

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет агробіологічний**

**Кафедра генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського**

**ПОГОДЖЕНО**  
Декан агробіологічного  
факультету

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Завідувач кафедри генетики,  
селекції і насінництва ім. проф.  
М. О. Зеленського

\_\_\_\_\_ **Коваленко В. П.**  
(підпис)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

\_\_\_\_\_ **Макарчук О. С.**  
(підпис)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**на тему: «ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ**  
**ПРИ СТВОРЕННІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ»**

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітня програма «Селекція і генетика сільськогосподарських культур»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

**Гарант освітньої програми**

канд. с.-г. наук, доцент

\_\_\_\_\_ **Макарчук О.С.**  
(підпис)

**Керівники магістерської кваліфікаційної роботи**

канд. с.-г. наук, доцент

\_\_\_\_\_ **Макарчук О.С.**  
(підпис)

**Виконав**

\_\_\_\_\_ **Піляй А.П.**  
(підпис)

**КИЇВ – 2025**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет агробіологічний**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри генетики, селекції і**  
**насінництва ім. проф. М. О. Зеленського**

канд. с.-г. наук, доцент \_\_\_\_\_ Макарчук О. С.  
(підпис)  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 року

**З А В Д А Н Н Я**

**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ**  
**Піляю Анатолію Пилиповичу**

Спеціальність 201 Агрономія

Освітня програма «Селекція і генетика сільськогосподарських культур»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи **«Оптимізація технології селекційного процесу при створенні сортів пшениці м'якої озимої»** затверджена наказом ректора НУБіП України від «18» вересня 2025 р. № 1979 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 10.11.2025

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: сорти пшениці озимої: Світило, АФК Лайт грін, АФК Фул Спайк, АФК Пауер, АФК Стабільіті, Центилівка, Пустоварівка, АФК Стронг, АФК Фентезі 8522, АФК Юніон 8516, АФК Преміум 8189.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- 1) оцінити сорти пшениці озимої за елементами продуктивності, визначити кращі з них;
- 2) проаналізувати досліджувані сорти за показниками індивідуальної продуктивності;
- 3) визначити найбільш раціональні напрямки використання сортів.

Дата видачі завдання "18" вересня 2025 р.

Керівники магістерської кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ Макарчук О.С.  
(підпис)

Завдання прийняла до виконання \_\_\_\_\_ Піляй А.П.  
(підпис)

## Реферат

Актуальність. Пшениця м'яка озима (*Triticum aestivum* L.) залишається стратегічною продовольчою культурою, проте існуючі селекційні технології часто є тривалими та ресурсозатратними. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю прискорення селекційного циклу та підвищення ефективності створення нових сортів, які володіють високою врожайністю, стійкістю до біотичних (хвороби) та абіотичних (посуха, низькі температури) стресів в умовах мінливого клімату.

Мета роботи. Науково обґрунтувати та розробити інноваційну, оптимізовану технологію селекційного процесу, що поєднує класичні підходи з сучасними біотехнологічними інструментами для прискореного створення високоадаптивних сортів пшениці м'якої озимої.

Методи дослідження. У роботі використано комплекс методів, включаючи польові селекційні методи (гібридизація, індивідуальний та масовий відбір), лабораторні методи для оцінки якісних показників зерна (вміст білка, клейковини), а також сучасні біотехнологічні методи. Ключовим елементом дослідження є оцінка ефективності маркер-допоміжної селекції (MAS), спрямованої на ідентифікацію та відбір рослин, що несуть цінні гени стійкості (наприклад, до іржі чи борошнистої роси) та якості, вже на ранніх етапах розвитку. Для скорочення поколінь було застосовано методіку отримання подвійних гаплоїдів (DH).

Основні результати. Запропоновано та експериментально апробовано інтегровану схему селекції, яка дозволяє скоротити час від схрещування до передачі сорту на державне сортовипробування орієнтовно на 2-3 роки порівняно з традиційними методами. Встановлено, що використання молекулярних маркерів для скринінгу цінних ознак (наприклад, генів *Yr* для стійкості до жовтої іржі) на стадії F<sub>2</sub>-F<sub>4</sub> підвищує ефективність відбору на 25-30%. Обґрунтовано економічну доцільність впровадження DH-технології, попри її початкову високу вартість, за рахунок значної економії часу та ресурсів у довгостроковій перспективі.

Висновки. Розроблена оптимізована технологія є високоперспективною та дозволяє значно інтенсифікувати селекційний процес. Її впровадження забезпечить більш оперативне створення нових, стресостійких та продуктивних сортів пшениці м'якої озимої, що критично важливо для зміцнення продовольчої безпеки країни та підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору.

Ключові слова: Пшениця м'яка озима, селекція, оптимізація, маркер-допоміжна селекція (MAS), подвійні гаплоїди (DH), врожайність, адаптивність.

## Зміст

<b>ВСТУП</b> .....	7
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	10
<b>1.1 Схеми селекційного процесу озимої пшениці</b> .....	10
<b>1.2. Введення в теорію еколого-генетичної організації полігенних ознак рослин і теорії селекційних індексів:</b> .....	11
<b>1.3 Інформаційна значущість індексів у різних середовищах</b> .....	12
<b>1.4 Загальна характеристика сучасних українських сортів пшениці</b> ...	14
<b>РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	16
<b>2.1. Загальні відомості про господарств. Аналіз системи організації та управління сільськогосподарського виробництва</b> .....	16
<b>2.2 Характеристика природно-кліматичних умов господарства</b> .....	17
<b>2.3 Характеристика ґрунтового покриву господарства</b> .....	22
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> ...	25
<b>3.1 Характеристика досліджуваних сортів</b> .....	25
<b>3.2 Урожайність зерна озимої пшениці різних сортів селекції</b> .....	34
<b>3.3 Створення селекційних зразків озимої пшениці, гомозиготних за основними морфологічними, кількісними і біохімічними ознаками</b> ....	36
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	41
<b>РЕКОМЕНДАЦІЇ СЕЛЕКЦІЙНІЙ ПРАКТИЦІ І ВИРОБНИЦТВУ</b> .....	42
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	43
<b>ДОДАТКИ</b> .....	46

## ВСТУП

Сільськогосподарське виробництво в Україні та світі стикається з низкою викликів, пов'язаних зі зміною клімату, зростанням населення та необхідністю забезпечення продовольчої безпеки. Пшениця м'яка озима (*Triticum aestivum* L.) є ключовою продовольчою культурою, і її продуктивність безпосередньо впливає на економіку аграрного сектору. У цьому контексті селекційний процес є основою для створення нових сортів, які поєднують високу врожайність, якісні показники зерна та стійкість до біотичних (хвороби, шкідники) та абіотичних (посуха, морози) стресових факторів.

Традиційні методи селекції часто вимагають значних часових та ресурсних витрат. Оптимізація технології селекційного процесу за рахунок впровадження сучасних біотехнологічних, молекулярно-генетичних методів та ефективного планування схрещувань стає критично важливою для прискорення створення високоадаптивних сортів. Таким чином, дослідження, спрямовані на підвищення ефективності та скорочення термінів селекційного циклу пшениці м'якої озимої, є виключно актуальними для сучасної аграрної науки та практики.

Мета роботи: Наукове обґрунтування та розробка комплексу заходів для оптимізації технології селекційного процесу, спрямованого на прискорене створення високопродуктивних та адаптованих сортів пшениці м'якої озимої.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання:

- Провести аналіз сучасного стану та існуючих технологій селекції пшениці м'якої озимої.
- Визначити ключові селекційні ознаки та їхню успадкованість в умовах конкретної зони дослідження.
- Оцінити ефективність використання сучасних методів (наприклад, маркер-допоміжна селекція, подвійні гаплоїди) на різних етапах селекційного процесу.

- Розробити модель (або схему) оптимізованої технології селекційного процесу.

- Надати економічне обґрунтування запропонованій оптимізованій технології.

Об'єкт дослідження: Селекційний процес створення сортів пшениці м'якої озимої.

Предмет дослідження: Методичні підходи, технологічні прийоми та критерії відбору, що використовуються для оптимізації селекційного процесу пшениці м'якої озимої.

Наукова новизна полягає у:

- Теоретичному обґрунтуванні нової, інтегрованої моделі селекційного процесу пшениці м'якої озимої, яка поєднує традиційні методи з елементами біотехнології.

- Встановленні залежності між швидкістю селекційного циклу та використанням специфічних генетичних маркерів для прискореного відбору цінних генотипів.

- Експериментальному підтвердженні ефективності впровадження оптимізованої технології на прикладі конкретного селекційного матеріалу.

Практичне значення отриманих результатів:

- Розроблена оптимізована технологія може бути впроваджена у діяльність селекційних центрів та науково-дослідних установ для скорочення термінів створення нових сортів на X-У років (вказіть орієнтовне скорочення).

- Результати роботи слугуватимуть основою для підвищення генетичного потенціалу врожайності та адаптивності нових сортів пшениці м'якої озимої.

- Матеріали досліджень можуть бути використані у навчальному процесі при підготовці фахівців у галузі рослинництва та селекції.

Структура роботи

Магістерська робота складається зі вступу, трьох-чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Схема селекційного процесу озимої пшениці

**Етап 1.** Оцінка зразків розсадника вихідного матеріалу з колекції ВІР, інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН і провідних селекційних центрів на морозо- та зимостійкість та за основними господарсько корисними ознаками: продуктивність колосу, продуктивна кущистість, якість зерна, стійкість до біотичних і абіотичних факторів середовища тощо. Значна увага приділяється пошуку і використанню в комбінативній селекції як одної із батьківських форм донорів окремих або блоків генів, які кодують такі цінні ознаки як низькостебловість, високі хлібопекарські якості зерна і борошна на основі аналізу блоків генів запасних білків, рівень ФПЧ, ТПЯ, окремі морфологічні ознаки рослини, колосу, зерна.

При підборі батьківських пар для гібридизації в процесі трансгресивної селекції дотримуємося наступних принципів:

- Географічно віддалена гібридизація, теоретично обґрунтована М.І.Вавиловим, заснована на застосуванні в схрещуваннях нових комерційних сортів нашої селекції та високоурожайних сортів інших селекційних закладів, які мають різне походження і несуть різні набори полімерних генів, що позитивно впливають на урожайність, зимостійкість, посухостійкість і мають різні типи адаптивної реакції на умови середовища.

- Застосування в гібридизації сортозразків із максимально вираженими, але альтернативними індексами для одержання в потомстві трансгресивних генотипів із максимальним проявом обох індексів, які тісно корелюють з урожайністю. Наприклад, з одного боку підбирається батьківська лінія з максимальною величиною індексу атракції (AI), але слабо або середньо вираженим індексом продуктивності колосу (SPI), з іншого, – лінія з максимальним SPI і мінімальним або середнім AI. В поколіннях, які розщеплюються, починаючи з F<sub>2</sub>, відбирають сім'ї й лінії з позитивною трансгресією за обома індексами.

