвиток рослин та накопичення сухої речовини рослинами сортів пшениці озимої .....	24
3.3. Аналіз структури врожаю досліджуваних сортів пшениці озимої .....	26
3.4. Урожайність та вихід кондиційного насіння пшениці озимої залежно від сорту .....	30
<b>РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА НАСІННЯ .....</b>	<b>32</b>
<b>РОЗДІЛ 5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА .....</b>	<b>36</b>
<b>РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ .....</b>	<b>39</b>
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ .....</b>	<b>44</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>46</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>52</b>

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Насьогодні у зерновому балансі України перше місце належить пшениці. У зв'язку з чим, нагальне завдання на перспективу і ріст врожайності й поліпшення якості зерна цієї культури. Що досягається різними шляхами, в т.ч. й на основі інтенсифікації виробництва. Адже застосування інтенсивних технологій вирощування пшениці з урахуванням погодних умов можливо отримати сталу врожайність на рівні 4-5 т/га.

Із-за відсутності необхідних агроекологічних умов сорти пшениці, що мають добрі спадкові властивості, не завжди проявляють свій потенціал на виробництві. Основною причиною недоборів врожаю пшениці озимої є низька якість насінневого матеріалу. Визначено, з-поміж складових сучасних агротехнологій вирощування пшениці озимої провідне місце займає підбір високопродуктивних сортів. Адже від їх потенційних можливостей сортів залежить 40-50% нового врожаю. У зв'язку з чим, обрана тема досліджень є актуальною та нагальною на сьогодні.

**Мета і завдання дослідження.** *Мета дослідження* – встановити вплив сортових властивостей на врожайність насіння пшениці озимої.

*Завдання*, які вирішили для досягнення поставленої мети:

- визначити мінливість елементів структури врожаю (кількісних показників рослин) досліджуваних сортів пшениці озимої,
- встановити сортову специфіку насінневої врожайності й виходу кондиційного насіння пшениці озимої,
- розрахувати економічну ефективність вирощування сортів пшениці озимої на насіння.

**Об'єкт і предмет досліджень.** *Об'єкт досліджень* – пшениця озима, врожайність, якість насіння. *Предмет досліджень* – формування врожайності та насіння пшениці озимої залежно сортових властивостей

**Методи досліджень.** Експеримент закладено відповідно методики дослідної справи в агрономії. Як матеріал дослідження – використано

районований та зареєстрований сортимент пшениці озимої. Загальнонаукові та спеціальні методи застосовували під час проведення експерименту. Використали затверджені методичні рекомендації за проведенні польових та лабораторних досліджень вагрномії. Для обрахунку статистичних показників та достовірної різниці – застосували дисперсійний та кореляційний аналізування отриманих даних.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Наукова новизна отриманих досліджень полягає в тому, що досліджувалась насіннева продуктивність нових зареєстрованих сортів пшениці озимої інтенсивного типу. З-поміж яких виокремлено найбільш продуктивні сорти – це Полянка і Полтавчанка.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає в тому, що на основі проведених досліджень будуть надані змістовні пропозиції виробництву для агрогосподарств Лісостепової зони.

**Особистий внесок здобувача.** Особистий внесок здобувача полягає в тому, що самостійно виконано програму наукових спостережень, проведено лабораторні і польові дослідження, опрацьовані методики наукових досліджень і відповідно до вимог оформлено до захисту кваліфікаційну роботу. Автор сформулював обґрунтовані висновки та надав рекомендації для овочівників.

**Апробація результатів роботи.** Результати роботи доповідалися на засіданні кафедри селекції, насінництва і генетики, опубліковані на науково-практичній конференції.

**Структура та обсяг роботи.** Загальна кількості сторінок власне тексту 45, кількості таблиць 16, рисунків 6, додатки розміщені на 7 сторінках. Кількість використаної літератури налічує 50 джерел.

**РОЗДІЛ 1**  
**ВПЛИВ СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА АГРОТЕХНОЛОГІЇ**  
**НА ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ Й**  
**ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**  
**(огляд літератури)**

Територія України має вкрай сприятливі ґрунтово-кліматичні умови для вирощування зернових, в т.ч. і пшениці озимої. Визначено, що у сприятливі роки вал зерна може сягати 25-30 млн. тон. Для цього є всі без винятку передумови [1].

Перш за все, це наші чорноземи. В цілому, сприятливі погодно-кліматичні умови нашої території дозволяють культивувати більш врожайну, ніж яра, озиму пшеницю. Ми маємо потужну промисловість для випуску мінеральних, в першу чергу, найбільш дефіцитних і енергетично дорогих азотних добрив. Не дивлячись на незрівнянно гірше, порівняно з абсолютною більшістю пшеничних держав світу, матеріально-технічне забезпечення селекційних програм і теоретичних біологічних досліджень, вітчизняна селекція пшениці знаходиться на беззаперечно високому рівні, При цьому низка теоретичних напрямків досліджень (біохімічна генетика якості зерна, фізико-хімічна природа якості клейковини і тіста, генетика насіння) визнаються пріоритетними у світі [2]. Окрім цього визначено, що зерновий сектор сільського господарства обумовлює розвиток сільських територій. А також - формує грошові надходження й доходи від реалізації зерна, і є основою аграрного експортного потенціалу [3].

Головною причиною низької ефективності зернового господарства взагалі і стану вирощування і використання пшениці зокрема на сучасному етапі розвитку ринкових відносин є екстенсивна технологія вирощування пшениці. При цьому збереження у ринкових умовах і консервація існуючих відносин між селянином і споживачем зерна будь-

якого рівня для всього сільського господарства. Єдиним виходом з цього стану є невідкладне впровадження інтенсивної за сучасних умов технології вирощування пшениці як найбільш вибагливої культури сівозміни [4].

Стратегія вирощування пшениці у ринкових умовах повинна бути гнучкою і визначатись особливостями погодних умов року. Можна виділити два основні типи років - несприятливі і сприятливі. У сприятливі роки треба робити максимум можливого для отримання максимального врожаю самої високої якості, а у несприятливі - намагатись зменшити можливі втрати [5]. Ми ж традиційно у таких ситуаціях все робимо навпаки.

Традиційно вважалось, що високоякісне зерно можна отримати тільки на півдні України. Проведені дослідження свідчать, що застосування інтенсивної технології вирощування пшениці і використання новстворених надсильних сортів, дозволяє отримати у будь-якому регіоні України конкурентноспроможне як на внутрішньому, так і, головне, на зовнішньому ринках зерно пшениці, що за якістю не поступається аналогам [6].

Під час планування та факторного аналізу врожайності враховують різний їх вплив факторів на врожай. При цьому вважають на неоднакову залежність їх від людини. З огляду на це виділяють фактори позитивного і негативного впливу на приріст урожаю. До них відносять: залежні, малозалежні від людини (або керовані та некеровані), постійні (статичні) та змінні (динамічні), тривалої дії і тимчасові, зовнішні та внутрішні. Так, збільшення внесення мінеральних добрив в оптимальних співвідношеннях при вдосконаленні технології позитивно впливає на врожай, а збільшення тривалості збирання сільськогосподарських культур, як правило, негативно; упровадження нових сортів, внесення добрив, застосування пестицидів – це керовані фактори, а погодні умови, склад ґрунту – некеровані; тип ґрунту, рельєф, світло, тепло, повітря — постійні фактори, оскільки їх вплив на врожай у конкретних умовах практично не

змінюється, а опади, добрива, пестициди, сорти, матеріальна зацікавленість, технічне обладнання – динамічні [7].

Поточне планування врожайності практично зводиться до визначення можливого приросту врожаю культур. Що відмічають внаслідок зміни динамічних факторів з наступним збільшенням фактичної середньорічної врожайності на величину обчисленого приросту. Обчислюють приріст урожаю за рахунок: добрив, що вноситимуться додатково понад використовувану в базовому періоді кількість; поліпшення попередників унаслідок освоєння сівозмін; упровадження продуктивніших сортів; розширення площ культур, що вирощуються за інтенсивними технологіями; збільшення площ посівів на зрошуваних і осушуваних землях та на землях, де проведено вапнування та фосфоритування кислих і гіпсування солонцюватих ґрунтів; розширення площ обробки гербіцидами. Крім того, визначають збільшення валових зборів завдяки зменшенню втрат урожаю під час вирощування та збирання, зумовленому розширенням площ обробки фунгіцидами та інсектицидами, скороченням строків збирання та використанням нових комбайнів, які забезпечують менші втрати продукції. У кожному господарстві обчислюють приріст урожаю лише за рахунок тих факторів, зміна яких передбачена в плановому періоді [8].

За даними агрохімічних лабораторій щодо впливу мінеральних добрив на врожайність сільськогосподарських культур у зонах України з урахуванням ґрунтових умов і передбачених обсягів збільшення внесення мінеральних добрив у діючій речовині обчислюють можливий додатковий валовий збір продукції. Діленням цього приросту продукції на всю площу посіву визначають планове збільшення врожайності завдяки додатковому внесенню мінеральних добрив [9-11].

Для збільшення виробництва агропродукції рослинництва, необхідно за інтенсивними технологіями вирощувати сільськогосподарських культури. Інтенсивна технологія – «це комплекс агротехнічних прийомів

вирощування сільськогосподарських культур, технологічних засобів і операцій, які направлені на максимально повне використання біологічного потенціалу продуктивності культур їх сортів і гібридів) за рахунок підвищення ефективності використання природних і антропогенних його факторів при мінімізації трудових і матеріальних ресурсів» [12].

Тому на сьогодні всебічно досліджуються різні агротехнології. Вивчають: альтернативні й ресурсозберігаючі, акцентують увагу науковці і на біологізованій технології.

На даний час, країни з розвиненим аграрним виробництвом, в т.ч. і Україна прагнуть до збільшення врожайності та якості зернових культур, без розширення їх посівних площ. Основною зерною культурою в Україні є пшениця озима. Але рівень врожайності та якості зерна сортів, що вирощуються у виробництві залишається на низькому рівні порівняно із європейськими країнами [13-15].

Вміст білка і клейковини в зерні пшениці озимої є головним показником його як товарної, так і технологічної цінності [16]. Тому ціна зерна на світовому ринку в більшості випадків є прямо пропорційною величині цих показників. У зв'язку з цим поліпшення якості зерна є актуальним питанням, від вирішення якого залежить і якість хлібобулочних виробів, і реалізаційна ціна продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Поряд із цим, в останні роки сортова політика аграріїв була спрямована, передусім, на збільшення врожайності зерна. Так, врожайність зернових та бобових культур в Україні за останні роки варіювала у межах – від 1.8 до 4.7 т/га [17]. Визначено, що підвищення температури повітря та кількості спекотних днів згубно вплине на виробництво продукції рослинництва, що є дуже складним для світової продовольчої безпеки [18]. Встановлено, що якість зерна пшениці озимої збільшувалась в основному за

спекотних сприятливих умов, які, до речі, майже протилежні умовам отримання високої врожайності [19-21].

