

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ**

ТРЕТЬЯКОВА СВІТЛАНА ОЛЕКСІЇВНА

УДК 633.11:631.5(477.46)

**ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
У ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОМУ**

06.01.09 – рослинництво

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Вінниця – 2012

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Уманському національному університеті садівництва
Міністерства аграрної політики та продовольства України.

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор

ЗІНЧЕНКО Олександр Іванович,

Уманський національний університет садівництва,
завідувач кафедри рослинництва.

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор

ДЗЮБАЙЛО Андрій Григорович,

Дрогобицький державний педагогічний університет
ім. І. Франка, завідувач кафедри екології;

кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

КОНОНЮК Лариса Михайлівна,

ННЦ Інститут землеробства НААН,

старший науковий співробітник
відділу адаптивних інтенсивних технологій
зернових колосових культур і кукурудзи.

Захист відбудеться “17” травня 2012 р. о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.854.01 в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН за адресою: 21100, м. Вінниця, проспект Юності, 16.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеках Вінницького національного аграрного університету і в Інституті кормів та сільського господарства Поділля.

Автореферат розісланий “6” квітня 2012 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради,
кандидат сільськогосподарських наук

С. Я. Кобак

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Одним і з основних резервів збільшення виробництва високоякісного зерна пшениці м'якої озимої є подальше удосконалення сортової технології вирощування. Зокрема, це оптимізація строків і способів сівби та норм висіву, які є ефективними агротехнічними заходами в реалізації потенціалу продуктивності сучасних сортів.

Варто зазначити також, що в останній час важлива роль відводиться пошукам додаткових джерел органічного живлення зернових культур – зокрема сидерації. У Лісостепу правобережного за сучасних умов, і при використанні інтенсивних сортів пшениці озимої м'якої, ці питання вивчено недостатньо. Тому, наші дослідження були спрямовані на вирішення даних актуальних наукових завдань.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу автором виконано за тематичними планами Уманського державного аграрного університету (нині Уманський національний університет садівництва) згідно державної науково-технічної програми “Оптимальне використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України” (номер державної реєстрації 0101U004495 від 25.05.01).

Мета і завдання дослідження. Метою досліджень було встановити оптимальний строк і спосіб сівби та норму висіву насіння різностиглих сортів пшениці озимої при вирощуванні після сидерального пару, в умовах Лісостепу правобережного, які б забезпечували одержання високого врожаю якісного зерна. Для досягнення поставленої мети передбачалося вирішити наступні завдання:

- визначити вплив строку і способу сівби та норми висіву насіння на ріст, розвиток і тривалість періоду вегетації сортів пшениці озимої;
- встановити взаємозв'язок між біометричними показниками рослин пшениці озимої і рівнем урожайності та якості зерна досліджуваних сортів залежно від строку і способу сівби та норми висіву;
- визначити вплив строку і способу сівби та норми висіву різностиглих сортів пшениці озимої, вирощуваних після сидерального пару, на врожайність та якість зерна;
- виявити особливості формування показників якості зерна пшениці озимої залежно від елементів технології вирощування;
- оцінити економічну та енергетичну ефективність елементів технології вирощування пшениці озимої;
- розробити рекомендації виробництву щодо оптимізації норми висіву, строку і способу сівби сортів з різними строками досягання пшениці озимої.

Об'єкт дослідження – процеси формування врожайності і якості зерна агробіоценозу пшениці озимої за різних елементів технології вирощування.

Предмет дослідження – сорти пшениці озимої Крижинка та Подолянка, строки і способи сівби, норми висіву, урожайність зерна, якість зерна, елементи структури врожаю.

В процесі виконання роботи використовували загальнонаукові *методи досліджень*: польовий, лабораторний, візуальний – для реєстрації фенологічних фаз; кількісно-ваговий – для визначення урожайності та елементів її структури; хімічний – для визначення якості продукції; математично-статистичний – для оцінки достовірності одержаних результатів досліджень; розрахунково-порівняльний – при економічної та енергетичної оцінки одержаних результатів; робочі гіпотези – під час вибору напрямів наукових досліджень; експерименту – з метою дослідження об'єкту та процесів, що проходять в ньому; аналізу та синтезу – під час розчленування об'єкту для детальнішого вивчення та поєднання проаналізованих частин об'єкта в єдине ціле; індукції та дедукції – під час біометричного аналізу та виділення кращих варіантів для впровадження; абстрагування – під час виділення найістотніших зв'язків у досліджуваному об'єкті.

Наукова новизна одержаних результатів. У Лісостепу правобережному визначено взаємовплив строку і способу сівби, норми висіву та погодних умов на врожайність і якість зерна різностиглих сортів пшениці озимої.

Виявлено закономірності росту і розвитку, особливості продукційного процесу у різностиглих сортів пшениці озимої, урожайність і формування показників її структури і якості зерна після сидерального пару. Встановлено кореляційні зв'язки урожайності пшениці озимої з комплексом показників, що зумовлюють біологічну продуктивність рослин.

Практичне значення одержаних результатів полягає в удосконаленні технології вирощування пшениці озимої, яка забезпечує урожайність зерна на рівні 6–7 т/га. Запропоновані моделі удосконаленої технології вирощування пшениці озимої полягають у встановленні оптимального строку і способу сівби та норми висіву для досліджуваних сортів після сидерального пару. Наукові розробки пройшли виробничу перевірку в НДГ «Родниківка» Уманського району Черкаської області на площі–108 га, що дозволило отримати врожайність пшениці озимої на рівні 5,56–5,72 т/га, СВК «Сокирянський» відповідно 98 га і 5,39–5,48 т/га та ПВКП «Пераінвест» Теплицького району Вінницької області – 54 і 46 га та 6,12–6,23 т/га.

Результати впровадження запропонованих елементів технології підтвердили високу ефективність вирощування пшениці озимої в Лісостепу правобережному після сидерального пару.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною закінченою науково-

дослідною роботою. Автор є головним виконавцем польових та лабораторних досліджень, безпосередньо приймала участь в розробці програми досліджень, опрацювала наукову літературу, проаналізувала експериментальний матеріал, зробила статистичну обробку даних і провела економічні та енергетичні розрахунки ефективності запропонованих елементів технології вирощування пшениці озимої, здійснила виробничу перевірку та впровадження результатів досліджень у виробництво та підготовку наукових статей до опублікування.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи доповідались і обговорювались на засіданнях кафедри рослинництва Уманського національного університету садівництва (2006–2011 рр.), на міжкафедральному науковому семінарі „Сучасні технології в рослинництві” Уманського НУС у 2006 і 2009 рр., Всеукраїнських наукових конференціях молодих учених (м. Умань, 2006–2011 рр.) і Міжнародній науковій конференції „Основи формування продуктивності сільськогосподарських культур за інтенсивних технологій вирощування” (м. Умань, 2008 р.).

Публікації. Результати досліджень відображені у восьми наукових працях, у тому числі чотири – у виданнях, що затверджені ВАК України як фахові та чотири в тезах доповідей.