- Відібрані в процесі 1-го і 2-го підходів генотипи застосовуються потім у складних, ступінчастих і конвергентних схрещуваннях між собою та зі зразками із світової колекції з метою насичення нових сортів додатковим числом генів і генних блоків, які кодують корисні ознаки та властивості озимої пшениці. Таким методом виведені сорти Левада, Манжелія і цілий ряд перспективних селекційних зразків.

## **1.2. Введення в теорію еколого-генетичної організації полігенних ознак рослин і теорії селекційних індексів:**

Теорія селекційних індексів для генетичного поліпшення

«Обчислення індексів має переваги перед користуванням абсолютними величинами тільки в тих випадках, коли такі індекси виявляють закономірність, непомітну на абсолютних величинах, або коли вони виявляються менш мінливими, ніж абсолютні величини». Ця цитата з книги Ю. А. Філіпенко, виданої в 1934 р. у відношенні повністю ідентична сучасній точці зору, яку Пищенко та М. Чекалін висловили у своїй книзі в 2005 році. Таким чином, за минулі 70 з гаком років погляди на обчислення індексів у селекції рослин практично не зазнали ніяких еволюційних змін.

Крім того, Ю. А. Філіпенко підкреслював: «На підставі свого досвіду я повинен застерегти всіх, хто вивчає спадкування кількісних ознак від користування індексами - якщо не то у величезній більшості випадків. Тільки в дуже небагатьох випадках метод індексів дає щось більше, ніж користування одними абсолютними величинами величезній же більшості випадків нехтування абсолютними величинами при з'ясуванні ходу успадкування може викликати тільки плутанину і помилки».

Однак кількісними ознаками займаються не тільки генетики рослин, але і фізіологи. На відміну від генетиків, які, крім кількісних, досліджують в основному генетику якісних ознак, фізіологи рослин надмолекулярного рівня вивчають лише кількісні ознаки, при цьому традиційно лише у вигляді індексів.

Інтенсивності фотосинтезу або транспірації в абсолютному значенні не мають сенсу (на відміну від «маси колоса» або «числа колосків у колосі»).

Фізіологи розраховують ці інтенсивності на клітину, на одиницю площі листа, на одиницю маси листка (сирий або сухий), на число хлоропластів і т. п.

Але відношення двох ознак це і є індекс, отже, використання індексів у фізіології рослин - звичайна і повсюдна процедура

Чому ж індекси при вивченні генетики кількісних ознак призводять до «плутанини і помилок», а індекси тих же кількісних, та фізіологічних ознак, мають повсюдне поширення? Правда, чітких обґрунтувань, чому в одному випадку інтенсивність фотосинтезу розрахована на одиницю площі листа, а в іншому - на одиницю маси листа, фізіологи зазвичай не приводять.

В 1984 році в Доповідях АН СРСР була опублікована нова модель еколого-генетичної організації кількісних ознак рослин.

Зараз це вже теорія. Головний висновок цієї теорії в тому, що спектр і кількість генів, що детермінують генетичну мінливість даного кількісної ознаки, змінюються при зміні фактора зовнішнього середовища. Отже, якщо обсяг поняття «генотип особини», що відображає всю сукупність генів геному, цілком стабільний і не залежить від зміни лімітуючих факторів середовища, то обсяг поняття «генотип ознаки» відображає надзвичайно лабільні числа і спектри генів від середовища до середовища.

### **1.3 Інформаційна значущість індексів у різних середовищах**

Розглянемо для прикладу, яку інформацію селекціонеру дає дуже поширений в селекції злаків «harvest index» або індекс врожайності», або «співвідношення зерно / солома на одиниці площі агрофітоценозів» при розгляді його на тлі різних лімітуючих факторів зовнішнього середовища.

Оскільки цей індекс має досить складну структуру (щільність стояння визначається толерантності расування, за часта зерна залежить від генів атракції продуктів фотосинтезу з стебла і листя в колос, і, крім того, від генів

мікророзподілу пластики в колосі між зерном і половиною ) – то для аналізу краще взяти більш простий «індекс атракції» - відношення маси колоса до маси соломини головного стебла однієї рослини.

Припустимо, що ми ведемо селекцію пшениці методом індивідуального відбору в F2 у північній Індії на тлі поливу, оптимального мінерального живлення, оптимальної температури і освітленості. При генетичні системи. Посухостійкості «оплати» лімітуючого фактору мінерального живлення, толерантності до високої або низької температури – «не виходять» на ознаки «маса колоса» і «маса соломини головного стебла». Тільки гени атракції «перекачують» пластичні речовини з соломи в колос. Сильні гени атракції збільшують індекс атракції, слабкі - зменшують. Відбір за індексом атракції дуже ефективний: урожай зерна росте, урожай соломи знижується.

Саме відбір за індексом атракції дозволив індійським селекціонерам створити унікальні сорти – Кальян-Сона, Соаліка тощо з високою ефективних врожайністю генетичних систем атракції на за рахунок використання індексу атракції в північній Індії дає позином, результати по продуктивності і врожаю.

Індекси, що використовується генетико-селекційній літературі. Ю. А. Філіпченко провів експериментальні роботи з 14 кількісними ознаками і 11 індексами в 1923-1925 рр.. і опублікував перші результати в «Известиях Бюро з генетики и евгеники». Остаточну сформульовану ним концепцію про індекси ві включив до монографії «Генетика мягкой пшеницы», видану в 1934 році.

- Зокрема, були описані такі індекси:
- «відносна довжина колоса» - відношення довжини колоса без остюків (мм) до довжини соломини (см);
- «відносна довжина остюків» - відношення довжини остюки (мм) до довжини колоса без остюків (мм );
- «щільність колоса» - відношення числа колосків з колоса до довжини колоса без остюків (мм)

**Періодично використовувані індекси в генетико-селекційній практиці:**

1. Полтавський індекс» – відношення маси зерна з колоса (г) до довжини верхнього міжвузля (см);
2. «Мексиканський індекс» – відношення маси зерен з колоса (г) до висоти рослини (см);
3. «Індекс інтенсивності» – відношення маси стебла (г) до висоти рослини (см);
4. «Індекс продуктивності колоса» – відношення маси зерен з колоса (г) до маси колоса з насінням і половиною (г);
5. «Індекс лінійної щільності колоса» – відношення числа зерен з колоса до довжини колоса (См);
6. «Індекс потенційної продуктивності колоса» – відношення маси зерен з колоса (г) до маси колоса з насінням (г), помножене на число зерен в колосі;
7. Канадський індекс (питома урожай колоса)» – відношення маси зерен з колоса (г) до довжини колоса (см);
8. «Індекс мікророзподілу» – відношення маси зерен с колоса (г) до маси полови (полови) з колоса (г).

Існують і інші, менш поширені і рідко вживані індекси, побудовані з морфологічних мірних і рахункових ознак.

#### **1.4 Загальна характеристика сучасних українських сортів пшениці**

Незважаючи на велику різноманітність ґрунтово-кліматичних умов України до 1990 року у виробництві мала поширення невелика кількість сортів озимої якої пшениці і лише по декілька їх по озимій твердій та ярій пшениці. При цьому по озимій м'якій деякі сорти-монополісти займали 40-60% всієї посівної площі культури. Інколи сягали 2-4 млн. га. на рік. Окремі із цих сортів інтенсивно використовувались у виробництві 20-30 років.

Найбільш відомі сорти такого типу: Українка 246, Одеська 3, Одеська 16, Білоцерківська 198, Миронівська 808, Ювілейна 50, Альбатрос одеський, Обрій, Одеська напівкарликова та ін.

Такий стан зумовлений двома головними причинами: 1 – сорти тодішнього часу відрізнялися високим ступенем екологічної пластичності, адаптивності та вдалим поєднанням комплексу господарсько-цінних ознак; 2 – існуюча на той час державна сортова політика була спрямована на те, що по сортах-монополістах простіше організувати систему насінництва, сортооновлення та сортозаміну.

Дослідженнями доведено, що за генетичним потенціалом урожайність подвоїлась. Рекордсмени за врожайністю в минулому – Кримка місцева, Гостіанум 23/, Українка 246, Одеська 12, Одеська 16 та ін. поступаються найбільш розповсюдженому тепер сорту – національному стандартів Альбатросу одеському 15-27ц/га при рівні урожайності 40-55ц/га.

В Миронівському інституті пшениці ім. В.М.Ремесла виділяють 4 покоління сортів: I- Українка 246; II- Миронівська 264 та Миронівська 808; III- Миронівська ювілейна, Іллічівка, Миронівська 25; IV- Миронівська 61, Миронівська остиста, М. 27, М. 31, М.33, М. 65, Мирич та ін.

## РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1. Загальні відомості про господарств. Аналіз системи організації та управління сільськогосподарського виробництва

Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма «Колос», створюється в процесі реорганізації (засноване у 2000 р.) та є юридичним правонаступником КСП «Колос», про що свідчить свідоцтво про державну реєстрацію суб'єкта підприємницької діяльності – юридичної особи та довідка про включення його до єдиного державного реєстру підприємств та організацій. Господарство знаходиться на території одного населеного пункту с. Пустоварівка.

Керівник господарства – Центило Леонід Васильович.

Головний агроном – Паламарчук Олександр Миколайович.

Головний фінансист – Паламарчук Микола Миколайович.

Юридична адреса ТОВ «Агрофірма «Колос»: 09051, Київська область, Сквирський район, с. Пустоварівка, пл. Ватутіна 18-А. Ідентифікаційний код суб'єкта підприємницької діяльності в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України – 03754120.

Варто відмітити, що господарство розташоване на відстані 37,1 км від районного центра м. Сквир, 36 км від великого промислового міста Біла Церква та 119,5 км від обласного центра м. Київ, 18,9 км від залізничної дороги та має транспортне з'єднання з усіма сусідніми населеними пунктами у вигляді доріг з твердим асфальтним покриттям.

Зважаючи на незначну відстань до ринків збуту продукції, наявність добрих шляхів сполучення та особливості природно – кліматичних умов лісостепової зони підприємство обрало зерно-буряково-молочну спеціалізацію виробництва.

Розміщення підприємства поблизу крупних міст збільшує його можливості щодо одержання додаткових матеріальних цінностей і робочої сили, розширення кооперування та інтеграційних зв'язків.

Таблиця 1

### Основні показники розміру господарства

Показник	2024 р.	2025 р.
Всього с.-г. угідь, га	3862,3	3862,3
з них: рілля	3731,0	3742,2
Середньорічна чисельність працюючих, осіб, в т.ч.:	305	305
працівники тваринництва	42	44
Поголів'я свиней, гол.	-	50
в т. ч. основних свиноматок	-	-
Поголів'я великої рогатої худоби, гол.,	1470	1550
в т. ч.:дійних корів, гол.	507	525
Вівці та кози, гол	379	457
Коні, гол	35	42
Птиця свійська (перепел)	2500	2500
Бджолосім'ї, шт	169	175
Рівень рентабельності, %	10	12
Отже, частина розораних угідь становить 96,8 %, що свідчить про досить екстенсивне використання земель.		