Іншою, не менш важливою складністю у вирішенні окресленої проблеми є те, що показник білковості зерна погано успадковується в поколіннях, оскільки належить до модифікаційної мінливості, яка, в свою чергу, значною мірою залежить від тих чи інших погодно-кліматичних умов. Тому, створюючи нові сорти пшениці озимої, селекціонери встановлюють лише потенційні можливості даного сорту, які реалізуються залежно від умов навколишнього середовища та у результаті переробки продукції [22-24]. Крім того доведено [25], що викликані високою температурою або дефіцитом вологи порушення фізіолого-біохімічних параметрів у рослині тим слабші, чим більша їх стійкість до цих умов. Звідси, можна зробити висновок, що чим посухостійкішим буде сорт, у даному випадку озимої пшениці – тим слабкіші будуть порушення біохімічних процесів за низьких значень гідротермічного коефіцієнта (ГТК). Відповідно тим меншою буде можливість проходження деструкції структурних з'єднань і гідроліз функціональних сполук. Водночас визначено, збільшення білковості зерна понад біологічно оптимальний рівень неможливе без деструкції і гідролізу. На ці показники також впливає обґрунтований менеджмент за підживлення посівів пшениці озимої [26-28]. Це дає підстави стверджувати, що посухостійкість сорту це фактор, який зменшує можливість рослини реагувати на зменшення ГТК, а в кінцевому результаті – збільшувати вміст білка в зерні озимої пшениці.

Отже, на нашу думку погіршення якості зерна в сучасних сортах озимої пшениці значною мірою пов'язане зі створенням селекціонерами більш посухостійких і пластичних сортів. Протилежність оптимальних умов для збільшення врожайності, з одного боку, і поліпшення якості зерна, з іншого, породжують і протилежність процесів, які відбуваються в рослині за стресових погодно-кліматичних умов. За оптимальних умов росту і розвитку рослин пшениці озимої у верхніх шарах ґрунту розміщується переважна маса вузлових коренів, тоді як внаслідок пересихання ґрунту (стресові умови)

вони відмирають і їх функції переходять до зародкових коренів, які в пошуках вологи розвивають значну масу, використовуючи для цього засвоєний нею вуглекислий газ. У результаті цього ріст надземної маси пригнічується, урожайність зерна зменшується, а вміст білка збільшується [29].

Попередніми дослідженнями встановлено особливості щодо фізіологічного механізму мінливості вмісту білка в зерні озимої пшениці. Визначено, що в зв'язку з дефіцитом вологи за стресових умов у рослині збільшується відношення «зв'язана – вільна вода», тоді як за оптимальних умов спостерігається зворотне явище. В свою чергу, зменшення запасів продуктивної вологи в ґрунті майже до мертвого її запасу призводить до відмирання вузлових коренів з одночасним інтенсивним наростанням зародкових. Водночас за оптимального забезпечення і вологою, і елементами живлення інтенсивність їх росту майже відсутня. Генетична програма пшениці озимої спрямована на збереження їх як виду. Таке збереження базується не лише на створенні просто потомства, а й (що не менш важливо) на стабільному отриманні життєздатного насіння, що може дати хороші сходи за будь-яких екологічних умов, у певних межах. Так, за оптимальних погодних умов формується зерно пшениці озимої, яке більш пристосоване до проростання в аналогічних умовах. У той же час отримане зерно пшениці озимої за стресових умов краще проростає в посушливих умовах. В цьому й полягає біохімічна суть мінливості вмісту білка залежно від погодно-кліматичних умов [30].

Вивчаючи питання врожайності та білковості зерна пшениці озимої, автори [31-32] дійшли висновку: якщо амплітуда коливань вмісту білка в зерні під впливом сортів, агротехнічних заходів змінюється від 9 до 14 %, а під впливом погодно-кліматичних умов – від 9 до 24 %. Виходячи з того, що білковість зерна суттєво залежить від погодно-кліматичних умов, максимальну увагу слід звернути на цей напрям досліджень. Водночас, автори стверджують, що відсутність можливості керування погодними

умовами викликає необхідність їх імітації, за якої б у рослині проходили зміни фізіолого-біохімічних процесів, аналогічні природним. Що також дозволить ціленаправлено корегувати рівень врожайності зерна пшениці під час її вирощування.

Виходячи із вищевикладеного, виробництво продукції пшениці озимої повинно орієнтуватись на наступному.

1. відводити під пшеницю найкращі ґрунти і площі, мати достатню кількість прийнятних для пшениці попередників і належним чином готувати їх до посіву у оптимальні строки.

2. Збільшити врожай до 4,5-5,5 т/га зерна за внесення оптимальних доз фосфорно-калійних і азотних добрив.

3. Підбирати найліпші сорти до вирощування. Що будуть адаптовані та високоврожайні.

4. Поліпшити якість отриманого зерна за рахунок нівелювання погодних умов при застосуванні визначених агрозаходів.

Таким чином, не в повній мірі з'ясовані питання щодо впливу температурного фактору та кількості опадів, та поєднання їх впливу саме генеративного періоду пшениці озимої на якість насіння. Не менш важливим є пошук дієвих шляхів зменшення цього впливу на рослини пшениці озимої, та здатність їх формувати високобілкове зерно в отриманому потомстві за вивчення новостворених сортів.

## РОЗДІЛ 2

### УМОВИ МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Характеристика місця проведення досліджень

Садиба фермерського господарства «Оленка-2005» розташована в селі Сухорабівка Решетилівського району Полтавської області. Засновниками і власниками господарства є: Пасічніченко О.М., Пасічніченко О.І., Пасічніченко Т.О., Пасічніченко Р.О.

Види діяльності господарства:

1. Вирощування зернових, бобових та олійних культур.
2. Розведення великої рогатої породи молодих порід.
3. Розведення свиней.
4. Оптова торгівля зерном, насінням і кормами.
5. Надання в оренду сільськогосподарських машин і устаткування.

ФГ «Оленка-2005» здійснює сільськогосподарську діяльність на власних, приватизованих та орендованих землях загальною площею 550,0 га. На утриманні знаходиться ВРХ, що розміщується на молочних фермах. Господарство також розводить свиней.

Машино-тракторний парк господарства налічує 10 колісних тракторів, три вантажних автомобіля, три причепа, троє плугів, 10 культиваторів, п'ять дискових борін, вісім сівалок, два розкидачі гною та добрив, дві машини для захисту сільськогосподарських культур від шкідників та хвороб, одну сінокосарку, один прес-пакувальник, та два зернозбиральні комбайни.

Спеціалізація господарства – зернового напрямку з розвиненим тваринництвом.

У рослинництві головними культурами є пшениця озима, кукурудза та соняшник. Оскільки господарство утримує поголів'я ВРХ, то із загальної

площі 15 га зайняті під кормові багаторічні культури, а також використовуються природні луки та пасовища.

Динаміка посівних площ сільськогосподарських культур у ФГ «Оленка-2005» наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

**Посівні площі сільськогосподарських культур у ФГ «Оленка-2005»,  
2021-2023 рр.**

Культури	Площа, га			
	2021р.	2022 р.	2023 р.	середня
Озимі зернові:	100,0	108,0	148,0	118,7
- пшениця озима	95,0	108,0	148,0	117,0
- жито	5,0	-	-	5,0
Ярі зернові:	342,3	345,65	262,8	316,9
- ячмінь	20,0	-	-	20,0
- кукурудза	273,2	225,65	252,8	250,6
- сорго	50,0	120,0	10,0	60,0
Олійні:	92,6	89,0	130,2	103,9
- соняшник	77,6	89,0	130,2	98,9
- гірчиця	15,0	-	-	15,0
Кормові культури:	15,0	-	-	15,0
- люцерна	15,0	-	-	15,0
Всього:	549,9	542,7	541,0	544,5

В середньому за три роки найбільшу площу займали ярі зернові культури: кукурудза, ячмінь і сорго (316,9 га), у них відмічено і динаміку збільшення площі; суттєво менше – озимі зернові: пшениця озима і жито (118,7 га) та олійні культури: соняшник і гірчиця (103,9 га), найменшу – кормові: люцерна (15,0 га).

Урожайність основних сільськогосподарських культур у ФГ «Оленка-2005» за роками значно відрізнялась (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Врожайність сільськогосподарських культур у ФГ «Оленка-2005»,  
2021-2023 рр.**

Культури	Урожайність, т/га			
	2021р.	2022 р.	2023 р.	середня
Озимі зернові:				
- пшениця озима	3,8	2,9	3,8	3,5
- жито	5,0	-	-	5,0
Ярі зернові:				
- ячмінь	3,0	-	-	3,0
- кукурудза	5,6	7,8	9,6	7,7
- сорго	3,0	4,4	1,2	2,9
Олійні:				
- соняшник	3,9	3,8	3,7	3,8
- гірчиця	0,5	-	-	0,5
Кормові культури:				
- люцерна	15,0	-	-	15,0

З-поміж зернових культур середня урожайність пшениці озимої становить 3,5 т/га, кукурудзи – 7,7 т/га і сорго – 2,9 т/га; за три роки середня урожайність соняшнику на насіння становила 3,8 т/га.

***Ґрунтові умови господарства***

Господарство розміщене в у північно-східній частині Полтавської області в зоні Лісостепу в Решетилівському районі, що межує з Глобинським, Велико-Багачанським, Шишацьким, Диканським, Полтавським, Ново-санжарським і Козельщенським районами. По території району протікає річка Псьол.

Місцевість має характер слабохвилястої рівнини. Територія господарства представлена наступними ґрунтами: - чорнозем типовий слабо гумусний залишково глибоко солонцюваті, - лучно чорноземні осолоділі легкосуглинкові, - лучно-чорноземні осолоділі середньо суглинкові ґрунти.

За агрохімічною характеристикою, ґрунти сільськогосподарських угідь ФГ «Оленка-2005» мають легкогідролізованого азоту менше 101,0 мг/кг ґрунту і відмічаються дуже низьким його вмістом, окрім 3 та 11 полів, що мають вміст азоту по Корнфільду в межах 101,0-151,0 мг/кг ґрунту, що характеризуються як низький. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту коливається у межах – від 2,26 до 2,78 % (по Тюріну) – середній вміст.

