

**ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМ. В.Я.ІОР'ЄВА
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК**

ІОРЧЕНКО Світлана Олександрівна

УДК 633.11(477.5):631.52

**СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ СОРТІВ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ ЗА
ГОСПОДАРСЬКИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ В ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ
УКРАЇНИ**

06. 01.05 – селекція рослин

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Харків – 2008

Дисертацією
є рукопис

Робота виконана
в Полтавській державній аграрній академії Мінагрополітики України

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук,
професор, академік АН ВО України
Жемела Григорій Пимонович,
Полтавська державна аграрна академія Мін АПУ,
завідувач кафедри селекції, насінництва та генетики

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор
Шелєпов Володимир Васильович,
Державна наукова сільськогосподарська бібліотека УААН,
головний науковий співробітник

кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
Панченко Іван Архипович,
Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН,
провідний науковий співробітник
лабораторії якості зерна

Захист відбудеться „ 22 ” жовтня 2008 р. о 13 год.
на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.366.01 при Інституті
рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН за адресою: 61060, м. Харків,
пр. Московський, 142
тел. (057) 392-23-78, факс (057) 779-84-17

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту рослинництва
ім. В.Я. Юр'єва УААН за адресою: 61060, м. Харків, пр. Московський, 142

Автореферат розісланий „ 4 ” вересня 2008 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Петренкова В.П.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Незважаючи на значний обсяг дослідницьких робіт з вивчення та поліпшення господарсько цінних ознак сортів ярої м'якої пшениці вона ще далека від повного вирішення. Так, недостатньо вивчені особливості формування ознак якості зерна залежно від умов вирощування, характер взаємозв'язків та закономірностей прояву господарсько цінних ознак. Досить гостро постає питання пошуку нового вихідного матеріалу та ідентифікації нових джерел цінних ознак. На вирішення цих актуальних питань і були спрямовані наші дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження здійснювали протягом 2004-2006 рр. відповідно до наукового завдання „Розроблення нових методів та прийомів підвищення врожайності і поліпшення якості зерна нових сортів пшениці” (№ державної реєстрації 0105U008120).

Мета і завдання дослідження. Мета роботи полягала у встановленні особливостей та закономірностей прояву господарсько цінних ознак сортів ярої м'якої пшениці і виділенні на цій основі цінних джерел для підвищення ефективності селекції на продуктивність, якість зерна, стійкість до вилягання та проростання зерна на пні.

Для досягнення цієї мети, виконували такі завдання:

1. Встановити особливості формування продуктивності в умовах центрального Лісостепу України.
2. Виявити взаємозв'язки між структурними елементами урожайності сортів.
3. Виявити морфологічні особливості формування стійкості до вилягання.
4. Виділити джерела високої урожайності та стійкості до вилягання.
5. Встановити рівень прояву технолого – біохімічних ознак якості зерна ярої м'якої пшениці залежно від умов вирощування і виділити кращі сорти з стабільним відтворенням показників якості зерна.
6. Визначити ефективність використання фенольного тесту та поліморфізму запасних білків для оцінки сортів ярої м'якої пшениці за ознаками якості зерна.
7. Дати комплексну характеристику кращим сортам ярої м'якої пшениці за господарсько цінними ознаками.

Об'єкт дослідження – закономірності прояву господарсько цінних ознак сортів ярої м'якої пшениці.

Предмет дослідження – селекційна цінність сучасних сортів ярої м'якої пшениці за господарсько цінними ознаками.

Методи дослідження: планування та проведення польового досліду; польові – для випробування сортів ярої м'якої пшениці, встановлення продуктивності та стійкості до вилягання в певних погодних умовах; лабораторні – для визначення технолого-біохімічних показників якості зерна і борошна; обліку продуктивності, елементів її структури і визначення морфологічних особливостей стійкості до вилягання; біометричної статистики

– для обробки експериментальних даних

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в умовах центрального Лісостепу України встановлено селекційну цінність різних сортів м'якої ярої пшениці як вихідного матеріалу для селекції шляхом визначення закономірностей прояву і мінливості комплексу технологічно-біохімічних ознак якості зерна, урожайності та її структурних елементів, стійкості до вилягання залежно від метеорологічних умов вирощування; виявлені сприятливі для добору за продуктивністю цінних генотипів кореляції між кількісними ознаками; дана комплексна оцінка кращих сортів за певними господарсько цінними ознаками та запропоновано підбір батьківських форм методом кластерного аналізу; запропоновано використання збирального індексу (HI) та індексу атракції (AI) для оцінки генотипів ярої м'якої пшениці за виходом зерна.

Дістало подальший розвиток використання поліморфізму запасних білків в ідентифікації сортів за якістю зерна; застосування фенольного тесту для виявлення генотипів з хорошими хлібопекарськими властивостями; використання відношення висоти рослин до діаметра другого міжвузля для оцінки стійкості до вилягання рослин ярої м'якої пшениці.

Виділені джерела високих ознак продуктивності, якості зерна та стійкості до вилягання і проростання зерна на пні.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що на основі встановлених закономірностей формування господарсько цінних ознак виділено сорти з високим і стабільним їх проявом за різних умов вирощування. Ці зразки є надійним вихідним матеріалом для селекції ярої м'якої пшениці на продуктивність і якість зерна і використовуються в Миронівському інституті пшениці ім. В.М. Ремесла УААН для створення сортів з господарсько цінними ознаками за вмістом білка, і клейковини в зерні, сили борошна та інших хлібопекарських властивостей.