Обсяг і структура роботи. Дисертацію викладено на 140 сторінці комп'ютерного набору. Вона містить 30 таблиць, 9 рисунків і складається з вступу, переліку умовних скорочень, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел з 262 позицій (з них 23 латиницею) і 12 додатків на 15 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

НАУКОВІ ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОМУ (огляд літератури)

На основі аналізу літературних джерел вітчизняних та зарубіжних авторів у розділі подано відомості про сучасні положення відносно особливостей формування продуктивності пшениці озимої за різного сортового складу і елементів технології вирощування. Розглянуто висновки дослідників щодо протиріч при вирішенні проблеми підвищення врожайності та якості зерна пшениці залежно від строку і способу сівби та норми висіву. На підставі аналізу літературних джерел обґрунтовано напрямки досліджень за темою дисертації та необхідність проведення.

УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Експериментальну частину роботи виконували впродовж 2006–2009 років на дослідному полі Уманського НУС в умовах помірно-континентального клімату підзони нестійкого зволоження Лісостепу правобережного.

Середня температура повітря в травні – червні сягає 18–22°C, в липні – серпні – 23–25°C. Характерною рисою клімату даного району є помітна нестійкість температур по роках і, в тому числі, значні відхилення від середніх показників температури повітря по місяцях та періодах. Середньорічна сума опадів становить 633 мм, проте в окремі роки бувають значні відхилення. Найчастіше опади влітку носять зливовий характер, а тому погано засвоюються ґрунтом, так як основна їх маса втрачається через поверхневе стікання або випаровування. Погодні умови були сприятливими для росту і розвитку пшениці озимої, хоча окремі періоди по роках відрізнялися за сумою опадів і температурним режимом від багаторічних показників – посушливе жарке літо у 2007 та надмірна сума опадів у вересні 2008 року.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений, важкосуглинистого механічного складу. Орний шар мав слідуєчу агрохімічну характеристику: вміст гумусу в орному шарі (за Тюрнімом) становить 3,31–3,42%; рН сольової витяжки 5,6–6,5; ємкість поглинання – 24,3–26,7 мг-екв на 100 г ґрунту. Вміст рухомого фосфору (за Мачигінімом) складає 4,5–5,5 мг на 100г ґрунту, а обмінного калію – 11,8–2,4 і легкогідролізованого азоту 10,8–12,1 мг на 100 г ґрунту.

Програмою досліджень було передбачено вивчення впливу різних строків, способів сівби та норми висіву на ріст, розвиток, урожайність та якість зерна різностиглих сортів пшениці озимої у Лісостепу правобережному. Для цього проводились лабораторні, польові та виробничі досліді, які виконувалися в наукових лабораторіях кафедри рослинництва та польовій сівозміні Уманського національного університету садівництва.

Дослід 1. “Вплив строків сівби, норм висіву насіння та еколого-біологічних особливостей сорту на врожайність і якість зерна пшениці озимої”.

В досліді вивчали вплив трьох чинників: чинник А – сорти: Подолянка, Крижинка; чинник В – строки сівби: з третьої декади вересня по другу декаду жовтня з інтервалом 10 днів; чинник С – норми висіву: – від 3,0 до 6,0 млн шт./га схожого насіння з інтервалом 1,0 млн шт./га. Контроль – 4 млн шт./га.

Варіанти в досліді розміщувались систематично з триразовим повторенням. Попередник – сидеральний пар, сидерат – буркун білий дворічний. Спосіб сівби – звичайний рядковий. Посівна площа ділянки – 100 м², облікова – 50 м².

Дослід 2. “Ріст і врожайність сортів пшениці озимої за різних норм висіву залежно від просторового розміщення рослин у посіві”. Чинник А – сорти: Подолянка, Крижинка;

чинник В – способи сівби – звичайний рядковий (ширина міжрядь 15 см) і вузькорядний (ширина міжрядь 7,5 і 5,0 см); чинник С – норми висіву: 4,0; до 6,0 млн шт./га схожого насіння з інтервалом 1,0 млн шт./га. Строк сівби – третя декада вересня. Контроль – 4 млн шт./га.

Варіанти в досліді розміщувались систематично з чотириразовим повторенням. Сівбу проводили за допомогою сівалки СРГ-1. Посівна площа ділянки – 30 м², облікова – 25 м².

Пшеницю озиму в досліді вирощували за загальноприйнятою технологією з врахуванням заходів, що вивчали.

Дослідження проводили з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи (Б. А. Доспехов, 1985).

У відповідності з програмою проводили наступні дослідження:

- облік густоти сходів за «Методикою державного сортопробування сільськогосподарських культур» (2003);
- облік густоти посіву рослин, їх виживання за зиму та весь період вегетації проводили на постійних площадках (у першому досліді – три, у другому – чотири погонних метра на варіант);
- визначення динаміки формування площі листової поверхні розрахунковим методом за А. А. Ничипоровичем (1961);
- фотосинтетичний потенціал посіву (ФПП) визначали згідно з Методичними рекомендаціями по закладанню дослідів і проведенню досліджень з програмування врожаїв польових культур;
- фенологічні спостереження та морфологічні дослідження процесу розвитку рослин пшениці озимої за В. О. Єщенком (2005);
- визначення показників структури врожаю проводили шляхом аналізу пробних снопів, у несуміжних повтореннях в різних місцях варіанту;
- визначення врожайності основної та побічної продукції проводили поділяночно, методом суцільного обліку прямим комбайнуванням. Бункерну масу зерна перераховували на урожай з 1 гектару з урахуванням засміченості і вологості в перерахунку на 14% (ДСТУ 4138-2002). Збір врожаю у першому досліді проводили поділяночно комбайном “Сампо 500”, у другому досліді – вручну, з обмолотом сноповою молотаркою МПСУ-500;
- визначення показників фізичної якості зерна: маси 1000 зерен (ДСТУ 4132-2002), натурі зерна (ГОСТ 10840-64), скловидності (ГОСТ 10987-76);
- аналіз зерна пшениці озимої на вміст білка за методом К’ельдаля, вміст сирої клейковини та її якість шляхом ручного відмивання у воді з наступним зважуванням

та оцінкою її якості (ДСТУ 113586.1-68);

- математичний аналіз результатів проведено за допомогою дисперсійного та кореляційно-регресивного методів за Б. А. Доспеховим (1985);
- економічну ефективність вирощування пшениці озимої розраховували за технологічною картою виконаних робіт, згідно Методичних вказівок з визначення економічної оцінки вирощування сільськогосподарських культур за інтенсивними технологіями (2003);
- енергетичну ефективність визначали за методикою О. К. Медведовського, П. І. Іваненка (1988).