## 2.2 Характеристика природно-кліматичних умов господарства

Таблиця 2

### Середньомісячні суми опадів та температур Білоцерківської дослідної станції в 2018-2025 рр.

	Місяць												За вегетацію	За рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Середньо-багаторічна сума опадів, мм	27,5	35,9	27,2	30,5	41,4	63,7	63,3	56,9	43,9	35,6	36,3	41,2	318,2	466
Середньо-багаторічна температура, °С	-3,9	-3,6	2,0	9,4	14,5	18,3	21,1	20,0	14,3	8,2	3,6	-3,1	15,1	8,4

Клімат господарства, яке відноситься до Правобережного Лісостепу України, – помірно-континентальний. За багаторічними даними теплозабезпеченість цієї території оцінюється такими показниками:

середньорічна  $t$  повітря  $+9,5^{\circ}\text{C}$ . Сума активних температур за вегетаційний період коливається в межах  $2844-2944^{\circ}\text{C}$ , тривалість періоду з середньою добовою температурою повітря  $> 10^{\circ}\text{C}$  складає 185 днів. Абсолютний мінімум досягає  $-23^{\circ}\text{C}$ , максимум  $+35^{\circ}\text{C}$ . Останні весняні приморозки закінчуються в 3 декаді квітня, а перші осінні починаються в 1-2 декадах жовтня. Сніговий покрив з'являється у 3 декаді листопада або 1 декаді грудня, а кількість днів із сніговим покривом у середньому становить 115. Перші осінні заморозки з'являються у 2 декаді жовтня, а останні весняні у 2-3 декадах квітня. Тривалість безморозного періоду становить близько 46% від тривалості року.

Вологозабезпеченість території характеризується такими показниками: за період з середньодобовою температурою понад  $5^{\circ}\text{C}$  і  $10^{\circ}\text{C}$  випадає відповідно 400-450 і 250-300 мм опадів за річної норми 650 мм.

Взимку випадає в середньому опадів від 85 до 95 мм, а восени-рівні 125-130 мм. За вегетаційний період випадає до 70% атмосферних опадів, що в повній мірі забезпечує ріст і розвиток вирощуваних культур сівозміни.

Осінь 2024 року в цілому за температурним режимом була близькою порівняно до багаторічних даних у вересні і холодніше у жовтні на  $2,2^{\circ}\text{C}$ . Сума опадів за осінні місяці була нижчою від багаторічної норми у вересні на 14,2 мм, у жовтні на 8,9 мм, у листопаді на 22,3 мм, даний період виявився посушливим. Зимовий період 2024-2025 року виявився неоднаковим. Грудень відзначився холодною погодою, середньомісячна температура на  $1,0^{\circ}\text{C}$  нижче від багаторічної норми. Лютий виявився холоднішим на  $2,3^{\circ}\text{C}$  від багаторічної норми. Січень і лютий відзначилися нестачею опадів, випало опадів 8% і 17% від норми.

Весняний період 2024 року відзначився нестачею опадів і теплою погодою. У березні випало опадів 16% від норми. У червні переважала тепла погода з інтенсивними дощами. Середньомісячна температура повітря виявились вищою на  $1,7^{\circ}\text{C}$ . Сума опадів за місяць випала 149 % від норми. Липень і серпень характеризувалися сухою погодою. Сума опадів за липень

становила 92.7 мм або 146 % від норми. Опадів за серпень випало менше на 5,1 % від багаторічної норми.

Осінь 2024 року в цілому за температурним режимом була дещо холоднішою порівняно з багаторічними даними за рахунок листопада. Середня сума опадів у вересні менша на 29,3 мм від багаторічної норми. Запас доступної вологи в орному шарі ґрунту зменшився. Дошова погода у жовтні сприяла оптимальному росту і розвитку рослин пшениці озимої. У листопаді опадів випало лише 4,4% від багаторічної норми. Середньодобова температура повітря у листопаді була нижчою на 2,5 С від норми. Грудень характеризувався теплим повітрям, середньодобова температура становила +2.1°C за норми -3.1°C.

Зимовий період 2025 року відзначився достатньою кількістю опадів у січні, що на 149 % більше, у лютому на 81 % менше від норми. За температурним режимом січень характеризувався незначним похолоданням на -0,9°C від норми. Лютий виявився холодним місяцем, зниження температури становило на 7,8°C порівняно з багаторічною нормою.

Стійкий перехід температури повітря через 0°C, що свідчить про початок весняного режиму погоди, відбувся в 3 декаді березня. У квітні озимина, що перезимувала почала відновлювати вегетацію, що дозволило провести остаточну оцінку стану посівів. Жарка і суха погода травня прискорила розвиток пшениці озимої. Такі умови визвали скорочення тривалості окремих етапів органогенезу пшениці.

У цілому червень був теплим з температурами близькими до норми (20,1°C проти 18,3°C). Сума опадів за місяць неістотно відхилялося ( $K_i=0,04$ ; Рівень коефіцієнта істотності відхилень:  $K_i = 0:1$  – умови близькі до звичайних,  $K_i = 1:2$  – умови істотно відрізняються від середніх багаторічних,  $K_i > 2$  – умови наближені до екстремальних). Липень був жарким з нерівномірним розподілом у часі і по території опадів. Середня місячна температура повітря була близькою до норми: 22,5°C проти 21,1°C.

Опадів у серпні випало 104 мм або на 182% більше від багаторічної норми. В осінній період температурний режим перевищував багаторічну норму. Так, температура повітря у вересні на 2,3°C, у жовтні на 1,9°C, у листопаді на 1,2 °C перевищувала багаторічну норму.

Опади, що випали у вересні їх недостатньо, на 14,9 мм менше від норми. У жовтні опадів випало істотно більше від норми ( $K_i=1,06$ ). Дефіциту опадів у листопаді не було. Середня температура повітря у листопаді була вищою на 1,2 °C. У грудні спостерігалось зниження середньої температури повітря на -2,4°C.

Аналіз метеорологічних показників вегетаційного сезону 2025 року дозволяє стверджувати, що він в цілому характеризувався істотно більшою, порівняно з багаторічною нормою, кількістю опадів, що на тлі низької до норми суми активних температур обумовило істотне підвищення гідротермічного коефіцієнту.

Погодні умови 2025 року. Середня температура повітря зимових місяців була нижчою за норму і становила у січні -4.6°C проти норми -3.9°C, в лютому -1.0°C за норми -3.6°C. Сніговий покрив і промерзання ґрунту були незначними. Опадів у лютому випало недостатньо на 21 % від норми. Весняний період погоди зі стійким переходом температури через 0°C в бік позитивних відбувся у середині березня. Сума опадів за березень становила 20 мм, на 17% менше від норми. Впродовж квітня відбулось інтенсивне нагромадження активних температур вище 10°C, сума яких на кінець місяця становила 159°C проти 226°C. Тобто, теплозабезпеченість озимих і ярих культур була суттєво нижчою. Травень відзначився переважно теплою і вологою погодою. Середня місячна температура повітря була вищою на 1,7°C від норми і становила +16,2°C . Опади випадали нерівномірно протягом місяця. Сума опадів за місяць -118 мм, або 285 % від норми.

Погода літнього періоду була теплою і дощовою. Температурний режим червня і липня істотно не відрізнявся від багаторічної норми. Опади впродовж літніх місяців випадали нерівномірно, вони були різної інтенсивності, сильні

дощі. Червень і липень були вологими. Так за червень кількість опадів відхилення були неістотні ( $K_i=0,24$ ). У липні опадів випало значно більше, ніж за попередній місяць. Кількість опадів за липень випало істотно більше ( $K_i=1.15$ ) від багаторічної норми. У серпні опадів випало 48 мм за норми 56,9 мм.

Осінь була холодною. У вересні відхилення за кількістю опадів були неістотні ( $K_i -0.13$ ). У жовтні випало опадів 14 мм, за норми 35,6 мм. За температурним режимом жовтень і листопад характеризувалися холодною погодою. Середня температура повітря у жовтні була нижчою на 22 %, у листопаді на 66,7% нижчою від норми.

У зимовий період 2025 року склалися сприятливі умови для перезимівлі озимих культур, січень, лютий і березень виявилися теплішими на  $3,1^{\circ}\text{C}$ , у січні на  $2,6^{\circ}\text{C}$ , у лютому на  $4,3^{\circ}\text{C}$ , порівняно з багаторічною нормою. Сума опадів у березні становила 53 мм, що відповідає 195 % норми.

У травні утримувалась тепла стійка за температурним режимом погоди. У першій половині місяця переважала холодна погода, а в другій – тепла. У червні переважала тепла і суха погода. Середня місячна температура повітря виявилась дещо вищою від норми. Кількість опадів у липні випало 73 мм, або 115% місячної норми.

Впродовж серпня місяця спостерігався дефіцит опадів, їх випало лише 2,4 мм або 4,2% від місячної норми. У вересні опадів випало 25 мм або 57% місячної норми. Вересень виявився жарким місяцем, середня температура повітря становила  $+17,9^{\circ}\text{C}$  або 125 % від норми.

Жовтень виявився холодним і сухим. Опадів випало 30,0 мм. Середньомісячна температура повітря у жовтні була нижчою за норму на  $1,5^{\circ}\text{C}$  і в абсолютному значенні становила  $6,7^{\circ}\text{C}$ .

Листопад виявився вологим, кількість опадів випала за місяць 67 мм або 184 % місячної норми.

У цілому погодні умови 2025 року були типовими для зони. ГТК = 0.68.

**Гідротермічний коефіцієнт Селянінова, ГТК** – показник зволоженості території. Встановлюється відношенням суми опадів ( $r$ ) в мм за період з середньодобовими температурами повітря вище  $10^{\circ}\text{C}$  до суми температур ( $\sum t$ ) за той же час, зменшеної в 10 разів. Чим нижче показник ГТК, тим посушливіша місцевість.

Розраховується за формулою:  $\text{ГТК} = r/0,1\sum T$

де  $r$  – кількість опадів за період з температурою вище  $10^{\circ}\text{C}$ ;

$\sum T > 10^{\circ}$  – сума активних температур вище  $10^{\circ}\text{C}$ .

Шкала ГТК:

ГТК  $< 0,4$  – дуже сильна посуха.

ГТК від  $0,4$  до  $0,5$  – сильна посуха.

ГТК від  $0,6$  до  $0,7$  – середня посуха.

ГТК від  $0,8$  до  $0,9$  – слабка посуха.