Виділені в результаті досліджень джерела, що характеризуються високою продуктивністю та якістю зерна використовуються в селекційній програмі Устимівської дослідної станції рослинництва ІР ім. В.Я. Юр'єва УААН для створення нового вихідного матеріалу. За комплексною оцінкою виділено кращі сорти, що можуть бути використані в якості батьківських форм для схрещувань з метою збільшення мінливості гібридного потомства.

Особистий внесок здобувача: розробка програми досліджень, проведення польових і лабораторних досліджень, аналіз і математична обробка одержаних результатів, узагальнення результатів досліджень і формулювання висновків і пропозицій для селекційної практики.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень, основні положення та висновки дисертації заслухані та обговорені на засіданнях кафедри селекції, насінництва і генетики, методичних комісій агрономічного факультету Полтавської державної аграрної академії, науково-методичних конференцій (Полтава, 2004-2006 рр.), на міжнародній науково-практичній конференції "Методи, шляхи та способи поліпшення якості продукції рослинництва" (Полтава, 2004 р), Всеукраїнській науковій конференції

молодих вчених (Уманський державний аграрний університет, 2005, 2006 рр.).

Публікації. За матеріалами досліджень, що викладені в дисертації опубліковано 6 наукових праць, з яких 4 статті у наукових фахових виданнях, 2 у збірниках тез і матеріалів конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота викладена на 191 сторінках комп'ютерного набору, включає 41 таблицю, 7 рисунків, додатків на 41 сторінках. Робота містить вступ, 6 розділів, висновки і пропозиції виробництву. Список використаних джерел налічує 218 найменувань, у тому числі 49 праць латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ІСТОРІЯ І НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ

(огляд літератури)

Проведений аналіз літературних даних з історії і досягнення селекції ярої пшениці в Україні вказує на високе виробниче і селекційне значення кращих українських сортів ярої м'якої пшениці. Але сучасні сорти залишаються ще недостатньо стійкими до хвороб, у них відсутня адаптивність до стресових умов вегетації і не досягнутий максимальний потенціал урожайності і якості зерна. Для вирішення цього наукового завдання актуальним є створення технологічних сортів ярої м'якої пшениці, які характеризуються широкою екологічною пластичністю, високою якістю зерна, підвищеною стійкістю до вилягання, хвороб і шкідників та потенційною врожайністю 5,0 – 5,5 т/га.

Для цього необхідно проводити постійний пошук вихідного матеріалу, і вивчати його за комплексом господарсько цінних ознак.

УМОВИ МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводили протягом 2004-2006 років на дослідному полі НДГ „Ювілейний” Полтавської державної аграрної академії на чорноземі опідзоленому. Облікова площа ділянки становила 10 м², повторність – чотириразова. Чергування варіантів у повторенні – рендомізоване. Польові досліді закладали і виконували з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи за Б.А. Доспеховим (1985). Агротехніка в дослідях загальноприйнята для зони Лісостепу.

Матеріалом дослідження були 43 сорти м'якої ярої пшениці селекції України, Росії, Швеції, Німеччини, Канади, які суттєво відрізняються за родоводом, продуктивністю, якістю зерна, тривалістю вегетаційного періоду, стійкістю до хвороб і вилягання. Ці сорти були надані Інститутом рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН та Миронівським інститутом пшениці ім. В.М. Ремесла УААН. За стандарт було взято сорт інтенсивного типу Харківська 6, створений для високого агрофону, середньостиглий.

В польових умовах були проводили фенологічні спостереження, оцінку

стійкості до вилягання, бурі іржі, борошнистої роси за 9-ти бальною шкалою згідно методики державного сортовипробування сільськогосподарських культур (Київ, 2000).

Загальний вміст білка в зерні визначали за методом К'ельдаля і виражали в % на суху речовину. Масу 1000 зерен, натуру зерна, склоподібність, вміст клейковини та її якість, амілолітичну активність зерна та борошна („число падання”), фізичні та реологічні властивості тіста – на альвеографі та фаринографі за стандартизованими методами, число седиментації визначали за модифікованою методикою Зелені. Хлібопекарську оцінку матеріалу проводили шляхом пробної випічки хліба.

Облік урожайності проводили методом поділянкового обмолоту ярої пшениці комбайном „Сампо 500” з наступною очисткою зерна і перерахунком на 100% чистоту та на 14% вологість.

Статистичний аналіз експериментальних даних проводили за методикою Б.О. Доспехова шляхом дисперсійного, варіаційного, кореляційного, регресійного аналізів з використанням ліцензійних програм Excel, Statistica 6.0. Обчислення генотипових ефектів та ступенів екологічної пластичності – за методикою S.A. Eberhar, W.A. Russel і за методичними рекомендаціями Б.П. Гур'єва, П.П. Літуна (1981).

ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ ЯРОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ ЗА УРОЖАЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ТА СТІЙКІСТЮ ДО ВИЛЯГАННЯ

Урожайність та елементи її структури

Урожайність сортів ярої м'якої пшениці у роки досліджень варіювала в досить широких межах: від 1,89 до 5,30 т/га. За даних умов спостерігався високий рівень варіації в 2004 і 2006 роках, коефіцієнт варіації складав відповідно 24,6 і 22,2 %, а в 2005 р. було середнє варіювання ознаки (18,3%).

Серед досліджуваних сортозразків селекційну цінність за урожайністю мали: Харківська 18, Прохорівка, Печерянка, Терція, Форa, Triso, сума рангів яких складала 2, тобто вони характеризуються великим генотиповим ефектом і стабільним проявом ознаки. В середньому за роки досліджень рівень урожайності цих сортів складав 4,0 – 4,43 т/га. Висока пластичність ознаки відмічена у сорту Рання 93.

Елементи структури колоса. При вивченні варіювання рівня прояву складових ознак продуктивності колоса у сортів ярої м'якої пшениці нами встановлено, що для таких ознак як довжина колоса, маса колоса, кількість колосків і зерен у колосі та маса зерна з колоса коефіцієнти варіації складали 13,5 %; 17,0 %; 11,7 %; 14,9 % та 18,4 відповідно, що характеризується середнім рівнем мінливості.

Тому, найефективніше добір у м'якої ярої пшениці можна вести за кількістю колосків. За ознакою довжини колоса і кількістю зерен в колосі добір буде знижуватися. Більші труднощі виникатимуть під час добору генотипів з високим рівнем таких важливих ознак продуктивності колоса як маса колоса та маса зерна з колоса. Але широкий розмах мінливості цих ознак не виключає можливості виділення генотипів зі значно вищим рівнем їх прояву, порівняно з

середньо популяційними.

У роки досліджень за довжиною колоса були відмічені Харківська 26 (11,0 см), Sunnap (10,0 см), Ясна (10,0 см), що істотно перевищували сорт-стандарт Харківська 6 (8,2 см) при умові $HP_{0,05} = 1,8$ см. За кількістю колосків в колосі над сортом-стандартом (16 шт) переважало шість сортів: Харківська 26 (19 шт), Харківська 28 (18 шт.), Росинка 2 (19 шт), Омська 29 (19 шт), Sunnap (19 шт), Ясна (18 шт) при $HP_{0,05} = 2,8$.

Над сортом-стандартом за масою колоса (1,4 г) та масою зерна з колоса (1,1 г) при умові $HP_{0,05} = 0,38$ г відповідно істотно переважали Дніпрянка (1,9 г), Терція (1,8 г), Рассвет (2,0; г). За кількістю зерен в колосі були відмічені Харківська 28 (43 шт), Омська 29 (41 шт), Ясна (42 шт), Героїня (41 шт).

Дані сорти можна використати як вихідні форми для підвищення урожайності сортів ярої м'якої пшениці.

Вихід зерна. Показник виходу зерна у сортозразків ярої м'якої пшениці мало змінювався за роками досліджень (2004-2006 рр.) і становив в середньому 31,4%, 32%, 33,5% відповідно. За середнім значенням за 3 роки виділено сорти Миронівчанка, Аранка, Харківська 28, які за виходом зерна суттєво переважали сорт – стандарт Харківська 6 (39,7%).

Найбільш достовірною і об'єктивною інформацією за виходом зерна дає збиральний індекс (НІ). Так, значення збирального індексу під час аналізу сортів ярої м'якої пшениці практично співпадало з відсотком виходу зерна з біомаси. Виділено кращі генотипи за виходом зерна Миронівчанка, Аранка, Харківська 28. Це дає можливість використовувати НІ для оцінки вихідного матеріалу.

Оцінка вихідного матеріалу за індексом атракції (АІ) визначає вихід зерна по відношенню до маси соломи. За умов, коли маса колоса з зерном більша за масу стебла вихід зерна збільшується, а урожайність соломи зменшується. Таким чином, застосовуючи АІ можна контролювати вихід зерна під час створення нових сортів ярої м'якої пшениці. Використовуючи індекс атракції виділено сорти що суттєво переважали за виходом зерна сорт - стандарт: Миронівчанка (1,9), Аранка (1,7), Ажур (1,7), Елегія Миронівська (1,7), Терція (1,6).

Спостерігалась закономірність між показниками НІ і АІ у таких сортів як Варяг, Землячка, Амир, Миронівчанка, Аранка, Ажур, Харківська 28, Терція.

Продуктивна кущистість. Залежно від сортових особливостей і з урахуванням погодних умов, що склалися в роки досліджень, спостерігався високий рівень варіювання ознаки, коефіцієнт варіації становив 22,5%. Продуктивна кущистість у зразків ярої м'якої пшениці знаходилась в межах від 1,1 до 4,0. Найвищі коефіцієнти продуктивної кущистості були у 2005, а найнижчі у 2004 році.

Серед досліджуваних зразків за продуктивною кущистістю були виділені Харківська 18, Етюд, Скороспілка 95, Омська 29, Triso, Форa, Терція, Весняна красуня, Ажур, Sunnap, коефіцієнт кущистості яких був від 3,0 до 4,0. Ці сорти достовірно перевищували стандарт за даною ознакою.

