

ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ім. В. Я. ЮР'ЄВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ЛОЗІНСЬКА ТЕТЯНА ПАВЛІВНА

УДК 633.11 «321»:631.523.85/.526.32

**АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СУЧАСНОГО
СОРИМЕНТУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ТА
ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО В СЕЛЕКЦІЇ**

06.01.05 – селекція і насінництво

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Харків – 2011

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Білоцерківському національному аграрному університеті Міністерства аграрної політики України

Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник **ВЛАСЕНКО Володимир Анатолійович**, Сумський національний аграрний університет, завідувач науково-дослідною частиною, в.о. професора кафедри біотехнології та фітофармакології

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор **БАЗАЛІЙ Валерій Васильович**, ВДНЗ “Херсонський аграрний університет” Міністерства аграрної політики та продовольства України, завідувач кафедри рослинництва, генетики, селекції та насінництва;

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник **ЄЛЬНІКОВ Микола Іванович**, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, провідний науковий співробітник лабораторії селекції і фізіології озимої пшениці

Захист відбудеться « 24 » ____травня____ 2011 року о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.336.01 при Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН за адресою: 61060, м. Харків, пр. Московський, 142, тел. (057) 392-23-78, факс (057) 779-84-17, e-mail yuriev1908@gmail.com.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН: м. Харків, пр. Московський, 142.

Автореферат розісланий « 22 » __квітня__ 2011 року .

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Кобизєва Л. Н.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Однією з умов підвищення продуктивності пшениці ярої є використання сортів із широким діапазоном пристосованості. Їх генотипи дозволяють поєднувати високу врожайність у сприятливі роки зі стійкою – у несприятливі. Тому в процесі створення нових сортів пшениці м'якої ярої велика увага приділяється питанням адаптивності, тобто здатності сорту давати стабільні врожаї за різних погодних умов вегетаційного сезону. Особливо це важливо на сучасному етапі, в умовах глобальних змін клімату.

За своїм генетичним походженням сорти пшениці м'якої ярої мають різний потенціал за цінними господарськими ознаками й різну його реалізацію, залежно від агрокліматичних умов вирощування. Тому при створенні нових конкурентоспроможних сортів методом міжсорткової гібридизації необхідно ґрунтовно досліджувати адаптивну здатність за комплексом вегетативних ознак сортів, які залучаються до схрещування.

Ефективним способом у селекції пшениці на адаптивність і продуктивність є застосування селекційних індексів. При цьому необхідно визначати межі їх мінливості, а також взаємозв'язки з ознаками продуктивності та виявляти серед них найбільш ефективні.

Нагальним питанням у селекції пшениці м'якої ярої є розробка принципів добору пар для гібридизації та визначення характеру успадкування цінних господарських ознак внутрішньовидовими гібридами.

Важливим завданням є розробка моделей сортів пшениці для конкретного регіону вирощування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота була виконана впродовж 2005–2008 рр. відповідно до державних програм, завдань і тематичних планів Миронівського інституту пшениці ім. В. М. Ремесла НААН за НТП «Зернові культури» (№ державної реєстрації 0108U000779) та ініціативним проектом Білоцерківського національного аграрного університету «Адаптивний потенціал сучасного сортименту ярої м'якої пшениці та використання його в селекції» (№ державної реєстрації 0107U012321).

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження було вивчення адаптивних властивостей сучасних сортів пшениці м'якої ярої, виділення з них селекційно цінних генотипів та створення шляхом внутрішньовидової гібридизації вихідного матеріалу пшениці м'якої ярої з високими адаптивними властивостями для подальшого використання його в селекційних установах при селекції високопродуктивних сортів, стійких до абіотичних факторів середовища.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

- 1) визначити показники адаптивності сучасних сортів пшениці м'якої ярої за вегетативними і генеративними ознаками та кореляцію між ними;
- 2) дослідити особливості сортів за селекційними індексами та зробити порівняльний аналіз показників;

3) визначити кореляцію між селекційними індексами і господарськи цінними ознаками пшениці ярої та виділити найефективніші для добору найбільш продуктивних генотипів;

4) обґрунтувати деякі складові моделі сорту пшениці м'якої ярої за селекційними індексами;

5) виявити селекційні джерела з високим адаптивним і продуктивним потенціалом;

6) з'ясувати характер успадкування та мінливість господарськи і селекційно цінних ознак упродовж формотворчого процесу в поколіннях створених міжсортових гібридів;

7) виділити цінний селекційний матеріал у гібридних популяціях та передати його селекційним установам.

Об'єкт дослідження: підвищення реалізації продуктивного потенціалу пшениці м'якої ярої шляхом створення сортів із високими адаптивними властивостями.

Предмет дослідження: селекційна цінність за адаптивним і продуктивним потенціалом сучасних сортів пшениці м'якої ярої, особливості прояву мінливості, успадкування і взаємозв'язків цінних господарських ознак та селекційних індексів при гібридизації.

Методи дослідження: польові – візуальний (проведення фенологічних спостережень), гібридологічний (вивчення успадкування ознак продукційного процесу), селекційних індексів (оцінка частки вегетативної та генеративної складових у загальному продукційному процесі); лабораторні – ваговий (визначення продуктивності рослин), біометричний (оцінка елементів продуктивності), математично-статистичний (об'єктивна кількісна оцінка одержаних експериментальних даних).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в ході досліджень теоретично узагальнено й розв'язано важливе наукове завдання щодо підвищення ефективності селекції пшениці м'якої ярої на основі оцінки впливу екологічного градієнта на продуктивність. Уперше в Україні встановлено закономірності продукційного процесу методом селекційних індексів і характер успадкування господарськи цінних ознак у сучасних сортів пшениці м'якої ярої різного генеалогічного та географічного походження, розроблено білоцерківський індекс, який дозволяє диференціювати генотипи за рівнем продукційного процесу та виділяти перспективні сорти. Доведено можливість використання індексних показників для створення моделі сорту і практично підтверджено їх ефективність при створенні нового сорту Сімкода миронівська. Удосконалено методику відбору сортів та створення гібридів із підвищеною адаптивністю. Виділено джерела для використання в селекційній роботі, створено гібриди, які характеризуються високими показниками пластичності, стабільності, адаптивності та селекційних індексів.

Практичне значення одержаних результатів. У результаті проведених досліджень виділено сорти пшениці м'якої ярої з підвищеним адаптивним і продуктивним потенціалом, які придатні для використання в селекційному

процесі. Запропоновано метод селекційних індексів при вивченні продукційного процесу та виявлено закономірності успадкування господарськи цінних ознак сортів для застосування в селекційній практиці. Новостворений матеріал залучено в програми селекції пшениці ярої в МПП. Здобувач є співавтором сорту пшениці м'якої ярої Сімкода миронівська, який передано до Державного сортовипробування у 2009 р.