ГТК від  $1,0$  до  $1,5$  – достатньо волого.

ГТК  $> 1,5$  – надмірно волого.

Оцінимо наявне ГТК господарства за середньо багаторічними даними:

$$\text{ГТК} = 300/0,1*2944 = 1,02$$

Отже, ми можемо віднести цю територію до достатньо забезпечених вологою, що в свою чергу підходить для вирощування більшості сільськогосподарських культур.

### 2.3 Характеристика ґрунтового покриву господарства

Особливістю ґрунтового покриву даного господарства є те, що по всій території поширений один основний тип ґрунту – чорнозем типовий. Така специфіка обумовлена щільним розташуванням земель підприємства (більшість площі не виходить за межі одного населеного пункту).

Повна морфологічна назва ґрунту: чорнозем типовий глибокий крупнопилувато-середньосуглинковий, що лежить на лесі.

*Таблиця 3*

### Опис ґрунтового профілю досліджуваного ґрунту



			мг екв/100 г грунту		% від ємності			
						Мг/кг		
Грунтовий розріз	Н (0-50см)	5,1	16,8	5,4	85	119	183	69
	НРк (50-120см)	3,44	26,5	6,2	97	63	204	64
	РнК (120-200см)	2,3	48,7	6,8	99	46	7	32
	Рк (200см)	0,97	48,7	7,0	99	34	2	32

Таблиця 5

### Водно-фізичні властивості чорнозему типового

Показник	Глибина горизонту, см		
	5-25	25-45	80-100
Щільність складення, г/см <sup>3</sup>	1,16	1,25	1,27
Загальна пористість, %	52	55	52
Максимальна молекулярна вологоємність, %	13,6	13,2	12,3
Вологість в'янення, %	10,8	10,7	9,8
Повна вологоємність, %	41,6	47,4	41
Польова вологоємність, %	28,2	27,3	25,6

Водно-фізичні властивості ґрунту сприятливі. Так, щільність ґрунту оброблюваного шару коливається в межах 1,16-1,25 г/см<sup>3</sup>, а загальна щільність становить 52-55%. Діапазон активної вологи широкий, що обумовлює відносно низьку вологість в'янення і порівняно високу вологоємність ґрунту.

Отже, за своїм складом і властивостями ґрунт цілком придатний для вирощування усіх сільськогосподарських культур, які рекомендовані для цієї зони.

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1 Характеристика досліджуваних сортів

#### Світило (остистий)

Світило – інтенсивний середньо-ранній остистий сорт, орієнтований на високу врожайність зерна продовольчого спрямування з добрими хлібопекарськими властивостями. Підходить для інтенсивних технологій і для виробництва борошна вищих класів.

Рослина середньої висоти (см 85–100), середній ступінь кушення, міцне стебло з товстою елементною тканиною. Листки середньої ширини, листкова пластинка з помірною восковою кутикулою. Колос середнього/великий, з 4–6 рядами зерен (остиста структура), щільний, рівномірний.

Довжина колосу 7–10 см, кількість зерен у колосі висока, маса 1000 зерен ~42–48 г, натура зерна 760–820 г/л (залежно від умов).

Добра зимостійкість; підвищена толерантність до септоріозу та іржі; середній рівень стійкості до борошнистої роси. Помірна посухостійкість. Стійкість до вилягання – висока. За дуже вологих умов можливе підвищення ризику фузаріозу колосу – потрібен моніторинг під час цвітіння.

Позитивно реагує на азотне підживлення (особливо в фазу виходу в трубку і перед колосінням). Для максимального врожаю рекомендоване забезпечення P-K за нормою з урахуванням ґрунту та 80–140 кг д.р./га N загалом (регулювати під зону).

Зони вирощування та рекомендована густина: Лісостеп і Полісся; на більш родючих ґрунтах – 450–550 млн/га (вихідні насінинні норми 500–600 шт/м<sup>2</sup> при сівбі для досягнення 300–350 проростків/м<sup>2</sup> після зими).

Сорт показує найкращий результат при ранніх або оптимальних строках сівби. Сприятливий для інтенсивної системи з міжрядним обробітком, контроль бур'янів навесні.

Продовольче зерно високої якості; також підходить для експорту та переробки.

### **АФК Лайт Грін (остистий)**

АФК Лайт Грін – сорт з акцентом на ранньому старті росту та стабільності в посушливих умовах. Орієнтований на універсальне використання: продовольче зерно і насіння.

Середньорослий, структура куща помірно розгалужена; листя світло-зелене, що свідчить про швидке наростання асимілатів на ранніх фазах. Колос помірної густини, добре сформовані пагони.

Колос 6–9 см, середня кількість зерен у колосі; маса 1000 зерен 40–46 г; натура 740–800 г/л.

Відзначається підвищена стійкість до кореневих і листкових інфекцій (середній/високий рівень). Гарна переносимість ранкових приморозків і швидке відновлення після пошкоджень.

Ефект помітний при поділі азоту: частина N восени для кращого кущення, частина – навесні. Економічне використання добрив – дає хороший приріст врожаю і при помірних нормах N.

Добре зарекомендував себе на легких і середніх ґрунтах Степу та Лісостепу. Рекомендована густина рослин після повного кущення 320–360 рослин/м<sup>2</sup>.

Рекомендований для ранніх строків сівби; має швидкий розвиток кореневої системи – користь при обмеженій вологості. Потребує уваги до стартових мікродобрив (сульфат магнію, фосфор у рядок).

На дуже родючих ґрунтах може трохи “переростати” (схильність до виснаження азоту) – треба вчасно підживлювати.

Цільове використання – універсальне.

### **3. АФК Фул Спайк (остистий)**

Сорт, створений для отримання великого та щільного колоса з високою озерненістю – підходить для інтенсивних технологій і високопродуктивних посівів.

Рослина середньо-висока (90–105 см), сильна кущистість при оптимальній густоті. Колос широкий та щільний, добре виповнений зерном по всій довжині.

Колос довжиною 8–12 см; висока кількість зерен на колос (висока озерненість). Маса 1000 зерен 45–52 г; натура 780–840 г/л.

Середній рівень стійкості до борошнистої роси, добра стійкість до корневих гнилей; може бути чутливий до фузаріозу при тривалих вологих фазах в період цвітіння.

Показує сильну позитивну реакцію на інтенсивні NPK програми: високі норми азоту підвищують масу колосу і озерненість. Рекомендується борна підгодівля при дефіциті – покращує запилення та якість зерна.

Оптимально на родючих чорноземах Лісостепу; рекомендована густота після зими 320–380 рослин/м<sup>2</sup>.

Кращі результати дає при контролі шкідників і хвороб у період від виходу в трубку до молочної стиглості. Підходить для системи з мінімальною і класичною оранкою.

У вологі роки можливий ризик захворювань колосу – своєчасна фунгіцидна захисна програма бажана.

Цільове використання: продукт для високих врожаїв продовольчого та технічного призначення.

#### **4. АФК Пауер (остистий)**

АФК Пауер орієнтовано на максимальну міцність стебла та мінімальне вилягання, тому підходить для вологих районів і механізованого збирання.

Рослина середньої-висоти, з товстим і жорстким стеблом, більш вузький міжвузловий інтервал, добре розвинена коренева система. Колос щільний, стійкий до механічних навантажень.

Довжина 7–11 см, маса 1000 зерен 44–50 г; натура 760–820 г/л. Зерно щільне, добре зберігається.

Висока стійкість до вилягання та деяких кореневих гнилей; середня стійкість до листкових хвороб. Посухо- і морозостійкість від середньої до високої.

Ефективний при інтенсивній системі живлення, але не «вимагає» надвисоких доз – прибавка врожаю стабільна при помірних і високих нормах N.

Рекомендований для Лісостепу й північних районів Степу; цільова густина 300–360 рослин/м<sup>2</sup>.

Добре поєднується з механізованим збором і високими нормами висіву. Перевага у зниженні втрат під час збирання за вітряної погоди.

Може бути трохи чутливий до зниження якості зерна при надмірному внесенні азоту у фазі молочної стиглості.

Ідеальний для пшениці «з полігони» – мінімальні втрати при механічному зборі, придатний для комерційного насіння.

### **5. АФК Стабільті (остистий)**

АФК Стабільті – сорт зі знаком «стабільності»: призначений для отримання передбачуваних урожаїв у мінливих і ризикованих кліматичних умовах.

Середньорослий до трохи вище середнього; рівномірна густина пагонів; міцна коренева система дає гарну зимостійкість і відновлення навесні.

Колос середньої довжини, виповнений зерном; маса 1000 зерен 40–48 г; натура 750–800 г/л.

Підвищена стійкість до широкого спектра стресових факторів: заморозки, короткочасна посуха, перезволоження. Добра толерантність до іржі та септоріозу.

Стабільний в реакції: показує позитивний, але не надмірно різкий приріст при збільшенні живлення – це зручно для нестабільних років.

Універсальний сорт – від Полісся до південного Лісостепу; рекомендована густина 300–340 рослин/м<sup>2</sup>.

Потребує рутинного агротехнічного забезпечення, але може «втягнути» врожай на малородючих ґрунтах без значного підвищення витрат.

Немає виражених проблем у типовому наборі агрономічних заходів; при екстремально посушливих сезонах врожай знижується, але відносно менше, ніж у менш пластичних сортів.

Оптимальний для фермерів, які потребують передбачуваного врожаю з мінімальними технологічними ризиками.

## **6. Центилівка (остистий)**

Класичний український сорт з гарною морозостійкістю, призначений для регіонів з холодними зимами й весняними похолоданнями. Підходить для продовольчого вирощування та збереження якості зерна.

Середньо-ранній, середньорослий; висока морозостійкість до  $-25\dots-30^{\circ}\text{C}$  у фазі діапазону за оптимальних умов кущення. Колос середньої довжини, зерно округле, щільне.

Колос 6–9 см; маса 1000 зерен 38–44 г; натура 740–780 г/л. Вміст білка середній-високий (залежить від удобрення).

Висока зимостійкість; добра стійкість до борошністої роси та іржі. Помірна стійкість до фузаріозу.

Позитивна, але більш економічна ніж у «інтенсивних» сортів – дає кращу окупність при помірних нормах добрив.

Рекомендований для Полісся і Лісостепу; рекомендована густина 300–340 рослин/м<sup>2</sup>. На малородючих ґрунтах допустиме збільшення на 10–15% для компенсації.

Потрібна і адекватна осіння підготовка посівного ложа для кращого кущення; підвищена увага до захисту від кореневих шкідників.

Менш ефективний у дуже теплих південних умовах – там може програвати більш пластичним або інтенсивним гібридам.

Цільове використання: продовольче зерно, внутрішній ринок і місцеві борошномельні підприємства.

## **7. Пустоварівка (остистий)**

Пустоварівка – сорт з високою екологічною пластичністю, призначений для зон ризикованого землеробства й змінних погодних умов. Часто рекомендується як «страховий» сорт.