### ***Характеристика погодних умов***

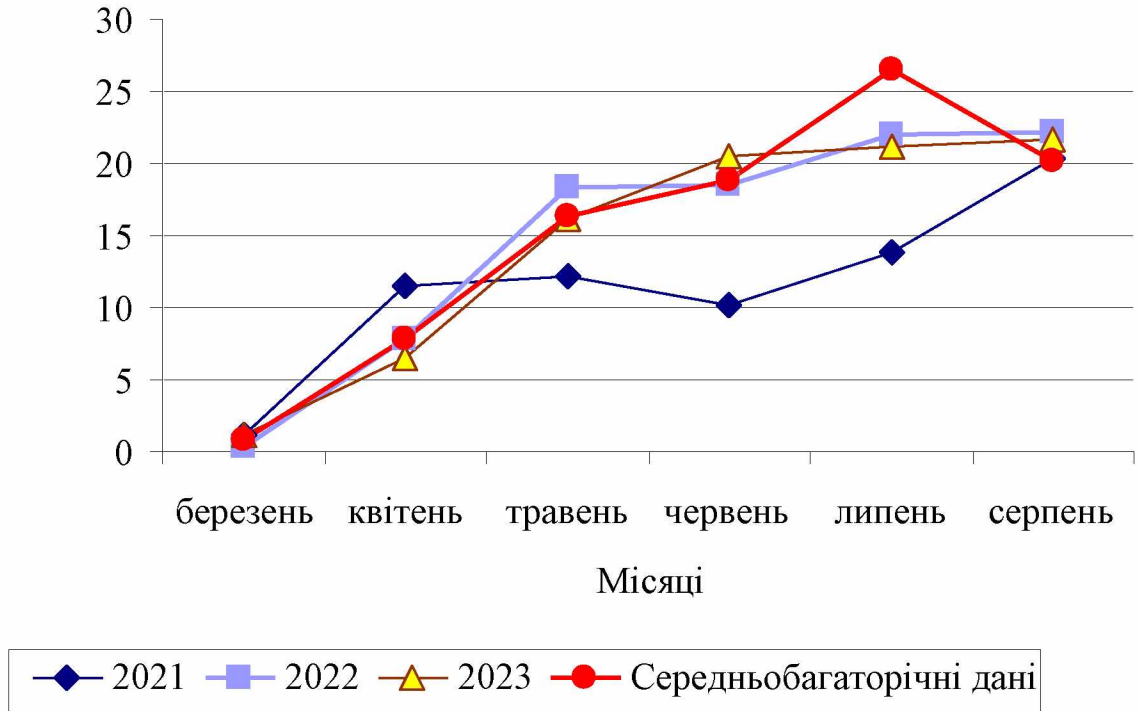
Клімат території господарства – помірно-континентальний, з холодною зимою і жарким, іноді сухим літом. Середня тривалість безморозного періоду становить 170-180 днів, а найменша кількість днів без приморозків – 120-130 діб. Дата останнього весняного заморозку припадає на квітень, а першого осіннього – на жовтень.

Абсолютний максимум температур складає  $+39^{\circ}\text{C}$  (в липні), а абсолютний мінімум  $30^{\circ}\text{C}$  (в січні). Таке коливання середньодобових температур підкреслює континентальність клімату. Зафіксовані середньорічні температури: літня  $+18,9^{\circ}\text{C}$ , зимова  $-5,3^{\circ}\text{C}$ .

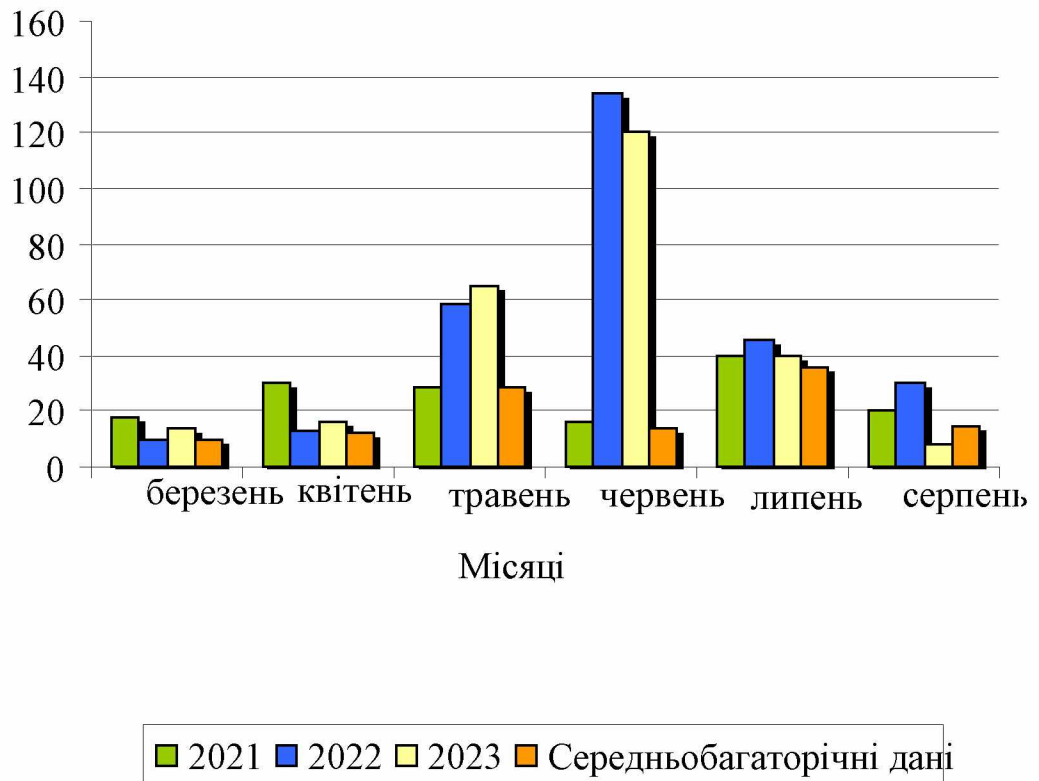
Сума ефективних температур (вище  $10^{\circ}\text{C}$ ) за рік складає  $2000^{\circ}\text{C}$ , що достатньо для досягання сільськогосподарських культур

Середньорічна сума опадів згідно багаторічних даних становить 450 – 570 мм, по місяцях вони розподіляються не рівномірно. Зима – малосніжна, сніговий покрив у більшості років становить в середньому до 10-15 см середня багаторічна глибина промерзання ґрунту – до 50 см, відтавання його розпочинається в середині або наприкінці березня, а повністю розмерзається в перших числах квітня, в цей час відмічаємо фізичну стиглість ґрунту.

Розподіл місячної кількості опадів і температури повітря за останні три роки подано на рис. 2.1-2.2.



**Рис. 2.1 Середньомісячна температура повітря за весняно літній період, 2021-2023 рр.**



**Рис. 2.2 Середньомісячна кількості опадів за весняно літній період, 2013-2015 рр.**

Погодно-кліматичні умови місця розміщення господарства в цілому сприятливі для вирощування пшениці озимої, кукурудзи, сорго та соняшнику.

## **2.2. Мета, завдання і методика проведення досліджень**

З метою вивчення і встановлення насінневої врожайності пшениці озимої на виробничих посівах ФГ «Оленка-2005» Решетилівського району Полтавської області було проведено експеримент. При цьому застосували методику дослідної справи в агрономії [33-35].

Об'єкт дослідження – рівень врожайності та вихід насіння сортів пшениці озимої

Предмет дослідження – пшениця озима, елементи структури врожаю, насіння.

Відповідно до поставленої мети досліджень передбачалось вирішення наступних завдань:

1. Визначити мінливість елементів структури врожаю (кількісних показників рослин) досліджуваних сортів пшениці озимої,
2. Встановити сортову специфіку насінневої врожайності й виходу кондиційного насіння пшениці озимої,
3. Розрахувати економічну ефективність вирощування сортів пшениці озимої на насіння.

За проведення дослідження застосовували як загальноприйняті методи: ваговий – для визначення продуктивності рослин; математично-статистичний – для об'єктивної кількісної оцінки отриманих експериментальних даних; розрахунково-порівняльний – для встановлення економічної ефективності, так і спеціальні.

Урожайність основної продукції визначали шляхом перерахунку врожайності кожної культури на стандартну вологість і чистоту, вихід якісного насіння – по відсотковому складу.

Математичний аналіз результатів польових проводили на персональному комп'ютері за програмою дисперсійного аналізу із застосуванням комп'ютерної програми „Statistica 6,0” [36].

Отже, умови проведення досліджень є типовими для виконання досліджень з сільськогосподарськими культурами, польовий експеримент відповідає методичним рекомендаціям, а аналізи проведені згідно прийнятих методик та державних стандартів.

### 2.3. Характеристика сортів пшениці озимої

Загальна характеристика сортів пшениці озимої (табл. 2.3) та опис відповідну Реєстру рослин сортів наведено нижче [37].

Таблиця 2.3

#### Характеристика сортів пшениці озимої

Сорт	Оригіатор	Адаптивність	Урожайність зеран, т/га	Зона вирощування
Дума одеська	Селекційно-генетичний інститут	8,0	5-6	С, П, Л
Оранта одеська	Селекційно-генетичний інститут	8,5	5-6	С, П, Л
Полянка	Інститут фізіології рослин і генетики	9,0	5-6	С, П, Л
Полтавчанка	Миронівський інститут пшениці	9,0	5-6	П, Л

Примітка: П- Полісся, Л – Лісостеп, С – Степ.

Вид: Пшениця м'яка (озима) *Triticum aestivum* L.