Кореляція урожайності з елементами її структури. Аналіз кореляції

для урожайності сортів ярої м'якої пшениці показав, що вона має достовірні прямі зв'язки з 13 ознаками. Важливим тут є те, що ця ознака має достовірні кореляції практично з усіма досліджуваними морфологічними ознаками.

У результаті множинного кореляційного аналізу у низькорослих сортів відмічений тісний зв'язок висоти рослин з довжиною верхнього ($r = 0,81$), і нижнього ($r = 0,71$) міжвузлів'я; що полегшує добір короткостеблових рослин. Крім того, у вибірці досліджуваних сортів ярої м'якої пшениці достовірних зв'язків висоти рослин з ознаками продуктивності колоса не виявлено, що не перешкоджає добору високопродуктивних рослин незалежно від їх висоти.

Сприятливим фактором для добору високопродуктивних рослин є існування у них позитивних сильних зв'язків маси зерна з колоса з кількістю колосків в колосі ($r = 0,83$); маси стебла з масою полови з колоса ($r = 0,77$), масою колоса ($r = 0,83$) та кількістю зерен в колосі ($r = 0,80$).

У низькорослих сортів ярої м'якої пшениці відмічена сильна кореляція ($r = 0,71$) між урожайністю і висотою рослин та середньої сили між урожайністю і довжиною верхнього ($r = 0,68$) і нижнього ($r = 0,34$) міжвузлів'я, що ускладнює добір високопродуктивних короткостеблових форм;

Зв'язок середньої сили урожайності з масою рослин ($r = 0,45$), стебла ($r = 0,46$), полови з колоса ($r = 0,36$), колоса ($r = 0,41$), зерна з колоса ($r = 0,35$); кількістю зерен в колосі ($r = 0,58$); масою 1000 зерен ($r = 0,47$), є позитивним фактом в доборі високопродуктивних рослин за даними ознаками.

У високорослих сортів виявлено слабкий зв'язок урожайності з кількістю міжвузлів, ($r = 0,26$) і масою стебла ($r = 0,23$), що дає можливість вести селекцію на більш вигідне співвідношення маси зерна і соломи. Середньої сили встановлена кореляція урожайності з висотою рослини ($r = 0,44$) та сильна з довжиною верхнього міжвузлів'я ($r = 0,70$), що створює труднощі в створенні високоврожайних низькорослих сортів.

Таблиця 1

Кореляція урожайності з морфологічними ознаками сортів ярої м'якої пшениці

Ознака	Низькорослі сорти	Високорослі сорти
Висота рослин, см	0,71*	0,44*
Продуктивна кущистість, шт.	0,25*	0,23*
Кількість міжвузлів, шт.	0,13	0,26*
Довжина верхнього міжвузля, см	0,68*	0,70*
Довжина нижнього міжвузля, см	0,34*	0,001
Довжина колоса, см	0,52*	0,80*
Кількість колосків в колосі, шт.	0,24*	0,65*
Маса рослини, г	0,45*	0,31*
Маса стебла, г	0,46*	0,23*
Маса полови з колоса, г	0,36*	0,62*
Маса колоса, г	0,41*	0,34*
Маса зерна з колоса, г	0,35*	0,40*
Кількість зерен в колосі, шт.	0,58*	0,76*
Маса 1000 зерен, г	0,47*	0,34*

*- зв'язок істотний на 5-% рівні значущості

Сильний зв'язок урожайності з довжиною колоса ($r = 0,80$), кількістю зерен в колосі ($r = 0,76$) та середньої сили – кількістю колосків в колосі, масою рослин, колоса, полови, 1000 зерен також сприяє добору високопродуктивних рослин.

Стійкість до вилягання сортів ярої м'якої пшениці

Результати наших досліджень показали, що погодні умови вегетаційних періодів у 2004-2006 рр. не сприяли виявленню диференціації досліджуваної вибірки сортів ярої м'якої пшениці за стійкістю до вилягання, використовуючи оглядовий метод оцінки. Польова стійкість сортів оцінювалася в 7-9 бала. Тому диференціацію зразків ярої м'якої пшениці проводили враховуючи висоту рослин і відношення висоти до діаметра 2-го нижнього міжвузля.

Найкращу стійкість до вилягання серед високорослих сортів за показником відношення висоти до діаметра 2-го нижнього міжвузля мали сортозразки: Харківська 26 (199 ± 10), Sunnap (187 ± 10), а серед низькорослих – Ажур (182 ± 10), Аранка (182 ± 10), Quatro (188 ± 10). Ці сорти рекомендується використовувати в селекції як джерела підвищеної стійкості до вилягання.

ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ ЯРОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ОЗНАКАМИ ЯКОСТІ ЗЕРНА

Фізичні показники якості зерна

Маса 1000 зерен є одним з основних компонентів продуктивності. Відмічена позитивна кореляційна залежність середньої сили між врожаєм та цією ознакою ($r = 0,35$).

Маса 1000 зерен дослідженої вибірки сортів ярої м'якої пшениці характеризується середньою варіацією, що можна пояснити наявністю широкого сортименту сортозразків та кліматичними умовами. Протягом трьох років досліджень сорти вітчизняної селекції переважали за масою 1000 зерен над іноземними. Виділено сорти, які поєднують високий рівень маси 1000 зерен (понад 40 г) зі стабільним його проявом: Мирослава, Ажур.