Особистий внесок здобувача. Дисертантка самостійно провела пошук та аналіз літературних джерел, на підставі чого сформулювала мету і завдання дисертаційного дослідження, виконала польові та лабораторні досліди, схрещування, аналіз та інтерпретацію одержаних результатів, а також сформулювала наукові положення, висновки та рекомендації для селекції. Особистий внесок здобувача в наукові праці, які опубліковані в співавторстві, складає 35–70 % (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних та їх узагальнення, написання статей); доля авторства в сорті Сімкода миронівська складає 5 %.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертаційного дослідження заслухані та обговорені на щорічних наукових конференціях профе-сорсько-викладацького складу, докторантів і аспірантів Білоцерківського НАУ (м. Біла Церква, 2007–2010 рр.), Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми підвищення адаптивного потенціалу системи рослинництва у зв'язку зі змінами клімату» (м. Біла Церква, 26–28 лютого 2008 р.) та на III Міжнародній науково-практичній конференції «Аграрний форум-2010» (м. Суми, 7–11 червня 2010 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 13 наукових праць, з них – 7 статей, у тому числі 6 – у фахових виданнях, затверджених ВАК України, та 6 тез доповідей на наукових конференціях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 208 сторінках, у тому числі 160 сторінках основного тексту, включає 49 таблиць і 21 рисунок, 8 додатків. Текстова частина містить вступ, 5 розділів, висновки та рекомендації для селекційної практики, список використаних джерел із 358 найменувань, у тому числі 43 – латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СУЧАСНОГО СОРТИМЕНТУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО В СЕЛЕКЦІЇ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

У розділі узагальнено результати досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів із проблем, розв'язанню яких присвячена дисертаційна робота. Показано, що, незважаючи на певні результати в селекції пшениці ярої на продуктивність і адаптивність, існує необхідність розширення досліджень з використанням сучасного складу генотипів у конкретних агрокліматичних

зонах у зв'язку зі змінами клімату. Визнано доцільним поглиблення наукових розробок у напрямі створення високоадаптованих генотипів.

УМОВИ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Польові дослідження проводили на дослідному полі Білоцерківського національного аграрного університету (БНАУ) та в польовій сівозміні Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН (МІП). Вихідним матеріалом слугували сучасні сорти пшениці м'якої ярої, занесені до Державного реєстру сортів рослин України. У дослідження були також залучені сорти та гіб-ридні форми пшениці м'якої, інтродуковані з Китаю. Їх вивчення проводили впродовж 2005–2008 рр., які різнилися метеорологічними умовами, що дало можливість найбільш повно і комплексно оцінити генотипи та підвищити ефективність добору селекційних джерел.

З метою одержання нового вихідного матеріалу та вивчення характеру успадкування ознак продуктивності було проведено внутрішньовидову гібридизацію шляхом ручної кастрації квіток та подальшого штучного запилення твел-методом.

Біометричні аналізи виконували загальноприйнятими в кількісній генетиці методами за середнім зразком (20–30 рослин) у триразовій повторності. За стандарт (St) слугував сорт Рання 93.

Продуктивність сортів і гібридів визначали за елементами структури врожаю. Кількісну оцінку ознак проводили за показниками середньої арифметичної ($\bar{x} \pm S\bar{x}$), оцінку мінливості – за середнім квадратичним відхиленням (S), дисперсією (S^2), розмахом мінливості (min-max) та коефіцієнтом варіювання (V, %) – за Б. А. Доспеховим (1985). Ступінь фенотипового домінування (hp) цінних господарських ознак у гібридів визначали за формулою С. М. Veil, Р. Е. Atkins (1965). Ступінь і частоту трансгресій вираховували за загальноприйнятною методикою

(М. Я. Молоцький та ін., 2006). Кореляційний аналіз проводили за Б. А. Доспеховим (1985), а силу зв'язку визначали за шкалою, запропонованою Ю. Л. Гужовим із співробітниками (1987), похибку коефіцієнта кореляції – за П. Ф. Рокицьким (1973), гомеостатичність (Hom) та селекційну цінність (Sc) – методом В. В. Хан-гільдіна (1981), загальну адаптивну здатність (ЗАЗ_i) – за А. В. Кільчевським,

Л. В. Хотильовою (1985), оцінку екологічної пластичності сортів – за формулою, запропонованою В. З. Пакудіним (1973), за коефіцієнтом регресії (bi). Індекси перспективності (IP), фіно-скандинавський (FSI), мексиканський (MI), сили соломини (IS) та масу 1000 насінин вираховували за методикою I. Szamak (1979), збиральний індекс (HI) – за Я. Матуз, К. Девени (1983), індекс атракції (IA) – за В. М. Тищенком (2002), мікророзподілів (IM) – за И. М. Долотовским, В. И. Никоновим (1989), полтавський (PI) та лінійної щільності колоса (ЛЩК) – за методиками

В. М. Тищенка і М. М. Чекаліна (2005), коефіцієнт продуктивності колоса (КПК) –

за Ю.С. Ларионовим (1975), білоцерківський (БІ) – запропонований, розрахований і показаний нами як відношення маси зерна з колоса до довжини другого зверху від колоса міжвузля. Результати експериментальних даних обробляли статистичними методами за програмами «ЕхеІ» та «Statistica» (версія 5.0), у Windows–98 на персональному комп'ютері.

ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНОГО ТА ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛІВ У ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ

Особливості продукційного процесу сучасного українського сортименту пшениці м'якої ярої. У результаті досліджень в умовах БНАУ напівкар-ликових та середньорослих сортів встановлено, що за довжиною стебла вони перевищували стандарт – Ранню 93, за винятком сорту Етюд. Елегія миронівська, Етюд, Скороспілка 95 мали найменший розмах варіювання за низьких показ-ників дисперсії. Коефіцієнт варіації також вказує на незначну мінливість ознаки. Напівкарлики, за винятком сорту Скороспілка 95, мають низькі показники Ном за від'ємних значень ЗАЗ_i. Середньорослі сорти Харківська 26 та Харківська 28 виявили високі показники Ном, ЗАЗ_i та Sc.

Найбільш пластичними за довжиною стебла (коефіцієнт регресії >1) виявилися сорти Печерянка, Колективна 3, Харківська 26, Харківська 28, Харківська 30 і Саратовская 29, для яких характерна адекватна реакція на покращення умов вирощування. Окремо слід відзначити Ранню 93, Етюд і Миронівську яру, у яких коефіцієнт регресії близький або дорівнює одиниці, що вказує на високу адаптивність їх до мінливих умов середовища. Інші сорти проявляли нейтральну реакцію на зміни умов довкілля.

Аналіз показників адаптивності показав, що сорти Елегія миронівська, Скороспілка 95 (напівкарлики), Харківська 28 і Харківська 26 (середньорослі) є цінними для селекційного процесу за довжиною стебла. Окремо слід виділити Етюд, який має найменшу довжину стебла і водночас найменший розмах її мінливості, що вказує на високу адаптивність генотипу, а низька дисперсія – на його стабільність.

Довжина верхнього міжвузля в середньому за три роки становила від 25 до 50 см. Усі сорти, за винятком сорту Етюд, перевищували сорт-стандарт. Довжина другого від колоса міжвузля в роки досліджень варіювала в межах від 18 до 22 см. Усі сорти перевищували стандарт, у якого цей показник становив 16 см. Ця ознака має низьку мінливість і високу стабільність за різних екологічних градієнтів. Довжина колоса коливалася від 6,1 до 9,7 см. Лише сорти Етюд і Скороспілка 95 поступалися стандарту, інші сорти перевищували його.

У результаті аналізу репродуктивної частини рослин пшениці м'якої ярої виділені сорти (Елегія миронівська, Дніпрянка, Печерянка, Колективна 3, Харківська 26, Харківська 30 та Харківська 28), які доцільно використовувати в селекційних програмах для створення високопродуктивних генотипів (табл.1).

Усі досліджувані сорти мали широку норму реакції за масою зерна з колоса. Розмах варіювання становив 1,2–2,1 г за дисперсії 0,05–0,25 (табл.2). Коефіцієнт варіації вказував на середню та значну мінливість. Високі значення

Ном і Sc мали сорти Дніпрянка, Колективна 3, Етюд, Харківська 26, Харківська 28 та Скороспілка 29.