Заявка № 14012007 Назва сорту: Дума одеська Заявник (код): 1591 Власник сорту (код): 378

Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності:

Патент №

Дата пріоритету:

Дата державної реєстрації майнового права інтелектуальної власності на поширення: 03.04.2017

Свідоцтво про державну реєстрацію № 170936

**Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту**

№	Ознака	Проявлення	Код
1	Колеоптиль: інтенсивність антоціанового забарвлення	відсутнє або дуже слабке	1
2	Рослина: форма куща (габітус)	напівпрямий	3
3	Прапорцевий листок: антоціанове забарвлення вушок	відсутнє або дуже слабке	1
4	Кількість рослин із зігнутим прапорцевим листком	середня	5
5	Час початку колосіння (перший колосок видно на 50% колосів)	ранній	3
6	Прапорцевий листок: восковий наліт на піхві	сильний	7
7	Колос: восковий наліт	сильний	7
8	Соломина: восковий наліт на верхньому міжвузлі	сильний	7
9	Рослина: за висотою (стебло і колос)	низька	3
10	Соломина: виповнення (переріз між основою колосу й найближчим вузлом)	слабко виповнена	3
11	Колос: форма (вигляд збоку)	циліндрична	2
12	Колос: за щільністю	середній	5
13	Колос: за довжиною (без остюків і зубців)	середній	5
14	Колос: остюки або зубці нижніх квіткових лусок	наявні остюки	3
15	Колос: зубці / остюки на верхівці за довжиною	дуже довгі	9
16	Колос: забарвлення	біле або соломяно-жовте	1
17	Соломина: опушення опуклої поверхні верхнього вузла	слабке	3
18	Нижня колоскова луска. Плече: за шириною (колосок у середині колоса)	вузьке	3
19	Нижня колоскова луска. Плече: за формою	піднесене	4
20	Нижня колоскова луска. Зубець: за довжиною	середній	5
21	Нижня колоскова луска. Зубець: за формою	середньо зігнутий	5
22	Нижня колоскова луска: опушення внутрішньої поверхні	слабке	3
23	Нижня квітова луска. Зубець: за формою	ознака не визначалась	0
24	Зернівка: забарвлення	червоне	2
25	Зернівка: забарвлення у фенолі	помірне	5
26	Тип розвитку	озимий	1
27	Зернівка: за довжиною	середня	5
28	Зернівка: за шириною	середня	5
29	Зернівка: відношення довжина/ширина	велике	7
30	Зернівка: за крупністю	середня	5
31	Язичок: виявлення	короткий	3
32	Нижня квітова луска : киль	відсутній	1
33	Вушка: за формою	гострі	2
34	Колоскова луска: опушення зовнішньої поверхні	слабке	3
35	Нижня колоскова луска: форма (колосок із середньої третини колоса)	овально-ланцетна	3

**Результат польових досліджень показників господарської придатності**

Показник	Значення		
	С	Л	П
Урожайність, ц/га	56,3	66,2	59,4
+/- до усередненого значення за 5 попередніх років, ц/га	6,7	2,8	1,1
+/- до усередненого значення за 5 попередніх років, %	14	4	2
Вегетаційний період, днів	261	272	276
Висота рослин, см	79,4	86,0	86,9
Маса 1000 зерен, г	41,1	42,3	44,7
Зимостійкість: польова оцінка, бал	8,4	8,8	8,9
Морозостійкість за проморожування (за даними Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва)	вищесередня		
Стійкість до, бал:			
вильгання	8,8	8,3	8,7
осипання	9,0	8,8	8,4
посухи	8,6	8,7	8,9
борошнистоті роси	8,5	8,6	8,6
бурої іржі	8,9	8,9	8,6
фузаріозу	9,0	8,9	8,4
Якість			
вміст білка, %	13,2	13,2	13,4
вміст клейковини, %	27,8	27,6	28,1
W, о.а.	268	260	294
об'єм хліба, мл	1100	1000	1100
Напрямок використання	ц	ц	ц

Географічні та зонові рекомендації використання сорту: Полісся, Лісостеп, Степ.

**Вид:** Пшениця м'яка (озима) *Triticum aestivum* L.

**Заявка №** 13012008 **Назва сорту:** Оранта одеська **Заявник (код):** 1591 **Власник сорту (код):** 378

**Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності:**

**Патент №**

**Дата пріоритету:**

**Дата державної реєстрації майнового права інтелектуальної власності на поширення:** 03.04.2017

**Свідоцтво про державну реєстрацію №** 170921

**Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту**

№	Ознака	Проявлення	Код
1	Колелюпиль: інтенсивність антоціанового забарвлення	відсутнє або дуже слабка	1
2	Рослина: форма куща (габітус)	прямий	1
3	Прапорцевий листок: антоціанове забарвлення вушок	відсутнє або дуже слабе	1
4	Кількість рослин із зігнутих прапорцевим листком	велика	7
5	Час початку колосіння (перший колосок видно на 50% колосів)	ранній	3
6	Прапорцевий листок: восковий наліт на піхві	сильний	7
7	Колос: восковий наліт	сильний	7
8	Соломина: восковий наліт на верхньому міжвузлі	сильний	7
9	Рослина: за висотою (стебло і колос)	середня	5
10	Соломина: виповнення (переріз між основою колосу й найближчим вузлом)	слабо виповнена	3
11	Колос: форма (вигляд збоку)	циліндрична	2
12	Колос: за щільністю	середній	5
13	Колос: за довжиною (без остюків і зубців)	середній	5
14	Колос: остюки або зубці нижніх квіткових лусок	наявні остюки	3
15	Колос: зубці / остюки на верхівці за довжиною	дуже довгі	9
16	Колос: забарвлення	біле або солон'яно-жовте	1
17	Соломина: опушення опуклої поверхні верхнього вузла	слабке	3
18	Нижня колоскова луска. Плече: за шириною (колосок у середині колоса)	вузьке	3
19	Нижня колоскова луска. Плече: за формою	піднесене	4
20	Нижня колоскова луска. Зубець: за довжиною	середній	5
21	Нижня колоскова луска. Зубець: за формою	середньо зігнутий	5
22	Нижня колоскова луска: опушення внутрішньої поверхні	слабке	3
23	Нижня квіткова луска. Зубець: за формою	ознака не визначалась	0
24	Зернівка: забарвлення	червоне	2
25	Зернівка: забарвлення у фенолі	світле	3
26	Тип розвитку	озимий	1
27	Зернівка: за довжиною	середня	5
28	Зернівка: за шириною	середня	5
29	Зернівка: відношення довжина/ширина	велике	7
30	Зернівка: за крупністю	середня	5
31	Язичок: виявлення	короткий	3
32	Нижня квіткова луска: кіль	відсутній	1
33	Вушка: за формою	гострі	2
34	Колоскова луска: опушення зовнішньої поверхні	слабке	3
35	Нижня колоскова луска: форма (колосок із середньої третини колоса)	ланцетна	4

**Результат польових досліджень показників господарської придатності**

Показник	Значення		
	с	л	п
Урожайність, ц/га	58,5	63,2	61,6
+/- до усередненого значення за 5 попередніх років, ц/га	8,9	-0,3	3,3
+/- до усередненого значення за 5 попередніх років, %	18	-0,3	6
Вегетаційний період, днів	262	268	276
Висота рослин, см	84,5	90,2	93,9
Маса 1000 зерен, г	41,5	40,4	45,3
Зимостійкість: польова оцінка, бал	8,3	8,7	9,0
Морозостійкість за проморожування (за даними Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва)	висока		
Стійкість до, бал			
вильгання	8,3	7,8	8,5
осипання	9,0	8,7	8,5
посухи	8,7	8,8	9,0
борошнистої роси	8,4	8,7	8,3
бурої іржі	8,4	8,6	8,6
фузаріозу	9,0	8,8	8,5
Якість			
вміст білка, %	14,0	13,7	13,6
вміст клейковини, %	29,4	27,8	28,0
W, о.а.	295	260	281
об'єм хліба, мл	1000	1050	1000
Напрямок використання	с	ц	ц

**Географічні та зонові рекомендації використання сорту:** Полісся, Лісостеп, Степ.

Вид: Пшениця м'яка (озима) *Triticum aestivum* L.

Заявка №: 11007017 Назва сорту Полтавчанка

Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності: 26.01.2015 Патент №: 150233

Дата пріоритет 12.03.2011

Дата державної реєстрації майнового права інтелектуальної власності на поширення:

25.02.2015

Свідчення про державну реєстрацію № 150336

**Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту**

№	Ознака	Проявлення	Код
1	Колеонтель: ступінь антоціанового забарвлення	відсутнє або дуже слабке	1
2	Рослина: форма куща (габітус)	прямостоячий	1
3	Пропорцевий листок: антоціанове забарвлення вушок	відсутнє або дуже слабке	1
4	Рослина: наявність зігнутого пропорцевого листка	рідко	3
5	Початок колосіння (перший колосок видно на 50% колосів)	раніє	3
6	Пропорцевий листок: восковий наліт на піхві	сильний	7
7	Колос: восковий наліт	сильний	7
8	Соломина: восковий наліт на верхньому міжвузлі	сильний	7
9	Рослина: за висотою (стебло і колос)	середня	5
10	Соломина: виповнення (переріз між основою колосу і найближчим вузлом)	слабо виповнена	3
11	Колос: форма (вигляд збоку)	циліндрична	2
12	Колос: за щільністю	середній	5
13	Колос: за довжиною	короткий	3
14	Колос: остюки або зубці нижніх квіткових лусок	наявні остюки	3
15	Колос: довжина зубців / остюків на верхівці	дуже довгі	9
16	Колос: колір	білий або соломяно-жовтий	1
17	Соломина: опушення опуклої поверхні верхнього вузла	слабке	3
18	Нижня колоскова луска : ширина плеча (колосок в середині колоса)	вузьке	3
19	Нижня колоскова луска: форма плеча	піднесене	4
20	Нижня колоскова луска: довжина зубця	середній	5
21	Нижня колоскова луска: форма зубця	дуже зігнутий	7
22	Нижня колоскова луска: опушення внутрішньої поверхні	слабке	3
23	Нижня квіткова луска першої квіткі: форма зубця	ознака не визначалась	0
24	Зернівка: колір	червоний	2
25	Зернівка: забарвлення у фенолі	темне	7
26	Тип розв'язку	озимий	1
27	Зернівка: за довжиною	середня	5
28	Зернівка: за шириною	середня	5
29	Зернівка: відношення довжина/ ширина	велике	7
30	Зернівка: за круїністю	крупа	7
31	Язичок: вишвалення	короткий	3
32	Нижня квіткова луска : киль	відсутній	1
33	Вушка: за формою	гострі	2
34	Колоскова луска: опушення зовнішньої поверхні	слабке	3
35	Нижня колоскова луска: форма (колосок із середньої третини колоса)	овальна	2

**Результат польових досліджень показників господарської придатності**

Показник	Значення		
	С	Л	П
Урожайність, ц/га	42,3	58,8	50,7
+/- до нап. ст., ц/га	-1,9	1,4	-1,3
%	-4,3	2,4	-2,5
Максим. урожайність, ц/га		94	
Вегетаційний період, днів	264	271	278
Висота рослини, см	76	86	86
Маса 1000 зерен,г	37,3	42,4	43,2
Зимостійкість: польова оцінка, бал	8,0	8,1	8,6
Стійкість до, бал: подгання	7,7	8,2	8,4
осипання	9,0	8,5	8,7
посухи	7,4	8,1	8,7
борошнистої роси	9	9	9
бурої іржі	9	9	9
фузаріозу	9	9	9
Вміст білку, %	15,0	14,2	14,0
Вміст клейковини, %	30,7	29,3	28,7

Вид: Пшениця м'яка (озима) *Triticum aestivum* L.