Натура зерна. У роки досліджень спостерігалася низька варіація ознаки 3,3 – 4,6%, хоча середній показник змінювався від 630,0 г/л у 2005 р., до 807,1 г/л у 2004 році

За генотиповим ефектом суттєво переважали над сортом-стандартом Прохорівна, Харківська 26, Харківська 18, Омська 29, Сперанца, Рассвет. Коефіцієнт пластичності варіював від 0,05 до 3,3. До пластичних сортів відносяться Амир, Харківська 6, Харківська 18, Колективна 3, сумарний ранг яких становить 4 і вони можуть реалізувати високий потенціал ознаки у вузьких екологічних умовах. Високу селекційну цінність мають сорти з сумарним рангом 2 (Харківська 26, Омська 29, Омська 31, Варяг, Прохорівка, Сперанца, Рассвет), оскільки вони мають високий генотиповий ефект натури зерна, що має стабільний прояв в різних екологічних умовах.

Склоподібність зерна. У роки досліджень показник склоподібності

варіював в досить широких межах: 25 – 97%. За даних умов спостерігався високий рівень варіації в 2005 і 2006 роках, коефіцієнт варіації складав відповідно 22,4 і 20,9 %, а в 2004 році варіювання ознаки було середнє (14,6%). Найбільша склоподібність була в 2006 році, який характеризувався підвищеною сонячною активністю. Серед вивчених сортозразків у цьому році 84% відповідали вимогам до сильних пшениць і 11% – до цінних, тоді як у попередньому році їх було 80% і 13%, відповідно. В 2004 році сильних сортів було 46,8% і цінних 46,9%.

Виділено ряд сортів з високим генетичним потенціалом (склоподібності більше 70%) і стабільним проявом ознаки в роки досліджень: Героїня, Омська 29, Печерянка, Варяг, Терція, Форa, Землячка, Мирослава, Весняна красуня, що мають високу селекційну цінність і можуть слугувати джерелами підвищення склоподібності зерна.

Характеристика білково-клейковинного комплексу

Вміст білка в зерні. Як правило, з підвищенням рівня продуктивності знижується білковість зерна. В наших дослідях коефіцієнт кореляції за три роки становив 0,03, що вказує на відсутність лінійного кореляційного зв'язку. Виділено ряд сортів, які поєднують високий рівень врожайності (понад 4 т/га) з підвищеним вмістом білка (вище 14%) (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст білка в зерні у високоврожайних сортів ярої м'якої пшениці, 2004– 2006 рр.

Сорт	Урожайність		Вміст білка в зерні	
	т/га	V, %	%	V, %
Харківська 18	4,2	28,4	14,00	5,0
Етюд	4,1	20,1	14,17	2,1
Миронівчанка	4,0	11,5	14,43	0,7
Рання 93	4,2	30,5	15,60	2,6
Дніпрянка	4,0	9,3	14,73	2,1
Печерянка	4,1	10,7	14,17	8,2
Терція	4,2	9,7	14,47	8,8
Форa	4,4	19,2	14,27	5,0
Triso	4,3	5,6	14,33	8,5
НІР 0,05	0,23	-	0,36	-

Їх слід рекомендувати як джерела високої врожайності та білковості. Необхідно звернути увагу на сорт Рання 93, у якого середній вміст білка становив 15,60% при середній врожайності 4,2 т/га. В той же час сорт Форa при білковості зерна 14,27% має врожайність 4,4 т/га.

Мінливість погодних умов за роки проведення досліджень дозволила оцінити сорти за реакцією на зміну умов вирощування. Було виявлено сорти Соната, Колективна 3, Миронівська яра, Елегія Миронівська, Рання 93, Весняна красуня, у яких середній вміст білка за роки досліджень перевищував 15%. Вони характеризуються стабільним проявом ознаки і можуть бути використані як джерела для підвищення рівня білка в зерні.

Вміст і якість клейковини в зерні. Варіація вмісту клейковини в 2004 і 2005 роках була середньою, а в 2006 році – незначною. Вміст клейковини в зерні варіював від 18,9% до 40,5%.

Індивідуальний аналіз сортів та ліній за вмістом клейковини в зерні показав різну реакцію генотипів на умови вирощування. В дослідженій вибірці були виділені стабільні, пластичні, високопластичні сортозразки. Інтерес являють пшениці з високим генетичним потенціалом (сильні пшениці) та стабільним його проявом в мінливих умовах природного середовища. Кращі з них: Харківська 26, Елегія Миронівська, Рання 93, Скороспілка 98, Дніпрянка, Прохорівка, Ажур, Quatro стабільно накопичували клейковину в зерні більше 32%, що значно перевищує рівень сильних пшениць.

В наших дослідженнях спостерігався середній рівень варіації якості клейковини ($V = 16\%$). Особливий інтерес являють сортозразки, що поєднують в своєму генотипі вміст клейковини більше 28% першої групи якості. Таке поєднання кількості і якості характерно для сортів – Харківська 26, Весняна красуня, Воронежська 6, Омська 31, Омська 29, Елегія Миронівська, Соната, мають клейковину першої групи якості.

