

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та екології
Кафедра селекції, насінництва і генетики

МАГІСТЕРСЬКА ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему:

**«РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ НОВОГО
ПЕРСПЕКТИВНОГО СОРТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПС
МАГДАЛИНІВКА»**

Виконав: здобувач вищої освіти
СВО Магістр за ОПП Насінництво і
насіннізнавство, спеціальність 201
Агрономія

Прокоф'єв Іван Сергійович

Керівник: кандидат біологічних наук,
доцент

Баташова Марія Євгенівна

Рецензент: доктор

сільськогосподарських наук, професор
Писаренко Павло Вікторович

Полтава - 2021 року

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ.....	
РОЗДІЛ 1. РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ НОВОГО ПЕРСПЕКТИВНОГО СОРТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПС МАГДАЛИНІВКА (огляд літератури) ...	5
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	12
РОЗДІЛ 3. УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	14
3.1. Характеристика місця проведення досліджень	14
3.2. Характеристика ґрунтів дослідної ділянки.....	14
3.3. Погодні умови за час проведення досліджень.....	16
3.4. Мета, завдання і методика проведення досліджень.....	17
РОЗДІЛ 4. УРОЖАЙНІСТЬ СОРТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПС МАГДАЛИНІВКА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПОПЕРЕДНЬОГО ТА ДЕРЖАВНОГО СОРТОВИПРОБУВАННЯ	20
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.....	24
РОЗДІЛ 6. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	27
РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	34
ВИСНОВКИ.....	40
ПРОПОЗИЦІЇ.....	40
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	41
ДОДАТКИ.....	46
АНОТАЦІЯ.....	

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В різних селекційних установах створюють досить велику кількість сортів пшениці озимої, та їх урожайність і якість не завжди відповідають конкретним умовам середовища особливо в сучасних умовах змін клімату. Більшість дослідників створюють сорт для конкретної кліматичної зони. Актуальним залишається питання дослідження нових сортів за адаптацією та урожайністю в різних зонах вирощування за різних погодних та кліматичних умов. Саме ці питання вивчаються у дипломній роботі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження теми роботи за результатами польових досліджень кваліфікаційної експертизи нового перспективного сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка є продовженням наукової теми Навчально-виробничого підрозділу із селекції та насінництва Полтавського державного аграрного університету по селекції пшениці озимої, яка має номер Державної реєстрації.

Попереднє сортовипробування сорту ПС Магдалинівка та інших сортів проводили протягом двох 2020-2021 років у Навчально-виробничому підрозділі із селекції та насінництва Полтавського державного аграрного університету. Державну кваліфікаційну експертизу сорт пшениці озимої ПС Магдалинівка проходив впродовж 2020-2021 років у трьох кліматичних зонах України. Тема роботи є складовою частиною досліджень лабораторії селекції пшениці озимої навчально-виробничого підрозділу із селекції та насінництва ПДАУ.

Мета і задачі досліджень. Метою роботи було дослідження врожайності та пристосованість до різних кліматичних зон нового перспективного сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка.

Для досягнення даної мети поставлено наступні задачі:

- в польових експериментах вивчити врожайність сорту ПС Магдалинівка в Полтавській області за два роки досліджень 2020-2021 роки, а також за різними кліматичними зонами України (Степ, Лісостеп, Полісся);

- визначити якісні параметри сорту
- дати економічну оцінку урожайності сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка за різних кліматичних зон вирощування.

Об'єкт дослідження – новий перспективний сорт пшениці озимої ПС Магдалинівка, його врожайність, якісні параметри.

Предмет дослідження – сорт пшениці озимої ПС Магдалинівка в різних кліматичних зонах вирощування.

Методи дослідження польові і лабораторні для вивчення врожайності і якості пшениці озимої в залежності від зони вирощування, методи математичної статистики для достовірності отриманих даних.

Наукова новизна полягає в тому, що в умовах попереднього та державного сортовипробування вивчено мінливість врожайності нового перспективного сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка в різних умовах вирощування, визначено його якість та адаптивні властивості.

Особистий внесок полягає в опрацюванні наукових даних вітчизняної та світової літератури за темою роботи, у безпосередній участі в плануванні і проведенні експериментальних досліджень, обліку, спостережень, статистичного опрацювання даних, в узагальненні результатів досліджень, підготовці до друку роботи.

Структура роботи – викладена на 45 сторінках друкованого тексту і складається із загальної характеристики роботи, огляду наукової літератури, семи розділів, висновків, пропозицій для практичної селекції, списку літератури та додатків. Робота містить 8 таблиць. Список літератури складається з 46 найменувань.

РОЗДІЛ 1. РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ НОВОГО ПЕРСПЕКТИВНОГО СОРТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПС МАГДАЛИНІВКА (огляд літератури)

Головне у селекційному процесі – це підбір батьківських форм для гібридизації, що є однією з вирішальних умов успіху будь-якої селекційної програми, тому даному питанню приділяється велика увага. Чим сильніше і суворіше екологічні умови, тим більше важливо, щоб один з батьківських сортів при гібридизації був пристосований до конкретних умов [1].

На думку багатьох вчених, екологічна пластичність сортів - це їх здатність стабільно формувати високий урожай в широкому ареалі і при достатньому розмаїтті погодних і агротехнічних умов [2, 3, 4, 5, 6].

Всебічна екологічна оцінка сорту вкрай необхідна для ефективного використання вихідного матеріалу в селекції [7].

До сучасних сортів пред'являються дуже високі вимоги. Вони повинні володіти комплексом господарсько-цінних ознак [8, 9, 10, 11, 12, 13].

Близько 50 основних ознак, якими повинен володіти ідеальний сорт пшениці, виділені в класичній праці Н.І. Вавилова «Теоретичні основи селекції рослин» [14].

Вплив екологічних факторів вносить суттєві корективи в процеси росту і створення продуктивного потенціалу рослин. За своєю природою екстремальні фактори різні, і їх дія диференціюється на адаптаційні, які пошкоджують і летальні. Чим сильніше «тиск» середовища, тим вище витрати енергії рослини на підтримку стабільного рівня його життєдіяльності [15, 16, 17, 18].

Під стійкістю розуміють здатність зберігати і підтримувати нормальне функціонування організму при впливі екстремальних факторів. Стійкість є генетично контрольованим спадкоємною ознакою, характеризуючись нормою реакції генотипу [19].

Реалізація стійкості виявляється лише в тому випадку, коли рослина

виявляється під впливом екстремального фактора. До основних екологічних впливів, дія яких викликає відповідну реакцію і знижує стійкість, слід віднести екстремальні температури, сильну інсоляцію, дефіцит вологи, надлишок солей та інше [16, 18].

Проблема адаптації завжди займала центральне місце в еволюційній теорії і особливо в селекції [20]. Терміном «Адаптивність» позначають здатність організму пристосовуватися до того чи іншого середовища. Структурні або функціональні зміни організму, які збільшують його життєздатність, виживання, темп розмноження, в популяційної генетики називають адаптивними [21, 22].

Адаптивність проявляється через набуття ознак (адаптивних) і пристосувальних функцій, що сприяють пристосуванню організмів до певних умов середовища [23].

Багато успадкованих ознак організмів відповідають тій чи іншій особливості їх звичайного довкілля і, таким чином, сприятливого життя організмів у цьому середовищі [24, 25].

Про адаптацію доцільно говорити лише стосовно певним конкретним, як дуже загальним, і спеціальним морфофізіологічним властивостям аналізованих організмів [25, 26]

У формуванні в організмі адаптивності провідна роль належить природному добору [27]. Адаптація відображає все різноманіття відносин рослини та фітоценозу з навколишнім середовищем [28]. Адаптація може мати різний характер; пристосованість універсального типу є стійкою у процесі еволюції, і тому організм постійно акумулює адаптовані ознаки широкого значення [29]. Вузька екологічна адаптивність характерна за оптимальної життєдіяльності організму за умов зовнішнього середовища. Широка екологічна адаптивність показує високу продуктивність у різних агроекологічних зонах і становить величезний інтерес у культурі пшениці.

Різнноманітні екологічні фактори поділяють на кліматичні, ґрунтово-ґрунтові, топографічні, біотичні та антропогенні. Перші три фактори об'єднані

в групу фізико-географічних (абіотичних) факторів і є основними для довкілля рослин.

Виділяють закономірно періодичні чинники середовища: добові та сезонні зміни кліматичних умов, тривалість дня, що визначають біологічні цикли. Адаптація до цих умов має еволюційне походження.