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Польова схожість насіння залежно від біологічних особливостей сорту, строку сівби та норми висіву насіння. Польова схожість насіння обох сортів пшениці – Крижинка і Подолянка значно коливалась залежно від строку сівби, норми висіву і погодних умов осіннього періоду. Причому, у сорту Крижинка показники дещо знижувалися, порівняно з сортом Подолянка

Найвищі показники польової схожості були у 2008 році і склали – 71,8–85,1%, дещо нижчими у 2007 – 69,9–84,2%, найнижчими у 2006 році – 69,0–78,7%. Зниження польової схожості при сівбі в другій декаді жовтня можна пояснити меншою кількістю опадів та зниженням середньодобової температури.

Вища польова схожість у 2006 році була за другого строку сівби, це пояснюється більшою кількістю опадів у першій декаді жовтня порівняно з їх кількістю у третій декаді вересня та другій декаді жовтня.

У 2007 та 2008 роках також частка впливу погодних умов була досить високою – 21,9 і 22,8%. Вища польова схожість насіння пшениці в ці роки була за сівби в третій декаді вересня при нормі висіву 3,0 млн шт./га, сівба в першій та другій декадах жовтня призводила до зниження схожості насіння, оскільки кількість опадів у вересні перевищувала їх кількість у жовтні.

Тривалість проходження фаз росту і розвитку пшениці озимої залежно від елементів технології вирощування. Тривалість періоду сівба – сходи залежала від строку сівби та норми висіву. В польових умовах за доброї забезпеченості вологою тривалість періоду від сівби до повних сходів у досліджуваних сортів знаходилась у прямій залежності від суми позитивних температур повітря і за першого строку складала 7–11, за другого 9–12,

за третього – 11–16 діб.

Фаза кущення наступала у сорту Крижинка на 20–27 добу після появи сходів, тоді як у сорту Подолянка – на 17–25 добу, що відповідає еколого-біологічним особливостям сортів. При підвищенні норми висіву з 3,0 до 6,0 млн шт./га тривалість міжфазного періоду сходи – кущення збільшувалась на 1–2 доби, що було пов'язано з умовами освітлення і живлення густіших посівів.

У середньораннього сорту Подолянка період колосіння – повна стиглість становив – 55–60 діб, у середньостиглого сорту Крижинка – 56–64 доби. В сумі ці відмінності у тривалості міжфазних періодів між варіантами дослідів були досить чіткими. Так, крайні показники тривалості періоду вегетації у сорту Крижинка становили – 140–171, різниця між варіантами – 31 доба, у сорту Подолянка при загальному збільшенні періоду вегетації до 130–157 діб з різницею між варіантами – 27 діб.

Перезимівля сортів пшениці озимої залежно від строку сівби та норми висіву насіння. Сорт Подолянка мав вищу зимостійкість особливо при сівбі її в третій декаді вересня (перший строк сівби) та в першій декаді жовтня (другий строк сівби). Нижча зимостійкість пшениці обох сортів була при сівбі в другій декаді жовтня (третій строк сівби): у сорту Крижинка вона знижувалася до 79,7–83,8%, у сорту Подолянка – до 80,9–84,9%.

Істотне зниження зимостійкості пшениці за сівби в другій декаді жовтня пояснюється тим, що рослини не встигли достатньо підготуватися до перезимівлі, мали лише 1–2 пагони і відповідно менш розвинуті вузли кущення та кореневу систему. Збільшення норми висіву до 6,0 млн шт./га знижувало зимостійкість пшениці внаслідок загущення посівів.

Коефіцієнт кущення рослин пшениці озимої восени залежно від строку сівби та норми висіву. У наших дослідів на процес кущення впливали передусім норми висіву і строк сівби. При збільшенні норми висіву показник кущення пшениці закономірно знижувався. Причому, рослини першого та другого строків сівби добре кущилися восени і мали по 1,8–2,8 пагони і значну вторинну кореневу систему. Різниця у показниках коефіцієнту кущення була незначна – 0,1–0,2 з перевагою більш середньораннього сорту Подолянка. Посіви третього строку встигали сформувати переважно по 1,1–1,8 до двох пагонів, утворювали вузол кущення, який мав незначну кореневу систему.

Весняне кущення особливо за третього строку сівби було відповідною компенсацією недостатнього осіннього. Так, якщо за першого строку сівби навесні добавилось 1,2–1,9 пагони, на другому – 1,3–2,0, то на третьому – 1,7–2,4, без певної різниці по сортах. По мірі збільшення густоти посіву коефіцієнт кущення зменшувався, аналогічно тому, як це спостерігалось восени.

Причини зниження коефіцієнту весняного кущення за збільшення норми висіву різні,

однією з яких є нестача світла, що в процесі фотосинтезу призводить до вуглеводневого голодування рослин, яке стримує регенерацію вузлових коренів.

Динаміка густоти рослин. Показники кількості рослин до збирання у наших дослідах були на рівні 179–225 рослин на 1 м². Причому кількість рослин змінювалась залежно від строку сівби та норми висіву. Значно змінювалась густина рослин перед збиранням залежно від строку сівби і становила у сорту Подолянка 184–295 шт./м², у сорту Крижинка 171–261 шт./м²; залежно від норми висіву вона зростала за першого строку з 179 до 236; другого – 204–295, третього – 171–225 шт./м², тобто при сівбі в третій декаді вересня та в другій декаді жовтня густина рослин в обох сортів знижувалась. Найменшою густиною рослин була при нормі висіву 3,0 млн шт./га, і становила у сорту Крижинка – 179–171, у сорту Подолянка – 196–184 шт./м². Найбільша кількість рослин у обох сортів була у варіанті при сівбі з нормою висіву 6,0 млн шт./га

Висота рослин пшениці озимої залежно від строку сівби на норми висіву насіння. Істотний вплив на висоту рослин мали всі досліджувані чинники: вищі рослини формувались у сорту Подолянка за сівби в перший строк з нормою висіву 5,0 млн шт./га. Зі збільшенням норми висіву до 6,0 млн шт./га висота рослин в обох сортів дещо знижувалась. Це пояснюється більшим загущенням посівів у рядках, погіршення освітлення і іншими чинниками, що порушували хід росту на цих посівах.

Густина продуктивних стебел. За сівби в першій декаді жовтня густина продуктивних стебел зростала порівняно з першим та третім строками сівби і становила у сорту Крижинка – 427–552 шт./м², відповідно у сорту Подолянка цей показник сягав 538–615 шт./м².

За сівби в другій декаді жовтня кушення було менш значним, що призводило до зменшення густоти продуктивних стебел у сорту Крижинка до 322–411 шт./м², у сорту Подолянка до 376–462 шт./м² (табл. 1).

Зниження густоти посіву за третього строку сівби пояснюється меншою кількістю рослин осіннього кушення, випаданням рослин та відмиранням пагонів, пошкоджених восени, менш розвиненими вузлами кушення порівняно з посівами першого і другого строків сівби.

Структура колосу і маса зерна залежно від елементів технології вирощування. Показники продуктивності по відношенню до строків і густоти стеблостою мали обернений зв'язок – більша маса зерна в колосі була на рідших посівах третього строку з нормою висіву 3,0 млн шт./га. Збільшення норми висіву призводило до зниження маси зерна з одного колоса, довжини колоса та кількості колосків у колосі, але це компенсувалося збільшенням густоти посіву.