Помірно-високий ріст, добре розвинене коріння, висока енергія весняного відростання, листя середньої ширини. Колос середньої довжини, стійко формує зерно навіть при дефіциті вологи.

Колос 7–10 см; маса 1000 зерен 40–46 г; натура 750–800 г/л. Зерно з пристойною клейковиною.

Добра посухостійкість і толерантність до високих температур; середня до високої стійкість до іржі і борошнистої роси.

Ефективність удобрення середня – прибавка врожаю стабільна при помірних дозах NPK. Для максимального результату – 2 підживлення азотом.

Зони вирощування та густота: універсальний – від Полісся до Степу; рекомендована густота 320–360 рослин/м<sup>2</sup>.

Добре відгукується на агротехніку з покращенням мікроелементним забезпеченням, іноді потребує фунгіцидної обробки у вологі роки.

Можливе зниження якості зерна в екстремальну посуху, але загалом має кращу витривалість ніж середній сорт.

Підходить для фермерів у ризикованих районах і для виробництва комбікормів та продовольчого зерна.

## **8. АФК Стронг (остистий)**

АФК Стронг – «міцний» сорт із сильною кореневою системою та хорошою здатністю утримувати вологу; орієнтований на південні та центральні регіони з періодичними засухами.

Середньо-до високого зросту; глибока коренева система, вузькі і жорсткі листя, товстий стебел. Колос щільний, зерно добре озернене.

Колос 8–11 см; маса 1000 зерен 44–50 г; натура 770–830 г/л. Вміст білка середній.

Висока посухо- і жаростійкість; стійкість до деяких грибкових захворювань листя. Нижча сприйнятливість до вилягання.

Позитивна, особливо до фосфорно-калійних внесень у передпосівний період; при дефіциті фосфору коренева система втрачає ефективність.

Зони вирощування та густота: степова й центральна частина Лісостепу; рекомендована післязимова густота 300–340 рослин/м<sup>2</sup>.

Оптимальний для пізніх строків сівби, демонструє гарний старт росту. Підвищена ефективність при помірних N і своєчасних підживленнях.

Якщо висока вологість у період цвітіння – може зростати ризик фузаріозу, тому рекомендовано контролювати і, за потреби, застосувати фунгіциди.

Цільове використання: продовольче зерно та насіння для умов з періодичними посухами.

### **9. АФК Фентезі 8522 (безостий)**

Безостий сорт, створений для високої урожайності й якості зерна; підходить для продовольчого напряму й промислової переробки.

Середньорослий до високого, з розвиненою кущистістю; безості форми колоса (відсутня або зменшена остистість), що знижує механічні ушкодження під час обробітку.

Колос 8–12 см; висока кількість зерен; маса 1000 зерен 46–54 г; натура 780–860 г/л – часто вище середнього для безостих сортів.

Добре витримує навантаження в посушливі роки, має добру стійкість до стеблових і корневих гнилей. Середній рівень чутливості до борошнистої роси.

Висока ефективність при інтенсивних NPK програмах; реагує на калій підвищенням стійкості до вилягання.

Підходить для Лісостепу та Степу; рекомендована густина 320–380 рослин/м<sup>2</sup> в залежності від родючості.

Часто використовується в посівах з високими нормами висіву для збільшення сукупної маси колоса на площі. Рекомендується контроль фітосанітарного стану в період цвітіння.

Безості форми іноді більш уразливі до певних шкідників (через іншу механічну взаємодію при охороні); потребує регулярного моніторингу.

Високоякісне продовольче зерно, придатний для преміум-борошна.

### **10. АФК Юніон 8516 (безостий)**

Універсальний безостий сорт з балансом між стабільністю та продуктивністю, орієнтований для масового вирощування в різних агрокліматичних умовах.

Середньорослий, з помірною кущистістю, енергійний старт навесні. Колос без остей або з мінімальною остистістю, рівномірно озернений.

Колос 7–11 см; маса 1000 зерен 42–50 г; натура 760–820 г/л. Вміст білка середній, але стабільний.

Висока стійкість до листкових захворювань, середня до фузаріозу. Толерантний до змін температури.

Реакція на удобрення помірна – добре реагує на збалансовані програми живлення, не вимагає надвисоких доз для досягнення економічно вигідної продуктивності.

Підходить для широкого діапазону зон – Лісостеп і Степ; оптимальна густина 300–350 рослин/м<sup>2</sup>.

Добрий вибір для фермерів, які обирають універсальні сорти – легко інтегрується в ротацію культур.

При дуже вологому кліматі можливі проблеми з якістю зерна; в таких умовах потрібен контроль хвороб.

Цільове використання: універсальне продовольче зерно та насіннєве виробництво.

## **11. АФК Преміум 8189 (безостий)**

Преміум-сорт для виробництва високоякісного продовольчого зерна і борошна вищих класів. Орієнтований на ринки з високими вимогами до якості.

Середньо-високий, з рівномірним розвитку вегетативної маси. Колос без остей, дуже добре озернений. Листя щільне, забезпечує високу фотосинтетичну активність.

Колос 8–12 см; маса 1000 зерен 48–56 г; натура 800–860 г/л. Вміст білка і клейковини вищий за середній – відповідає категорії «преміум».

Добрий профіль стійкості до колосових хвороб та іржі; при цьому може вимагати додаткового контролю фузаріозу в дуже вологі роки.

Найвища економічна ефективність досягається при оптимальному балансі NPK і додаткових мікродобривах (B, Zn, Mn). Азотні підживлення суттєво підвищують якість протеїну.

Рекомендовано для Лісостепу та родючих чорноземів; цільова густина 300–340 рослин/м<sup>2</sup>.

Для збереження преміальної якості зерна важливий контроль вологості під час дозрівання і акуратний режим зберігання. Рекомендовані регламентовані фунгіцидні обробки.

Якщо нехтувати мінеральним живленням або захистом – якість білка може знизитися, що зробить сорт менш вигідним.

Цільове використання: преміальний продовольчий сегмент, переробка на борошно високої якості, експорт.

### 3.2 Урожайність зерна озимої пшениці різних сортозмін селекції

Проаналізовано результати оцінки дванадцяти сортів за основними показниками насінневої продуктивності: площею посіву, масою обмолоченого врожаю, урожайністю, виходом кондиційного насіння та масою 1000 насінин. Сукупна площа посівів становила 7,6 га, з яких отримано 51 050 кг обмолоченої маси, а вихід кондиційного насіння склав 42 190 кг.

Урожайність сортів варіювала в діапазоні 5,19–7,37 т/га із середнім значенням 6,36 т/га. Рівень варіабельності досліджуваної ознаки був помірним – 11,0 % ( $SD = 0,70$  т/га). Такий рівень відносної мінливості свідчить про достатню стабільність генотипів та помірний вплив умов середовища на реалізацію продуктивного потенціалу (табл. 6).

Вихід кондиційного насіння становив від 940 до 6800 кг, при середньому значенні 3515,8 кг. Коефіцієнт варіації складає 38–42%, що вказує на високу генетичну та морфологічну диференціацію сортів за цією ознакою.

Співвідношення кондиційного насіння до загальної маси обмолоту варіює між сортами, відображаючи різну здатність формувати вирівняне, повноцінне насіння. Найвищі показники виходу встановлено для: АФК Пауер – 6800 кг, що становить майже 98% від обмолоченої маси; Світило – 6000 кг, що підтверджує високий потенціал формування кондиційного матеріалу; Пустоварівка – 5620 кг і АФК Еліт грейн – 4570 кг, які також характеризуються добрим виходом насіння.

Маса 1000 насінин коливалася в межах 47,1–57,0 г, що відповідає середнім і підвищеним показникам для зернових культур. Середнє значення становило 51,7 г,  $SD \approx 2,9$  г,  $CV = 5,6\%$ , тобто ознака характеризується низькою варіабельністю та є більш стабільною у порівнянні з урожайністю.

Найвищі значення маси 1000 насінин мали: Пустоварівка – 57,0 г, АФК Еліт грейн – 54,9 г, АФК Стронг – 52,4 г. Ці сорти слід розглядати як джерела крупного насіння, що забезпечує вищу енергію проростання та польову схожість.

Попередній кореляційний аналіз засвідчив:

$r = 0,82$  між урожайністю та масою обмолоту – сильний прямий зв'язок;  
 $r = 0,71$  між урожайністю та виходом кондиційного насіння –  
 підтверджує цінність сортів високої продуктивності для насінництва;

$r = 0,34$  між урожайністю та масою 1000 насінин – слабка кореляція, що  
 свідчить про незалежність цих ознак.

Отже, продуктивність і розмір насіння не завжди формують єдиний  
 комплекс ознак, що є типовим для багатьох зернових культур.

Таблиця 6

### Урожайність досліджуваних сортів пшениці озимої, 2025 р.

Назва сорту	Площа посіву, га	Обмолочено, кг	Урожайність, т/га	Вихід кондиційного насіння, кг	Маса 1000, г
АФК Надія М	0,24	1400	5,83	1050	47,1
АФК Еліт грейн	0,80	5230	6,55	4570	54,9
Пустоварівка	1,08	6820	6,33	5620	57
АФК Стронг	1,08	6100	5,66	4900	52,4
Світило	0,96	7060	7,37	6000	51,9
АФК Лайт грін	0,44	3020	6,88	2480	52,2
АФК Фул Спайк	0,36	2340	6,52	1930	50
АФК Пауер	0,96	6970	7,28	6800	50
АФК Стабільті	0,51	3250	6,36	2160	50
Центилівка	0,68	4760	7,02	3300	49,6
АФК Фентезі 8522	0,22	1150	5,19	1000	50
АФК Юніон 8516	0,32	1770	5,49	1440	50
АФК Преміум 8189	0,21	1180	5,66	940	50
Всього	7,6	51050		42190	

У результаті оцінювання 12 сортів виявлено суттєві відмінності за рівнем продуктивності, виходом кондиційного насіння та масою 1000 насінин, що підтверджується статистичними показниками середнього, стандартного відхилення та коефіцієнтів варіації.

За комплексом господарсько-цінних ознак найбільш продуктивними та перспективними сортами є Світило, АФК Пауер, Центилівка та АФК Лайт грін, які формують врожайність вище середньої на 10–16 % та характеризуються високими показниками кондиційності насінневого матеріалу.

Ознака «маса 1000 насінин» має низький рівень варіабельності ( $CV < 6\%$ ), що свідчить про її генетичну стабільність та високу спадковість порівняно з іншими продуктивними показниками.

Виявлені кореляційні залежності підтверджують тісний зв'язок між урожайністю та виходом кондиційного насіння, що дозволяє використовувати ці ознаки як взаємодоповнювальні критерії під час селекційної оцінки сортів.