Вивчення адаптивних властивостей сортів пшениці м'якої ярої за масою зерна з колоса показало, що до інтенсивних сортів належать Рання 93, Елегія миронівська, Етюд, Харківська 26, Харківська 30. У сортів Дніпрянка і Саратовская 29 продуктивність колоса залежить від змін умов середовища, а сорт Печерянка не реагує на ці зміни. В інших сортів зміни умов середовища не викликали адекватних змін за продуктивністю.

Сильний зв'язок простежується між масою зерна та кількістю зерен ($r = 0,806 \pm 0,187$), помірний – між кількістю зерен і кількістю колосків ($r = 0,342 \pm 0,297$). Між масою зерна та іншими елементами продуктивності прямолінійна залежність не виявлялася. Жоден з елементів окремо не забезпечує високу продуктивність. Сильна варіабельність і нестабільність кількісних ознак вказує на те, що високий потенціал урожайності залежить від комплексного розвитку, взаємодії та компенсаторних ефектів.

Таблиця 1

**Характеристика репродуктивної частини рослини в сортів пшениці м'якої ярої,
БНАУ (середнє за 2005, 2006, 2008 рр.)**

Назва сорту	Ознаки							
	кількість колосків		кількість зерен		маса зерна з колоса		маса 1000 насінин	
	– x, шт.	y % до St	– x, шт.	y % до St	– x, г	y % до St	– x, г	y % до St
Рання 93, St	16,5	-	37,2	-	1,5	-	39,2	-
Елегія миронівська	17,2	104,2	39,1	105,1	1,7	113,3	44,0	112,2
Дніпрянка	17,4	105,5	38,1	102,4	1,5	100,0	40,4	103,1
Етюд	14,7	89,1	35,8	96,2	1,2	80,0	35,9	91,6
Печерянка	18,7	113,3	37,4	100,5	1,3	86,7	35,8	91,3
Колективна 3	17,2	104,2	37,7	101,3	1,5	100,0	41,3	105,3
Миронівська яра	16,3	98,8	35,3	94,9	1,3	86,7	37,9	96,7
Харківська 26	18,6	112,7	41,9	112,6	1,6	106,7	38,1	97,2
Харківська 30	17,2	104,2	40,7	109,4	1,6	106,7	39,5	100,8
Харківська 28	15,6	94,5	40,3	108,3	1,7	113,3	40,7	103,8
Саратовская 29	18,1	109,7	35,8	96,2	1,4	93,3	39,2	100,0
Скороспілка 95	16,0	97,0	35,8	96,2	1,1	73,3	34,2	87,2
НР ₀₅	1,8		4,4		0,3		4,5	

Таблиця 2

**Характеристика маси зерна з колоса в сортів пшениці м'якої ярої
за показниками адаптивності, БНАУ (середнє за 2005, 2006, 2008 рр.)**

Назва сорту	Lim, г		R, г	S ²	V, %	Ном	ЗАЗ _i	Sc	b ₁
	min	max							
Рання 93, St	0,7	2,5	1,8	0,15	25,8	5,8	0,05	0,42	1,87
Елегія миронівська	0,7	2,8	2,1	0,25	29,4	5,8	0,25	0,42	1,81
Дніпрянка	0,8	2,6	1,8	0,11	22,1	6,8	0,05	0,46	1,01

Етюд	0,6	1,8	1,2	0,05	18,6	6,5	-0,25	0,40	1,97
Печерянка	0,8	2,3	1,5	0,11	25,5	5,1	-0,15	0,45	0,05
Колективна 3	0,7	2,4	1,4	0,11	22,1	6,8	0,05	0,44	0,56
Миронівська яра	0,6	2,1	1,5	0,08	21,8	6,0	-0,15	0,37	0,66
Харківська 26	1,0	2,4	1,4	0,08	17,7	9,1	0,15	0,67	1,31
Харківська 30	0,7	2,7	2,0	0,18	26,5	6,1	0,15	0,41	1,46
Харківська 28	0,8	2,6	1,8	0,14	22,0	7,8	0,25	0,52	0,96
Саратовская 29	0,6	1,8	1,2	0,07	18,9	7,5	-0,05	0,47	1,06
Скороспілка 95	0,6	2,1	1,5	0,08	25,7	4,3	-0,35	0,31	0,51
Середнє популяційне – 1,45 г									

Аналіз вегетативних і репродуктивних органів пшениці м'якої ярої за показниками продуктивності й адаптивності довів можливість використовувати як селекційні джерела такі напівкарликові сорти, як Рання 93, Елегія миронівська та Етюд, а серед середньорослих – Харківську 26, Харківську 28, Колективну 3.

Продукційний процес у сучасного китайського сортименту пшениці м'якої ярої. Завезені з Китаю у 2005 р. зразки насіння пшениці м'якої проходили яровизацію в холодильнику та вегетацію в полі БНАУ одночасно з неяровизованими. Із них провели індивідуальні добори, у результаті яких нами були виділені джерела із селекційно цінними ознаками. У вивчених зразків 13 т (ППГ (F₈) / М.61) та 30 т (ППГ (Китай 1)), порівняно зі стандартом, показник кількості зерен виявився низьким із високою мінливістю ознаки та низькою гомеостатичністю і селекційною цінністю. Проте вважаємо за доцільне використовувати ці зразки як вихідний матеріал для селекції на короткостебловість і довгоколосість. Виділені зразки використовуються в селекційній роботі в умовах дослідного поля БНАУ.

Серед скоростиглих китайських форм виявлена гетерогенність за довжиною стебла, колоса, кількістю колосків і зерен у ньому. Найбільшу довжину колоса мали зразки Ер.138-05-06, Ер.139-06, Ер.131-05, Ер.138-05, Ер.139 – 11–12 см; високі значення кількості колосків виявляли у зразків Ер.138-05, Ер.138-05-06, Ер.139, Ер.139-06 (21–22 шт.). Проведено добір форм із підвищеною продуктивністю колоса за рахунок більшої озерненості. Кількість зерен у колосі в середньому становила 36-54 шт. Найбільшу їх кількість мали зразки Ер.138-05, Ер.139, Лют.130-05-06, Ер.142-05 і Лют.131-05. За високої озерненості колоса маса зерен коливалася в межах від 1,1 до 2,0 г. Найвищі показники (1,7–2,0 г) було виявлено в Лют.131-05, Ер.131-05, Ер.138-05, Ер.139. Маса 1000 насінин у зразків становила 27–42 г, а найвищим цей показник був у Лют.131-05, Ер.121-05 та Ер.131-05.

Слід зазначити, що всі китайські зразки пшениці м'якої є короткостебловими, що зумовлює високу стійкість проти вилягання. При цьому позитивними ознаками в більшості з них є довгоколосість та велика кількість зерен у колосі.

Продукційний процес у F₁ – F₂ пшениці м'якої ярої. На основі проведених досліджень нами було визначено сорти, які залучили в міжсорткову гібридизацію і створили реципрокні гібриди. Виявили, що позитивне

наддомінування усіх досліджуваних ознак у F_1 коливалося в межах від 25,0 до 96,9%. За довжиною стебла 50 % гібридів перевищували вихідні сорти і мали позитивне домінування. Проте отриманий результат негативного наддомінування у 21,9 % гібридів вказує на можливість ведення селекції на короткостебловість. Домінування низькорослості проявляється за зменшенням довжини двох верхніх міжвузлів. Досить високою мірою успадковувалися довжина колоса, кількість колосків і зерен та маса зерна в ньому (75,0–96,9 %), що дає можливість виділити цінні генотипи вже у F_2 і проводити селекцію на високу продуктивність.

