

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

На правах рукопису

ЮРЧЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ

УДК 633/635."321:324":631.53.048

**ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.14 – насінництво

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук

Науковий керівник:

Васильківський Станіслав Петрович

доктор с.-г. наук, професор

БІЛА ЦЕРКВА – 2009

ЗМІСТ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП..... | 4 |
| РОЗДІЛ 1 РІСТ І РОЗВИТОК НАСІННЄВИХ ПОСІВІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ..... | 10 |
| 1.1. Посівні якості та врожайні властивості насіння залежно від строків сівби..... | 10 |
| 1.2. Фітосанітарний стан насінневого посіву, посівні якості та врожайні властивості насіння залежно від протруйників..... | 22 |
| 1.3. Польова схожість та врожайні властивості насіння..... | 28 |
| РОЗДІЛ 2 УМОВИ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ. . | 33 |
| 2.1. Ґрунтово-кліматичні умови..... | 33 |
| 2.2. Погодні умови у роки проведення досліджень..... | 34 |
| 2.3. Агротехнічні умови..... | 40 |
| 2.4. Матеріал та методи виконання досліджень..... | 41 |
| РОЗДІЛ 3 РОЗВИТОК НАСІННЄВИХ ПОСІВІВ ТА ЇХ УРОЖАЙНІСТЬ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ НЕПРОТРУЄНИМ НАСІННЯМ..... | 43 |
| 3.1. Посівні якості та польова схожість насіння..... | 44 |
| 3.2. Вживаність рослин насінневих посівів на період відновлення весняної вегетації та повної стиглості..... | 51 |
| 3.3. Аналіз структурних елементів продуктивності рослин на насінневих ділянках..... | 53 |
| 3.4. Урожайність насіння озимої пшениці..... | 69 |
| РОЗДІЛ 4 ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОТРУЙНИКІВ..... | 73 |
| 4.1. Енергія проростання та лабораторна схожість насіння досліджуваних сортів для сівби..... | 73 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2. Варіювання довжини зародкових корінців..... | 84 |
| 4.3. Польова схожість насіння сортів залежно від сортів, протруйників та строків сівби..... | 89 |
| 4.4. Виживаність рослин на насінневих посівах..... | 93 |
| 4.5. Фітосанітарний стан насінневих посівів озимої пшениці..... | 100 |
| РОЗДІЛ 5 ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ВРОЖАЙНІ ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТІВ, ПРОТРУЙНИКІВ ТА СТРОКІВ СІВБИ..... | 105 |
| 5.1. Структура урожаю насінневих посівів озимої пшениці..... | 105 |
| 5.2. Урожайність насіння озимої пшениці залежно від сортів, строків сівби та протруйників..... | 107 |
| 5.3. Польова схожість насіння та виживаність рослин на пересівах..... | 111 |
| 5.4. Урожайні властивості насіння..... | 118 |
| РОЗДІЛ 6 РІЗНОЯКІСНІСТЬ НАСІННЯ..... | 122 |
| 6.1. Посівні якості насіння сортів озимої пшениці залежно від місця розташування його на рослинах та від строків сівби..... | 122 |
| 6.2. Урожайність насіння зі стебел різного порядку в пересівах..... | 126 |
| РОЗДІЛ 7 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ..... | 131 |
| ВИСНОВКИ..... | 140 |
| РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ..... | 143 |
| ДОДАТКИ..... | 144 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 176 |

ВСТУП

Виробництво зерна є пріоритетним напрямом сільськогосподарського виробництва України. Базою для успішної реалізації цього напрямку є впровадження нових сортів, удосконалення системи насінництва, технологій виробництва високоякісного насіння на фоні подальшого підвищення культури землеробства.

Високоякісне сортове насіння є одним із основних факторів технології вирощування сільськогосподарських культур, у тому числі й озимої пшениці. Насінництво реалізує завдання селекції шляхом впровадження у виробництво нових сортів для забезпечення потреби товаровиробників у високоякісному насінні. Ще у тридцятих роках минулого століття М.І. Вавілов досить влучно підкреслив, що самі видатні досягнення селекції можуть звестися нанівець, якщо не буде організовано сильної насінницької системи [12]. І в теперішній час ця теза залишається актуальною.