Заявка №: 09007013 Назва сорту Полянка

Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності: 14.06.2013 Патент №: 130031

Дата пріоритету 11.03.2009

Дата державної реєстрації майнового права інтелектуальної власності на поширення:

10.12.2012

Свідчення про державну реєстрацію № 120162

**Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту**

№	Ознака	Проявлення	Код
1	Колентиль: ступінь антоціанового забарвлення	відсутнє або дуже слабе	1
2	Рослина: форма куща (габітус)	прямостовчий	1
3	Прапорцевий листок: антоціанове забарвлення вушок	відсутнє або дуже слабе	1
4	Рослина: наявність зігнутого прапорцевого листка	рідко	3
5	Початок колосіння (перший колосок видно на 50% колосів)	раннє	3
6	Прапорцевий листок: восковий наліт на піхві	сильний	7
7	Колос: восковий наліт	сильний	7
8	Соломина: восковий наліт на верхньому міжвузлі	сильний	7
9	Рослина: за висотою (стебло і колос)	середня	5
10	Соломина: виповнення (переріз між основою колосу і найближчим вузлом)	слабо виповнена	3
11	Колос: форма (вигляд збоку)	пірамідальна	1
12	Колос: за щільністю	середній	5
13	Колос: за довжиною	середній	5
14	Колос: остюки або зубці нижніх квіткових лусок	наявні остюки	3
15	Колос: довжина зубців / остюків на верхівці	дуже довгі	9
16	Колос: колір	білий або соломяно-жовтий	1
17	Соломина: опушення опуклої поверхні верхнього вузла	слабе	3
18	Нижня колоскова луска : ширина плеча (колосок в середині колоса)	вузьке	3
19	Нижня колоскова луска: форма плеча	прямє	3
20	Нижня колоскова луска: довжина зубця	короткий	3
21	Нижня колоскова луска: форма зубця	середньо зігнутий	5
22	Нижня колоскова луска: опушення внутрішньої поверхні	слабе	3
23	Нижня квіткова луска першої квітки: форма зубця	ознака не визначалась	0
24	Зернівка: колір	червоний	2
25	Зернівка: забарвлення у фенолі	темне	7
26	Тип розвитку	озимий	1
27	Зернівка: за довжиною	середня	5
28	Зернівка: за шириною	середня	5
29	Зернівка: відношення довжина/ширина	велике	7
30	Зернівка: за крупністю	крупна	7
31	Язичок: виявлення	середній	5
32	Нижня квіткова луска : кіль	відсутній	1
33	Вушка: за формою	шилоподібні	3
34	Колоскова луска: опушення зовнішньої поверхні	слабе	3
35	Нижня колоскова луска: форма (колосок із середньої третини колоса)	овально-ланцетна	3

**Результат польових досліджень показників господарської придатності**

Показник	Значення		
	С	Л	П
Урожайність, ц/га	52,9	61	55,7
Гарант. відсот., ц/га	-8,8	-7,4	0
Гарант. відсот., %	-14	-11	0
+,- до стандарту	2,2	0,4	2,7
Макс. урожай, ц/га		97,5	
Вегет. період, дн.	268	273	276
Висота росл, см	75	79	82
Маса 1000 зер., г	40,2	40,2	41
Змістийкість, бал (польова оцінка)	6,9	7,3	7,9
Група при проморожуванні	середня	вище	середня
Стійкість до вилягання, бал	9	8,9	9
Стійкість до осипання, бал	8,7	8,1	8,6
Стійкість до посухи, бал	8,4	7,8	8,2
Стійкість до борош. росн, бал	9	9	9
Стійкість до бурї іржі, бал	7	9	9
Стійкість до фузаріозу, бал	9	9	9

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Посівні якості насіння пшениці озимої залежно від сорту

Останнім часом селекційні центри України створили значну кількість сортів пшениці. Вони володіють рядом пристосувальних реакцій та мають ряд особливостей по відношенню до умов вирощування.

В наших дослідженнях схожість насіння та виживання рослин пшениці в розрізі сортів на час збирання посівів наведено в табл. 3.1.

*Таблиця 3.1*

#### Схожість насіння та виживання рослин пшениці озимої на час збирання посівів (середнє за 2022-2023 рр.)

Варіант (сорт)	Лабораторна схожість, %	Польова схожість, %	Вживання рослин на час збирання, %
Дума одеська	97,6	78,5	65,5
Оранта одеська	97,8	80,3	69,7
Полянка	95,4	82,0	76,0
Полтавчанка	98,1	80,9	70,7

Згідно проведених досліджень лабораторна схожість по сортах виявилась від 95,4% по сорту Полянка до 98% по сортах Дума одеська, Оранта одеська та Полтавчанка. Вживання рослин на час збирання становило від 65,5% до 76%.

Звідси, при низькому рівні вологозабезпечення і нестабільних температурзимівлі температурах в період розвитку культури, виявляється низький процент виживання рослин, що впливає на густоту стеблестою.

### **3.2. Ріст та розвиток рослин та накопичення сухої речовини рослинами сортів пшениці озимої**

Високі врожаї сільськогосподарських культур можуть бути сформовані лише при умові якомога більшого забезпечення потреб рослин факторами життя. Що необхідно дотримуватись на всіх етапах їх росту та розвитку рослин пшениці. Одним із загальних моментів для всіх зернових культур є те, що вони найбільш інтенсивно накопичують суху речовину в період вегетативного росту, особливо в фазу молочної стиглості. В час же репродуктивного розвитку інтенсивність накопичення сухої речовини цілими рослинами найчастіше поступово падає і під кінець дозрівання припиняється зовсім. А в ряді випадків під кінець повної стиглості зерна маса сухої речовини зменшується в порівнянні з максимальним вмістом в фазу воскової стиглості. Зменшення сухих речовин може відбуватися внаслідок біохімічних процесів, які відбуваються в період дозрівання зерна і перш за все спостерігається зменшення вмісту вуглеводів, які витрачаються на процеси дихання. Чим вище температура і вологість повітря, тим енергійніше витрачається суха речовина. Втрати сухої речовини зерна можуть відбуватися також від вимивання зольних і органічних речовин дощами і в наслідок «стікання» зерна [38].

Основними компонентами у складі сухої речовини зерна хлібних злаків є крохмаль 56-72% і білок 9-25%. Найбільш енергійно суха речовина, особливо азот, накопичується в рослинах в період виходу в трубку-колосіння. Визначено, що вміст азоту в рослинах є мінливою ознакою за

етапами досягання. На ці показники також має вплив й агротехнологія вирощування культури [39-40].

Результати наших спостережень за накопиченням сухої речовини рослинами досліджуваних сортів пшениці наведено в таблиці 3.3.

Для визначення процесу накопичення сухої речовини рослинами окремих сортів по фазах розвитку, відбирали по 100 рослин. Висушували, а потім зважували.

*Таблиця 3.2*

**Накопичення сухої речовини рослинами сортів в залежності від фази розвитку, г (в середньому за 2022-2023 рр.)**

Сорт	Фаза розвитку рослин		
	трубкування	цвітіння	колосіння
Дума одеська	131,6	421,7	495,5
Оранта одеська	150,3	560,9	600,0
Полянка	160,7	526,4	575,0
Полтавчанка	162,4	574,4	590,7

У фазу трубкування найгірше розвивались рослини сорту пшениці Дума одеська, які мали на 100 рослин 131,6 г повітряно-сухої маси. Найвища продуктивність спостерігалась у сортів Полянка і Полтавчанка, які мали понад 160 г повітряно-сухої маси на 100 рослин.

У фазу цвітіння спостерігався значний приріст повітряно-сухої маси по всіх сортах, однак найбільшу вегетативну масу мали рослини мали сорти Полтавчанка – 574,4 г та Оранта одеська – 560,9 г/100 рослин.

У фазу колосіння спостерігався піковий момент у накопиченні сухої речовини. На перше місце вийшли сорти: Оранта одеська та Полтавчанка. Найгірші показники мав с. Дума одеська – 495,5 г/100 рослин.

Звідси, максимальне накопичення сухої речовини відзначалось у фазу колосіння, найкращі показники мали сорти пшениці озимої Оранта одеська та Полтавчанка.

### **3.3. Аналіз структури врожаю досліджуваних сортів пшениці озимої**

На формування врожаю пшениці впливають біометричні показники окремої рослини, які складають структуру врожаю. Структура врожаю показує, із яких елементів складається його величина і при якій долі участі їх формується високий врожай. Структура врожаю пшениці в досліді вивчалась за такими показниками: кількість рослин шт./м.кв; кущистість загальна та продуктивна; довжина колоса, кількість зерен в колосі, маса 1000 зерен та величина врожаю з 1 метра квадратного. Продуктивність сортів вивчали на час настання воскової стиглості зерна.

Всі основні важливі елементи структури врожаю пшениці такі, як: продуктивна кущистість, кількість зерен в колосі й крупність залежали як від зовнішніх, так і від внутрішніх умов вирощування. Основними зовнішніми факторами для рослин пшениці є витрати вологи із півметрового шару ґрунту за період кушення-колосіння, а внутрішнім є густина стеблостою та сортові властивості сорту [41].

В загущених посівах зменшується показник маси 1000 зерен та кількість продуктивних стебел. Врожай формується в основному на головних стеблах першого порядку. У зріджених посівах відбувається формування значно більшої кількості продуктивних стебел, але кількість не означає якість, бо стебла другого порядку формують більш дрібне не вирівняне зерно, що впливає на величину та якість отриманого врожаю.

Отримані дані по досліді з вивчення продуктивної кущистості у сортів пшениці наведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

**Продуктивна кущистість у сортів пшениці, 2022-2023 рр.**

№ п/п	Сорт	Продуктивна кущистість, шт./м <sup>2</sup>		Середнє за роки
		2022 р.	2023 р.	
1	Дума одеська	247,1	271,0	259,1
2	Оранта одеська	296,0	289,3	292,7
3	Полянка	305,4	301,0	303,2
4	Полтавчанка	302,0	307,5	304,8
<i>Середнє значення</i>		287,6	292,2	289,9

На момент збирання врожаю продуктивна густота стеблостою по сортах мала розбіжність від 347,1 до 407,5 шт./м.кв і залежала як від сортового складу, так і від умов вегетації. Найбільш загущеними виявились посіви сортів Полянка і Полтавчанка, де густота стояння рослин була більше 300 шт/м.кв.

При такій густоті стеблостою рослини звичайно сильно кушаться при достатньому зволоженні ґрунту під час вегетації. В роки спостережень вологість ґрунту і повітря була середньою, тому процес кушення був дещо пасивним. Загальна кущистість була в середньому по сортах на рівні 312,5 рослин на метрі квадратному, а продуктивна кущистість в середньому по досліді становила 289,9 рослин на метрі квадратному.