Прояв екологічних чинників спостерігається у системі «генотип х середовище». При цьому, зазвичай, всі фактори тісно взаємопов'язані. Екологічні фактори або їхня сукупність по-різному діють на рослини в різні фази його онтогенезу, і навіть залежно з його життєвого стану. Специфіка впливу середовища залежить від способу розмноження та генетичної структури популяції.

У агроценозі має місце як взаємодія «генотип х середовище», а й взаємодія організмів друг з одним. При цьому дія одного фактора може бути змінена іншим, але не може бути замінена. Однак при комплексній дії середовища може спостерігатися ефект компенсації [30].

Дивовижна здатність біотичних компонентів агроєкосистем пристосовуватися до умов навколишнього середовища, що варіюють, є їхньою основною відмінною властивістю. При цьому адаптивний потенціал кожного виду зумовлений модифікаційною та генотипічною мінливістю, функціональний взаємозв'язок яких на рівні гетерозигот та гетерогенних популяцій виступає як основний механізм саморегуляції живих систем. Незважаючи на універсальність основних шляхів адаптації всіх живих організмів, адаптивний потенціал кожного виду, характеризує його здатність до пристосування в онтогенезі, відтворення та генотипічної мінливості, специфічний та еволюційно обумовлений. Характерною особливістю адаптивних реакцій вищих еукаріотів є їх генетично детермінована інтегрованість, яка значно посилює можливості їх компенсаторної, синергетичної, кумулятивної саморегуляції [31].

Живий організм – продукт довкілля та його генотипу. Екологи визначають довкілля як наслідок всіх зовнішніх впливів, що зачіпають

організм. Численними дослідженнями доведено наявність специфічних реакцій специфічних організмів на специфічні умови довкілля [32, 33, 34, 35]. Безсумнівно, сучасне виробництво продуктів рослинництва обмежено значною мірою несприятливими екологічними умовами.

Один із напрямів зі створення нових сортів використовує теоретичні розробки моделей сортів з певними ознаками та властивостями, що відповідають високим рівням урожаю та його якості у заданих умовах середовища [36, 37].

Другий шлях спрямований на поліпшення умов зростання та розвитку рослин у процесі онтогенезу з метою отримання високоякісного та високого врожаю [38]. Проте слід зазначити, що ці напрями тісно взаємопов'язані, тому що вони спираються на знання навколишнього середовища, в якому росте та розвивається рослина.

При характеристиці ступеня реакції генотипу чи популяції зміну умов середовища часто використовують поняття «пластичність» і «стабільність» [39].

Генотипи, адаптовані в умовах ліміту факторів середовища та слабо адаптовані в безлімітних умовах, показують у різних екологічних зонах приблизно однакові рівні продуктивності, що характеризує їх як стабільні. Генотипи, слабо адаптовані в умовах ліміту факторів середовища та високо адаптовані в безлімітних умовах, поведуться як чуйні на сприятливі фактори середовища і відносяться до пластичних [40].

Оскільки ступеня реакції генотипів на зміну умов середовища характеризують властивості сорту – його пластичність та стабільність – у реалізації розвитку ознаки, то поняття пластичності та стабільності використовуються як у генетичному, так і в агрономічному сенсі.

Стабільність сорту – показник стійкості реалізації чи певного фенотипу за умов середовища. У широкому розумінні стабільним вважається генотип, який настільки стабілізований, що зміна середовища не впливає на розвиток ознак, тобто значення ознаки в різних екологічних умовах не відрізняється від

середнього за сортом, від його генетичної середньої [41]. У вузькому сенсі стабільність визначають, як ступінь стійкості реалізації адаптивного ефекту генотипу та середовища або ступінь відхилення форми відгуку змiну умов середовища конкретного генотипу від середнього відгуку всієї системи досліджуваних генотипів [42, 43].

Для інтенсивних технологій потрібні сорти нових типів з максимально можливою врожайністю в тих чи інших агротехнологічних умовах. Це дає додатковий стимул до розробки проблеми ідіотипу або моделі сорту. Іншим таким стимулом є необхідність створення пластичних сортів із відносно стабільною врожайністю в роки, що різко відрізняються за метеорологічними умовами.

Пластичність – здатність сорту давати високий та стійкий урожай у різних умовах зростання [44, 45].

Сучасне сільське господарство потребує оцінки ефективності продуктивних процесів, результатом яких є певна врожайність та її складові. Така оцінка дозволить краще зрозуміти основні тенденції поліпшення сортів, а також дає можливість підібрати для гібридизації форми, що відрізняються рівнем окремих процесів принципом взаємного доповнення [22].

З поступовим збільшенням виробництва зерна потреба у його якості зростає. Академік І.Г. Калиненко вважав дуже важливим, щоб сорт пшениці володів не лише високою врожайністю, а й формував зерно високої якості [38]. Досягнення цієї мети дуже проблематично, через існуючу негативну кореляційну залежність між величиною врожаю та його якістю. Коефіцієнти кореляції між масою зерна на одиницю площі, вмістом клейковини та білка в середньому за еколого-географічними групами сортів склали $r = -0,25$ та $r = -0,40$ відповідно [37]. Якість зерна пшениці поняття комплексне. Воно містить низку ознак, що характеризують його поживну цінність, борошномельні та хлібопекарські властивості. Для більш глибокої та об'єктивної оцінки якості зерна потрібно скористатися комплексом ознак, найважливішими з яких є вміст білка, натура та склоподібність зерна, кількість та якість клейковини,

оцінка хлібопекарських властивостей.

Одним з основних показників якості зерна пшениці, з яким тісно пов'язана не тільки поживна цінність хліба, а й технологічні та борошномельно-хлібопекарські якості, є вміст білка в зерні.

Білки пшеничного зерна є структурним каркасом створення клейковини, і навіть визначають харчову цінність кінцевих продуктів. Якість білка є генетичною ознакою, але воно залежить і від певних умов проростання (кількості опадів та температури повітря під час наливу зерна). Вміст білка в зерні пшениці залежить головним чином від кліматичних умов її вирощування та збільшується із заходу на схід та з півночі на південь європейської частини країни. Вирішальна роль біосинтезі білка в рослинах належить вологості і температурі ґрунту і ґрунтового повітря [23].

Клейковина – найцінніша складова частка пшеничного зерна, що зумовлює його харчові, технологічні та товарні переваги.

Дослідженнями визначено, що клейковина – це білкова речовина, що практично повністю складається з гліадину та глютеніну, співвідношення яких приблизно становить 1:1. Відомо, що глютеніні приблизно на 20% складаються з субодиноць із високою молекулярною масою та низьким вмістом сірки і на 80% із субодиноць із низькою молекулярною масою та з високим вмістом сірки. Субодиноці глютеніну з високою молекулярною масою відіграють важливу роль у підвищенні еластичності клейковини, а також впливають на хлібопекарські якості зерна[46].

Показником, що характеризує розмір та щільність зерна, що зумовлює вихід продукції (мука) є маса 1000 зерен. Більша маса 1000 зерен свідчить про збільшення співвідношення ендосперму до інших компонентів зерна. Використовується як додатковий показник якості зерна.

На сучасному етапі селекції пшениці досягнуто суттєвого прогресу зі збільшення врожайності та збереження якості зерна адаптованих сортів. Активне розширення посівних площ під цю культуру, підбір сортів, адаптованих до місцевих умов проростання, організація насінництва та

вдосконалення прийомів обробітку сприятимуть збільшенню виробництва високоякісного зерна пшениці загалом країні [47].

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ

Основним об'єктом дослідження був новий сорт пшениці озимої ПС Магдалинівка. В якості сорту стандарту ми використали новий сорт Оржиця нова, який у 2020 році був внесений до Державного реєстру сортів рослин придатних до вирощування в Україні. Для порівняльної характеристики був взятий перспективний сорт пшениці озимої Сагайдак, який вже довгий час залишається одним із найкращих в Полтавській області, та який зарекомендував себе як високоврожайний та високоякісний сорт в Україні. Всі сорти належать до полтавської селекції, одним із основних авторів створення яких є селекціонер з пшениці озимої В.М. Тищенко.

Дослідження проводилися в багатьох селекційних установах України за трьома кліматичними зонами - Степ, Лісостеп, Полісся, а також на дослідному полі Полтавського державного аграрного університету у с. Бречківка.