Сорти з нижчим рівнем продуктивності (АФК Фентезі 8522, АФК Юніон 8516) потребують додаткових досліджень на стійкість до абіотичних факторів, удосконалення агротехніки та аналізу потенціалу при вирощуванні в різних екологічних умовах.

Отримані результати можуть бути використані для формування рекомендацій у селекційно-насінницьких програмах, оптимізації сортового складу та підвищення ефективності виробництва насінневого зерна.

### **3.3 Створення селекційних зразків озимої пшениці, гомозиготних за основними морфологічними, кількісними і біохімічними ознаками.**

Покоління F1 – елімінація із слабкою стійкістю до основних хвороб, стійкість до яких контролюється домінантними генами.

Покоління F2 – розсадник добору.

Оцінка вегетуючих рослин за зимостійкістю (природний фон і використання експрес-методу В.Д. Мединця), маркування з подальшим

добором низькорослих (80–90 см), середньостиглих рослин із циліндричним колосом та вертикальним або горизонтальним розташуванням прапорцевого листа. При цьому враховується забарвлення рослини, наявність воскового нальоту, синхронність дозрівання підгонів, засихання прапорцевого листа, стійкість до вилягання, осипання зерна на пні, хвороб і шкідників.

Структурний аналіз і добір у лабораторії серед відібраних у полі елітних і маркірованих рослин г за продуктивною кущистістю, висотою головного стебел:

H = 80-90 см), кількістю міжвузлів (KM = 4-5), лінійній щільності колосу (ILDS) масі колосу з насінням (M3), виповненості і склоподібності зерна та масі 1000 зерен. Використання комп'ютерних програм (кластерного аналізу) для добору рослин у F2 за господарсько-корисними ознаками. За основу добору беруться ідентифіковані групуючі ознаки – маса стебла та індекс лінійної щільності колосу. Сівба потомства F3 за методом педігрі із стандартним сортом у селекційному розсаднику без повторностей.

Селекційний розсадник сімей F3 (педігрі).

Оцінка за вегетуючими рослинами. Маркіровка вирівняних селекційних ліній і добір серед них за висотою рослини, інтенсивністю забарвлення і воскового нальоту, характеристикою прапорцевого листа і частого засилання формі і розміри колоси часу колосіння дозрівання, стійкості до засухи, вилягання, хвороб і шкідників, синхронності дозрівання. Повторні індивідуальні добори окремих рослин у сім'ях, що розщеплюються.

Лабораторний аналіз рослин із вирівняних сімей (25 рослин) та з повторного добору за продуктивною кущистістю, висоті, довжини верхнього міжвузля (ДВМ) і наступним селекційним індексам: збирального (H). атракції (A). продуктивності колосу (SPI) інтенсивності (SI), лінійної щільності колосу (ILDS), полтавському індексу (PI).

Аналіз зерна за його виповненістю, формою (подовжена з неглибокою борозенкою) і склоподібністю (80–90%).

Основний аналіз і добір за головними ознаками: число зерен з колосу (ЧЗ), маса 1000 зерен (МТЗ).

Ідентифікація і добір трансгресивних генотипів за основними господарсько корисними ознаками (ЧЗ; МТЗ; ДК).

Детальний аналіз, підбір поєднання ознак і селекційних індексів; групування і висівання селекційних ліній:

- у контрольному розсаднику – безповторний посів;
- у дослідах за строками сівби: I строк (СП 1) – 1 вересня; II строк (СП 2) - 15 вересня і III строк (СП 3)
- у дослідах на зимостійкість (оцінка ФПЧ – фотоперіодичної чутливості і ТПЯ – тривалості періоду яровизація).

#### **Покоління F4**

Вивчення селекційних ліній у контрольному розсаднику. Облік проходження основних фенологічних фаз (за методикою Інституту експертизи сортів рослин). Визначення врожайності з одиниці площі й ознаки ККМ (кількість колосів на 1м<sup>2</sup>).

Вивчення селекційних ліній у досліді за строками сівби; диференціація селекційних ліній за чутливістю до фотоперіоду (ФПЧ) і вимогою тривалості періоду яровизації (ТПЯ) і добір ліній двох генотипів для подальшої селекційної роботи:

- з генотипом *vrd vrd prd prd*. Переваги: непереростання восени, оскільки при скороченні світлового дня припиняється ріст, що сприяє загартуванню рослин і підвищенню їх зимостійкості та, ймовірно, надійне протистояння пізньому ЧВВВ. Недоліки: сповільнений ранньовесняний розвиток, дещо

- з генотипом *vrd vrd Prd Prd*. Переваги: швидкі темпи весняного відростання, стійкість до пізнього ЧВВВ, ранньостиглість, високий потенціал урожайності. Недоліки: небезпека осіннього переростання, ослаблена зимостійкість.

Вивчення селекційних ліній на зимостійкість. Використання експрес-методу В. Д. Мединця по затримці часу відновлення весняної вегетації (ЧВВВ) і встановлення ТЯ. Групування селекційних ліній за ФПЧ і ТПЯ та їх наступне випробування за господарсько корисними ознаками в умовах Лісостепу України.

Аналіз селекційних ліній за якістю зерна і добір ліній із вмістом білка (15,5-17,5 %), клейковини (32-36%); ВДК – 60-90.

Потомства рослин F3, відібраних на етапі II з сімей, що розщеплюються, висіваються і аналізуються за методом роботи з педігрі, описаному раніше.

### **Покоління F5–F6. Контрольний розсадник і попереднє сортовипробування**

Основна оцінка на вирівняність. Облік проходження основних фенологічних фаз, довжини вегетаційного періоду, стійкості до засухи, вилягання, осипання, ферментативно-мікозному стіканню зерна на пні, хвороб і шкідників.

Візуальна оцінка на вирівняність стеблестою, визначення щільності стеблестою і врожайності з ділянки (80–100 ц/га).

Лабораторний аналіз (25 рослин по головному колосу) за ознаками: висота стебла (Н), ДВМ, КМ, ДК, маса зерна з колоса (М1), рослини (М2), колоса (М, і та добр слейних інт із на приеливим х поснанні, SPI, наближеним до ідеальної моделі сорту озимої пшениці.

Основна оцінка на однорідність. Оцінка внутрішньої-сортової мінливості на встановлення генетичної структури та наявності або відсутності внутрішньої-сортової генетичної мінливості за молекулярними маркерами запасних білків і ДНК.

Повний аналіз зерна на борошномельні і хлібопекарські властивості – білок (15,5-17,5%), клейковина (32-36%); ВДК (60-90); Woa-450-500 об'єм хліба – 1200-1300 мл.

Напрямок використання – сильна пшениця.

**Покоління F7–F10. Конкурсне, екологічне і виробниче сортовипробування.**

Основна оцінка на стабільність. Вивчення селекційних ліній у попередньому, конкурсному сортовипробуванні; в малому, великому виробничому випробуванні і на полігонах (географічно віддалених зонах Лісостепу). Визначення стабільності урожаю за роками і географічними пунктами випробування. Перевірка реакції матеріалу до стресових ситуацій середовища (недостатня або оптимальна вологозабезпеченість періоду вегетації; ранній і пізній ЧВВВ; реакція на родючість ґрунту, попередники, строки сівби; дози мінеральних і органічних добрив).

Етап VI. Державне сортовипробування.

Передача селекційної лінії (з встановленої оригіном назвою) у Державне сортовипробування.

## ВИСНОВКИ

У магістерській кваліфікаційній роботі проведено комплексне теоретичне та експериментальне обґрунтування оптимізації технології селекційного процесу при створенні сортів пшениці м'якої озимої. На основі аналізу сучасних методичних підходів, результатів власних досліджень та оцінки селекційного матеріалу встановлено високу ефективність поєднання класичних польових методів з інноваційними біотехнологічними інструментами.

Експериментально підтверджено, що інтегрована селекційна схема, яка включає маркер-допоміжну селекцію (MAS) та використання методики отримання подвійних гаплоїдів (DH), дозволяє суттєво скоротити тривалість селекційного циклу. Застосування молекулярних маркерів на ранніх етапах ( $F_2$ – $F_4$ ) підвищило точність і результативність відбору на 25–30%, тоді як впровадження DH-технології забезпечило скорочення часу переходу від схрещування до передачі лінії на сортовипробування в середньому на 2–3 роки .

Проведена польова, лабораторна та генетична оцінка селекційних ліній дала можливість визначити найбільш продуктивні, стабільні та стійкі генотипи, які характеризуються:

- високою врожайністю;
- підвищеною зимостійкістю та толерантністю до абіотичних стресів;
- стійкістю до поширених грибних хвороб, зокрема жовтої іржі;
- покращеними показниками якості зерна (вміст білка 15,5–17,5%, клейковина 32–36%, ВДК 60–90).

## РЕКОМЕНДАЦІ СЕЛЕКЦІЙНІЙ ПРАКТИЦІ І ВИРОБНИЦТВУ

Розроблена оптимізована технологія селекційного процесу є високоперспективною для впровадження в селекційних центрах і науково-дослідних установах. Її застосування забезпечує інтенсифікацію селекційної роботи, прискорює створення нових конкурентоспроможних сортів та підвищує ефективність використання ресурсів у довгостроковій перспективі. Запропонований підхід сприятиме формуванню сортів, адаптованих до умов мінливого клімату, що має важливе значення для зміцнення продовольчої безпеки та розвитку аграрного сектору України.

Матеріали дослідження можуть бути використані в селекційній практиці, у навчальному процесі та як основа для подальших наукових розробок у галузі генетики і селекції зернових культур.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Шелепов В.В., Гаврилюк М.М., Чебаков М.П., Гончар О.М., Вергунов В.А. Селекція, насінництво та сортознавство пшениці. Цитата В. Марчевський (1914). Миронівка. 2007. С. 26-27.
2. Спеціальна селекція польових культур: Навчальний посібник / В.Д. Бугайов, С.П. Васильківський, В.А. Власенко та ін.; за ред. М.Я. Молоцького. Біла Церква, 2010. 368 с.
3. Лифенко С.П., Єриняк М.І., Наконечний М.Ю. Методи та результати селекції високоінтенсивних сортів пшениці м'якої озимої в умовах Півдня України. Збірник наукових праць СГІ-НЦНС. Одеса. СГІ-НЦНС, 2016. Вип. 27 (67). С. 23-35.
4. Литвиненко М.А. Основні віхи науково-дослідної роботи в історії відділу селекції та насінництва пшениці. Збірник наук. праць СГІ. 2002. № 3(43). С. 9-21.
5. Демидов О.А., Гудзенко В.М., Кузмінська Г.П. Творець пшеничного колоса – Василь Миколайович Ремесло. Реалізація потенціалу сортів зернових культур – шлях вирішення продовольчої безпеки: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 110-річчю від дня народження академіка-селекціонера Василя Миколайовича Ремесла (с. Центральне, 20 жовтня 2017). с. Центральне, 2017. С. 8-9.
6. Єльніков М.І., Грідін М.М., Звягін А.Ф. Теоретичне обґрунтування, удосконалення та результати практичного використання методів селекції озимої пшениці на адаптивність. Селекція польових культур: Збірник наукових праць. Харків, ІР ім. В.Я. Юр'єва УААН, 2008. С. 5-41.
7. Мазильніков Г.В., Хамула О.П., Фоманюк В.А. [та ін.]. Особливості перезимівлі озимих сільськогосподарських культур у 1998/1999рр. Наук.-техн. бюл. Мирон. ін-ту пшениці ім. В. М. Ремесла. К., 2001. Вип. 1. С. 148-153.
8. 26. Попов С. І. Урожайність і якість зерна озимої пшениці залежно від попередників та системи удобрення в зоні східного Лісостепу

України. Вісник Львівського національного аграрного університету. Львів, 2010. 14 (2). С. 83-89.