Врожайність культури пшениці в значній мірі залежить від структури колосу, тобто його довжини, кількості зерен та його маси. Серед цих показників лише один - довжина колоса в середньому відповідає властивостям сортів, а решта показників дуже занижені (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

**Довжина колосу у сортів пшениці, 2022-2023 рр.**

№ п/п	Сорт	Довжина колосу, см		Середнє за роки
		2022 р.	2023 р.	
1	Дума одеська	8,9	8,3	8,7
2	Оранта одеська	9,3	9,4	9,3
3	Полянка	9,3	9,1	9,2
4	Полтавчанка	9,5	9,6	9,5
<i>Середнє значення</i>		9,1	9,3	9,2

За довжиною колосу виокремився сорти Оранта одеська і Полтавчанка, в яких цей показник за роки досліджень варіював в межах 9,3-9,6 см, а в середньому за роки становив від 9,3 до 9,5 см. У сорту Дума одеська це показник був значно нижчий і за роки досліджень не перевищував 9,0 см, а в середньому за три роки становив 8,7 см.

Кількість зерен з колоса у сортів пшениці наведено в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

**Кількість зерен з колоса у сортів пшениці, 2022-2023 рр.**

№ п/п	Сорт	Кількість зерен з колоса, шт		Середнє за роки
		2022 р.	2023 р.	
1	Дума одеська	23,4	26,7	25,1
2	Оранта одеська	25,2	28,3	26,8
3	Полянка	27,4	28,5	28,0
4	Полтавчанка	29,7	31,1	30,4
<i>Середнє значення</i>		28,7	27,5	28,1

Найбільша кількість зерен у колосі, порівняно з іншими сортами була у сортів Полянка і Полтавчанка, відповідно варіювала від 27,4 та 31,1 шт. У колосі сорту Дума одеська була найменша кількість зерен, цей показник за роки дослідження не перевищив 27,0 шт.

Маса зерен в колосі по сортах коливалась від 0,80 до 0,92 г. Низькі показники маси зерен в колосі мали сорти Дума одеська та Оранта одеська. Решта сортів пшениці озимої мали масу зерен в колосі від 0,90 до 0,92 г. Особливо відзначилися за цим показником сорти пшениці озимої Полянка і Полтавчанка.

Маса зерна з колосу у сортів пшениці розрізі років дослідження наведена в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

**Маса зерна з колосу у сортів пшениці, 2022-2023 рр.**

№ п/п	Сорт	Довжина колосу, см		Середнє за роки
		2022 р.	2023 р.	
1	Дума одеська	0,78	0,82	0,80
2	Оранта одеська	0,79	0,90	0,85
3	Полянка	0,91	0,93	0,92
4	Полтавчанка	0,88	0,92	0,90
<i>Середнє значення</i>		0,89	0,87	0,88

Маючи середні показники структури врожаю по всіх сортах пшениці озимої, відповідно врожайність з метра квадратного виявилась за роки проведення експерименту змінювалась у межах від 305,8 до 406,7 г на метрі квадратному. Найменше значення за даним показником мав сорт пшениці озимої Дума одеська (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

**Продуктивність сортів пшениці, 2022-2023 рр.**

№ п/п	Сорт	Продуктивність, г/м <sup>2</sup>		Середнє за роки
		2022 р.	2023 р.	
1	Дума одеська	303,7	307,9	305,8
2	Оранта одеська	332,2	336,9	334,6
3	Полянка	404,2	409,2	406,7
4	Полтавчанка	402,0	405,7	403,9
<i>Середнє значення</i>		364,9	362,8	362,7

Отже, як за елементами структури врожаю, так і за продуктивністю найкращу біологічну врожайність виявили сорти пшениці ярої Полянка та Полтавчанка.

#### **3.4. Урожайність та вихід кондиційного насіння пшениці озимої залежно від сорту**

Урожайність схожого насіння сортів пшениці озимої, що були поставлені на вивчення – різнилися. Відсоток виходу кондиційного насіння становив близько 40% від загального врожаю. На цей показник, в нашому випадку впливали як погодні умови вирощування, так і сортові властивості культури.

Співставивши отримані дані можна відмітити, що врожайність кондиційного насіння досліджуваних сортів пшениці озимої була в межах – від 3,03 до 4,09 т/га. Найбільша у сортів Полянка і Полтавчанка, відповідно за два роки 4,07 і 4,04 т/га. Інші сорти – менше 4,0 т/га.

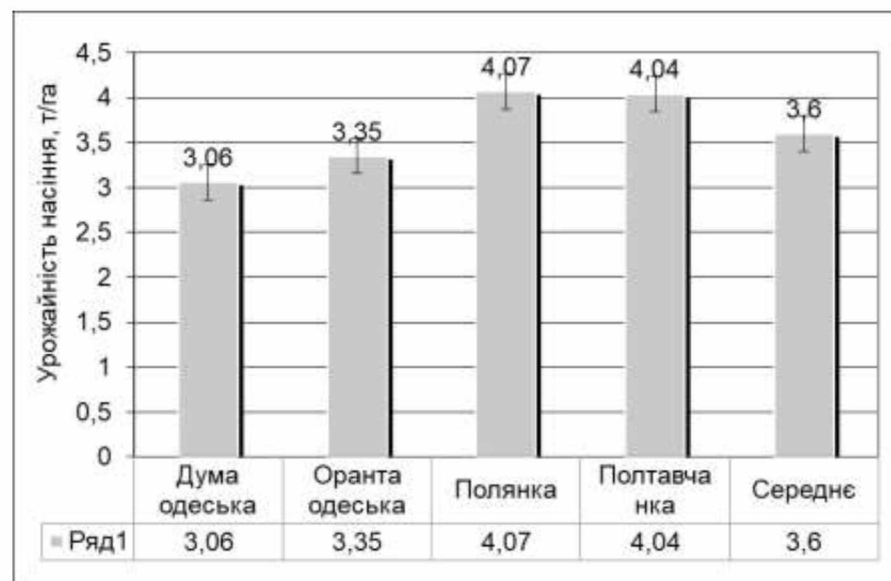
Дані наших спостережень щодо насінневої врожайності сортів пшениці озимої наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

**Урожайність насіння сортів пшениці, 2022-2023 рр.**

№ п/п	Сорт	Урожайність насіння, т/га		Середнє за роки
		2022 р.	2023 р.	
1	Дума одеська	3,03	3,09	3,06
2	Оранта одеська	3,32	3,38	3,35
3	Полянка	4,04	4,09	4,07
4	Полтавчанка	4,02	4,05	4,04
<i>Середнє значення</i>		3,7	3,6	3,6
НІР <sub>05</sub>		0,16	0,12	0,13

В межах варіантів дослідження врожайність насіння мала розбіжність від 3,03 т/га по сорту Дума одеська у 2022 році до 4,09 т/га по сорту Полянка у 2023 році. Найменшу прибавку врожаю по відношенню до умовного стандарту мав сорт Оранта одеська, у середньому за два роки – 0,29 т/га. Решта сортів мали прибавки врожаю від 0,98 до 1,01 т/га (рис. ).



**Рис. Урожайність насіння сортів пшениці озимої, 2022-2023 рр.**

## РОЗДІЛ 4

### ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦЯ ОЗИМОЇ НА НАСІННЯ

Проблема забезпечення населення України достатньою кількістю якісних продуктів харчування залежить головним чином від обсягу виробництва с/г продукції. Для отримання якої вагоме значення є сівба якісним насіннєвим матеріалом. У зв'язку з чим, економічна ефективність виробництва насіння визначається відношенням обсягу виробництва до понесених витрат. Що характеризується системою натуральних та вартісних показників. Система показників економічної ефективності виробництва продукції включає в себе такі показники, як врожайність, продуктивність праці, собівартість, ціна реалізації, рівень рентабельності. За вирощуванні сільськогосподарських культур необхідно забезпечити одержання економічної ефективності від кожної вкладеної гривні у виробництво, від кожного гектара землі, отримати найбільший ефект від застосування кожного агрономічного заходу [42-43].

За допомогою кількісного співвідношення валову отриманого насіння до понесених витрат на 1 га посіву, визначаємо рівень економічної ефективності виробництва зерна. При цьому, визначено, що ефект - це результат впровадження в сільськогосподарське виробництво тих чи інших заходів. Він характеризується підвищенням врожайності сільськогосподарських культур і зниженням собівартості одиниці продукції [44].

У зерновому балансі країни провідне місце належить пшениці. Найважливіше завдання на перспективу – зростання врожайності й поліпшення якості зерна на основі інтенсифікації виробництва.

Вітчизняний та зарубіжний досвід свідчить, що застосування інтенсивних технологій вирощування пшениці на сучасному етапі розвитку землеробства дає можливість у зонах із сприятливими

грунтово-кліматичними умовами постійно одержувати на великих площах 4,5-5,0 т/га зерна [45].

Підвищення стійкості зернового господарства можливе при освоєнні зональних систем землеробства. Що повинні забезпечити раціональне використання виробничих ресурсів і біокліматичного потенціалу певного регіону. При цьому як сукупність факторів інтенсифікації, так і їх роль у формуванні врожаю суттєво різняться залежно від зони вирощування. Впливають також: рівні родючості ґрунту, використання біологічного потенціалу сортів, забезпеченості технології матеріальними ресурсами та ін. [46].

Ми провели порівняльну оцінку економічної ефективності вирощування сортів пшениці: Дума одеська, Оранта одеська, Полянка і Полтавчанка (табл. 4.1).