Сорт пшениці озимої Оржиця нова зарекомендував себе в Полтавській області та в кліматичних зонах Степу і Лісостепу як стійкий до хвороб, високоврожайний сорт. Стійкість до хвороб у сорту, як вияснили вчені, в деякій мірі проявляється від пшенично-житньої транслокації, яка присутня в сорту. Врожайність в різних регіонах крани складає від 45 до 90 ц/га, що також залежить від технології вирощування, режиму зволоження та інших факторів середовища. Сорт добре реагує на внесення високих норм добрив, що сприяє покращенню його якості зерна та більшій врожайності. У дослідженнях в умовах степової зони України доведено посухостійкість сорту. Якість зерна в більшій мірі залежить від погодних умов і формується в межах першого та третього класів. Хлібопекарські властивості сорту позитивні.

Сорт пшениці озимої ПС Магдалинівка – це новий сорт, який ще проходить Державне сортовипробування. На досить високому рівні формує врожайність, особливо на високих агрофонах в межах 60-90 ц/га. Сорт досить добре кушиться і має достатню кількість продуктивних стебел, що сприяє підвищенню врожайності. Саме висока кількість продуктивних стебел є

основною ознакою, яка відрізняє сорт від інших. Якість зерна сорту формується в межах третього та першого класів. Хлібопекарські властивості на високому рівні. Можна вирощувати за інтенсивних технологій при внесенні високих норм добрив.

Сорт пшениці озимої Сагайдак. Особливістю сорту є великий колос, що дає змогу відрізнити його від інших сортів. Має крупну зернівку завдяки чому формує достатньо вагому масу 1000 зерен та високу врожайність. Потенціал врожайності сорту досягає 100 ц/га, а його якість зерна завжди висока, особливо при внесенні азотних добрив у підживлення. Сорт формує якість першого та другого, рідше третього класів. В Україні сорт визнаний високоврожайним та високоякісним. Особливою популярністю сорт пшениці озимої Сагайдак користується у Полтавській області.

РОЗДІЛ 3. УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика місця проведення досліджень

Дослідження за темою дипломної роботи проводилися на дослідному полі Полтавського державного аграрного університету та в різних областях України трьох кліматичних зон – Степ, Лісостеп, Полісся.

Територіально дослідне поле знаходиться в Полтавській області Полтавського району у с. Бричківка, що за 22 км від обласного центру. Дослідні поля відносяться до Лівобережної частини України до кліматичної зони Лісостепу.

Державна кваліфікаційна експертиза проводилася у таких областях України:

Зона Степу: Луганська, Дніпропетровська, Миколаївська, Херсонська, Донецька області;

Зона Лісостепу: Вінницька, Київська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Черкаська області, Чернівецька;

Зона Полісся: Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Чернігівська області.

Відповідно всі вище перераховані зони вирощування відрізняються за кліматичними умовами, режимом зволоження, ґрунтовими умовами та іншими факторами навколишнього середовища.

3.2. Характеристика ґрунтів дослідної ділянки

На селекційні ділянки зазвичай вноситься мінімальна кількість добрив, або взагалі не вноситься, тому ґрунти збагачуються поживними елементами в основному за рахунок залишків соломи на полях та за рахунок вирощування гороху та парового обробітку.

Дослідні ділянки навчально-виробничого підрозділу із селекції та насінництва ПДАА розміщені на Середньоросійському підвищенні, в

околицях Полтавського плато, в долині річки Ворскли. Землі було виділено на час створення навчального закладу у 1920 році. Водорозділи широко характеризуються плоскорівнинним рельєфом, який зручний для ведення сільського господарства.

Ґрунтовий покрив дослідних ділянок досить різноманітний. Утворення різних типів ґрунтів пов'язане з різним рельєфом, ґрунтоутворними породами, а також виробничою діяльністю людини.

На території Навчально-виробничого підрозділу із селекції та насінництва розповсюджені такі типи ґрунтів [45]:

1. Темно-сірі слабозмиті.
2. Темно-сірі опідзолені слабозмиті.
3. Чорноземи опідзолені слабозмиті.
4. Чорноземи глибокі середньогумусні.
5. Чорноземи глибокі малогумусні.
6. Чорноземи глибокі карбонатні.
7. Чорноземи глибокі вилугувані слабозмиті.

Найбільш поширеним серед них є чорнозем опідзолений слабозмитий, утворений на карбонатному лесі. Материнська порода – лес, пилювато важко-суглинкового механічного складу.

Вміст гумусу (по Тюріну) у верхньому шарі ґрунту (0-20 см) складає 3,07-3,63 %. За поглибленням профілю вміст гумусу зменшується й на глибині 40–50 см складає 1,76-1,84 %, а на глибині 80-90 см — 1,06-1,15 %. Реакція сольової витяжки близька до нейтральної (рН дорівнює 6,7-6,9). Гідролітична кислотність у шарі 0 – 20 см — 4,37-6,28 мг/екв. Запаси рухомих форм поживних речовин наступні: доступного фосфору й рухомого калію (по Чірікову) відповідно 8-9 і 10-11 мг в 100 г повітряно-сухого ґрунту.

Вміст азоту в ґрунті на низькому рівні, тому ґрунти потребують внесення азотних добрив.

Підґрунтові води знаходяться на глибині 25-40 м і не впливають на водний режим верхніх горизонтів ґрунту [48].

3.3. Погодні умови за час проведення досліджень

Дослідне поле Полтавського державного аграрного університету знаходиться у зоні нестійкого зволоження.

За даними Полтавської метеостанції середня багаторічна температура повітря складає +6,8 С. Кількість сонячної енергії достатня для вирощування сільськогосподарських культур, кількість опадів піддається частим змінам. Тому весь комплекс агротехнічних заходів повинен бути направленим на збереження вологи. В окремі роки бувають значні відхилення температури від середніх показників. Такі коливання взимку призводять до відлиг, внаслідок чого при повторних морозах вимерзають посіви озимих культур.

Дані про середньомісячну багаторічну температуру повітря наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Температура повітря в роки проведення досліджень, °С

Роки	Місяці												За рік	За вег.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
2020	-7,9	96,4	-6,7	0,7	6,1	10,0	20,3	20,4	18,1	14,2	7,3	1,2	-1,1	81,4
2021	-4,1	107	-3,3	1,4	9,3	12,1	20,6	21,8	18,3	15,6	8,3	-1,1	-1,2	98,7
Багато-річні	-5,2	99,7	-4,1	0,9	8,5	12,4	20,6	21,2	17,6	15,1	7,9	-4,9	-2,9	96,7

Період із середньодобовими температурами вище 0°C складає 245 днів, він настає в кінці березня і закінчується в другій половині листопада. Тривалість вегетаційного періоду, якому відповідає перехід температур через +5°C, дорівнює 202 дні. Безморозний період триває 170 днів, період з температурою вище +10°C становить 165 днів, а вище +15°C — 120 днів. Перші осінні заморозки настають у жовтні, в окремі роки бувають раніше або пізніше. Середньорічна кількість опадів за даними Полтавської метеостанції становить 508мм. По місяцях опади розподіляються нерівномірно. Найбільша кількість їх випадає у весняний період та в червні, а найменша — в січні.

Таблиця 3.2

Кількість опадів у роки проведення досліджень, мм

Роки	Місяці												За рік	За вег. період
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
2020	47	26	22	24	63	33	43	70	63	22	65	12	490	303
2021	24	22	23	31	34	24	40	54	30	62	21	18	403	265
Багато-річчя	35,6	24	38	34,3	40,6	22	61	61	40,3	58	47,3	22,6	485	282,3

Сніговий покрив в може триматися у середньому до 85 днів. Найбільша висота снігового покриву у грудні — 36 см, в січні — 8-10см та лютому — 11-14 см. Ґрунт промерзає на глибину 64 см. На початку квітня настає повне відтанення. Взимку над територією долідних полів переважають східні і північно-східні вітри. Навесні — вітри північно-східні, східні, влітку — західні. Середня швидкість вітру 3,2-5,4 м/с. У період посухи вологість повітря в травні-серпні становить 17 %. Тривалість сонячної радіації за рік — 1851 годин.

Відмічено, що в цілому кліматичні умови в яких проводили дослідження, за кількістю тепла і вологи сприятливі для вирощування всіх районованих сільськогосподарських культур.

3.4. Мета, завдання і методика проведення досліджень

Головною метою дипломної роботи було дослідження врожайності, якості зерна та адаптивності до різних кліматичних зон України нового перспективного сорту пшениці озимої полтавської селекції ПС Магдалинівка.

Завданням досліджень було вивчення врожайності та якості зерна сорту ПС Магдалинівка в умовах попереднього сортовипробування, вичення

врожайності за трьома кліматичними зонами України – Степ, Лісостеп, Полісся, визначення економічної ефективності сорту ПС Магдалинівка в умовах Полтавської області.