У другому поколінні реципрокних гібридів низькорослі трансресії зустрічалися в гібридів Елегія миронівська / Харківська 26, Дніпрянка / Харківська 26, Харківська 26 / Колективна 3. За кількістю зерен ступінь трансресії варіював від 2 до 81 з частотою від 3 до 68. За масою зерна з колоса ступінь трансресії знаходився в межах від 2 до 65 при частоті від 8 до 63. За отриманими результатами виділено комбінації, які передано в селекційний процес МП.

ОЦІНКА СОРТІВ І ГІБРИДІВ МЕТОДОМ СЕЛЕКЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ

Характеристика сортів за показниками селекційних індексів. Аналіз кореляції збирального індексу в сучасних сортів у роки досліджень виявив позитивні середній та сильний зв'язок із FSI, IP, IA, ЛЦК.

Середню та високу кореляцію (від $r = 0,734 \pm 0,142$ до $r = 0,869 \pm 0,106$) виявлено між масою зерна та IS, КПК і БІ. Окремо слід відзначити білоцерківський індекс, який мав тісний зв'язок ($r = 0,754 \pm 0,136$) із продуктивністю колоса, що дозволило проводити добір високопродуктивних генотипів та використовувати його як маркер високої цінності селекційного матеріалу.

Між компонентами БІ існував слабкий за силою зв'язок ($r = 0,073 \pm 0,208$), але сам індекс мав сильну кореляцію ($r = 0,814 \pm 0,121$) з МІ, значну (від $r = 0,510 \pm 0,175$ до $r = 0,697 \pm 0,150$) – з ПІ, КПК та IS.

При цьому БІ серед усіх сортів (рис.) проявився найбільшою мірою в сортів Рання 93 та Елегія миронівська. Тому вважаємо БІ цінним показником для оцінки селекційного матеріалу. Очевидно, що національні стандарти, яким до 2008 р. був сорт Рання 93, а з 2009 р. – Елегія миронівська, мають найбільш збалансовані системи ознак, які впливають на продукційний процес, передусім на його генеративну частину.

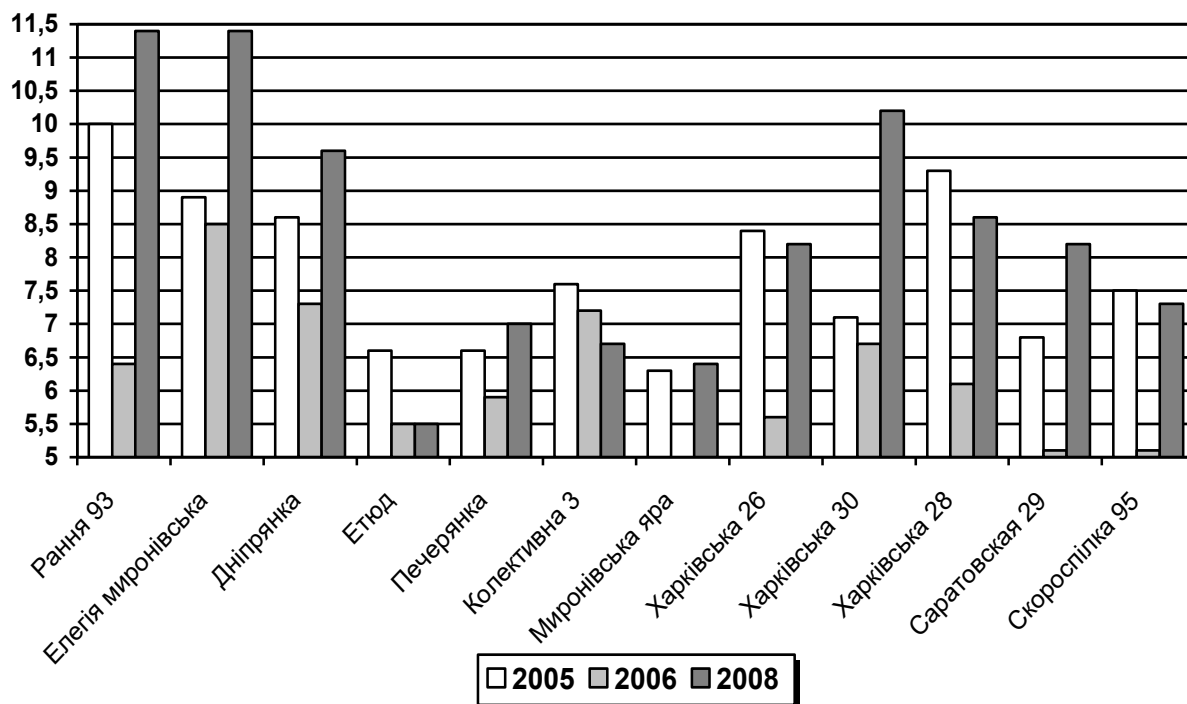


Рис. Характеристика сортів пшениці м'якої ярої за показниками білоцерківського індексу

Аналіз сортів дозволив виділити ті, які за більшістю селекційних індексів мали стабільно високі показники, незалежно від погодних умов, що склалися в роки досліджень: Рання 93, Елегія миронівська, Дніпрянка, Етюд та Скороспілка 95.

У селекції на продуктивність та адаптивність необхідно враховувати зменшення довжини стебла, зокрема Мв₁ та Мв₂. Сорти Рання 93, Елегія миронівська, Дніпрянка та Етюд можна виділити як такі, що за цим показником є цінними для селекційного процесу.

Спадковість та мінливість складових селекційних індексів у між-сортівих гібридів. Найчастіше високі показники селекційних індексів зустрічалися в комбінаціях Дніпрянка / Елегія миронівська, Колективна 3 / Харківська 26, Елегія миронівська / Харківська 26 та Рання 93 / Елегія миронівська (табл.3). У популяціях гібридів найчастіше високими були показники мексиканського, фіно-скандинавського, білоцерківського, полтавського індексів та індексу перспективності. Вказані індекси можна використовувати при доборах високопродуктивного й адаптивного матеріалу.

Таблиця 3

Оцінка кращих генотипів за комплексом селекційних індексів

Комбінації	Селекційні індекси											
	НІ	ІS	FSI	МІ	ІP	ІM	ІA	КПК	ЛЩК	ПІ	БІ	Σ
Ет./Р.93	+		+	+		+					+	5
Ет./Печ.			+	+	+							3
Ел.м./Х.26		+	+	+	+	+					+	6
Ел.м./Дн.		+		+						+	+	4

Ел.м./Р.93			+	+	+	+					+	5
Р.93/К.3		+	+	+						+	+	5
Р.93/Ел.м		+	+	+					+	+	+	6
Р.93/Дн.			+		+				+	+	+	5
Р.93/М.яра						+		+	+			3
Р.93/Ет.			+	+	+				+	+		5
Дн./Р.93			+	+							+	3
Дн./Ел.м.		+	+	+	+		+	+	+	+	+	9
К.3/Х.26		+		+	+	+		+		+	+	7
Σ	1	6	10	11	7	5	1	3	5	7	10	
Р.93, St	+		+	+		+	+		+			6

Успадкування селекційних індексних показників за типами домінування та наддомінування свідчить про те, що ефективність використання їх для оцінки вихідного матеріалу та доборів на перших етапах може бути достатньо високою і прогнозованою. Одержані дані дають можливість проводити добір на високу продуктивність.

СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ, ЗАНЕСЕНИХ ДО ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ УКРАЇНИ ТА ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ МОДЕЛІ СОРТУ

Аналіз продукційного процесу сучасних сортів. З метою створення моделі сорту для пшениці м'якої ярої та визначення параметрів селекційних індексів для її оцінки в умовах МПП вивчали 15 сортів за господарськи цінними ознаками.

У ході досліджень нами виділені сорти Краса Полісся, Ясна, Трізо – як низькорослі форми з великою кількістю колосків і зерен у колосі, Харківська 30, Харківська 26, Героїня, Елегія миронівська та Колективна 3 – як донори з високими показниками довжини колоса, кількості колосків і зерен у колосі, маси зерна з колоса і 1000 насінин. Ці ж сорти були оцінені нами за комплексом селекційних індексів (табл.4). Встановлено, що за більшістю селекційних індексів стандарт перевищували сорти Елегія миронівська, Етюд, Харківська 28.

Таблиця 4

Характеристика сортів пшениці м'якої ярої в різні роки за селекційними індексами, МПП (середнє за 2005, 2006, 2008 рр.)

Сорти	НІ, %	IS	IP	FSI	MI	IM	IA	ЛЩК	КПК	PI	БІ
Рання 93, St	42,5	1,5	49,8	41,4	1,7	1,9	1,6	4,8	7,6	3,6	7,3
Харківська 18	47,2	1,2	46,9	31,9	1,4	2,7	1,5	3,9	8,3	2,7	5,6
Харківська 26	44,9	1,5	39,9	41,6	1,5	3,1	1,4	3,8	7,3	2,9	6,6
Харківська 28	42,0	1,4	37,7	33,7	1,4	3,3	1,3	4,6	8,2	2,7	5,4
Харківська 30	44,7	1,6	43,3	37,9	1,6	4,0	1,3	4,0	8,2	3,0	6,8
Героїня	43,5	1,6	40,6	39,5	1,5	3,9	1,3	4,2	8,1	3,0	6,4
Елегія миронівська	44,0	1,8	53,3	43,3	1,9	3,0	1,5	4,2	9,3	3,9	7,7
Колективна 3	41,9	1,7	43,2	40,6	1,8	2,3	1,5	4,1	8,6	3,3	6,6

Скороспілка 95	46,4	1,4	44,1	43,0	1,5	4,9	1,5	5,2	8,2	3,2	5,7
Скороспілка 98	42,4	1,5	45,7	41,9	1,6	2,5	1,5	4,4	8,2	3,0	6,5
Скороспілка 99	43,3	1,6	47,9	52,1	1,9	2,2	1,7	5,0	8,9	3,4	8,0
Луганська 4	42,9	1,4	36,9	37,9	1,4	2,4	1,4	5,0	8,4	2,9	5,5
Краса Полісся	45,1	1,6	43,1	53,3	1,8	4,2	1,4	6,1	7,5	3,5	6,5
Ясна	47,9	1,5	46,6	50,1	1,9	2,9	1,6	5,2	8,4	4,0	6,4
Трізо	46,7	1,5	46,4	52,3	1,8	3,0	1,5	5,2	7,0	3,8	7,1
Середнє популяційне	44,4	1,5	44,4	45,2	1,6	3,1	1,5	4,6	8,1	3,3	6,5

Визначено середні популяційні показники селекційних індексів у пшениці м'якої ярої, які можна вважати оптимумом адаптивності та рекомендувати для розробки моделей сортів як параметри продукційного процесу.

Характеристика перспективного матеріалу. У ході досліджень були відібрані зразки з походженням М.808/ППГ і М.28/ППГ – як джерела стійкості до борошнистої роси, бурої іржі та септоріозу, ППГ (F₈)/М.61, ППГ (F₈) – як джерела короткостебловості.

У процесі аналізу гібридних популяцій виділені комбінації Рання 93 / Колективна 3, Харківська 26 / Елегія Миронівська, Печерянка / Елегія миронівська, Дніпрянка / Харківська 26 (Ер), Дніпрянка / Харківська 26 (Лют), Елегія Миронівська / Рання 93, Харківська 26 / Печерянка, Дніпрянка / Рання 93, Колективна 3 / Етюд, Колективна 3 / Рання 93, які передані в Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла для подальшої селекційної роботи. Вони мають оптимальні показники кількісних та вагових ознак, що вказують на високу продуктивність генотипів.

Селекційною програмою МПП в 1999 р. шляхом гібридизації сорту пшениці м'якої ярої Quattro (Німеччина) із сортом пшениці м'якої озимої Ніконія (Україна) була створена гібридна комбінація. Пройшовши всі ланки селекційного процесу, був створений сорт пшениці м'якої ярої Сімкода миронівська.

Вищезгадані характеристики виділених гібридів, які були створені нами на основі сучасних сортів, а також новоствореного сорту, мають відповідні параметри ознак, рекомендованих для моделі. Тому виділений матеріал можна вважати перспективним для селекційного процесу та виробництва.

Параметри моделі сорту пшениці м'якої ярої. На основі сорту Елегія миронівська за даними, отриманими в умовах БНАУ та МПП, нами була опрацьована модель сорту пшениці м'якої ярої та зроблено висновок, що основним напрямом при створенні ідеального сорту є збільшення довжини колоса за зменшення довжини стебла, підвищення озерненості колоса і маси 1000 насінин та оптимальне співвідношення генеративних і вегетативних органів.

Таким чином, майбутній сорт пшениці м'якої ярої (табл.5) має бути напівкарликом із середньою довжиною колоса 8–9 см та кількістю колосків у ньому не менше 17,7 шт. Сорт повинен мати не менше 36 шт. зерен у колосі за середньої їх маси 1,5–2,1 г та середньої маси 1000 насінин 39–47 г.

Таблиця 5

**Параметри моделі сорту пшениці м'якої ярої за господарськи цінними ознаками,
БНАУ-МПП (2005-2008 рр.)**

Ознаки	Межі мінливості				
	Ідеал сорту	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.
Довжина стебла, см	51-80	69,4-87,7	73,7-80,4	47,0-47,7	72,3-86,7
Довжина верхнього міжвузля, см	38-42	39,9-44,3	40,9-42,3	26,0-20,4	38,2-42,0
Довжина другого зверху міжвузля, см	17-22	16,8-22,3	19,3-18,8	12,5-14,6	18,2-24,5
Довжина колоса, см	8-9	7,7-8,6	8,7-9,4	7,4-9,1	9,2-8,0
Кількість колосків, шт.	>17,7	15,8-17,7	16,8-16,9	14,4-17,6	19,0-18,2
Кількість зерен у колосі, шт.	>36	31,3-35,2	38,6-37,7	28,4-39,3	47,5-36,8
Маса соломини, г	1,2-1,5	1,3-1,5	1,5-1,6	0,8-0,9	1,5-1,6
Маса колоса (без зерна), г	0,5-0,7	0,6-0,5	0,7-0,6	0,5-0,6	0,7-0,6
(із зерном), г	2,0-2,7	2,0-2,3	2,3-2,1	1,4-2,2	2,8-2,2
Маса зерна з колоса, г	1,5-2,1	1,5-1,8	1,6-1,5	0,9-1,6	2,1-1,7
Маса 1000 насінин, г	39-47	46,5-49,9	41,8-40,8	33,2-39,6	43,6-45,0

Оскільки за несприятливих факторів довкілля потенціал продуктивності пшениці знижується, тому в модель сорту необхідно закласти їх як найменші, у тому числі при використанні непрямих ознак та індексів. У зв'язку з цим особливої уваги при створенні моделі сорту для пшениці м'якої ярої заслуговує індексна оцінка матеріалу, яка раніше в селекційній практиці не використовувалася, за винятком збирального індексу. На основі одержаних даних оцінки сорту Елегія миронівська за селекційними індексами нам вдалося виділити граничні їх показники для моделі сорту пшениці м'якої ярої низькорослого типу. Це дозволило розглядати індексну оцінку сортів як невід'ємну складову селекційного процесу в селекції на продуктивність і адаптивність.