Седиментація. За роки досліджень спостерігався високий рівень варіації ($V = 22,6\%$). Кращі результати середнього показника вибірки були отримані у 2005 році. В 2004 та 2006 роках показник був дещо нижчим. Серед вивчених зразків ярої м'якої пшениці виділили Ажур, Елегія Миронівська, у яких середній показник за три роки досліджень склав 51,0 і 53,3 мл відповідно і ознака мала стабільний прояв.

Кореляція між числом седиментації і натурою зерна в роки досліджень була середньої сили ($r = 0,35$). Зв'язок седиментації з вмістом білка та клейковини в зерні був сильнішим в 2005 та 2006 роках ($r = 0,35...0,47$). Незмінним за роками був зв'язок седиментації з вмістом клейковини ($r = 0,42...0,44$). Зворотній кореляційний зв'язок між числом седиментації і показником ВДК-1.

Амілолітична активність зерна

У 2004 – 2006 рр. досліджень спостерігали високий рівень варіювання цієї ознаки ($V < 20\%$), показник був у межах 189-530 с.

В ході досліджень нами виділені сорти Харківська 6 (405,7 с), Героїня (399,7 с), Соната (402,7 с), Миронівчанка (398,3 с), Омська 32 (383,3 с), Воронежська 6 (374,7 с), Ясна (390,7 с), Аранка (359,0 с), Sunnap (367,7 с), As Walton (392,3 с), Quatro (369,7 с) з низькою амілолітичною активністю та відсутністю істотної реакції на зміну умов вирощування. Вони можуть бути використані в селекції як джерела для створення сортів ярої м'якої пшениці, стійких до проростання зерна на пні.

Фізичні властивості тіста

Оцінка фізичних властивостей тіста за альвеографом. Високий рівень варіації показників альвеографа пояснюється недоліками методики оцінки, оскільки для всіх зразків досягається однакова вологість без врахування їх

водопоглинаючої здатності борошна. Проте навіть за таких умов були виділені джерела для підвищення комплексу показників альвеографічної оцінки: Харківська 6 (st) (428 а.о), Харківська 18 (488 а.о), Харківська 26 (490 а.о), Ясна (489 а.о), Рассвет (475 а.о), Росинка 2 (493 а.о), Елегія Миронівська (494 а.о), Ажур (380 а.о), Омська 29 (475 а.о), Весняна красуня (480 а.о), Triso (493 а.о), Терція (508 а.о).

Оцінка фізичних властивостей тіста за фаринографом. Валометрична оцінка є підсумковим показником фізичних властивостей тіста на фаринографі. Коефіцієнт варіації цієї ознаки становив 14,2%, що майже в 2,5 рази менше коефіцієнта варіації у показника сили борошна. Одержані дані вказують на переваги методу аналізу за фаринографом під час визначення фізичних властивостей тіста сортів ярої м'якої пшениці порівняно з даними, одержаними за допомогою альвеографа. Виділено ряд сортів, у яких потенційні можливості фізичних властивостей тіста відповідали рівню сильних пшениць: Харківська 6 (st), Воронезька 6, Скороспілка 95, Варяг, Харківська 30, терція, Омська 32, Сперанца, Ясна, Sunnap. Загальна калориметрична оцінка цих сортів становила 86 – 98 о. вал. Виділені сорти рекомендуються використовувати як джерела підвищених фізичних властивостей тіста в селекції на якість зерна.

Хлібопекарські властивості борошна

Підсумковим і важливим етапом вивчення селекційного матеріалу є хлібопекарська оцінка, оскільки вона показує придатність сорту пшениці для випікання хліба (табл.3).

Таблиця 3

Характеристика сортів ярої м'якої пшениці з високими хлібопекарськими властивостями, 2005-2006 рр.

Сорт	Обсяг хліба, мл				Загальна хлібопекарська оцінка, бали			
	$\bar{x}$	ϵi	$R\epsilon$	R_R	$\bar{x}$	ϵi	$R\epsilon$	R_R
Харківська 18	640	19	2	1	4,2	0,3	2	1
Харківська 28	650	29	2	1	4,8	0,9	1	1
Харківська 30	757	136	1	1	4,8	0,9	1	1
Героїня	700	79	1	1	4,1	0,2	2	3
Аранка	725	104	1	1	4,0	0,1	2	1
Омська 29	700	79	1	1	4,1	0,2	2	1
Рассвет	680	59	2	1	4,2	0,3	2	3
Воронезька 6	710	89	1	2	4,8	0,9	1	1
Дніпрянка	790	169	2	1	4,3	0,4	2	1
Triso	650	29	2	3	4,8	0,9	1	1
Миронівчанка	700	79	2	3	4,7	0,8	1	3
Омська 32	725	104	1	1	4,8	0,9	1	1
Ажур	685	64	2	1	4,4	0,5	1	1
Ясна	735	114	1	3	4,8	0,9	1	3

Продовження табл. 3

Сорт	Обсяг хліба, мл				Загальна хлібопекарська оцінка, бали			
	$\bar{x}$	ϵi	$R\epsilon$	R_R	$\bar{x}$	ϵi	$R\epsilon$	R_R
Сперанца	650	29	1	3	4,7	0,81	1	1
Харківська 6 (st)	685	64	1	1	4,5	0,6	1	1
НІР _{0,05}	54	36,2	-	-	0,42	0,5	1	1