Дослідження проводилося на селекційних ділянках дослідного поля Полтавського державного аграрного університету, та в різних областях України трьох кліматичних зон (Степ, Лісостеп, Полісся). У досліді вивчалися 3 сорти пшениці озимої, два з яких внесені до Державного реєстру сортів рослин. У дипломній роботі відображені результати досліджень за 2020-2021 роки. Площа облікової ділянки становила 150 м². Посів проводили сівалкою Клен - 1.5 глибину заробки насіння 3-5 см. В період вегетації рослин проводилися фенологічні спостереження. Відмічали такі фази: сходи, кушіння, фази припинення осінньої вегетації, час відновлення весняної вегетації, вихід у трубку, цвітіння, дозрівання.

Матеріалом досліджень були сорти, які вирощувались в розсаднику попереднього сортовипробування.

Початок сходів відзначали при появі розвернутих листків у 10 % рослин, повні сходи – у 75% рослин. Початок кушіння відзначали, коли у 10-15% рослин з'являється перший листочок бічного пагінця із піхви листка основного стебла.

Дата припинення вегетації у озимих відзначалася коли перехід добової температури повітря через +5 °С. Час відновлення вегетації у озимої пшениці весною визначали коли з'являлася світла зелень в основі верхніх листків.

Колосіння відмічали, коли колос вийшов із піхви верхнього листка майже наполовину. **Молочну** стиглість вімічали, коли зерно в середній частині колоса досягне майже повної довжини. **Воскова** стиглість відмічали за такими ознаками: зерно має жовте забарвлення, твердіє, але при натискуванні нігтем легко ріжеться. **Повну** стиглість у озимої пшениці відзначали, коли зерно стає твердим, при натисканні ножом розколюється [7, 18].

Збирання врожаю проводили прямим комбайнуванням селекційним комбайном Сампо-500. Зібране зерно з кожної ділянки перераховували на 14% вологість зерна. Після збору врожаю вагу зерна з кожної ділянки перераховували в ц/га.

Математичну обробку даних проводили по методу дисперсійного аналізу на комп'ютері в програмі Статистика. Вміст білка і клейковини визначали на приладі «Інфраскан» в науковій лабораторії селекції озимої пшениці навчально-виробничого підрозділу аграрної академії.

РОЗДІЛ 4. УРОЖАЙНІСТЬ СОРТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПС МАГДАЛИНІВКА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПОПЕРЕДНЬОГО ТА ДЕРЖАВНОГО СОРТОВИПРОБУВАННЯ

Нові сорти створюють за новими вимогами згідно нових стандартів виробництва сільськогосподарської продукції враховуючи при цьому зміни клімату, посухи та інших несприятливих умов. В минулому селекція пшениці озимої мала напрямки на більш морозостійкі форми, на збільшення врожайності та якості зерна. В сучасних умовах необхідно враховувати вище зазначені напрямки, та використовувати максимально нові вдосконалені методи селекції. Сучасний сорт повинен переважати старі сорти не лише за врожайністю та якістю, але й мати високу стійкість до різних фітопатогенів, шкідників, гербіцидів, посухи та інших несприятливих факторів середовища. Новий сорт ПС Магдалинівка має більшість з вище перерахованих якостей і на даний час проходить Державне сортовипробування.

Таблиця 4.1

Урожайність сортів пшениці озимої в попередньому сортовипробуванні (2020-2021 рр.)

Назва сорту	Урожайність, ц/га		Середня урожайність за 2 роки, ц/га	Урожайність ± до стандарту, ц/га
	2020 рік	2021 рік		
Оржиця нова (st)	60,0	54,7	57,4	-
ПС Магдалинівка	66,2	53,7	59,9	+2,5
Сагайдак	71,8	52,0	61,9	+4,5

У 2020 році урожайність всіх випробуваних сортів була вищою ніж у 2021 році. Середня урожайність сорту ПС Магдалинівка за два роки перевищувала сорт стандарт Оржиця нова на 2,5 ц/га, але у 2021 році була нижчою на 1 ц/га. Сорт Сагайдак в 2020 році сформував урожайність 71,8 ц/га. Середня урожайність сорту Сагайдак перевищувала стандарт на 4,5 ц/га (табл.

4.1).

В технології вирощування усіх випробуваних сортів майже не застосовувалися добрива. Отже, на рівні природного фону сорти пшениці озимої Оржиця нова, Пс Магдалинівка та Сагайдак мали досить високу врожайність та якість зерна, що вказує на їх природній високий потенціал.

Таблиця 4.2

Якість сортів пшениці озимої в попередньому сортовипробуванні (2020-2021 рр.)

Назва сорту	Вміст білка, %	Вміст клейковини, %	Вміст білка, %	Вміст клейковини, %
	2020 рік	2020 рік	2021 рік	2021 рік
Оржиця нова (st)	14,4	26,4	14,0	25,4
ПС Магдалинівка	13,3	23,9	12,5	21,9
Сагайдак	14,1	26,2	13,5	25,1

Вміст білка в зерні сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка формувався на рівні 12,5-13,3 %. Зважаючи на те, що вміст білка і клейковини у сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка в роки досліджень були нижчими за якісні показники сорту стандарту Оржиця нова, все таки здебільшого були на рівні другого та третього класу. Якісні показники сорту Сагайдак були достатньо високими (білок -13,5-14,1 %, клейковина 25,1-26,2 %), але дещо нижчими ніж у сорту стандарту (табл. 4.2).

При державному сортовипробуванні сорти повинні вирощувати у спеціальних установах державної кваліфікаційної експертизи, які знаходяться у трьох кліматичних зонах України – Степ, Лісостеп, Полісся. Відповідно, якщо сорт має високі показники за врожайністю, якістю, стійкістю до хвороб та шкідників, стійкістю до осипання, до вилягання, то за 2-3 роки його включають у Державний реєстр сортів рослин придатних до вирощування в Україні.

В нашому дослідженні ми використали середню врожайність за кожною кліматичною зоною та умовний стандарт (усереднений стандарт випробуваних сортів за 5 років).

Таблиця 4.3

Урожайність сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка за результатами державного сортовипробування

Кліматична зона	Середня врожайність по зоні, ц/га		Середня врожайність за 2 роки, ц/га	Урожайність умовного стандарту, ц/га		Середня врожайність умовного стандарту за 2 роки, ц/га	±до умовного стандарту, ц/га
	2020 рік	2021 рік		2020 рік	2021 рік		
Степ	55,5	46,0	50,8	52,8	51,9	52,4	-1,6
Лісостеп	63,9	60,9	62,4	67,1	66,9	67,0	-4,6
Полісся	52,0	52,3	52,2	58,7	59,9	59,3	-7,1

За результатами Державної кваліфікаційної експертизи сорту ПС Магдалинівка найвища урожайність сорту формувалася в кліматичній зоні Лісостепу (63,9 ц/га 2020 рік та 60,9 ц/га). В зоні Полісся урожайність була нижчою, але стабільною впродовж двох років. Урожайність сорту ПС Магдалинівка була нижчою за умовний стандарт, особливо у зоні Полісся (табл. 4.3).

В результаті Державної кваліфікаційної експертизи визначено, що сорт пшениці озимої ПС Магдалинівка достатньо морозостійкий, про це свідчать результати проморожування в інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва.

Вміст білка в зерні формувався у 2020 році від 11,7 % до 15,6 % в

залежності від зони вирощування, а в 2021 році – від 10,3 до 18,4 % в залежності від зони вирощування та врожайності даного сорту. В цілому якість зерна сорту достатньо на високому рівні.

РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Для сталого розвитку сільського господарства необхідно чітко визначити ефективність вирощування сільськогосподарських культур, так як збитковість не призведе до подальшого виробництва. В європейських країнах сільгоспвиробники отримують дотації від держави, тому можуть собі дозволити робити у збиток. В Україні таке поки що не припустимо, тому вирощування будь-якої культури повинно приносити прибутки.

Оскільки для вирощування сортів, що вивчалися в нашому досліді, була застосована єдина технологія, то її виробничі затрати будуть близькими і відрізнятимуться лише за затратами на збирання та транспортування зерна і побічної продукції.

Виробничі затрати на 1 га. для стандарту складають 6982 грн.

Вартість зерна озимої пшениці сортів, що проходили випробування становить 700 грн./ц – ціна станом на 1.10.2021 р.