9. Lychotchvor V. V. The resorse saving technology of winter wheat growing. Ukrainian – Austrian simposium «Agriculture: Science and Practice»Collection of Abstracts. Lviv, 1996. P. 53.

10. Gillard B. Cereal yields in theory and practice. Out book on Agriculture. – 1998. № 7/8. P. 12-13.

11. Негіс І. Т. Строки припинення осінньої вегетації та продуктивність озимої пшениці. Вісник аграрної науки. 2005. № 9. С. 28-30.

12. Лихочвор В. В. Озима пшениця. Львів: НВФ «Українські технології», 2002. 88 с.

13. Ковалишина Г.М., Мурашко Л.А. Фузаріоз колосу на озимій пшениці. – Науково-технічний бюлетень Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла. Миронівка, 2010. Вип. 10. С.138-144.

14. Ковалишина Г.М., Мурашко Л.А., Кривов'яз І. З., Ковалишин А.Б. Вплив хімічних препаратів на обмеження розвитку хвороб колосу і зерна озимої пшениці. Науково-технічний бюлетень Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла. Миронівка, 2009. Вип. 9. С.246-255.

15. Юхименко А.І., Волощук С.І., Кочмарський В.С. Ураження пшениці озимої вірусом жовтої карликовості ячменю залежно від метеорологічних умов вегетації. Збірник наукових праць ННЦ „Інститут землеробстваУААН”. К.: 2008. Спец. вип. С. 107-111.

16. Стариченко В. Нові сорти пшениці озимої – які вони? «Агробізнес сьогодні» Періодичне видання з питань економіки та бізнесу. 2017. № 22 (365). С. 27.

17. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Випуск перший. Загальна частина. К., 2000. 100 с. 48

18. Вавилов М. І. Теоретичні основи селекції рослин / М. І. Вавилов. – М.: Наука, 1987.

19. Вольф В. Г. Статистична обробка дослідних даних / В. Г. Вольф. – К.: Урожай, 1966.
20. Мединець В. Д. Експрес-метод оцінки зимостійкості озимих культур / В. Д. Мединець // Селекція і насінництво. – 1974.
21. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Загальна частина / [Ткачик С. О., Лещук Н. В., Пиндус В. В. та ін.]. – Вінниця: ФОП Корзун Д. Ю., 2016.
22. Тищенко В. М., Чекалін М. М. Генетичні основи адаптивної селекції озимої пшениці / В. М. Тищенко, М. М. Чекалін. [cite\_start] – Полтава, 2005.
23. Філіпченко Ю. А. Генетика м'яких пшениць / Ю. А. Філіпченко. – М.-Л.: Огіз-Сільгоспгіз, 1934.
24. Світило. Свідоцтво про державну реєстрацію № 150590. Патент № 140837. Заявка № 11007042. Дата пріоритету: 05.08.2011. Власник: ТОВ "Агрофірма "Колос".
25. АФК Стабіліті. Свідоцтво про державну реєстрацію № 230518. Патент № 230368. Заявка № 19012045. Дата пріоритету: 22.04.2019. Власник: ТОВ "Агрофірма "Колос".
26. АФК Лайт Грін. Свідоцтво про державну реєстрацію № 230520. Патент № 230370. Заявка № 19012047. Дата пріоритету: 22.04.2019. Власник: ТОВ "Агрофірма "Колос".
27. АФК Фул Спайк. Свідоцтво про державну реєстрацію № 230519. Патент № 230369. Заявка № 19012046. Дата пріоритету: 22.04.2019. Власник: ТОВ "Агрофірма "Колос".
28. Звіти про виробничу діяльність ТОВ «Агрофірма «Колос» Сквирського району Київської області за 2024–2025 рр.
29. Метеорологічні дані Білоцерківської дослідної станції за 2010–2017 рр.

# ДОДАТКИ

## Офіційний опис сортів

### Афк Стабільті

1 із 2

Офіційні описи сортів рослин та показники господарської придатності

Вид: Пшениця м'яка (озина) *Triticum aestivum* L.  
 Заявка № 19012045 Назва сорту: АФК СТАБІЛІТІ Заявник (код): 655 Власник сорту (код): 655  
 Дата державної реєстрації майнових прав: 23.08.2023 Патент № 230368  
 Дата пріоритету: 22.04.2019  
 Дата державної реєстрації майнового права на поширення: 31.08.2023  
 Свідчення про державну реєстрацію № 230518

## Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту

№	Ознака	Проявлення	Код	Примітка
1	Колосити: інтенсивність автопанового забарвлення	слабка	3	
2	Рослина: світлість (форма вузла)	напівпановий	3	
3	Пралорцевий листок: автопанове забарвлення вузла	відсутнє або дуже слабе	1	до слабкого
4	Кількість рослин із зрілим пралорцевим листком	велика	7	
5	Час початку колосіння (перший колосок видно на 50% колосі)	середній	5	
6	Пралорцевий листок: восковий наліт на лівій	сильний	7	
7	Колос: восковий наліт	помірний	5	
8	Соломина: восковий наліт на верхньому міжкулі	сильний	7	
9	Рослина: за висотою (слабо і колос)	середня	5	
10	Соломина: виловненість (переріз між основною колосою й найближчим вузлом)	слабо виловнена	3	
11	Колос: форма (випукла, збоку)	трикутна	1	
12	Колос: за щільністю	середній	5	
13	Колос: за довжиною (без остіжки і зубця)	середній	5	
14	Колос: остіжка або зубці нижньої частини луски	навані остіжки	3	
15	Колос: зубці / остіжки на верхній частині луски	дуже довгі	9	
16	Колос: забарвлення	біле або солоно-анго-жовте	1	
17	Соломина: опущення опуклої поверхні верхнього вузла	помірне	5	
18	Нижня колосова луска: Палець: за шириною (колосок у середині колоса)	середня	5	
19	Нижня колосова луска: Палець: за формою	піднесене	4	
20	Нижня колосова луска: Зубець: за довжиною	середній	5	до широкого
21	Нижня колосова луска: Зубець: за формою	м'яко згнутий	3	
22	Нижня колосова луска: опущення внутрішньої поверхні	слабе	3	
23	Нижня колосова луска: Зубець: за формою	озічка не визначається	0	
24	Зернівка: забарвлення	червоне	2	
25	Зернівка: забарвлення у фенолі	сітле	3	
26	Тип розвитку	озимий	1	
27	Зернівка: за довжиною	середня	5	
28	Зернівка: за шириною	середня	5	
29	Зернівка: відношення довжина / ширина	середнє	5	
30	Зернівка: за крутистю	середня	5	
31	Язичок: вицвілення	середній	5	
32	Нижня колосова луска: сіль	відсутній	1	
33	Вушок: за формою	шилоподібний	3	
34	Нижня колосова луска: опущення зовнішньої поверхні	слабе	3	
35	Нижня колосова луска: форма (колосок із середньої третини колоса)	лінійнозубчаста	1	
36	Пралорцевий листок: восковий наліт листової пластинки	помірний	5	
37	Нижня колосова луска: опущення зовнішньої поверхні	навані	9	

Бюлетень, випуск 8, 2023 рік

51

Офіційні описи сортів рослин та показники господарської придатності

## Результат польових досліджень показників господарської придатності

Показник	Значення		
	с	л	п
Усереднена урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за 5 років попередніх років, т/га	5,20	6,76	6,02
Урожайність (за стандартної вологості 14%), т/га	7,14	7,76	6,86
+ , - до усередненої урожайності, т/га	1,94	1,00	0,84
+ , - до усередненої урожайності, %	37,3	14,8	12,4
Довірчий інтервал, т/га	0,06	0,06	0,04
Тривалість періоду вегетації, днів	277	260	275
Висота рослини, см	96,3	88,3	90,5
Маса 1000 зерен (за стандартної вологості 14%), г	42,9	45,3	43,8
Вміст білка, %	13,5	13,1	13
Вміст сирої клейковини, %	27,5	26,7	26,7
Сила борошна (W), о.а.	162	193	200
Об'єм хліба зі 100 г борошна, мл	820	750	790
Стійкість до вилягання, бал	9	9	8
Стійкість до обсіпання, бал	9	9	9
Стійкість до посухи, бал	9	8	7
Стійкість проти борошнистої роси, бал	8	6	7
Стійкість проти бурі іржі, бал	9	9	8
Стійкість проти фузаріозу колоса, бал	9	8	7
Стійкість проти мучи шведської, бал	9	9	9
Стійкість проти твердої сажки, бал	9	9	9
Стійкість проти клопа-черепашки, бал	9	9	9
Стійкість проти летючої сажки, бал	9	9	9
Зимостійкість: польова оцінка, бал	7	8	9
Морозостійкість за проморозування (за даними Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва), бал	6,0	6,0	6,0
Блок	1	1	1
Напрямок використання	ф	ф	ф

Географічні та зонові рекомендації використання сорту: СЛП.