Таблиця 1

Густина рослин і продуктивних стебел та висота рослин сортів пшениці озимої на час збирання залежно від строку сівби та норми висіву насіння, шт./м² (середнє за 2006 – 2009 рр.)

Сорт (чинник А)	Норма висіву, млн шт./га (чинник С)	Строк сівби (чинник В)											
		І (третьа декада вересня)				ІІ (перша декада жовтня)				ІІІ (друга декада жовтня)			
		густина		висота рослин, см	густина		висота рослин, см	густина		висота рослин, см	густина		висота, рослин, см
		рослин на час припирення осінньої вегетації	збирання рання		продуктивних стебел	рослин на час припирення осінньої вегетації		збирання рання	продуктивних стебел		рослин на час припирення осінньої вегетації	збирання рання	
Крижинка	3	244	179	441	99	237	183	427	96	221	171	396	86
	4 (контроль)	320	192	465	101	313	216	491	98	291	188	421	89
	5	390	212	513	103	387	236	547	100	358	204	449	92
	6	453	235	500	101	457	261	509	97	424	214	442	89
	3	245	196	495	97	240	214	501	94	221	184	401	84
	4 (контроль)	319	221	555	98	314	252	573	96	290	210	444	87
Подлянка	5	395	231	580	101	389	273	603	98	358	241	511	90
	6	467	236	575	98	462	295	594	96	425	230	484	87
	НІР ₀₅	17,7	10,6	25,7	4,9	17,4	12,0	26,5	4,8	16,1	10,2	22,1	4,4

На основі попередніх даних вивчення показників формування врожайності пшениці зокрема, що стосується зимостійкості, виживання, осіннього і весняного куцання, висоти рослин, густоти рослин і стебел було опрацьовано кореляційні зв'язки цих показників, їх вплив на врожайність, шляхом використання методу кореляційних плеяд.

У результаті одержаних даних була побудована кореляційна плеяда наступного типу (рис. 1).

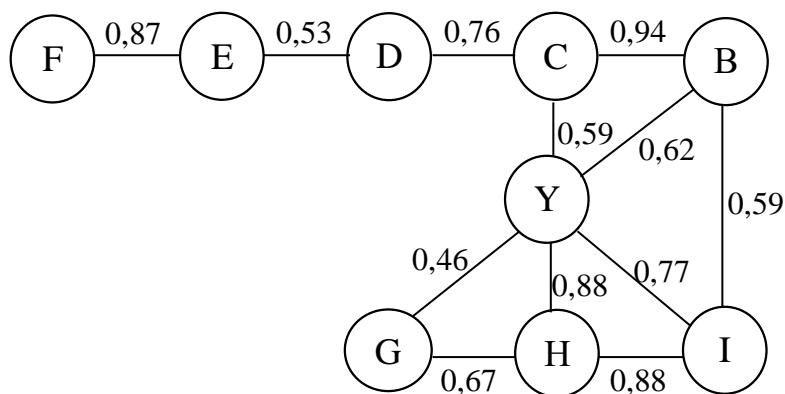


Рис. 1. Кореляційна плеяда зв'язку врожайності зерна пшениці озимої (Y) з рядом господарсько-цінних ознак залежно від строку сівби та норми висіву, середнє за 2006–2009 рр.

Умовні позначення:

B – польова схожість, %; C – зимостійкість, %; D – виживання рослин за осінній період, %; E – осіннє куцання; F – весняне куцання; G – густина рослин, шт./м²; H – висота рослин, см; I – густина продуктивних стебел, шт./м².

В центрі плеяди виділилася ознака-індикатор “урожайність” (Y), що на сильному рівні пов'язана з рядом господарсько-цінних ознак. Так, з висотою рослин та густиною продуктивних стебел встановлено сильний кореляційний зв'язок прямої дії ($r = 0,88$ і $r = 0,87$) з густиною рослин і польовою схожістю встановлено прямий зв'язок середньої сили, що становить ($r = 0,46$ і $r = 0,59$).

У свою чергу виділені показники між собою мають прямі зв'язки сильної дії. Необхідно також відмітити, що такі важливі ознаки як виживання рослин за осінній період та куцання (D і E та F) були відокремлені від інших господарсько цінних ознак, проте між ними та польовою схожістю встановлено прямий сильної дії кореляційний зв'язок ($r = 0,87$), що через польову схожість впливає на врожайність пшениці озимої.

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Рівень урожайності, її стабільність та якість, залежать від оптимального поєднання агрозаходів, у відповідності до ґрунтово-кліматичних умов вирощування.

Залежно від норми висіву та погодних умов в роки вирощування пшениці озимої врожайність зерна у сорту Подолянка становила 4,65–6,27, у сорту Крижинка 4,71–5,96 т/га. Збільшення норми висіву з 3,0 до 5,0 млн шт./га сприяло підвищенню рівня даного показника у сорту Подолянка – на 0,62–0,67 т/га, у сорту Крижинка – на 0,41–0,63 т/га

Найвищу врожайність сортів середньораннього Подолянка і середньостиглого Крижинка одержано при нормі висіву 5,0 млн шт./га – 6,27 і 5,96 т/га з перевагою для сорту Подолянка першого і другого, а для Крижинки лише другого строку сівби (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність зерна пшениці озимої залежно від сорту, строку сівби
та норми висіву, т/га

Сорт (чинник А)	Строк сівби (чинник В)	Норма висіву, млн шт./га (чинник С)	Рік			Середнє
			2007	2008	2009	
1	2	3	4	5	6	7
Крижинка	І (ІІІ декада вересня)	3	4,89	5,17	5,42	5,16
		4 (контроль)	5,19	5,48	5,66	5,44
		5	5,46	5,66	5,91	5,68
		6	4,91	5,06	5,30	5,09
	ІІ (І декада жовтня)	3	5,08	5,30	5,60	5,33
		4	5,58	5,63	5,73	5,65
		5	5,76	5,83	6,29	5,96
		6	5,40	5,41	5,54	5,45
	ІІІ (ІІ декада жовтня)	3	4,43	4,85	4,85	4,71
		4	4,54	4,88	4,98	4,80
		5	4,92	5,08	5,36	5,12
		6	4,86	4,88	5,23	4,99
Подолянка	І (ІІІ декада)	3	5,19	5,35	5,42	5,32
		4 (контроль)	5,41	5,49	5,67	5,52

	вересня)	5	5,79	5,88	6,15	5,94
		6	5,25	5,68	5,72	5,55
	II (I декада жовтня)	3	5,35	5,36	6,12	5,61
		4	5,89	6,10	6,07	6,02
		5	5,95	6,31	6,56	6,27
		6	5,68	5,88	5,91	5,82
Подільянка	III (II декада жовтня)	3	4,40	4,78	4,77	4,65
		4	4,65	4,93	4,94	4,84
		5	5,25	5,31	5,40	5,32
		6	4,97	5,16	5,41	5,18
НІР ₀₅	Чинник А		0,11	0,12	0,11	—
	Чинник В		0,13	0,14	0,13	
	Чинник С		0,15	0,16	0,15	
	Чинник АВС		0,34	0,39	0,38	

Вплив елементів технології вирощування на якість зерна пшениці озимої. Строк сівби і норма висіву у незначній мірі впливали на масу 1000 зерен, її зміни по варіантах дослідів не були закономірні, але сівба пшениці у другий строк (перша декада жовтня) з нормою висіву 5,0 млн шт./га сприяла підвищенню вмісту білка, натурі зерна, сирію клейковини і маси 1000 зерен.