Вартість валової продукції озимої пшениці стандарту – сорту Оржиця нова, становить:

$$700 \text{ грн./ц} \times 57,4 \text{ ц/га} = 40180 \text{ грн.}$$

Аналогічно розраховуємо цей показник і для інших сортів.

$$\text{ПС Магдалинівка ВП} = 700 \text{ грн./ц} \times 59,9 \text{ ц/га} = 41930 \text{ грн.}$$

$$\text{Сагайдак ВП} = 700 \text{ грн./ц} \times 61,9 \text{ ц/га} = 43330 \text{ грн.}$$

Для розрахунку чистого доходу використовується вартість валової продукції, розрахована в фактичних цінах реалізації. Зростання чистого доходу і прибутку є узагальнюючим показником зміцнення економіки підприємств.

Чистий дохід на 1 га дорівнює різниці вартості валової продукції на 1 га і виробничих затрат на 1 га ($\text{ЧД} = \text{ВП} - \text{ВЗ}$).

Чистий дохід на 1 га для сорту Оржиця нова становить:

$$40180 \text{ грн.} - 6982 \text{ грн.} = 33198 \text{ грн.}$$

Чистий дохід по сортам, які включені в дослід розраховуємо аналогічно.

$$\text{ПС Магдалинівка ЧД} = 41930 \text{ грн.} - 6982 \text{ грн.} = 34942 \text{ грн.}$$

$$\text{Сагайдак ЧД} = 43330 \text{ грн.} - 6982 \text{ грн.} = 36348 \text{ грн.}$$

Собівартість продукції – це витрати сільськогосподарського підприємства на виробництво і реалізацію продукції, виражена в грошовій формі.

Собівартість 1 ц сорту стандарту Оржиця нова складає грн. 121,64 (6982 грн. / 57,4 ц/га), аналогічно цей показник розраховуємо і по всіх інших сортах.

$$\text{ПС Магдалинівка С} = 6982 \text{ грн.} / 59,9 \text{ ц/га} = 116,56 \text{ грн.}$$

$$\text{Сагайдак С} = 6982 \text{ грн.} / 61,9 \text{ ц/га} = 112,79 \text{ грн.}$$

Рівень рентабельності — показник, що відображає кінцеві результати діяльності господарства. Характеризується цей показник розміром прибутку від реалізованої продукції. Якщо виручка від реалізації продукції перевищує витрати на її виробництво і реалізацію, то таке господарство вважають економічно ефективним.

Рівень рентабельності виробництва визначають формулою:

$$P = \frac{\text{ЧД}}{\text{ВЗ}} \cdot 100\%,$$

де Р — рівень рентабельності, %;

ЧД — чистий дохід на 1га, грн.;

ВЗ — виробничі затрати на 1га, грн.

Рівень рентабельності сорту стандарту Оржиця нова становить :

$$33198 \text{ грн.} / 6982 \text{ грн.} \cdot 100\% = 475,5 \%$$

$$\text{ПС Магдалинівка Р} = 34948 \text{ грн.} / 6982 \text{ грн.} \cdot 100\% = 500,2 \%$$

$$\text{Сагайдак Р} = 36348 \text{ грн.} / 6982 \text{ грн.} \cdot 100\% = 520,6 \%$$

Такий високий показник рентабельності крім усього пояснюється тим, що при розрахунках бралася вартість елітного, а не товарного зерна, що складає суттєву різницю. В умовах пересічного господарства при використанні насіння 1-ої і 2-ої репродукцій рівень рентабельності буде в 2-3 рази нижчим.

Розраховуємо цей показник для інших сортів, отримані дані заносимо в

таблицю 5.1.

**Економічна ефективність вирощування сортів озимої пшениці
врожаю 2021 року.**

Таблиця 5.1

Сорт	Врожайність з 1 га, ц	Вартість валової продукції з 1 га, грн.	Витрати на 1 га, грн.	Собівартість одиниці продукції, грн.	Чистий дохід з 1 га, грн.	Рівень рентабельності, %
Оржиця нова	57,4	40180	6982	121,64	33198	475,5
ПС Магдалинівка	59,9	41930	6982	116,56	34948	500,5
Сагайдак	61,9	43330	6982	112,79	36348	520,6

Аналіз ефективності вирощування сортів озимої пшениці показав, що найвища економічна ефективність була при вирощуванні сорту Сагайдак – рівень рентабельності 520,6 %, ПС Магдалинівка – рівень рентабельності 500,5 %. Слід відмітити, що всі без винятку сорти за економічними показниками мали досить високий рівень рентабельності.

РОЗДІЛ 6

ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічні проблеми сільської місцевості нерозривно пов'язані з погіршенням якості ґрунту. Для аграріїв, фермерів, місцевого населення вона є джерелом харчування та доходу. Крім того, вирощені вироблені продукти потрапляють на стіл решті громадян регіону, країни.

Через ланцюжок ґрунт-рослина-людина важкі метали та пестициди можуть потрапити в наш організм. Хімічні випробування ґрунту проводять у національному масштабі, але з всіх областей. Таким чином, від фермерів та екологічного стану ґрунту багато в чому залежить те, яку їжу вживатиме населення.

Причини екологічних проблем у сільській місцевості:

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, що відбувається на регіональному рівні. Віддається перевага декільком видам рослин або робиться вибір на користь монокультури, що призводить до одноманітності ландшафту;

Зникнення природного довкілля та обмеження біорізноманіття;

Використання надмірних доз добрив та хімічних засобів для захисту рослин, що викликають евтрофікацію (насичення водойм біогенними елементами) та забруднення води;

Відсутність антиерозійних процедур, що запобігають замулюванню вод;

Введення культур ГМО, замінюючи ними традиційні, загальноприйняті культури;

Припинення сільськогосподарської діяльності та переродження сільськогосподарських угідь на користь інших економічних функцій (переважно будівництва), не пристосованих до сільського ландшафту;

Швидкий темп урбанізації у сільських районах, що безпосередньо примикають до міської агломерації.

Усе це разом суттєво посилює екологічні проблеми

сільськогосподарського виробництва. Особливо страждає якість ґрунту, через що фермерство та вирощування продуктів харчування ускладнюється, а згодом унеможлиблюється.

У цьому контексті особливе значення мають два метали: кадмій та мідь. Кадмій є домішкою фосфорних добрив. У ґрунті, в який вносяться добрива цього типу, завжди є додатковий кадмій. Його кількість може бути дуже невеликою, але вона накопичується.

Оскільки кадмій канцерогенний, слід уважно стежити за його змістом. Була виконана і продовжується велика робота з оцінки масштабів проблеми та пошуку шляхів зменшення вмісту кадмію у добривах.

З іншого боку, мідь зустрічається в районах з виноградниками, де вона в минулому використовувалася як протигрибковий агент. На жаль, протягом багатьох років у ґрунті відбувалося накопичення міді. Коли вищезгадані та інші метали потрапляють у ґрунт, вони залишаються в ньому, і реальні перспективи їхнього видалення з ґрунту невеликі.

Пестициди – ще одна проблема сільського господарства. Наприклад, хлорорганічні пестициди, заборонені протягом тривалого часу, досі зустрічаються у ґрунтах по всій Європі. Вплив пестицидів, що використовуються сьогодні, на фауну і флору не настільки цікавий. Це не виключає того, що вони можуть створювати проблеми, про які ще не відомо. Понад те, правові норми, що стосуються впливу хімічних продуктів, які у сільське господарство, ґрунт, досить слабкі.

Знання про вплив забруднення ґрунту на флору, фауну та функції ґрунту відносно малі. В даний час існують деякі складності із взаємозв'язком між забрудненням ґрунту та біорізноманіттям ґрунту. У Європі є багато територій, які були занедбані протягом десятиліть та перетворилися на важливі центри біорізноманіття, що виникли внаслідок природного відновлення. Прибирання таких територій може завдати шкоди існуючим там видам.

Потрібно враховувати, що викиди в атмосферу, зокрема, можуть забруднювати ґрунт у віддалених районах та впливати на біорізноманіття

грунту. Слід зменшити ці викиди. Навіть у полярних регіонах та інших віддалених районах знаходять забруднення виключно внаслідок діяльності людини.

Неконтрольоване потрапляння забруднюючих речовин у продукти харчування становить велику загрозу здоров'ю споживачів. Вживання в їжу заражених рослин може:

- Пошкодити нервову систему;

- Привести до дисбалансу та порушень дихання;

- Стати причиною проблем із шлунком;

- Викликати запаморочення, тобто загальну інтоксикацію організму.

Крім того, через грудне молоко до плода можуть проникати забруднювачі, ушкоджуючи або порушуючи його. А у більш тяжких випадках вони можуть спричинити рак.

Ступінь біоаккумуляції залежить від багатьох факторів. Правильний вибір видів рослин може знизити або збільшити ризик біоаккумуляції, якщо це необхідно для вирощування на території, що передбачається.