Як і решта досліджених показників, об'ємний вихід хліба та його якість в наших дослідках залежали від погодних умов року вирощування і сортових особливостей. У роки досліджень більший об'єм хліба і краща його якість була в 2006 р. порівняно з 2005 р. Середнє значення об'єму хліба різних сортів у 2005 році становило 604 мл із загальною хлібопекарською оцінкою 3,8 бала, а в 2006 – відповідно 639 мл, 4,1 бала. При цьому спостерігався високий рівень варіації об'єму хліба ($V = 23,1\%$) і загальної характеристики хлібців ($V = 21,6\%$). З високим об'ємом хліба виділяються сорти Харківська 30, Аранка, Воронежська 6, Дніпрянка, Омська 32, Ясна. Об'ємний вихід хліба у них становив понад 700 мл

За загальною хлібопекарською оцінкою вимогам сильних пшениць відповідають такі сорти Харківська 28, Харківська 30, Воронежська 6, Миронівчанка, Омська 32, Ясна, Сперанца, Харківська 6, Triso. Ці сорти можна вважати джерелами цінних ознак в селекції на якість зерна ярої м'якої пшениці.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФЕНОЛЬНОГО І ЕЛЕКТРОФОРЕЗНОГО МЕТОДІВ ВИВЧЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА

Фенольний тест

У результаті дії фенолом на зерно сортозразків ярої м'якої пшениці було одержано зафарбовані зернівки у відтінки 5 груп – від не зафарбованого до чорного кольору. До першої групи входили 7,7% досліджуваних сортозразків, зерно яких було не зафарбоване: Весняна красуня, Мирослава, Варяг, що відмічалися крупним зерном та середніми хлібопекарськими властивостями. Зафарбоване зерно в світло-коричневий колір мали сортозразки: Прохорівка, Соната, Колективна 3, Харківська 28, Скороспілка 95, Воронежська 6, Sunnap, що становило 17,9%, у яких присутнє більш високе значення сили борошна, числа седиментації і натури зерна.

Коричневий відтінок зерна мали також 17,9% сортозразків ярої пшениці: Ажур, Елегія Миронівська, Росинка 2, Харківська 18, Харківська 26, Рассвет, Ясна і складали 3 групу фенольного тесту. Найбільше сортозразків (35,9%) було віднесено до 4 групи, що характеризувалася темно-коричневим відтінком зерна. Такими сортами були: Харківська 6, Дніпрянка, Сперанца, Triso, Аранка, Слов'янка Сибіру, Амир, Ангеліна, Вітка, Печерянка, Харківська 30, Туба, Омська 31, Quatro. Сорти третьої і четвертої груп характеризувалися

підвищеними показниками числа седиментації і сили борошна, об'єму хліба та загальної хлібопекарської оцінки хліба.

До п'ятої групи відносились сорти, які мали чорне забарвлення зерна. Це Омська 29, Етюд, Миронівчанка, As Walton, Героїня, Землячка, Фора, Рання 93 (20,6%), які мали найвищу склоподібність, добру якість клейковини та середні хлібопекарські властивості. Таким чином, фенольний тест є ефективним методом диференціації генотипів за якістю зерна і його необхідно ширше використовувати в селекційних дослідженнях.

Поліморфізм запасних білків сортів ярої м'якої пшениці.

Характерною особливістю вивчених сортозразків є те, що значна їх частина виявилася поліморфними, тобто присутня внутрішньо сортова гетерогенність за локусами запасних білків.

Серед досліджуваних сортів п'ять виявилось гетерогенними за глютенінкодуючими локусами (Миронівська яра, Скороспілка 98, Омська 29, Амир, Скороспілка 95). Дані сорти є по суті популяціями з певною генотиповою структурою за локусами запасних білків, що пояснює високу їх пластичність за ознаками якості зерна. За глютенінкодуючими локусами визначено три алеля за локусом Glu 1A, чотири – за локусом Glu 1B і два за локусом Glu 1D. При цьому окремі сорти мали однакові спектри за глютенінкодуючими локусами (наприклад Землячка, Харківська 28, Харківська 30, Героїня, Прохорівка, Фора). Досліджена вибірка сортів характеризується істотними відмінностями за частотою прояву алелей локусів запасних білків. В кожному локусі можна виділити як найбільш розповсюджені алелі, так і рідкісні (табл. 4).

Таблиця 4

Частота прояву алельних варіантів глютенінкодуючих локусів у сортів ярої м'якої пшениці

Алелі	Частота прояву алелів, %			
	у загальній вибірці	у сильних пшениць	у цінних пшениць	у слабких пшениць
Glu 1A				
Null	30,0	33,3	28,6	20,0
1	30,0	33,3	35,7	20,0
1/2*	6,7	-	7,1	10,0
2*	33,3	33,3	28,6	50,0
Glu 1B				
7+9	70	83,3	71,4	60,0
7+8/7+9	6,7	-	14,3	-
7+8	16,7	-	14,3	30,0
7	3,3	16,7	-	-
7/17+18	3,3	-	14,7	10,0
Glu 1D				
2 + 12	33,3	33,3	36,7	30,0
5 + 10	66,7	66,7	64,3	70,0

Дослідження показали, що при формуванні комплексу високих ознак якості зерна та борошна в групі сильних пшениць найбільш значимими є алельні варіанти блоків глютеніну Glu 1A2* та Glu 1B7+9. Виділені сорти, які є носіями одночасно двох цінних алелей: Землячка, Героїня, Харківська 28, Прохорівна, Харківська 30, Фора. Таким чином, підтверджено ефективність використання методу електрофорезу у визначенні якісного потенціалу сортів ярої м'якої пшениці.