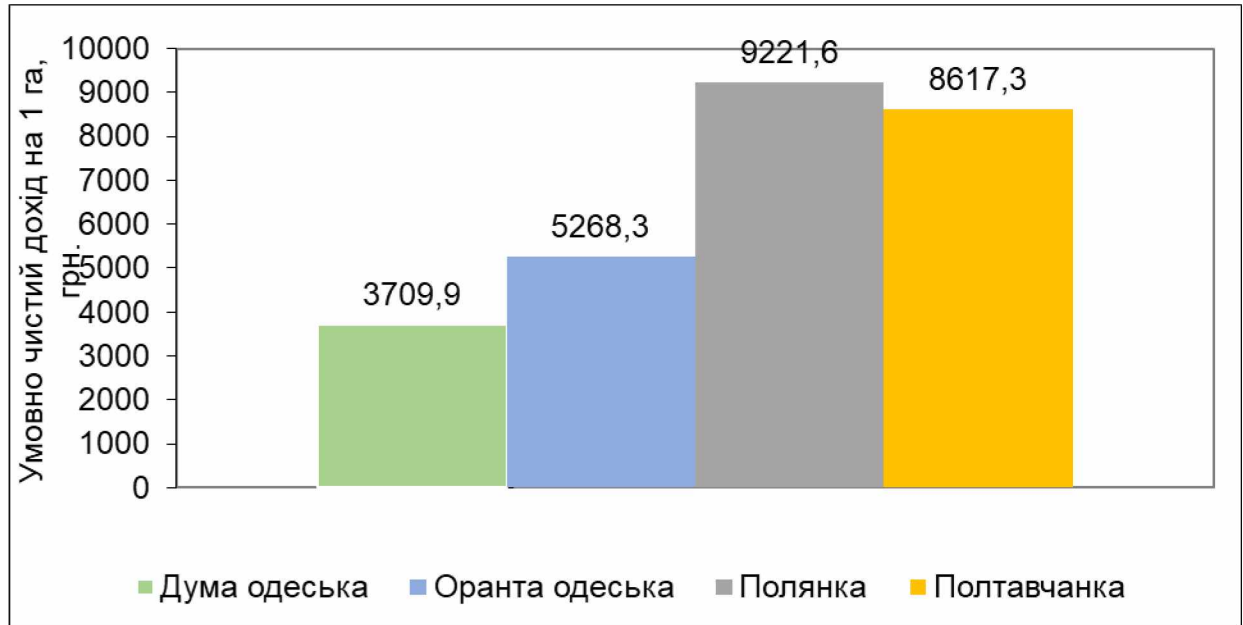
Таблиця 4.1

**Економічна ефективність вирощування сортів пшениці озимої**

Показники	Сорти			
	Дума одеська	Оранта одеська	Полянка	Полтавчанка
Врожайність насіння, т/га	3,06	3,35	4,07	4,04
Виробничі затрати на 1 га, грн.	13120,1	13156,7	13163,4	13602,7
Вартість 1 т насіння, грн.	5500,0	5500,0	5500,0	5500,0
Вартість валової продукції на 1 га, грн.	16830,0	18425,0	22385,0	22220,0
Чистий дохід на 1 га, грн.	3709,9	5268,3	9221,6	8617,3
Собівартість 1 т насіння, грн.	4287,6	3927,4	3234,3	3367,0
Рівень рентабельності, %	128,3	140,0	170,1	163,3

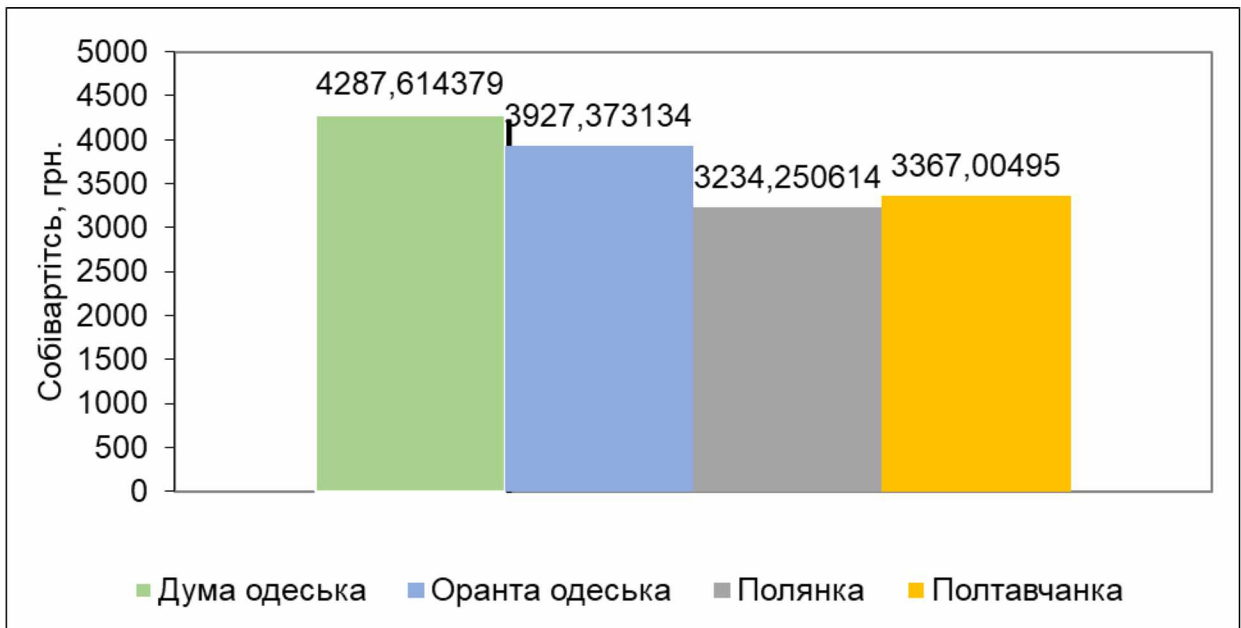
В середньому врожайність по сортах коливалась від 3,06 т/га (сорт Дума одеська до 4,07 т/га (сорт Полянка).

На рисунках наведено основні економ показники виробництва насіння по даним сортам пшениці озимої (рис. 4.1-4.2)

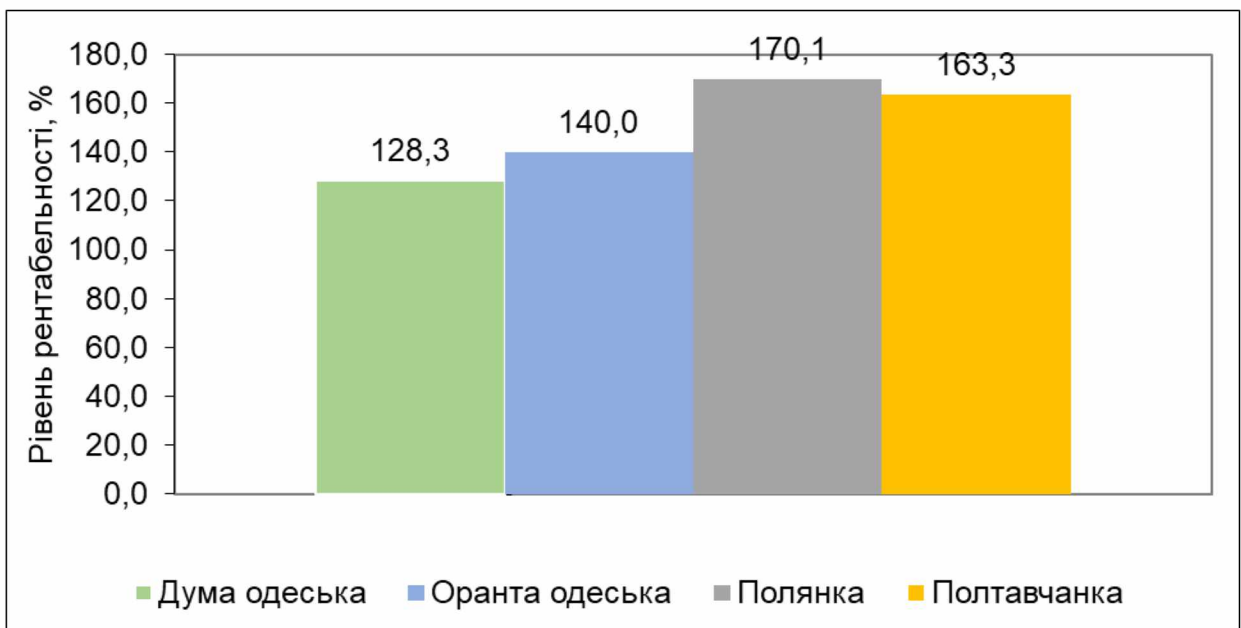


**Рис. 4.1. Умовно чистий дохід з виробництва насіння сортів пшениці озимої**

Загальновиробничі витрати визначали, користуючись даними технологічної карти, згідно рекомендованих агрозаходів для зони вирощування пшениці. Умовно чистий дохід – це різниця між вартістю валової продукції та виробничих затрат на вирощування культури. Цей показник був найвищим у сортів пшениці: Полянка і Полтавчанка.



**Рис. 4.2. Собівартість виробництва насіння сортів пшениці озимої**



**Рис. 4.3. Рівень рентабельності виробництва насіння сортів пшениці озимої**

Таким чином, проведена економічна оцінка отриманих результатів по вирощуванню пшениці озимої довела, що при нестабільних агроекологічних умовах вирощування сортів інтенсивного типу найкращі показники мали сорти Полянка і Полтавчанка.

## РОЗДІЛ 5

### ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза проводиться для запобігання негативного впливу антропогенної діяльності на стан навколишнього середовища. Що також обумовлює й здоров'я людей, а також оцінки ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуацій на окремих територіях і об'єктах.

Екологічна експертиза в Україні – це вид науково-практичної діяльності спеціально укомплектованих державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтуються на міжгалузевих екологічних дослідженнях, аналізі та оцінці перепроєктованих, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і для яких може негативно вплинути: або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормами і вимогами законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки .

Відносини в галузі екологічної експертизи регулюється цим Законом, Законом України “Про охорону навколишнього природного середовища” та іншими актами законодавства України. Завданням законодавства про екологічну експертизу є регулювання суспільних відносин в галузі екологічної експертизи для забезпечення екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, захисту екологічних прав та інтересів громадян і держави [47-48].

Екологічний аудит нашого господарства наведено нижче.

Несприятливий вплив добрив, а саме мінеральних, на навколишнє середовище може бути різним, але зводиться він до наступного: подання поживних речовин з ґрунту в ґрунтові води і з поверхневим стоком можливе попадання в водоймища; викиди азоту в атмосферу негативно впливають на діяльність як сільськогосподарських підприємств так і інших підприємств; неправильне використання мінеральних добрив може вплинути на погіршення кругообігу і балансу поживних речовин, агрохімічні якості, родючість ґрунту; порушення оптимізації живлення рослин макро- і мікроелементами призводить до різного виду захворювань рослин, погіршує санітарний стан сільськогосподарських посівів; порушення технології використання добрив, невідповідна їх якість може знизити продуктивність сільськогосподарських культур, а також кількість виробленої продукції.