Серед металів найбільша проблема – кадмій, який легко проникає у рослини. Свинець проникає набагато меншою мірою, тоді як у випадку з цинком ситуація зовсім інша, тому що він необхідний організму в правильній кількості з їжею.

У зернові культури потрапляє менше кадмію із ґрунту, ніж, наприклад, у коренеплоди овочів. Таким чином, злаки становлять менший ризик. А серед зернових, наприклад, вирощування пшениці є більш ризикованим, ніж жита. Таким чином, відбір сільськогосподарських культур – це найпростіший спосіб знизити ризики, пов'язані із сільським господарством у промислових зонах. У листі і коренеплодах накопичуються найшкідливіші елементи. Крім того, капуста і цибуля найбільш чутливі до підвищеного вмісту металів в овочах, і полуниця серед фруктів.

Біодоступність забруднюючих речовин з часом знижується. Що стосується органічних забруднювачів у результаті біологічного розкладання

цих сполук, а разі важких металів у результаті процесів регресії (наприклад, осадження нерозчинних сполук).

При перевищенні певної критичної маси природне розкладання речовини не встигає, і воно накопичується в ґрунті. Елементи, що утворюються після розкладання хімічних речовин, можуть:

адсорбуватися на мінеральних та органічних частинах самого ґрунту;

частково адсорбуватися рослинами;

перейти в розчини і разом з дощовою водою проникати у ґрунт у водоносні горизонти та поверхневі води.

Ризик зменшується, коли метали переходять у форми, менш доступні для рослин, та стабілізуються у ґрунті. Для цього додають до ґрунту такі речовини, як вапно, сорбенти (наприклад, компост), глинисті матеріали, оксиди заліза або фосфорні добрива.

Здатність рослин до біоаккумуляції – це природний механізм, який також може бути навмисно використаний людьми для очищення ґрунту. Існують біологічні методи очищення ґрунту шляхом вирощування відповідних рослин (верба, бобові), які поглинають метали через кореневу систему, але потім ці рослини спалюють або утилізують іншим чином. Такі методи та шляхи вирішення екологічних проблем сільського господарства з практичної, економічної та ефективної точки зору не знаходять поширення.

Присутність органічних забруднювачів, таких як ПАУ (поліциклічні ароматичні вуглеводні) або пестициди, спричинена, наприклад, падінням пилу, близькістю до дороги або неправильним використанням засобів захисту рослин. Таким чином, більша частина території Росії чиста, але ситуація може посилюватися місцевими факторами, такими як близькість до промислового підприємства чи сільськогосподарської практики. Тут багато залежить від рішення фермера про те, де, що і як вирощувати.

Надмірне використання мінеральних добрив, пестицидів або навіть фосфорних добрив, що містять деякі метали, може призвести до забруднення ґрунту та, отже, культурних рослин. Крім того, не слід:

Вирощувати рослини біля промислових підприємств, компостні рослини, що ростуть біля вулиць;

Використовувати золу від згорілих пластмас, коксу та гравію (вони можуть містити важкі метали, ароматичні вуглеводні або токсичні сполуки).

На таких територіях може знадобитися рекультивація земель. Загалом наукове співтовариство ще розвиває погляд на екологічні проблеми, пов'язані із сільським господарством, шляхи їх ефективного економічного вирішення.

Сьогодні збереження цінних сільгоспземель та родючості ґрунтів можливе лише при створенні сприятливих умов для ґрунтоутворення та розвитку ґрунтової біоти, забезпечення активної життєдіяльності основних ґрунтоутворювачів – багаторічних трав та ґрунтових мікроорганізмів. Управління продукційним процесом у рослинництві забезпечується не тільки чимось одним: сортом, якісним насінням, добривами або агротехнікою. Продуктивність та довголіття агроєкосистем – похідне всієї системи агроландшафту. Його інфраструктури та функціонування, структури посівних площ, сівозмін, достатньої частки багаторічних трав, лук, пасовищ, лісових насаджень та ін. захисних екосистем.

Державі та суспільству, регіонам та сільгоспвиробникам настав час приділити більшу увагу раціональному природокористуванню в сільському господарстві, збереженню продуктивного довголіття наших земель та агроландшафтів та здоров'ю людини для справжніх та майбутніх поколінь, компромісу між економікою, екологією, соціальними та національними інтересами.

Сільське господарство дає людині їжу, інші ресурси, але разом з тим руйнує землю, саму основу сільгоспвиробництва та основу нашого довкілля. У сучасних умовах розвитку АПК, при гострій нестачі коштів та матеріальних ресурсів, вирішення проблеми забезпечення продовольчої та екологічної безпеки має базуватися на максимальному використанні природно-кліматичних ресурсів, біологічних та екологічних факторів. Кормовиробництво, наймасштабніша, багатофункціональна та сполучна

галузь сільського господарства, багато в чому визначає стан тваринництва та істотно впливає на вирішення ключових проблем подальшого розвитку всієї галузі рослинництва, землеробства, раціонального природокористування, підвищення стійкості агроєкосистем та агроландшафтів до впливу клімату та негативних процесів сільгоспугідь та відтворення родючості ґрунтів, поліпшення екологічного стану території та охорони навколишнього середовища. Кормівництво об'єднує, пов'язує в єдину систему всі галузі сільського господарства і дає величезні переваги їх розвитку. Тваринництву воно дає корми, рослинництву – продуктивність всіх культур, землеробству – родючість ґрунтів, сільськогосподарським землям – продуктивність та стійкість. Воно також забезпечує ефективне управління сільгоспземлями та раціональне природокористування, підтримує в АПК необхідний баланс галузей.

Сільгоспдіяльність необхідно привести у відповідність до можливостей та витривалості природи. Пріоритетом науково-технологічного розвитку країни є перехід до високопродуктивного та екологічно чистого сільського господарства, яке досягається шляхом біологізації та екологізації з метою: 1) наблизити Людину до Природи; 2) до екологічно чистих, природних, здорових продуктів харчування; 3) збалансувати сільгоспдіяльність із можливостями Природи; 4) зробити здоровою землю, довкілля та їжу людини і тварин; 5) забезпечити реалізацію принципу "Здорова земля - здорові рослини, тварини, мікроорганізми - здорова продукція - здорове населення"; 6) у всіх розрахунках та оцінках ефективності використовувати соціально та екологічно орієнтовану економіку раціонального природокористування; 7) забезпечити підвищення якості продукції; 8) забезпечити збереження здоров'я та життя населення; 9) забезпечити збереження земель, агроландшафтів, біосфери. Робота має бути велика, але відкладати її «на потім» вже неможливо. Тільки тоді ми зробимо сільське господарство збалансованим, ефективним та стійким, забезпечимо сільськогосподарським землям продуктивне довголіття.

Сільське господарство має забезпечувати ефективність та стійкість

сільгоспвиробництва, продуктивне довголіття сільгоспземель та агроландшафтів, спиратися на різноманітність продуктивних та захисних екосистем, різноманітність культур, що підтримують збалансовану взаємодію з Природою, рівновагу навколишнього середовища з обмеженням застосування хімікатів. Використання унікальних біологічних та екологічних закономірностей, створення високоврожайних сортів, адаптованих до умов обробітку, та нові технології дозволять вирішувати проблеми, що постають перед АПК.

Вивчення біологічних, екологічних, географічних закономірностей, розробку ефективних екологічно безпечних енергозберігаючих технологій виробництва, заготівлі та використання кормів, раціонального природокористування, агроекології, забезпечення збереження родючості ґрунтів, стійкості і продуктивного довголіття сільгоспземель та агроландшафтів, а також координації цих робіт. досліджень.

РОЗДІЛ 7

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-технічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Закон України «Про охорону праці», прийнятий Верховною Радою України 14 жовтня 1992 р., був переглянутий і затверджений Президентом України в новій редакції 21 листопада 2002 р. Він визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи і організації або уповноваженим ним органом і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

В організації охорони праці в господарстві беруть участь керівник господарства, його заступники, головні спеціалісти, керівники виробничих дільниць, окремих підрозділів та служб, профспілкові та інші органи, що певним чином впливають на організацію охорони праці.

Основним завданням організації охорони праці є створення здорових і безпечних умов праці.

При зарахуванні людини на роботу з нею проводять інструктаж. Вступний інструктаж проводять завжди. Це робить безпосередньо інженер по охороні праці. Первинний інструктаж на робочому місці здійснюють керівники дільниць. Цільовий інструктаж, як правило, здійснюється перед початком весняно-польових робіт. Усі робітники, що пройшли інструктаж, розписуються в журналі реєстрації інструктажів.