При цьому знижувались показники скловидності зерна пшениці, які кращими були за третього строку сівби.

Взаємозв'язок показників урожайності і якості зерна пшениці озимої. Між показниками якості та врожайності зерна пшениці існує тісний зв'язок, оскільки на формування її оптимального рівня впливає багато чинників: ґрунтово-кліматичні умови, сортові особливості та агротехнічні заходи.

Спираючись на результати кореляційного аналізу, встановлено середньої сили та сильний кореляційні зв'язки між урожайністю зерна пшениці та масою 1000 зерен; між натурою зерна та врожайністю, що становили відповідно $-r = 0,53$; і $r = 0,88$ (рис. 2).

На основі використання методу кореляційних плеяд і аналізу одержаних даних була побудована кореляційна плеяда зв'язку врожайності зерна пшениці з господарсько-цінними ознаками наступного типу (рис. 4).

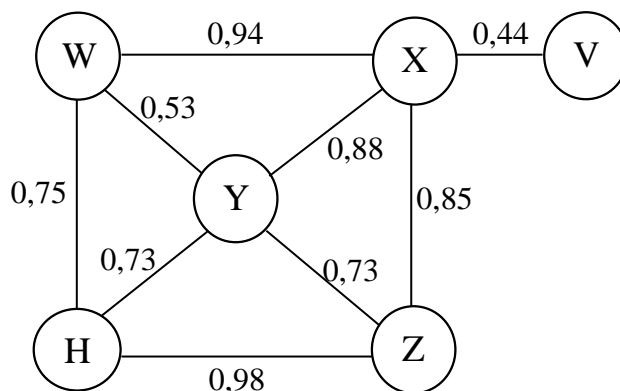


Рис. 2. Кореляційна плеяда зв'язку врожайності зерна пшениці озимої (Y) з рядом господарсько-цінних ознак залежно від строку сівби та норми висіву, середнє 2007–2009 рр.

Умовні позначення:

X – натура, г/л; Z – вміст білка в зерні, %; W – маса 1000 зерен, г;

H – вміст сирової клейковини, %; V – маса зерна з 1 колоса, г.

В центрі плеяди виділилася ознака-індикатор “урожайність” (Y), що на сильному рівні пов’язана з рядом господарсько-цінних ознак. Так, за вмістом білка в зерні встановлено сильні кореляційні зв’язки прямої дії з натурою і клейковиною ($r = 0,85$ і $r = 0,98$) та масою 1000 зерен ($r = 0,87$), і окремо між натурою та масою 1000 зерен ($r = 0,94$).

У свою чергу виділені показники між собою мають прямі зв’язки сильної дії. Необхідно також відмітити, що така важлива ознака як маса зерна з 1 колоса (V) була відокремлена від інших господарсько цінних ознак, проте між нею та натурою зерна встановлено прямий середньої сили кореляційний зв’язок ($r = 0,44$), що через показник натури впливає на врожайність пшениці озимої.

РІСТ, УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОСТОРОВОГО І КІЛЬКІСНОГО РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН У ПОСІВІ

За результатами проведених досліджень було встановлено, що як погодні умови року досліджень, так і досліджувані чинники здійснювали істотний вплив на польову схожість насіння, зимостійкість, коефіцієнт продуктивного кушення та висоту рослин сортів пшениці озимої. Так, сівба вузькорядним способом (ширина міжрядь 7,5 і 5,0 см) сприяла підвищенню польової схожості у обох сортів. Так, польова схожість у сорту Крижинка відповідно становила – 81,4–84,2 і 82,8–85,7%, у сорту Подолянка – 82,5–84,6 і 83,5–86,1%.

Збільшення норми висіву за всіх способів сівби у обох сортів призвело до зниження польової схожості. Так, за звичайного рядкового способу даний показник у сорту Крижинка знизився – на 2,2%, за вузькорядних (ширина міжрядь 7,5 і 5,0 см) – на 2,8 і 2,9%.

У сорту Подолянка відповідно – на 1,6; 2,1; 2,6%. При цьому, погодні умови року вирощування і рівень польової схожості насіння мали істотний вплив на формування рівня врожаю пшениці м'якої озимої (рис. 3) – встановлено пряму середньої сили кореляційну залежність $r = 0,61$, з силою впливу 37%.

Зимостійкість пшениці у досліді за звичайного рядкового способу сівби у сорту

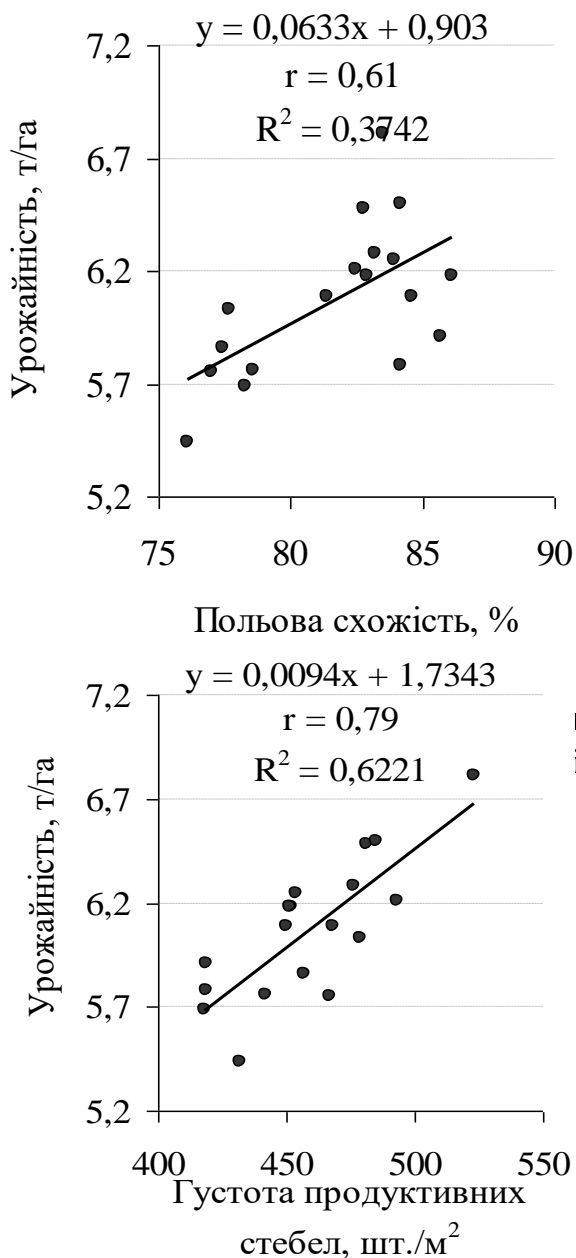


Рис. 4. Кореляційна залежність впливу густоти продуктивних стебел на врожайність сортів пшениці м'якої озимої, 2008–2009 рр.