Зміна моделі соціально-економічних відносин і власності на селі, з переходом економіки держави до ринкових відносин, зумовило глибокі структурні зміни у насінництві. У сучасних умовах докорінно змінилося розуміння сорту як об'єкту сільськогосподарського виробництва. Сорт стає реальним об'єктом ринку і пріоритетним завданням будь-якої системи насінництва є: по перше – стійке виробництво й стабільне забезпечення виробників рослинницької продукції насінням високоврожайних сортів та гібридів, по друге – гарантія якості насіння [18].

Розроблення теоретичних основ та організаційних засад, направлених на вдосконалення технології виробництва високоякісного насіння, є особливо важливим питанням успішного функціонування насінництва як галузі сільськогосподарського виробництва в умовах ринкових відносин.

Згідно із статтею 10 Закону України “Про насіння і садивний матеріал” система насінництва складається із ланок оригінального, елітного й репродукційного насінництва та розсадництва, страхових і державного резервного насінневого фондів

[42]. Виробництво оригінального (первинне насінництво) й елітного (елітне насінництво) насіння, як правило, здійснюють оригінатори та науково-дослідні установи відповідно [17]. Репродукційне (РН 1-3; РН н) насінництво проводять у спеціалізованих та товарних господарствах з метою отримання насіння для забезпечення потреби у сівбі на товарних посівах.

На ринку насіння, як правило, реалізується еліта або супереліта (у меншій кількості), яка закупається товаровиробниками для сортооновлення (один раз у три-чотири роки).

За даними фахівців до 20-25 % вирощується і реалізується фальсифікованого й такого, що не відповідає вимогам рівня сортової чистоти насіння зернових колосових культур [17]. Це зумовлює значні збитки, зниження врожайності та технологічних якостей зерна, а також дискредитує досягнення вітчизняної селекції.

Будь-які порушення технології виробництва насіння неминуче призводять до зниження його посівних якостей і врожайних властивостей, генетичної чистоти сорту [56, 29].

Значна частина репродукційного насіння (РН 1-3; РН н) виробляється господарствами-товаровиробниками різних форм власності не для ринку, а для забезпечення власних потреб у посівному матеріалі. Саме ці господарства вирішують проблему виробництва товарного зерна, технологія виробництва якого має певні відмінності від насінницької технології. За об'єктивних причин (диспаритет цін на сільськогосподарську та промислову продукцію в Україні) господарства-товаровиробники не мають можливості щорічно закуповувати у повному обсязі насіння еліти для сівби. Тому й упродовж трьох-чотирьох років (періодичність сортооновлення) вирощують насіння для власних потреб.

Загальновідомо, що посівні якості й урожайні властивості насіння значною мірою визначаються технологією вирощування материнських рослин, а якість насіння, у свою чергу, переважно визначає рівень урожайності товарного зерна.

Актуальність теми. Насіння, як продукт злиття гамет, є носієм спадкових господарсько-біологічних властивостей та морфолого-анатомічних ознак сорту. Потенціал продуктивності сорту, у процесі його репродукування, реалізується через

високоякісне насіння у взаємодії нерозривно пов'язаних факторів: генотип-насіння-умови середовища (екологічні й агротехнічні).

У виробництво постійно надходять нові сорти (генотипи), екологічні й агротехнічні умови також мають динамічний характер. Тому вивчення реакції сортів на зміну екологічних чинників, удосконалення окремих агротехнічних заходів у технології вирощування насіння з високими посівними якостями і врожайними властивостями не втратить своєї актуальності навіть у доступному для огляду майбутньому.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Наукові дослідження за темою дисертаційної роботи є складовою частиною науково-дослідної тематики кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур Білоцерківського національного аграрного університету в рамках державної теми “Вивчення та розробка методів поліпшення посівних якостей, урожайних властивостей насіння, відтворення та збереження генетичної чистоти сорту в насінництві сільськогосподарських культур” (Державний реєстраційний номер 0106U007651).

Мета і завдання досліджень. Метою роботи було вивчити вплив строків сівби, протруйників та різноякісності насіння для їх оптимізації при вирощуванні репродукційного насіння з високими посівними якостями та врожайними властивостями.