Нами визначені граничні показники мінливості селекційних індексів для моделі сорту пшениці м'якої ярої низькорослого типу (табл.6). Як видно з таблиці, вони мали відносну мінливість за роками і місцем випробування (перший показник одержаний в умовах БНАУ, другий – у МПП).

Так, варіювання збирального індексу в нових сортів має становити 43–50 %, індексу сили соломини – 1,7–2,0, фіно-скандинавського – 42,0–82,0, мексиканського – 2,0–3,0, перспективності – 56,0–82,0, мікророзподілу – 2,0–3,0, атракції – 1,4–1,8, коефіцієнта продуктивності колоса – більше 9, полтавського – 3,5–5,0 та білоцерківського – 7–10.

Таблиця 6

**Параметри моделі сорту пшениці м'якої ярої за селекційними індексами,
БНАУ-МПП (2005-2008 рр.)**

Селекційні індекси	Межі мінливості за роками				
	Ідеал сорту	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.
HI, %	43-50	43,7-47,3	44,2-41,0	43,0-47,2	47,9-43,8
IS	1,7-2,0	1,9-1,7	2,0-1,9	1,6-2,5	2,1-1,8
FSI	42-82	44,8-40,4	52,4-47,1	60,9-83,4	65,9-42,5
MI	2,0-3,0	2,1-2,0	2,2-1,9	2,0-3,3	2,9-1,9

IP	56-84	67-56,9	56,7-50,8	71,1-83,7	60,5-52,1
IM	2,0-3,0	2,7-3,6	2,5-2,5	2,0-2,7	2,9-3,0
IA	1,4-1,8	1,6-1,6	1,6-1,4	1,9-1,9	1,8-1,4
КПК	>9,0	9,5-9,9	9,5-9,1	6,6-8,8	10,9-9,0
ЛЩК	4,0-5,0	4,1-4,1	4,5-4,0	3,8-4,3	5,1-4,6
PI	3,5-5,0	3,7-4,0	4,0-3,6	3,5-7,9	5,4-4,0
БІ	7-10	8,9-8,1	8,5-8,3	7,7-10,8	11,4-6,8

Таким чином, основного приросту врожайності розглянутої моделі сорту пшениці м'якої ярої для умов Лісостепу України можна досягнути селекційно-генетичною перебудовою рослин, а саме:

- 1) оптимізацією морфологічної структури рослини (збільшення довжини колоса за зменшення довжини стебла);
- 2) підвищенням озерненості колоса з поступовим збільшенням маси 1000 насінин;
- 3) оптимальним співвідношенням генеративних та вегетативних органів.

Отже, ідеальний сорт, який має забезпечувати високу і стабільну врожайність, повинен мати високу стійкість до мінливих умов довкілля, високу потенційну продуктивність, максимально використовувати сприятливі умови, що складаються в роки вегетації.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення важливого наукового завдання з підвищення ефективності селекції пшениці м'якої ярої шляхом визначення адаптивного потенціалу сучасних сортів цієї культури, закономірностей рівня прояву і мінливості цінних господарських ознак, особливостей кореляційних взаємовідносин між цими ознаками та характеру їх успадкування. На основі встановлених закономірностей виділено джерела цінних ознак, розроблено модель сорту та створено комплексно цінний селекційний матеріал, що має важливе значення для селекції пшениці м'якої ярої.

1. Виявлено сорти–джерела цінних ознак:
 - за довжиною стебла – Етюд (55,7 см), Рання 93 (66,7) і Елегія миронівська (71,8);
 - за довжиною верхнього міжвузля – Етюд (25,2 см) і Рання 93 (34,1);
 - за довжиною другого від колоса міжвузля – Рання 93 (16,2 см) і Дніпрянка (18);
 - за довжиною колоса – Харківська 26 (9,7 см), Харківська 30 (9,3), Колективна 3 (9,5);
 - за кількістю колосків із колоса – Харківська 26 (18,6шт), Печерянка (18,7) та Героїня (19,2);
 - за кількістю зерен – Харківська 30, Ясна (40,7 шт.) та Харківська 26 (41,9);
 - за масою зерна з колоса – Харківська 28, Елегія миронівська і Колективна 3 (1,7 г);

– за масою 1000 насінин – Елегія миронівська (44,0-45,0 г), Харківська 18 (44,3) та Колективна 3 (41,3).

2. Встановлено, що колекційні зразки китайської селекції можуть використовуватися як джерела короткостебловості – Ер.139, Ер.119, Ер.139-06, Ер.131-05, Ер.138-05-06 та Ер.138-065 (42–50 см), довгоколосості – Ер.138-05, Ер.169-06, Ер.138-05-06, Ер.142-05 та Ер.139 (10–11 см) та озерненості колоса – Ер.138-05, Ер.139, Лют.130-05-06, Ер.142-05 та Лют.131-05 (47–54 шт.) при створенні вихідного матеріалу в селекції сортів пшениці м'якої ярої.

3. Виявлено тісний зв'язок, близький до функціонального, у пшениці м'якої ярої між довжиною стебла та довжиною колосоносного міжвузля ($r = 0,966 \pm 0,521$) – між довжиною другого від колоса міжвузля та довжиною стебла і довжиною колосоносного міжвузля ($r = 0,816 \pm 0,121$ та $0,714 \pm 0,146$ відповідно), а також між довжиною колосоносного міжвузля і довжиною колоса

($r = 0,798 \pm 0,126$). Між довжиною стебла і довжиною колоса існує середній за силою кореляційний зв'язок ($r = 0,677 \pm 0,153$). Помірний зв'язок виявлено між довжиною колоса та довжиною другого від колоса міжвузля ($r = 0,425 \pm 0,189$). Таким чином, визначено ступінь залежності між вегетативними органами пшениці м'якої ярої – довжини стебла, довжини верхнього міжвузля, довжини колоса, довжини другого зверху міжвузля. Те, що довжина другого від колоса міжвузля має найменшу залежність від інших вегетативних частин, свідчить про більшу генетичну самостійну обумовленість ознаки.

4. Найбільший вплив на формування продуктивності колоса пшениці м'якої ярої мають маса і кількість зерен у колосі. Виявлено тісну кореляцію між масою зерна та кількістю зерен ($r = 0,806 \pm 0,187$), помірну – між кількістю зерен і кількістю колосків ($r = 0,342 \pm 0,297$), що вказує на можливість ефективного добору за цими ознаками.

5. За довжиною стебла серед напівкарликів із вузькою нормою реакції, низькою дисперсією, незначною мінливістю та позитивною гомеостатичністю і селекційною цінністю виділялися сорти Елегія миронівська та Скороспілка 95. Сорт Етюд мав найменшу довжину стебла та найменший розмах її мінливості, що свідчить про високу адаптивність генотипу, а низька дисперсія – про його стабільність.

6. Визначено складний характер генотипової детермінації довжини стебла у F_1 , оскільки в цьому процесі беруть участь не лише гени адитивного типу дії, а й алелі генів із більш сильною специфічною взаємодією. Відмічено також значний реципрокний ефект – більш короткостеблові гібриди F_1 отримані в комбінаціях, де як материнська форма використовувалися низькорослі сорти.