Крижинка становила – 76,7–81,1%, у сорту Подолянка – 77,2–81,7%, тоді як за звужених міжрядь – 7,5 і 5,0 см ці показники підвищувалися до – 78,4–82,3 і 79,0–82,6% та 82,2–84,5 і 82,8–94,9%. Збільшення норми висіву з 4,0 до 6,0 млн шт./га призводило до зниження зимостійкості, у зв'язку із загущенням посіву.

Спосіб сівби значно впливав на кушення пшениці. Так, за звичайного рядкового способу сівби продуктивне кушення становило у сорту Крижинка – 1,7–2,0, у сорту Подолянка показники дещо вищі – 1,9–2,2. Сівба звуженими міжряддями (7,5 і 5,0 см) сприяла збільшенню коефіцієнтів кушення відповідно по сортах на – 16,6 і 33,3%; і 15,0 і 25,0%. Це можна пояснити збільшенням відстані між рослинами в рядках на вузькорядних посівах. Рослини менше витягуються і, як наслідок, покращується показник кушення. Тобто, за вузькорядної сівби рослина менше витрачає пластичних речовин, а за рахунок цього створюються додаткові пагони.

Висота рослин, як і попередні показники залежала від норм висіву та способів сівби.

Так, за звичайного рядкового способу у сорту Крижинка вона становила 86–89 см, у сорту Подолянка – 88–90 см. Висота рослин зі звуженням міжрядь до 7,5 і 5,0 см призводила до зниження висоти рослин у сорту Крижинка – на 2,3–3,0 см (2,6 і 3,4%), у сорту Подолянка – на 1,4–3,0 см (1,6 і 3,3%).

Збільшення норми висіву з 4,0 до 6,0 млн шт./га сприяло зростанню висоти у всіх варіантах досліду, проте найвищими були рослини при сівбі звичайним рядковим способом, найнижчими – за вузькорядної сівби з міжряддям 5,0 см, що пояснюється кращим освітленням завдяки збільшенню відстані між рослинами в рядках.

За вузькорядної сівби завдяки вищому коефіцієнту кушення, формувалась більша кількість продуктивних стебел. Так, у сорту Крижинка відповідно їх було 419–468 і 419–481 шт./м², у сорту Подолянка – 450–493 і 451–523 шт./м². Тобто при загущенні посіву до 6,0 млн шт./га на варіантах вузькорядної сівби з міжряддям 5,0 см густота стеблостою зростала, що свідчить про чітку перевагу даного способу сівби. При цьому, рівень даного показника на прямому тісному рівні ($r = 0,79$) впливав на формування врожайності сортів пшениці м'якої озимої (рис. 4).

Аналіз показників урожайності за роками досліджень дозволив встановити, що як погодні умови, так і елементи досліджуваної технології (сортіві особливості, способи сівби і норми висіву) здійснювали істотний вплив на формування його рівня (табл. 3).

Таблиця 3

Урожайність зерна пшениці озимої залежно від сорту, способу сівби та норми висіву, т/га

Сорт (чинник А)	Спосіб сівби (чинник В)	Норма висіву (чинник С)	Рік		Середнє
			2008	2009	
Крижинка	звичайний рядковий	4,0 (контроль)	5,66	5,72	5,69
		5,0	5,78	5,94	5,86
		6,0	5,33	5,55	5,44
Подолянка		4,0 (контроль)	5,59	5,93	5,76
		5,0	5,92	6,14	6,03
		6,0	5,66	5,84	5,75
Крижинка	вузькорядний (7,5 см)	4,0	5,69	5,87	5,78
		5,0	6,14	6,22	6,18
		6,0	5,99	6,19	6,09
Подолянка		4,0	5,97	6,21	6,09
		5,0	6,22	6,35	6,28
		6,0	6,11	6,31	6,21
Крижинка	вузькорядний (5,0 см)	4,0	5,82	6,00	5,91
		5,0	6,14	6,36	6,25
		6,0	6,37	6,59	6,48

Подільянка		4,0	6,12	6,24	6,18
		5,0	6,35	6,65	6,50
		6,0	6,76	6,86	6,81
НІР ₀₅	<i>Чинник А</i>		<i>0,12</i>	<i>0,14</i>	–
	<i>Чинник В</i>		<i>0,17</i>	<i>0,19</i>	
	<i>Чинник С</i>		<i>0,20</i>	<i>0,23</i>	
	<i>Чинник АВС</i>		<i>0,29</i>	<i>0,31</i>	

Так, як видно з даних таблиці 3 за звичайного рядкового способу сівби у сортів Крижинка і Подільянка одержано врожайність в середньому за роки досліджень 5,44–5,86 і 5,75–6,03 т/га; за вузькорядного з шириною міжряддя 7,5 см у обох сортів вона підвищилася до – 5,78–6,18 і 6,09–6,28 т/га, а за вузькорядного з шириною міжряддя 5,0 см – 5,91–6,48 і 6,18–6,81 т/га відповідно.

Збільшення норми висіву з 4,0 до 5,0 млн шт./га за звичайного рядкового та вузькорядного способів з міжряддями 15 і 7,5 см сприяли зростанню врожайності пшениці озимої, подальше підвищення норми висіву до 6,0 млн шт./га призводило до зниження даних показників. Проте сівба зі звуженими міжряддями 5,0 см сприяла зростанню врожаю у обох сортів.

ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Економічний та енергетичний аналіз результатів досліджень з вивчення впливу строків і способів сівби та норм висіву на врожайність різностиглих сортів пшениці озимої у біологічній сівозміні дозволив сформулювати такі висновки:

Економічна ефективність вирощування пшениці озимої залежно від елементів технології вирощування. Вища економічна ефективність була у сорту Подільянка за сівби в першій декаді жовтня з нормою висіву 5,0 млн шт./га, при цьому отримано істотно вищий рівень врожайності – 6,27 т/га, з чистим прибутком – 5756 грн/га та рівнем рентабельності 158%.

Сівба вузькорядним способом з шириною міжряддя 5,0 см при нормі висіву 6,0 млн шт./га у обох сортів сприяла підвищенню рівню рентабельності та призводила до зниження собівартості продукції.

Енергетична оцінка ефективності вирощування пшениці озимої залежно від елементів технології вирощування. У середньому за роки досліджень у сортів Крижинка та Подільянка вищі показники енергетичної ефективності були за сівби в першій декаді жовтня при нормі висіву 5,0 млн шт./га, при цьому накопичення енергії з урожаєм та енергетичний

коефіцієнт збільшувалися і становили у сорту Крижинка – 183,51 ГДж/га і 9,11, у сорту Подолянка – 193,05 ГДж/га і 9,38.