Особливу увагу в господарстві приділяють паспортизації робочих місць. Її проводять в кінці року інженер по охороні праці, головний спеціаліст галузі,

бригадир. При цьому заповнюються відповідні технологічні карти, які і створюють паспорт певної ділянки.

Керівник виробничої ділянки разом з громадським інспектором з охорони праці проводять контроль першого ступеня щоденно перед початком зміни, перевіряє стан охорони праці на робочих місцях і вживає відповідних заходів щодо усунення виявлених недоліків. Про недоліки записують в спеціальний журнал.

Оперативний контроль другого ступеня здійснюють один раз на 7-10 днів головні спеціалісти, начальники цехів, майстерень, окремих виробництв (тепличного господарства) з головою профспілки і інспектором з охорони праці. Помічені недоліки записують в журнал другого ступеня.

Оперативний контроль третього ступеня один раз на місяць проводить комісія, до складу якої входять керівник підприємства, голова профспілкового комітету, інженер з охорони праці та головні спеціалісти. Результати перевірки стану охорони праці третього ступеня оформлюють протоколом. Номенклатура заходів з охорони праці є основою для підготовки комплексного плану поліпшення умов, охорони праці й санітарно-оздоровчих заходів, розділу колективного договору.

Травматизм та захворювання трапляються в нашому господарстві, але не часто, що видно з даної таблиці.

У технологічному процесі вирощування озимої пшениці існують небезпечні та шкідливі фактори, тому всім працівникам потрібно дотримуватися техніки безпеки.

Підготовляючи до роботи ґрунтообробні машини (борони і лушпильники), перевіряють кріплення, регулюють положення чистиків, змащують підшипники і встановлюють необхідний кут атаки дискових батарей, щільно підтягують і стопорять гайки на осях батарей. Під час регулювання положення дисків необхідно користуватись рукавицями.

При роботі в умовах надмірної запиленості, під час заправки туковисівних апаратів, а також при заточуванні робочих органів

грунтообробних машин необхідно користуватись протипиловим респіратором, захисними окулярами і рукавицями.

Перед початком роботи перевіряти комплектність і надійність кріплення всіх механізмів і вузлів, стан підніжної дошки, поручнів, підтягнути різьбові з'єднання, змастити тертьові поверхні, переконатись у наявності і справності захисних огорожень та відсутності зайвих предметів в зерно тукових ящиках, бункерах.

Під час роботи стежать за роботою механізму передач. Періодично перевіряють стан пневматичних коліс, легкість обертання. Для роботи в темний час доби перевіряють справність електричного освітлення.

Отвори висівних апаратів очищають спеціальними чистиками, гачками. Розрівнюють насіння тільки лопатками.

Перед сівбою протруєним насінням працівники обов'язково проходять інструктаж з техніки безпеки.

Забороняється сидіти на мішках з протруєним насінням, перевозити його з іншими продуктами і залишати без догляду.

Засипання насіння та мінеральних добрив проводять лише у засобах індивідуального захисту. Розрівнюють насіння та мінеральні добрива тільки лопаткою.

Під час збирання врожаю потрібно дотримуватися техніки безпеки. Комбайнер повинен пройти інструктаж. У загінці комбайнер повинен постійно стежити, щоб на вузли жатки не намотувалась солома, бо при обертанні їх від тертя може виникнути пожежа. Очищати вузли потрібно в рукавицях за допомогою спеціального гачка.

Проштовхувати зерно із бункера до вивантажувального шнека можна тільки дерев'яною лопаткою.

Під час збирання врожаю пшениці озимої виникає небезпека пожежі. На цей період призначається відповідальні за пожежну безпеку. Усі трактори, автомобілі, комбайни, які задіяні на збиранні врожаю обладнані вогнегасниками, лопатами, ящиками з піском, брезентами 2х2 м.

Перед початком збиральних робіт хлібні масиви прокошують на окремі загінки. Для відпочинку і паління обладнані спеціальні місця. В інших місцях палити суворо заборонено.

Місця для скирдування соломи обирають якомога далі від доріг, ліній електропередач та будівель. місце оборюють з усіх сторін і встановлюють щит протипожежний .

Слід відмітити, що при виконанні будь-якої роботи в полі обов'язково присутній хоча б один із спеціалістів господарства і головний агроном. Вони контролюють якість виконання за робітниками, щоб ті дотримувалися безпеки.

Згідно Закону України “Про охорону праці” (ст.19) фінансування охорони праці здійснюється власником із розрахунку не менше 0,5% від фонду оплати праці.

Таблиця 7.1

**Розподіл коштів на охорону праці в НВП із селекції та
насінництва ПДАУ за 2020 – 2021 рр.**

Види затрат	Роки	
	2020	2021
Всього затрат, грн. в тому числі	29280	26760
на номенклатурні (капітальні) заходи, передбачені колективним договором	10280	11740
на засоби індивідуального захисту	11000	10020
На лікувально-профілактичні заходи	8000	5000
Показники розподілу матеріальних витрат	0,4	0,5

Аналізуючи дані таблиці 7.1, можна сказати, що витрати в 2015 році у порівнянні з попередніми роками істотно зменшилися.

Так, в 2020 році витрати на номенклатурні (капітальні) заходи, передбачені колективним договором збільшились на 1460 грн, у порівнянні з 2020 роком. Це свідчить про те що більше коштів витрачається для покращення умов праці робітникам (реконструкція діючих сан.-побутових приміщень (гардеробних, умивальних, туалетів), механізація важких робіт в

механічній майстерні, обладнання кімнати особистої гігієни жінок на підприємстві, ремонт ангарів).

З цим пов'язуються менші витрати на лікувально-профілактичні заходи в 2021 році, з тим що працівники почали менше хворіти за кращих умов праці.

Також зменшилися витрати на засоби індивідуального захисту, в зв'язку з модернізацією техніки і зменшується і кількість працівників, які її обслуговують та потребують засобів індивідуального захисту.

Така тенденція пояснюється зменшенням обігових коштів, а також зниження прибуткової діяльності господарства.

Недостатнє фінансування заходів з охорони праці може призвести до виробничого травматизму та захворювань. Показники стану виробничого травматизму підприємства наведені у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

**Показники стану виробничого травматизму та захворювань
в НВП із селекції та насінництва**

Показники	2020 р.	2021 р.
1. Середньорічне число працюючих, чоловік	19	19
2. Число нещасних випадків, у тому числі:	0	0
- з тимчасовою втратою працездатності	0	0
- зі стійкою втратою працездатності	-	-
- зі смертельним наслідком	-	-
3. Втрати працездатності по травматизму, днів	0	0
4. Число захворювань	0	1
5. Втрати працездатності по захворюванням, днів	0	30
6. Коефіцієнт частоти		
- нещасних випадків	-	-
- захворювань	-	0,5
7. Коефіцієнт нещасних випадків: захворювань:		
8. Коефіцієнт втрат робочого часу		
- нещасних випадків	-	
- захворюванням		240

За даними наведеними в таблиці 7.2, можна проаналізувати, що у НВП із селекції та насінництва за 2020 - 2021 роки спостерігається тенденція до зменшення нещасних випадків та захворювань серед робітників господарства. Сумарне число днів непрацездатності по виробничому травматизму і захворюванням також зменшилося.

Висновки та пропозиції:

1. Розглянути на нараді спеціалістів стан питань по охороні праці, зокрема звернути увагу на покращення якості навчання з охорони праці.
2. Провести аналіз показників і причин виробничих травм і захворювань та впровадити заходи морального і матеріального заохочення за зразковий стан охорони праці на робочому місці.
3. Знайти можливість забезпечити усіх працюючих необхідними засобами індивідуального захист

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

На основі проведених досліджень в дипломній роботі з вивчення результатів польових досліджень кваліфікаційної експертизи нового перспективного сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка зроблено наступні висновки:

1. Середня урожайність сорту ПС Магдалинівка за два роки перевищувала сорт стандарт Оржиця нова на 2,5 ц/га, але у 2021 році була нижчою на 1 ц/га. Сорт Сагайдак в 2020 році сформував урожайність 71,8 ц/га. Середня урожайність сорту Сагайдак перевищувала стандарт на 4,5 ц/га.

2. Вміст білка в зерні сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка формувався на рівні 12,5-13,3 %. Зважаючи на те, що вміст білка і клейковини у сорту пшениці озимої ПС Магдалинівка в роки досліджень були нижчими за якісні показники сорту стандарту Оржиця нова, все таки здебільшого були на рівні другого та третього класу. Якісні показники сорту Сагайдак були достатньо високими (білок -13,5-14,1 %, клейковина 25,1-26,2 %), але дещо нижчими ніж у сорту стандарту.