7. Виявлено різні типи успадкування кількісних ознак гібридами F_1 пшениці м'якої ярої. Довжина стебла успадковується переважно за типом негативного і позитивного наддомінування, довжина верхнього та другого зверху міжвузля і довжина колоса – за типом позитивного наддомінування та проміжного успадкування, кількість колосків у колосі – переважно за типом позитивного наддомінування та проміжного успадкування, кількість зерен у колосі та їх маса –

за типом позитивного наддомінування, маса 1000 насінин – за типом проміжного успадкування.

Такі типи успадкування зумовлюють виникнення широкого рекомбінаційного процесу в наступних поколіннях гібридів, що сприяє добору цінних генотипів.

8. У другому поколінні гібридів виявлено значну частоту і ступінь трансгресій:

- за довжиною стебла частота низькорослих трансгресій складала 5,6–8,3 %, а їх ступінь був у межах 5,4–24,1 %;

- за довжиною колоса частота варіювала від 3,3 до 50,0 %, а ступінь – від 1,1 до 33,0 %;

- у 69 % комбінацій виявлено позитивні трансгресії за масою зерна з колоса, частота яких складала 8,3–62,5 %, а ступінь – 20,0–64,8 %;

- за кількістю зерен частота трансгресій становила 3–68 %, а ступінь – 2–54%;

- за кількістю колосків з колоса частота вищеплення позитивних трансгресій становила 6–35 %, а ступінь їх складав 5–22 %.

9. Для оцінки вкладу вегетативної та генеративної складових продукційного процесу та розробки моделі сорту пшениці м'якої ярої для умов правобережної частини Лісостепу України застосовано комплекс селекційних індексів, у тому числі розроблений нами білоцерківський індекс.

Визначено середньопопуляційні показники селекційних індексів ПІ – (44,4), ІІ – (3,7), ІS – (1,5), ІР – (44,4), FSI – (45,2), МІ – (1,6), ІМ – (3,1), ІА – (1,5), ЛЩК – (4,6), КПК – (8,1), РІ – (3,3), Бі – (6,5), що є оптимумом адаптивності та надійними критеріями добору високопродуктивних генотипів.

10. Успадкування за типом наддомінування і домінування індексних показників свідчить про можливість ефективного їх використання для оцінки вихідного матеріалу.

11. Виявлено середній зв'язок між білоцерківським індексом і кількістю зерен ($r = 0,521 \pm 0,178$), тісний – між масою зерна з колоса ($r = 0,757 \pm 0,136$) та масою 1000 насінин ($r = 0,731 \pm 0,142$), що підвищує ефективність селекційного добору.

12. Використання білоцерківського індексу в селекційній роботі дозволяє диференціювати генотипи за рівнем продукційного процесу та виділяти «кандидатів» у нові сорти.

13. На основі досліджень параметрів кращих сортів розроблена модель сорту пшениці м'якої ярої для умов Правобережного Лісостепу України. Майбутній сорт повинен мати довжину стебла 51–80 см, середню довжину колоса 8 – 9 см, кількість колосків у ньому не менше 17,7 шт., 36 шт. зерен у колосі за середньої їх маси 1,5–2,1 г та середньої маси 1000 насінин 39–47 г.

14. Створені гібриди Харківська 26 / Елегія миронівська, Печерянка / Елегія миронівська, Дніпрянка / Харківська 26, Елегія миронівська / Рання 93, Харківська 26 / Печерянка та Дніпрянка / Рання 93 є перспективними для селекційного процесу за продуктивністю (кількість зерен з колоса – 48–62 шт., маса зерна з

колоса – 2,0–2,5 г) та вегетативними ознаками: довжина стебла – 62–90 см, довжина колоса – 10–12 см.

РЕКОМЕНДАЦІ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ

У селекційному процесі пропонуємо використовувати:

- як вихідний матеріал із комплексом господарськи цінних ознак, відібраний з гібридних популяцій (Рання 93 / Колективна 3, Харківська 26 / Елегія миронівська, Печерянка / Елегія миронівська, Дніпрянка / Харківська 26, Елегія миронівська / Рання 93, Харківська 26 / Печерянка, Дніпрянка / Рання 93, Колек-тивна 3 / Етюд та Колективна 3 / Рання 93);

- селекційні індекси: збиральний, перспективності, фіно-скандинавський, мексиканський, мікророзподілу, атракції, сили соломини, полтавський, коефіцієнт продуктивності колоса, лінійної щільності колоса та новий білоцерківський індекс, який має позитивні кореляції з ознаками продуктивності;

- зразки китайської селекції як джерела короткостебловості – Ер.139, Ер.119, Ер.139-06, Ер.131-05, Ер.138-05-06 та Ер.138-065 (42-50 см), довгоколосості – Ер.138-05, Ер.169-06, Ер.138-05-06, Ер 142-05 та Ер.139 (10-11 см) та озерненості колоса – Ер.138-05, Ер.139, Лют.130-05-06, Ер.142-05 та Лют.131-05 (47-54 шт.)

- селекційні індекси з визначеними їх граничними показниками оптимумів та адаптивності для побудови моделі сорту пшениці м'якої ярої.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Власенко В. А. Оцінка стабільності сортів пшениці м'якої ярої за елементами продуктивності та селекційними індексами / В. А. Власенко, Т. П. Лозінська // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2007. – Вип. 50. – С. 27–31 (авторство складає 50 %, включає аналіз літературних та експериментальних даних).

2. Лозінська Т. П. Кореляційні зв'язки між масою зерна головного колоса і його елементами у пшениці м'якої ярої / Т. П. Лозінська, В. А. Власенко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2008. – Вип. 52. – С. 60–63 (авторство складає 50 %, включає аналіз літературних та експериментальних даних).

3. Лозінська Т. П. Оцінка екологічної стійкості сортів пшениці м'якої ярої за коефіцієнтом продуктивності колосу / Т. П. Лозінська // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту : зб. наук. праць. – Біла Церква, 2009. – Вип. 59. – С. 106–109.

4. Лозінська Т. П. Характер успадкування кількості колосків у колосі та виявлення трансгресивних форм у пшениці м'якої ярої / Т. П. Лозінська // Агробіологія : зб. наук. праць. – Біла Церква, 2009. – Вип. 1(64). – С. 25 – 30.

5. Лозінська Т. П. Використання нового селекційного індексу для оцінки продукційного процесу у сортів пшениці м'якої ярої / Т. П. Лозінська,

В. А. Власенко // Вісник Сум. нац. аграр. ун-ту : зб. наук. праць. – Суми, 2010. – Вип. 10 (20). – С. 130–133 (авторство складає 50 %, включає аналіз літературних та експериментальних даних).

6. Лозінська Т. П. Успадкування господарсько цінних ознак у гібридів пшениці м'якої ярої та їх трансгресивна мінливість / Т. П. Лозінська // Агробіологія: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2010. – Вип. 3 (74). – С. 76–78.

7 . Лозінська Т. П. Характеристика сортів пшениці м'якої ярої за елементами продуктивності та їх оцінка методом селекційних індексів / Т. П. Лозінська, В. А. Власенко, В. Й. Солоня // Науково-технічний бюлетень МПП ім. В. М. Ремесла. – 2009. – Вип. 9. – С. 117–129 (авторство складає 35 %, включає аналіз літературних джерел та узагальнення експериментальних даних).