За вузькорядного способу сівби з шириною міжряддя 5,0 см при нормі висіву 6,0 млн шт./га найвищими дані показники були у сорту Крижинка 199,52 і 9,44, у сорту Подолянка – 209,67 ГДж/га і 9,70.

ВИСНОВКИ

В дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової задачі, що виявляється у підвищенні продуктивності та якості зерна різностиглих сортів пшениці озимої шляхом оптимізації елементів технології вирощування, зокрема – встановлення оптимального строку і способу сівби та норми висіву після сидерального пару для Лісостепу правобережного. За результатами досліджень зроблені наступні висновки:

1. На отримання сходів, ріст і розвиток рослин пшениці озимої найбільше впливали гідротермічні умови – сумісна дія температури і суми опадів, тобто достатня сума ефективних температур і вологи у посівному шарі ґрунту в третій декаді вересня – першій декаді жовтня є запорукою дружніх, швидких сходів і, як наслідок, вищої врожайності.

2. Польова схожість насіння пшениці озимої у третій декаді вересня і першій декаді жовтня визначалася вологозабезпеченістю посівного шару ґрунту, а в другій декаді жовтня – температурними умовами. Сівба пшениці озимої вузькорядним способом з шириною міжряддя 5,0 см сприяла підвищенню польової схожості, зимостійкості і коефіцієнта продуктивного кушення та зниження показників висоти рослин, внаслідок кращого забезпечення поживними речовинами і освітленням завдяки збільшенню відстані між рослинами в рядках.

3. Вища зимостійкість пшениці в дослідях була у сорту Подолянка при сівбі її в третій декаді вересня та в першій декаді жовтня. Збільшення норми висіву негативно впливало на зимостійкість пшениці внаслідок загушення посівів.

4. Сівба пшениці у першій декаді жовтня сприяла інтенсивному весняному кушенню. Посіви першого строку сівби були більш розкущеними восени, тому весняне кушення їх було менш значним. Тоді як за сівби в другій декаді жовтня незначним було осіннє кушення і, як наслідок, найбільшим – весняне.

5. На варіантах, де пшеницю сіяли з міжряддям 7,5 і особливо – 5,0 см формувалося більше продуктивних стебел. Кращі показники були при нормі висіву 6,0 млн шт. насінин на 1 га.

6. Істотний вплив на висоту рослин мали всі досліджувані чинники. Вищі рослини формувались у сорту Подолянка за першого строку сівби з нормою висіву 5,0 млн шт./га. Зі

збільшенням норми висіву до 6,0 млн шт./га висота рослин у сортів знижувалась, що пояснюється більшим загущенням посівів у рядках, погіршенням освітлення і іншими чинниками, що негативно впливали на формування вегетативної маси в цих посівах.

7. Показники продуктивності рослин по відношенню до строків і густоти стеблостою мали обернений зв'язок – більша маса зерна в колосі була на рідших посівах. Збільшення норми висіву призводило до зниження маси зерна і довжини колоса та кількості колосків у колосі, але на всіх варіантах дослідів це компенсувалося збільшенням густоти посіву.

8. Найвищу врожайність пшениці при сівбі з міжряддям 15 см – 6,27 т/га одержано на посівах середньораннього сорту Подолянка у першій декаді жовтня з нормою висіву 5,0 млн шт./га. Перевага цього сорту, порівняно з середньостиглим сортом Крижинка також була при сівбі в інші строки – у третій декаді вересня і другій декаді жовтня.

На вузькорядних посівах з шириною міжрядь 7,5 і 5,0 см вища врожайність одержана при сівбі з міжряддям 5,0 см і нормою висіву 6,0 млн шт./га у сорту Крижинка – 6,48, у сорту Подолянка – 6,81 т/га.

9. Вища економічна ефективність вирощування обох сортів пшениці озимої була за сівби в першій декаді жовтня з нормою висіву 5,0 млн шт./га, при цьому перевага була на посівах сорту Подолянка, де одержано найвищий прибуток – 5756 грн/га з рівнем рентабельності 158%. Вищі показники енергетичної ефективності у сортів Крижинка та Подолянка були за сівби в першій декаді жовтня з нормою висіву 5,0 млн шт./га.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. В умовах Лісостепу правобережного сівбу середньоранніх сортів пшениці озимої після сидерального пару слід проводити в першій декаді жовтня, середньостиглих – у третій декаді вересня – першій декаді жовтня.

2. Для отримання врожайності на рівні 5,96–6,27 т/га якісного, екологічно чистого зерна пшеницю озиму пропонується висівати після сидерального пару звичайним рядковим способом сівби з нормою висіву 5,0 млн шт./га схожого насіння.

3. За вузькорядного способу сівби з шириною міжрядь 5,0 см середньостиглі і середньоранні сорти пшениці озимої рекомендується висівати з нормою висіву 6,0 млн шт./га.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Зінченко О. І. Строк сівби і норма висіву як фактори продуктивності різних сортів озимої

пшениці (аналітичний огляд) /О. І. Зінченко, С. О. Третякова //Вісник БДАУ. — Біла Церква, 2007. — Вип. №46. — С. 5–8.

2. Третякова С. О. Вплив строків та норм висіву на ефективність вирощування пшениці озимої у південній частині Правобережного Лісостепу / С. О. Третякова // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. — Умань, 2010. — Вип. 73. — Ч. 1: Агрономія. — С. 130–135.
3. Третякова С. О. Польова схожість насіння і врожайність пшениці озимої за різних строків сівби та норми висіву / С. О. Третякова // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. — Умань, 2011. — Вип. 74. — Ч. 1: Агрономія. — С. 16–22.
4. Третякова С. О. Вплив погодних умов на продуктивність пшениці озимої у південній частині Правобережного Лісостепу / С. О. Третякова // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. — Умань, 2011. — Вип. 75. — Ч. 1: Агрономія. — С. 173–181.
5. Третякова С. О. Формування врожаю озимої пшениці залежно від норми висіву/ С. О. Третякова // Всеукраїнська наукова конференція молодих учених: тези доп. — Умань, 2006. — С. 20–21.
6. Третякова С. О. Формування врожайності озимої пшениці залежно від густоти продуктивного стеблостою / С. О. Третякова // Всеукраїнська наукова конференція молодих учених: тези доп. — Умань, 2009. — С. 29–30.
7. Третякова С. О. Вплив біологічних особливостей сорту та агротехнічних прийомів вирощування на ріст рослин пшениці озимої / С. О. Третякова // Всеукраїнська наукова конференція молодих учених: тези доп. — Умань, 2010. — С. 117–118.
8. Третякова С. О. Перезимівля сортів пшениці озимої залежно від строку сівби та норми висіву / С. О. Третякова // Всеукраїнська наукова конференція молодих учених: тези доп. — Умань, 2011. — С. 125–126.