3. За результатами Державної кваліфікаційної експертизи сорту ПС Магдалинівка найвища урожайність сорту формувалася в кліматичній зоні Лісостепу (63,9 ц/га 2020 рік та 60,9 ц/га).

Пропозиції:

Пропонуємо широко впроваджувати у виробництво новий перспективний сорт пшениці озимої ПС Магдалинівка.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Негіс І. Т. Пшениця озима на півдні України: монографія. Херсон, 2011 : Олдіплюс. 460 с. ISBN 978-966-2393-22-4.
2. Корхова М. М. Формирование основных элементов продуктивности сортов пшеницы озимой в зависимости от сроков сева и норм высева в условиях южной Степи Украины / Аграрная наука. Кишнев, 2015. №1. С. 19-23.
3. Билитюк, А.П., Гарбар Л. А., Циганчук С. Н. Сортовой потенциал пшеницы озимой и его реализация в условиях западного Полесья Украины // Вестник Полтавской ГАА. 2012. №3. С. 68-71.
4. Алабушев, А.В. Адаптивный потенциал сортов зерновых культур // Зернобобовые и крупяные культуры. 2013. №2 (6). С.47-51.
5. Животков Л. А., Морозова З. А., Секатуева Л. И. Методика выявления потенциальной продуктивности и адаптивности сортов и селекционных форм озимой пшеницы по показателю «урожайность» // Селекция и семеноводство. 1994. №2. С. 3-6.
6. Рыбась И. А., Гуреева А. В. Характеристика адаптивных свойств сортов и линий озимой мягкой пшеницы по предшественнику горох Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [<http://ej.kubagro.ru/2015/07/pdf/76.pdf>] Краснодар: КубГАУ, 2015. №07(111).
7. Гудкова Г.Н., Паранук К.Х., Пшидаток М.Х. Экологическое сортоиспытание озимой пшеницы в Адыгее // Пшеница и тритикале: материалы научно-практической конференции «Зеленая революция П.П. Лукьяненко». Краснодар: Сов. Кубань, 2001. С. 678-683.
8. Долженко Л.А. Озимая пшеница в Республике Адыгея // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Юга России: сборник

- докладов региональной научно-практической конференции (22 мая 2013 г.). Ч. I. Майкоп: Магарин О.Г., 2013. С. 49-54.
9. Лукьяненко П.П. Методы и результаты селекции озимой пшеницы // Избранные труды. М.: Колос, 1973. 448 с.
 10. Кузенко М.В. Изучение развития корневой системы, формирования листовой поверхности и их связь с урожайностью сортов и линий озимой тритикале: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Краснодар, 2011. 166 с.
 11. Чекалин Н. М., Тищенко В. Н., Зюков М. Е. Простые и частные коэффициенты генетической корреляции между урожаем и признаками продуктивности колоса у линий и сортов озимой пшеницы // Збірник наукових праць селекційно-генетичного інституту. Одеса, 2004. Вип. 6(46). С. 103 – 110.
 12. Тищенко В. Н. Продолжительность вегетационного и межфазных периодов и их корреляции с урожайностью в зависимости от условий года и генотипа озимой мягкой пшеницы Вісник Полтавської державної аграрної академії. - 2005. – № 3. - С. 97-102.
 13. Русанов И. А., Буховецкий А. Г., и др. Селекционная оценка озимой пшеницы методом ранговой корреляции // Вестник Воронежского национального университета. - 2010. - № 43. - С. 15-20.
 14. Мединец В. Д., Слепцов В.А. Экология весеннего развития озимой пшеницы // Полтава : АСМИ, 2006. 260 с.
 15. Орлюк А. П., Гончарова К. В. Адаптивний і продуктивний потенціал пшениці : монографія. Херсон : 2002. 276 с.
 16. Ремесло В.Н., Сайко В. Ф. Сортовая агротехника пшеницы / К.: Урожай, 1981. 200 с.
 17. Колучий В.Т., Власенко В.А., Борсук Г.Ю. Селекція, насінництво і технології вирощування зернових колосових культур у Лісостепу України // К. : Аграрна наука, 2007. 800 с.

18. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур // Львів: Українські технології, 2006. 730 с.
19. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф., Іващук П.В. Зерновиробництво: навч. посіб. // Львів : Українські технології, 2008. 624 с.
20. Ретьман С.В., Сторчоус І. М., Бабич С. М. Озима пшениця // Захист рослин : наук.-вироб. журнал. 2005. № 1 (103). С. 7 – 12.
21. Танчик С.П., Каленська С. М. Загальні особливості вирощування озимої пшениці // Агроном. К., 2004. №3(5). С. 22 – 27.
22. Жемела Г.П. Якість зерна озимої пшениці / К.: Урожай, 2003. 183 с.
23. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Озима пшениця // Львів: Українські технології, 2002. 88 с.
24. Грабовець А.И., Фоменко М.А. Озимая пшеница: монография // Ростов-на-Дону, 2007. 600 с.
25. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Озима пшениця // Рослинництво: підручник. К.: Аграрна освіта, 2001. С. 183 – 210.
26. Животков Л.О., Бірюков С.В., Бабаянц Л.Т. та ін. Озимі зернові культури К.: Урожай, 1993. 288 с.
27. Зубець М. В. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / К.: Аграрна наука, 2010. 986 с.
28. Нетіс І. Т. Наукове обґрунтування та розробка енергозберігаючих технологій вирощування озимої м'якої і твердої пшениці на зрошуваних землях півдня України : автореф. дис. На здобуття наук. ступеня д.с.-г.н. : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / Херсон, 1998. 34 с.
29. Ташилов Х. С. Агрономическая и технологическая оценка новых сортов озимой пшеницы в засушливых условиях степной зоны Кабардино-Балкарии : дис. ... к.с.-г.н. : 06.01.09 / К., 2009. 165 с.
30. Рожков А.О., Бобров М.А., Рижик Т.В. Формування продуктивності колоса рослин пшениці озимої в залежності від строку сівби та норми

- висіву // Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2016. №1-2. С. 6 – 11.
31. Виблов Б. Р. Озима пшениця в Присивашші // Бюл. Ін-ту зерн. госп. 2007. – №26–27. С. 67 – 70.
32. Влох В. Г. Рослинництво : підручник // К. : Вища школа, 2005. 382 с.
33. Друзяк В. Г., Гавура О.В. Урожайність і якість насіння пшениці озимої залежно від строків сівби // Вісн. аграр. Науки півд. регіону. – 2008. – №8. – С. 60–63.
34. Нетіс І. Т. Посухи та їх вплив на посіви озимої пшениці // Айлант, 2008. 252 с.
35. Вожегова Р. А., Заємець С.О., Коваленко О.А. Урожайність різних сортів пшениці озимої залежно від строків сівби в умовах Південного Степу // Вісн. аграр. науки. 2013. С. 26–29.
36. Федосеев А. П. Соблюдение оптимальных сроков сева озимых – резерв повышения эффективности минеральных удобрений // Земледелие. 1980. №8. С. 48–49.
37. Воробейков Г.А. Микроорганизмы, урожай и биологизация земледелия. С.Петербург, 1998. 120 с.
38. Рахимов Э.М., Янбухтина Р.Н., Сахабутдинова А.З. Изменение биологической активности почвы под влиянием севооборота и системы удобрений // Агротехника и биология полевых культур. Уфа, 1980. С. 90-95.
39. Камалихин В.Е., Каргин И.Ф., Осичкин А.Ю. Влияние сроков обработки биопрепаратами на структуру урожая сортов озимой пшеницы // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии получения сельскохозяйственной продукции: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти проф. С.А. Лапшина. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2013.
40. Вавилов П.П., Гриценко В.В., Кузнецов В.С. и др. Растениеводство// М.: Агропромиздат 1986г. 512 с.

41. Губанов Я.В., Иванов Н.Н. Озимая пшеница // Москва: Агропромиздат, 1988.
42. Посыпанов Г.С. и др. Растениеводство // М.: Колос, 1997. 448 с.
43. Васин В.Г., Ельчанинова Н.Н., Васин А.В., Зорин А.В., Зудилин С.Н. Растениеводство. – Самара, 2003.
44. Морару С.А. Озимая пшеница. Кинишев: Карта Молдовеняске, 1987. 400 с.
45. Пруцков С.М. Озимая пшеница // Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Колос, 1976. 352 с. с ил.
46. Каталог нових сортів та гібридів селекційно-генетичного інституту. Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення (СГІ-НАЦ НАІС), 2003р.