8. Лозінська Т. П. Характер успадкування довжини стебла реципрокними гібридами пшениці м'якої ярої / Т. П. Лозінська // Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті: матер. VI держ. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів та докторантів (Біла Церква, 16–17 трав. 2007 р.). – Біла Церква, 2007. – С. 19.

9. Лозінська Т. П. Успадкування маси зерна головного колоса реципрокними гібридами пшениці м'якої ярої / Т. П. Лозінська // Аграрна наука – виробництво: тези доповіді на VI держ. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 14–15 листоп. 2007 р.). – Біла Церква, 2007. – С. 21.

10. Лозінська Т. П. Успадкування довжини колоса реципрокними гібридами першого покоління пшениці м'якої ярої / Т. П. Лозінська // Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті : матер. міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів та докторантів (Біла Церква, 15–16 трав. 2008 р.). – Біла Церква, 2008. – С. 10.

11. Лозінська Т. П. Використання коефіцієнта продуктивності колосу для оцінки сортів пшениці м'якої ярої // Аграрна наука – виробництво : матеріали VII держ. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 12–13 листоп. 2008 р.). – Біла Церква, 2008. – С. 7.

12. Лозінська Т. П. Використання селекційних індексів для оцінки сортів пшениці м'якої ярої за продуктивністю та адаптивністю / Т. П. Лозінська // Проблеми підвищення адаптивного потенціалу системи рослинництва у зв'язку зі змінами клімату : тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 26–28 лют. 2008 р.). – Біла Церква, 2008. – С. 49–50 (авторство складає

70 %, включає аналіз літературних та експериментальних даних та проведення досліджень).

13. Лозінська Т. П. Продукційний процес у сучасного китайського сортименту / Т. П. Лозінська // Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті: тези допов. на міжн. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів та докторантів (Біла Церква, 14 трав. 2009 р.) // Український журнал експериментальних досліджень. – 2009.– Вип. 4. – Режим доступу до журн. : <http://tezy.btsau.edu.ua>.

Лозінська Т.П. Адаптивний потенціал сучасного сортименту пшениці м'якої ярої та використання його в селекції. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво. – Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, Харків, 2011.

Для умов Лісостепу України теоретично обґрунтовані та практично розроблені напрями селекції пшениці м'якої ярої. Висвітлені результати експериментальних досліджень з вивчення сучасних сортів української та зарубіжної селекції, створеного нового селекційного матеріалу з високою продуктивністю й адаптивними властивостями в мінливих умовах довкілля.

Уперше проведено оцінку сортів і міжсорткових гібридів за комплексом селекційних індексів і розроблено й запропоновано білоцерківський індекс, який має високу кореляцію з продуктивністю колоса. Визначено граничні показники селекційних індексів, які включено до моделі сорту пшениці м'якої ярої.

Вивчено закономірності мінливості, спадковості господарськи цінних ознак та їхню кореляцію із продуктивністю та селекційними індексами.

Виділено перспективні форми за комплексом господарськи цінних ознак для використання в подальшій селекційній роботі, які передано до Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН.

Ключові слова: *пшениця м'яка яра, сорт, міжсорткові гібриди, адаптивність, продуктивність, успадкування, мінливість, кореляція, селекційні індекси.*

Лозинская Т.П. Адаптационный потенциал современного сортимента пшеницы мягкой яровой и использование его в селекции. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство. – Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН, Харьков, 2011.

Для условий Лесостепи Украины теоретически обоснованы и практически разработаны направления селекции пшеницы мягкой яровой. Исследования проводились с целью изучения современных сортов украинской и зарубежной селекции, создания нового селекционного материала с высокой продуктивностью и адаптационными свойствами в изменяющихся условиях среды. Изучены особенности изменчивости, наследуемости и корреляции количественных признаков, селекционных индексов.

Впервые проведена оценка сортов и межсортковых гибридов по комплексу селекционных индексов. В ходе исследований установлено, что использование метода селекционных индексов позволяет получить более полную информацию о связях между хозяйственно ценными признаками, составляющие индексы. Изучены корреляционные связи между хозяйственно ценными признаками и селекционными индексами. Сильная корреляция установлена между массой зерна из колоса и IS, КПК и БІ ($0,7 < r < 0,9$).

Изучены изменчивость и корреляция между массой зерна из колоса и длиной второго междоузлия, на основании чего разработан белоцерковский индекс, который в процессе трехлетнего изучения имел высокую корреляцию с продуктивностью колоса и предложен для использования в селекционной работе.

Установлено, что между массой зерна из колоса и количеством зерен существует сильная положительная связь (0,806), между количеством зерен и количеством колосков – умеренная (0,342). Обнаружена сильная связь между длиной стебля и длиной верхнего междоузлия (0,966), длиной верхнего и длиной второго сверху междоузлий (0,714), длиной верхнего междоузлия и длиной колоса (0,798), длиной второго сверху междоузлия и длиной колоса (0,425). Установлено, что длина второго сверху междоузлия имеет наименьшую зависимость от других вегетативных органов, что свидетельствует о большей генетической обусловленности признака.

Изучена также закономерность изменчивости и характер наследования, определена взаимосвязь количественных признаков в гибридных поколениях пшеницы мягкой яровой. В F₃ выделен ряд короткостебельных линий с высокой продуктивностью, которые адаптированы к изменяющимся условиям среды. Лучшие из них использованы в качестве нового исходного материала для практической селекции в Мироновском институте пшеницы имени В. Н. Ремесло НААН Украины.

Установлено, что образцы пшеницы, интродуцированные из Китая, после проведения яровизации обладают комплексом ценных признаков: низкорослостью, высокими показателями структуры колоса и являются ценными для создания новых высокопродуктивных сортов пшеницы мягкой яровой.

Разработана модель сорта пшеницы мягкой яровой для Лесостепи Украины, при создании которой были использованы селекционные индексы и установлены их границы.

Ключевые слова: *пшеница мягкая яровая, сорт, межсортные гибриды, адаптивность, продуктивность, наследование, изменчивость, корреляция, селекционные индексы.*

Lozinska T. P. Adaptive potential of spring bread wheat assortment and its utilization in breeding. – A manuscript.

Thesis for the candidate of agricultural science degree in speciality 06.01.05 – Breeding and seed production. – Plant Production Institute nd. a. V. Ya. Yuryev of NAAS, Kharkiv, 2011.

Thesis covers some theoretically grounded and practically developed directions of spring bread wheat breeding for the conditions of the Forest-Steppe of Ukraine. The results of experimental studies of modern varieties of ukrainian and foreign breeding, new breeding material possessing high productivity and adaptive properties in varying environmental conditions are presented.

For the first time the varieties and intervariety hybrids as to the complex of breeding indices are estimated, a bilotserkivskyi index having a high correlation

with spike productivity is developed and recommended. Limitative indices of breeding ones, which are included into the model of a spring bread wheat cultivar, are determined.

The peculiarities in variation, inheritance of economic traits and their correlation with productivity and breeding indices are studied.

The perspective forms as to the complex of economic traits valuable for further breeding work are chosen and they have been transferred to Myronivskiy Institute of Wheat nd. a. V. M. Remeslo of NAAS.

Key words: *spring bread wheat, variety, intervariety hybrids, adaptivity, productivity, inheritance, variation, correlation, breeding indices.*

Підписано до друку 4.04.2011.
Формат 60x90^{1/16}. Ум. др. арк. 0,9. Зам. 5150. Тираж 100.
Сектор оперативної поліграфії РВІКВ БНАУ.
09117, Біла Церква, Соборна площа, 8, тел. 33-11-01.