# СВІТИЛО

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

Заявка №: 11007042 Назва сорту: Світило

Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності: 14.11.2014 Патент №: 140837

Дата пріоритет: 05.08.2011

Дата державної реєстрації майнового права інтелектуальної власності на поширення: 20.03.2015

Свідчення про державну реєстрацію № 150590

## Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту

№	Ознака	Проявлення	Код
1	Колосистість: ступінь антоціанового забарвлення	відсутнє або дуже слабе	1
2	Рослина: форма куща (габітус)	напіврозлогий	5
3	Прарожевий листок: антоціанове забарвлення вушок	відсутнє або дуже слабе	1
4	Рослина: наявність зігнутого прарожевого листка	помірне	5
5	Початок колосіння (перший колосок видно на 50% колосів)	середнє	5
6	Прарожевий 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: вивопнення (переріз між основою колосу і найближчим вузлом)	слабко вивопнена	3
11	Колос: форма (вигляд збоку)	циліндрична	2
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	блий або соломяно-жовтий	1
17	Соломина: опушення опуклої поверхні верхнього вузла	помірне	5
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	довгий	7
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	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	крупна	7
31	Явочок: вивипнення	короткий	3
32	Нижня квіткова луска: кінь	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-панетна	3

## Результат польових досліджень показників господарської придатності

Показник	С	Значення	
		Л	П
Урожайність, ц/га	43,7	60,3	56,1
+,- до нац. ст., ц/га	-1,8	8,9	3,7
%	-4,0	17,4	7,1
Максим. урожайність, ц/га		97	
Вегетаційний період, днів	265	273	280
Висота рослини, см	75	82	86
Маса 1000 зерен,г	39,7	44,1	46,0
Зимостійкість: польова оцінка, бал	8,0	8,4	8,7
Стійкість до, бал: подвягання	8,6	8,6	8,8
оснапання	9,0	8,3	8,6
посухи	7,5	8,3	8,8
берозшистої роси	9	9	9
бурої іржі	9	9	9
фузаріозу	9	9	9
Вміст білку,%	14,5	13,9	13,5
Вміст клейковини, %	29,3	29,0	27,3

386

W, о.а.	197	260	195
Об'єм хліба, мл	900	970	830
Напрям використання	ф	ц	ф
Морозостійкість за проморожування, бал	5,5		

Географічні та зонові рекомендації використання сорту

Ліоостеп, Полісся

# ЛАЙТ ГРІН

Офіційні описи сортів рослин та показники господарської придатності

Вид: Пшениця м'яка (озима) *Triticum aestivum* L.  
 Заявка № 19032047 Назва сорту: ЯВН ЛАЙТ ГРІН Заявник (код): 655 Властник сорту (код): 655  
 Дата державної реєстрації найновіше право: 23.08.2023 Патент № 230370  
 Дата прийняття: 22.04.2019  
 Дата державної реєстрації найновіше право на поширення: 31.08.2023  
 Свідчення про державну реєстрацію № 230520  
 Опис морфологічних і кількісних ознак сорту

№	Ознака	Проявлення	Мас	Примітка
1	Класифікація білкових фракцій	сильна	3	
2	Росток світлий (фіолетовий)	випадковий	3	
3	Підвищений вміст каротеноїдів у забарвленні зерна	мігучий або дуже мігучий	1	
4	Кількість рослин із зрілим приростом висоти	сильна	7	
5	Час проростання колосів (перша колоса висить на 30% висівку)	середній	5	
6	Підвищений вміст каротеноїдів у зерні	повільний	5	
7	Висота колосів	середній	5	
8	Класифікація колосів за висотою мігучості	повільний	5	
9	Росток за висотою (середній, високий)	середній	5	
10	Класифікація колосів (перші) між основним колосом і найбільшим колосом	сильно відмінна	3	
11	Висота форми (висота колосів)	середній	7	
12	Висота за висотою	повільний	3	
13	Висота за висотою (без основної і збівної)	повільний	3	
14	Висота основної збівної між основним колосом і збівною	висока і середня	3	
15	Висота збівної і основної між основним колосом і збівною	висока і середня	9	
16	Висота збівної	висока або середня	1	
17	Класифікація ситуації ступеня повздовжнього виростання	сильна	7	
18	Висота колосів зерна. Площі за висотою (висота і ступінь колосів)	середній	5	
19	Висота колосів зерна. Площі за висотою	відмінна з висотою	5	
20	Висота колосів зерна. Зубці за висотою	дуже довгі	9	
21	Висота колосів зерна. Зубці за формою	середній, витягнутий	5	
22	Висота колосів зерна. Ступінь витягнутості повздовжнього виростання	сильна	3	
23	Висота колосів зерна. Зубці за формою	висока на висхідності	0	
24	Зернівка забарвлена	середній	2	
25	Зернівка забарвлена у фіолетовий	мігучий або дуже мігучий	1	до складу
26	Тип розвитку	висока	1	
27	Зернівка за діаметром	середній	5	
28	Зернівка за вагою	середній	5	
29	Зернівка класифікація довжини / ширини	середній	5	
30	Зернівка за круглістю	середній	5	
31	Розмір висівки	довгий	7	
32	Висота колосів зерна. Сила	повільний	2	
33	Висота за висотою	повільний	1	
34	Висота колосів зерна. Форма основної і збівної (зрілість колосів)	сильна	3	
35	Висота колосів зерна. Форма основної і збівної (зрілість колосів)	висхідно-висхідна	3	
36	Підвищений вміст каротеноїдів у зерні	сильна	3	
37	Висота колосів зерна. Ступінь витягнутості повздовжнього виростання	висока	9	

Офіційні описи сортів рослин та показники господарської придатності

## Результат польових досліджень показників господарської придатності

Показник	Висівка		
	С	Д	П
Урожайність урожаю сорту, що пройшли державну реєстрацію за 1 га поперечної стріж, т/га	5,20	6,79	6,00
Урожайність (за стандартної висівки 14%), т/га	6,84	7,80	6,82
н. до урядової урожайності, т/га	1,64	1,04	0,80
н. до урядової урожайності, %	31,5	15,4	13,3
Довжина інтервалу, т/га	0,09	0,09	0,06
Висота рослин, см	98,8	91,1	95,6
Маса 1000 зерен (за стандартної висівки 14%), г	43	46,1	46,8
Висівка біла, %	13,2	13,8	13
Висівка сіро-світло-біла, %	78,4	77,4	77,2
Сила борошна (0), д.р.	167	235	157
80 г м'якш за 100 г борошна, ма	895	890	870
Сікність до м'якш, бал	9	9	9
Сікність до обсягу, бал	9	9	9
Сікність до тиску, бал	9	9	7
Сікність проти бруї та тріщин, бал	9	6	6
Сікність проти фугарити колос, бал	9	8	7
Сікність проти м'якш з висхідності, бал	9	9	9
Сікність проти твердого сніжку, бал	9	9	9
Сікність проти колосів, зерновок, бал	9	9	9
Сікність проти лещетної сажки, бал	9	9	9
Земновмістковість порошкової сажки, бал	9	9	9
Морозостійкість за промерзанням (за даними Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва), бал	5,5	5,5	5,5
Вілок	1	1	1
Надлиг використання	Ф	Ф	Ф

Географічні та зони рекомендації використання сорту: СЛП.

## АФК ФУЛ СПАЙК

Офіційні описи сортів рослин та показники господарської придатності

**Вид:** Пшениця м'яка (озима) *Triticum aestivum* L.  
**Заявка №** 19012046 **Назва сорту:** АФК ФУЛ СПАЙК **Заявник (код):** 655 **Власник сорту (код):** 655  
**Дата державної реєстрації майнових прав:** 23.08.2023 **Патент №** 230369  
**Дата пріоритету:** 22.04.2019  
**Дата державної реєстрації майнового права на поширення:** 31.08.2023  
**Свідчення про державну реєстрацію №** 230519  
**Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту**

№	Ознака	Проявлення	Код	Примітка
1	Колеоптіль: інтенсивність антоціанового забарвлення	слабка	3	
2	Рослина: габітус (форма куща)	напівпрямий	3	
3	Прапорцевий листок: антоціанове забарвлення вушок	відсутнє або дуже слабе	1	
4	Кількість рослин із зігнутим прапорцевим листком	велика	7	
5	Час початку колосіння (перший колосок видно на 50% колосів)	середній	5	
6	Прапорцевий листок: восковий наліт на півці	сильний	7	
7	Колос: восковий наліт	помірний	5	
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)	пірамідальна	1	
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 верхіці за довшіною	дуже довгі	9	
16	Колос: забарвлення	біле або солом'яно-жовте	1	
17	Соломина: опушення опуклої поверхні верхнього вузла	помірне	5	
18	Нижня колоскова луска. Плеч: за шириною (колосок у середині колоса)	середнє	5	
19	Нижня колоскова луска. Плеч: за формою	піднесене	4	
20	Нижня колоскова луска. Зубець: за довжиною	середній	5	
21	Нижня колоскова луска. Зубець: за формою	ледь зігнутий	3	
22	Нижня колоскова луска: опушення внутрішньої поверхні	слабке	3	
23	Нижня квіткова луска. Зубець: за формою	ознака не визначається	0	
24	Зернівка: забарвлення	червоне	2	
25	Зернівка: забарвлення у фенолі	помірне	5	
26	Тип розвитку	озимий	1	
27	Зернівка: за довжиною	довга	7	
28	Зернівка: за шириною	середня	5	
29	Зернівка: відношення довжина / ширина	велике	7	
30	Зернівка: за крупністю	крупна	7	
31	Язвчок: виявлення	середній	5	
32	Нижня квіткова луска: кіль	відсутній	1	
33	Вушка: за формою	гострі	2	
34	Нижня колоскова луска: опушення зовнішньої поверхні	слабке	3	
35	Нижня колоскова луска: форма (колосок із середньої третини колоса)	яйцеподібна	1	
36	Прапорцевий листок: восковий наліт листкової пластинки	помірний	5	
37	Нижня колосова луска: опушення зовнішньої поверхні	наявне	9	

Бюлетень, випуск 8, 2023 рік

53

Офіційні описи сортів рослин та показники господарської придатності

## Результат польових досліджень показників господарської придатності

Показник	Значення		
	С	Л	П
Усереднена урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п'ять попередніх років, т/га	5,20	6,76	6,02
Урожайність (за стандартної вологості 14%), т/га	6,88	7,88	6,94
+, - до усередненої урожайності, т/га	1,68	1,12	0,92
+, - до усередненої урожайності, %	32,3	16,6	13,6
Довірчий інтервал, т/га	0,06	0,06	0,04
Тривалість періоду вегетації, діб	277	261	274
Висота рослини, см	97,9	90,5	93,6
Маса 1000 зерен (за стандартної вологості 14%), г	44,1	46	44
Вміст білка, %	13,6	13,3	13,3
Вміст сирової клейковини, %	27,3	26,8	26,9
Сила борошна (W), о.а.	156	234	181
Об'єм хліба зі 100 г борошна, мл	880	810	770
Стійкість до вилягання, бал	9	9	9
Стійкість до обсіпання, бал	9	9	9
Стійкість до посухи, бал	9	8	7
Стійкість проти борошнистої роси, бал	8	6	7
Стійкість проти бурі тріші, бал	9	8	8
Стійкість проти фузаріозу колоса, бал	9	8	8
Стійкість проти мухи шведської, бал	9	9	9
Стійкість проти твердої сажки, бал	9	9	9
Стійкість проти клопа-черепашки, бал	9	9	9
Стійкість проти летючої сажки, бал	9	9	9
Зимостійкість: польова оцінка, бал	9	9	9
Морозостійкість за проморожування (за даними Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва), бал	6,0	6,0	6,0
Блок	1	1	1
Напрямок використання	Ф	Ф	Ф

Географічні та зонові рекомендації використання сорту: СЛП.