Таким чином, для одержання високого ефекту від добрив, що застосовуються з урахуванням недопущення їх втрат і з метою захисту навколишнього середовища необхідно застосовувати і виконувати такі агротехнічні, агрохімічні і агрономічні заходи та вимоги:

1. вносити оптимальні дози добрив в сівозміні під кожен сільськогосподарську культуру, яка зводиться до балансових розрахунків з урахуванням запланованої урожайності, ефективної родючості ґрунту, попередньої заправки ґрунту добривами, коефіцієнтів використання поживних елементів з ґрунту і добрив, післядію добрив в сівозміні, біологічних особливостей культури і сорту, а також інших показників;
2. система добрив повинні бути оптимальні і мати співвідношення елементів з урахуванням вимог культури, наявності рухомих форм поживних елементів в ґрунті, особливостей природно-кліматичних умов;
3. вибір правильних строків внесення добрив з урахуванням біологічної особливості культури, головним чином періодичності її живлення, якостей ґрунту, ґрунтово-кліматичних особливостей даної зони;
4. при розробці системи добрив в сівозміні важливо враховувати

його спеціалізацію і прагнути до того, щоб рілля максимальний час була зайнята культурними рослинами.

Для попередження забруднення навколишнього середовища мінеральними добривами в результаті змиву їх при ерозії ґрунту розроблено комплекс заходів: система протиерозійного обробітку ґрунту, безвідвальна, плоскорізна, мінімальна, та інші; впровадження терасної і протиерозійної сівозмін; використання полімерів-структуроутворювачів; застосування альтернативних добрив на біологічній основі.

Своєчасна та чітка дія механізму охорони навколишнього природного середовища залежить від працівників сільського господарства і, перш за все, його спеціалістів.

Розглянувши нормативні акти по екологічній експертизі можна зазначити, що в нашому господарстві виконується догляд за екологічним станом підприємства на високому рівні.

## РОЗДІЛ 7

### ОХОРОНА ПРАЦІ

Згідно визначення, охорона праці – це система законодавчих актів, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на створення безпечних умов, збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці.

Завданням охорони праці і безпеки життєдіяльності в умовах сільськогосподарського виробництва є забезпечення нормальних умов праці для працівників сільського господарства. Це заходи по дальшому поліпшенню і оздоровленню умов праці, широкому впровадженню сучасних засобів безпеки, усуненню причин, що породжують травматизм, створенню на виробництві необхідних гігієнічних і санітарно-побутових умов [49-50].

Номенклатура заходів з охорони праці є основою для підготовки комплексного плану поліпшення умов, охорони праці й санітарно-оздоровчих заходів, розділу колективного договору.

В господарстві „Оленка2005» проводиться цілий ряд технічних, санітарно-гігієнічних та правових заходів, спрямованих на підвищення безпеки праці. У відповідності з діючим законодавством, відповідальність за організацію роботи з охорони праці у господарстві покладена на директора. За проведення робіт з охорони праці у тваринництві відповідають головний зоотехнік та головний ветеринарний лікар. У господарстві введена штатна посада - інженера з охорони праці. Як і в будь-якому виробництві, присутність факторів, що являються потенційними джерелами небезпеки, в сільськогосподарському виробництві не можливо уникнути травматизму.

Всі заходи, що застосовуються з метою зменшення ступеня небезпеки в процесі виробництва і направлені на покращення умов праці, можна поділити на декілька груп: організаційні, санітарно-гігієнічні, технічні і технологічні, протипожежні.

Організаційні заходи включають в себе проведення навчання робітників правилам експлуатації машин і механізмів; проведення інструктажів по техніці безпеки, навчання правилам надання першої медичної допомоги і діям при виникненні критичних ситуацій; проведення інструктажів перед початком виконання сезонних робіт. Основну роль грає контроль за дотриманням правил і вимог техніки безпеки, що здійснюється керівниками роботи на місцях.

Санітарно-гігієнічні вимоги направлені на попередження попадання шкідливих і отруйних речовин в організм людини через шкіру, дихальні шляхи, з їжею. Для цього потрібно забезпечити робітників, що зайняті на роботах де можливе попадання отруйних речовин в організм працівника, спеціальним одягом, засобами індивідуального захисту (респіратори, окуляри, рукавиці). При виконанні таких робіт місця прийому їжі і води, забезпечуються водою і миючими засобами. Крім того, працівники, що безпосередньо пов'язані з продуктами харчування або кінцевою продукцією, повинні регулярно проходити медичний огляд і мати медичну книжку з відповідними позначеннями. Не залежно від місця роботи, всі робітники повинні проходити медичний огляд не рідше одного разу в три місяці.

Технічні і технологічні заходи. Потрібно відмітити суворий контроль за станом техніки перед виїздом із парку або технологічних ліній перед початком роботи, так як від цього залежить не тільки стан здоров'я і життя працівників, а й життя і здоров'я оточуючих людей.

Протипожежні заходи направлені на попередження, а в випадку їх виникнення на швидку їх локалізацію і гасіння пожеж. Для цього на виробничих місцях організуються місця для куріння, облаштовуються пожежні щити, магістральні, або автономні гідранти. На найбільш пожежно небезпечних ділянках створюються штатні або вахтові пожежники, в склад яких входить по мірі необхідності 2-5 чоловік. Найбільш важливою і відповідальною операцією в сільському господарстві є збирання урожаю, але в силу того, що більшість культур збираються, коли вегетативна маса має

низьку вологість, тобто є сухою і цей етап виробництва характеризується підвищеною пожежонебезпекою. Під час збирання всі машини обладнуються додатковими засобами пожежегасіння. Поле перед початком збирання обкошується і оборюється. На полі необхідно мати постійно черговий трактор з плугом і дві людини.

При організації роботи машинно-тракторних агрегатів повинні бути передбачені заходи, які б забезпечували безпеку обслуговуючого персоналу.

Виконання сільськогосподарських робіт і рух машин та агрегатів повинен проводитися по розробленій технології і маршрутах, затверджених керівником чи головними спеціалістами господарства. При обробітку ґрунту місце робочого механізатора, який обслуговує машину, повинно відповідати заводському. Важелі управління причіпної машини повинні мати справні, надійні фіксатори. Управління причіпним плугом повинно проводитися з кабіни трактора. Робочі органи фрез культиваторів повинні бути закриті кожухами. Обслуговуючий персонал повинен бути забезпечений необхідними засобами для очищення робочих органів. Не допускати очистку робочих органів на рухомому агрегаті, допускати заміну і регулювання робочих органів тільки після прийняття заходів, які попереджають самовільне опускання або падіння робочих органів. При навантаженні добрив в транспортні ті інші машини механізованими засобами необхідно дотримуватись мір безпеки при транспортних і навантажувально-розвантажувальних роботах. Мінеральні добрива, які будуть вноситися повинні пройти попередню підготовку. Гноєрозкидачі повинні мати на карданній передачі захисний кожух, а на передньому борті - захисну сітку. Працівники не допускаються до роботи без засобів індивідуального захисту.

При посівних роботах, сівалки повинні мати справне сидіння, площадку, або підніжну дошку, перила зі сторони спини сіяльника, захисні огорожі біля зубчатих і цепних передач, обладнання для очистки робочих органів.

Особливо гостро постає питання техніки безпеки механізаторів, що працюють на тракторах, комбайнах та машинах під час таких робіт як протруювання насіння протруйниками, внесення гербіцидів, застосування засобів захисту рослин (пестициди), внесення добрив та інші.

До роботи під час оранки допускаються особи, що добре знають їх принцип дій і правила безпеки роботи з ними. Перед початком роботи подають сигнал. Під час ремонту або регулювання забороняється підлазити під плуг. Не слід очищати робочі органи в час роботи плуга.

На початку роботи з навісними машинами переконуються в справності органів управління гідросистеми і перевіряють центральну тягу механізму навішування. Трактор може розпочинати рух тільки після закінчення піднімання навісного агрегату в транспортне положення.

При використанні хімічних засобів захисту рослин повинні бути перевірені на точність. Організація робіт, пов'язана з використанням отрутохімікатів, повинна проводитися в відповідності з санітарними правилами по зберіганню, транспортуванню і використанню отрутохімікатів в сільському господарстві під керівництвом спеціаліста. До роботи з отрутохімікатами допускати осіб, які пройшли медичний огляд і навчання по мірах безпеки при проведенні робіт. Не допускати до роботи з отрутохімікатами людей без спецодягу і засобів індивідуального захисту, підлітків до 18 років, вагітних жінок, а також осіб, яким протипоказані роботи з отрутохімікатами. Оброблену площу відмічати попереджувальними знаками. Всі місця роботи з мінеральними добривами і отрутохімікатами необхідно забезпечити аптечками.

Автомобілі повинні пройти технічний огляд і бути забезпечені вогнегасниками, аптечками, металічними ланцюгами заземлення. Механіки перед виїздом повинні перевіряти технічний стан транспортного засобу, а завідуючий гаражем проводити інструктаж.

Уповноважені колективів з питань охорони праці слідкують, щоб обслуговуючий персонал працював у спеціальному одязі. Регулювання та

ремонт виконується після повної зупинки машини. Змащують та регулюють машини, які агрегують з трактором, лише при зупиненому двигуні трактора.

Отже, завдяки добре організованій роботі, рівень травматизму у господарстві невисокий і є тенденція до його зниження. Аналіз показників виробничого травматизму у господарстві свідчить про зменшення кількості нещасних випадків. Зменшились також і кількість днів втрати працездатності через захворювання.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

На основі проведених досліджень по вирощуванню сортів ярої пшениці можна зробити наступні висновки:

1. При низькому рівні вологозабезпечення і дуже високих позитивних температурах в період розвитку пшениці озимої спостерігається середній процент виживання рослин, що впливає на густоту стеблостою.

2. Максимальне накопичення сухої речовини відзначалось у фазу колосіння, найкращі показники мали сорти пшениці Полянка і Полтавчанка.

3. Найвищу біологічну врожайність зерна як в розрізі років, так і у середньому за роки дослідження виявили сорти пшениці - Полянка і Полтавчанка.

4. З-поміж досліджуваних сортів пшениці озимої найбільший вихід схожого насіння відмічений у сортів Полянка і Полтавчанка, відповідно за два роки 4,07 і 4,04 т/га. Інші сорти за даним показником – менше 4,0 т/га.

5. Проведена економічна оцінка отриманих результатів довела, що при нестабільних погодних умовах вирощування сортів пшениці озимої інтенсивного типу найкращі властивості підтвердили сорти Полянка і Полтавчанка.

## ПРОПОЗИЦІЇ

На основі проведених досліджень, за виокремлення найбільш продуктивних сортів пшениці, що формують урожайність насіння більше 4,0 т/га з високими показниками якості його пропонуємо зерносіючим господарствам Полтавської області вирощувати сорти Полянка і Полтавчанка.

Клепач Я.О. Вплив сортових властивостей на вихід кондиційного насіння пшениці озимої. : кваліфікац. роб. на здобуття СВО Магістр; спеціальність: 201 Агрономія, ПДАУ. Полтава, 2023. 45 с.

**Перелік ключових слів:** пшениця озима, сорти, врожайність, насінневий матеріал, якість насіння.