Для досягнення поставленої мети ставились завдання:

- вивчити особливість формування урожаю, його структури та посівних якостей насіння залежно від строків сівби;
- визначити вплив протруйників у прямій дії та післядії на посівні якості насіння (енергію проростання, лабораторну схожість), довжину зародкових корінців, тривалість фаз розвитку рослин;
- вивчити фітосанітарний стан насінневих посівів озимої пшениці залежно від строків сівби та протруйників;
- визначити розмах та можливості використання модифікаційної мінливості зумовленої матрикальною різноякісністю насіння;

- обґрунтувати оптимальні строки сівби насінневих посівів досліджуваних сортів для умов центрального Лісостепу;

- виконати оцінку економічної ефективності вирощування насіння озимої пшениці залежно від строків сівби, протруйників та генотипу сорту.

Об'єкт дослідження – мінливість показників урожайності, посівних якостей та врожайних властивостей насіння досліджуваних сортів залежно від строків сівби та протруйників.

Предмет досліджень – рекомендовані для вирощування у Лісостепу сорти озимої пшениці української селекції: Збруч, Білоцерківська напівкарликова, Олеся, Миронівська 65; НаКМЦ, протруйники Вітавакс 200 ФФ та Сумі-8.

Методи досліджень: лабораторні (визначення енергії проростання, лабораторної схожості, маси 1000 насінин, довжини зародкових корінців за існуючими методиками), польові (визначення польової схожості насіння, кількості рослин на період відновлення весняної вегетації та збору врожаю), фенологічні, вимірювально-вагові (аналіз структури врожаю, визначення маси зерна з ділянок), математично-статистичні (методи математичної обробки експериментальних даних).

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в умовах північної частини правобережного Лісостепу виявлено варіювання врожайних властивостей репродукційного насіння озимої пшениці залежно від строків сівби насінневих посівів.

Вивчено особливості формування врожаю, його структури, посівних якостей та врожайних властивостей насіння сортів озимої пшениці Миронівська 65, Збруч, Білоцерківська напівкарликова, Олеся, занесених до Державного реєстру сортів рослин України, залежно від строків сівби та протруйників.

Доведено, що протруйники, захищаючи насіння від збудників хвороб пригнічують інтенсивність росту зародкових корінців.

Виявлено, що фітосанітарний стан насінневих посівів головним чином зумовлюється строками сівби озимої пшениці.

Визначено норму реакції досліджуваних сортів та можливості використання модифікаційної мінливості насіння зумовленої екологічною та матрикальною

різноманітністю.

Практичне значення отриманих результатів. Результати проведених досліджень щодо особливостей росту, розвитку, формування насінневої продуктивності залежно від строків сівби та протруйників дають підстави стверджувати, що кращий оптимальний строк сівби репродукційних посівів припадає на період з 19 вересня по 5 жовтня, незалежно від протруйників.

Уточнені строки сівби насінневих посівів озимої пшениці сприяють оптимізації умов формування високого врожаю насіння з високими урожайними властивостями, що дозволить найбільш повно реалізувати генетичний потенціал сучасних сортів.

Особистий внесок здобувача. Спільно з науковим керівником визначено напрями досліджень, розроблено програму та схему дослідів. Здобувачем безпосередньо проведені лабораторні і польові дослідження. Проведено аналіз отриманих результатів, статистична обробка експериментальних даних. Вивчено та узагальнено наукову літературу за темою дисертації, написано дисертацію, сформульовано висновки.

Апробація результатів дисертації. Основні матеріали дисертації оприлюднювалися і обговорювалися на VI державній науково-практичній конференції молодих вчених, аспірантів та докторантів “Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті” (Біла Церква, 16-17 травня 2007); на VI державній науково-практичній конференції “Аграрна наука – виробництву” (м. Біла Церква, 14-17 листопада 2007р.); на міжнародній науково-практичній конференції “Проблеми підвищення адаптивного потенціалу системи рослинництва у зв’язку зі змінами клімату” (м. Біла Церква, 26-28 лютого 2008 р.); на міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених, аспірантів та докторантів “Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті” (Біла Церква, 15-16 травня 2008 р.); на VII державній науково-практичній конференції “Аграрна наука – виробництву” (м. Біла Церква, 12-13 листопада 2008р.); на державній науково-практичній конференції молодих вчених, аспірантів та докторантів “Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті” (Біла Церква, 14 травня 2009).

Публікації. За результатами досліджень опубліковано дев'ять праць, у тому числі три у фахових виданнях.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація викладена на 143 сторінках машинописного тексту, містить 33 таблиці, 26 рисунків, складається із вступу, 7 розділів, висновків, рекомендацій виробництву. Список використаних літературних джерел включає 169 найменувань, у т.ч. латиницею — 13.