АНОТАЦІЯ

Третякова С. О. Оптимізація елементів технології вирощування пшениці озимої у Лісостепу правобережному. — На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво. — Інститут кормів та сільського господарства Поділля, Вінниця, 2012 р.

Для оптимізації елементів технології вирощування пшениці озимої в умовах Лісостепу правобережного проведено комплексні дослідження щодо вивчення взаємовпливу строку і способу сівби та норми висіву сортів пшениці озимої: Крижинка і Подолянка та погодних умов на врожайність та якість зерна.

В результаті досліджень встановлено закономірності росту і розвитку, прослідковано особливості продукційного процесу у різностиглих сортів пшениці озимої, формування врожайності показників її структури і якості зерна при вирощуванні після сидерального пару; встановлено кореляційні зв'язки урожайності пшениці озимої з комплексом показників, що зумовлюють біологічну продуктивність рослин.

На підставі проведених польових досліджень та їх виробничої перевірки розроблені науково обґрунтовані рекомендації виробництву.

Для підвищення врожайності і якості середньоранніх і середньостиглих сортів пшениці озимої м'якої (у досліді сорти — Подолянка і Крижинка) в умовах Лісостепу правобережного рекомендується: висівати їх звичайним рядковим способом в третій декаді вересня-першій декаді жовтня з нормою 5,0 або вузькорядним (з шириною міжрядь 5,0 см) — 6,0 млн шт./га.

Ключові слова: пшениця озима, сорт, строк сівби, спосіб сівби, норма висіву, врожайність, якість зерна.

АННОТАЦІЯ

Третьякова С. А. Оптимизация элементов технологии выращивания пшеницы озимой в Лесостепи правобережной. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство. – Институт кормов и сельского хозяйства Подолья, Винница, 2012 г.

Целью исследований было установить оптимальный срок, способ сева и норму высева семян разноспелых сортов пшеницы озимой при выращивании их после сидерального пара, в условиях Лесостепи правобережной, которые бы обеспечивали получение высокого урожая качественного зерна. Она достигалась путем изучения влияния сроков сева и норм высева на: морфологические параметры, рост и развитие растений, полевую всхожесть семян, густоту и высоту растений, процесс формирования урожайности и элементов ее структуры, связь уровня урожайности с хозяйственно ценными признаками выращивания пшеницы озимой.

Объектом исследований были процессы и закономерности формирования продуктивности и качества зерна агробиоценоза пшеницы озимой, при различных элементах технологии выращивания.

Исследованиями установлено влияние элементов технологии выращивания на формирование урожайности высококачественного зерна пшеницы озимой, что позволило установить для нее оптимальные строки, способы сева и нормы высева в биологическом севообороте.

На получение всходов, рост и развитие растений пшеницы озимой больше влияли гидротермические условия — совместное действие температуры и суммы осадков. Достаточная сумма эффективных температур и влаги в посевном слое почвы в третьей декаде сентября-первой декаде октября является залогом дружных, быстрых всходов и, как следствие, высокой урожайности.

Полевая всхожесть семян пшеницы в третьей декаде сентября и первой декаде октября определялась влагообеспеченностью посевного слоя почвы, а во второй декаде октября — температурными условиями. Посев пшеницы озимой узкорядным способом с шириной междурядий 5,0 см способствовал повышению полевой всхожести, зимостойкости и коэффициента продуктивного кущения, снижения показателей высоты растений, вследствие лучшего обеспечения питательными веществами и освещения из-за увеличения расстояния в рядах.

Более высокая зимостойкость пшеницы озимой в опытах была у сорта Подолянка, при севе ее в третьей декаде сентября и в первой декаде октября. Увеличение нормы высева негативно влияло на зимостойкость пшеницы озимой вследствие загущения посевов.

Сев пшеницы в первой декаде октября способствовала интенсивному весеннему кущению. Посевы первого срока были более кустистыми осенью, поэтому весеннее кущение их было менее значительным. Тогда, как при севе во второй декаде октября незначительным было осеннее кущение и, как следствие, наибольшим — весеннее.

На вариантах, где пшеницу сеяли с междурядьем 7,5 и особенно — 5,0 см формировалось больше продуктивных стеблей. Лучшие показатели были при норме высева 6,0 млн шт. семян на 1 га.

У сорта Подолянка формировались более высокие растения при первом сроке сева с нормой высева 5,0 млн шт./га. С увеличением нормы высева до 6,0 млн шт./га высота растений у сортов снижалась, что объясняется большим загущением посевов, ухудшением освещения и другими факторами.

Наивысшую урожайность пшеницы озимой при севе с междурядьем 15 см — 6,27 т/га получено на посевах среднераннего сорта Подолянка в первой декаде октября с нормой высева 5,0 млн шт./га. Преимущество этого сорта, по сравнению с среднеспелым сортом Крыжинка также была при посеве в другие сроки — в третьей декаде сентября и второй декаде октября.

На узкорядных посевах с шириной междурядий 7,5 и 5,0 см высшая урожайность получена при севе с междурядьем 5,0 см и нормой высева 6,0 млн шт./га.

В условиях Лесостепи правобережной сев среднеранних сортов озимой пшеницы после сидерального пару следует проводить в первой декаде октября, среднеспелых — в третьей

декаде сентября – первой декаде октября.

Для получения урожайности на уровне 5,96–6,27 т/га качественного, экологически чистого зерна пшеницы озимой данные сорта необходимо выращивать после сидерального пара используя обычный рядовой способ сева и норму высева 5,0 млн шт./га всхожих семян.

Используя узкорядный способ сева с шириной междурядий 5,0 см среднеспелые и среднеранние сорта пшеницы озимой необходимо сеять с нормой высева 6,0 млн шт./га.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорт, способ сева, норма высева, урожайность, качество зерна.

ABSTRACT

Tretyakova S. A. Optimization technology elements of winter wheat in the Right Bank Forest. – On the right of manuscript form.

Dissertation for the degree of candidate of agricultural sciences on specialty 06.01.09 – plant-growing. – Institute of food and agriculture skirts, Vinnitsa, 2012 y.

To optimize the elements of the technology of growing winter wheat in the Right Bank Forest conducted comprehensive research on the study of interference term and method of sowing and seeding rate of winter wheat: Kryzhynka and Podolyanka and weather conditions for yield and grain quality.

For the first time zone is set for the growth and development, the features observed in the production process of middle and early maturity and of middle maturity sorts winter wheat, yield structure parameters, yield and grain quality when grown after pairs of green manure, found correlations yield of winter wheat with a set of parameters that determine the biological productivity of plants.

On the basis of field research and production testing of scientifically grounded recommendations assets.

To improve the yield and quality of Middle-and middle-wheat winter soft (in the experiments of sorts – Podolyanka and Kryzhynka) in elder recommended: sowing their usual way of lines in the third decade of September and first week of October with the norm of 5.0 or closed drills (with wide spacing 5.0 cm) – 6.0 million p./ha.

Key words: winter wheat, variety, time of sowing, seed rate, seeding method. yield, grain quality.