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА СОРТІВ ЯРОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ, ВИДІЛЕНИХ ЗА НАЙВАЖЛИВІШИМИ ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ ДЛЯ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

У наших дослідженнях для оцінки та порівняння сортів ярої м'якої пшениці за господарсько-цінними ознаками використовувався кластерний аналіз, за допомогою якого були виділені групи сортів найбільш подібних за комплексом ознак.

За комплексом господарсько цінних ознак сорти ярої м'якої пшениці були розподілені на 5 груп. До першої групи входило 25,6% сортів, з найвищим показником маси 1000 зерен (36,3 г), стійкістю до хвороб (7,3 бал) вилягання (7,8). Друга група становила 11,6% сортів, що характеризувалася порівняно високим числом седиментації (44 мл), вмістом клейковини (31,3%), довжиною колоса (8,6 см), продуктивною кущистістю. За натурою зерна (748 г/л) і числом падання (389 с) відмічалась третя група, найбільше середнє значення склоподібності (70 %) і вмісту білка (14,3%). П'ята група сортів ярої м'якої пшениці виділялася за якістю клейковини (78 од. ВДК), об'ємом хліба (726 мл), загальною хлібопекарською оцінкою (4,5), стійкістю до борошнистої роси (7,3 бал). Підбір батьківських форм для гібридизації може бути набагато ефективнішим, якщо враховувати евклідові відстані між вихідними сортами розраховані за допомогою кластерного аналізу (рис. 1).

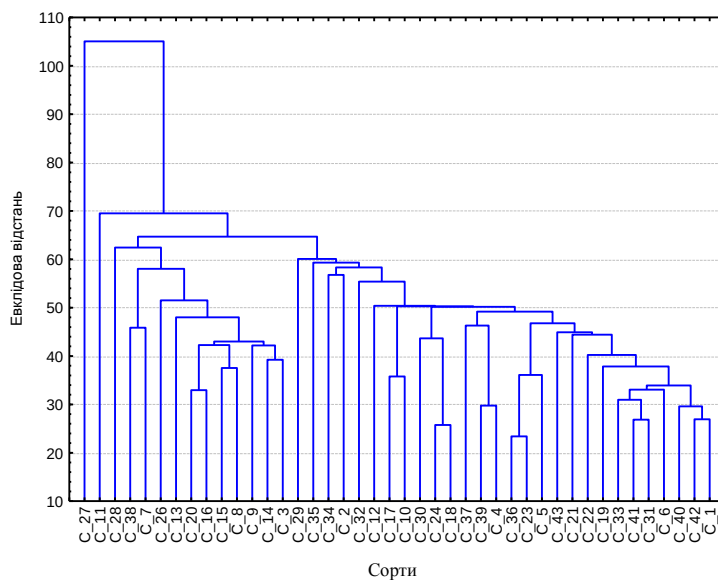


Рис.1 Дендрограма з результатами кластерного аналізу сортів ярої м'якої пшениці за господарсько цінними ознаками

Так, виділені кращі сорти за господарсько цінними ознаками Етюд (С-8), Миронівчанка (С-10), Рання 93 (С-13), Дніпрянка (С-17), Quatro (С-33), Ажур (С-43), Харківська 28 (С-4), Аранка (С-41), Героїня (С-6) суттєво відрізняються за евклідовою відстанню і можуть бути рекомендовані для схрещувань між собою для збільшення мінливості гібридного потомства, що дасть можливість виділити нові форми, які поєднують в собі кращі ознаки.

ВИСНОВКИ

В дисертації наведено теоретичне узагальнення і вирішення нового важливого наукового завдання зі встановлення селекційної цінності різних сортів м'якої ярої пшениці як вихідного матеріалу для селекції шляхом визначення закономірностей прояву і мінливості комплексу технологічно-біохімічних ознак якості зерна, урожайності та її структурних елементів, стійкості до вилягання, а також встановлення ефективності використання фенольного тесту та поліморфізму запасних білків для ідентифікації сортів за якістю зерна для селекційної роботи. На основі встановлених закономірностей та комплексної оцінки кращих сортів за певними господарсько цінними ознаками ідентифіковано селекційно цінний сортовий генофонд і виділено джерела зі стабільним проявом урожайності, якості зерна та стійкості до вилягання, що має суттєве значення для використання в селекції ярої м'якої пшениці.

1. Встановлено різний ступінь варіювання кількісних ознак, що дає змогу ефективно оцінити генотипи за рівнем фенотипового їх прояву. Найбільш ефективним є добір високопродуктивних генотипів м'якої ярої пшениці за кількістю колосків ($V = 11,7\%$). За ознакою довжини колоса ($V = 13,5\%$) і кількістю зерен ($V = 14,8\%$) в колосі добір знижується. Виявлено труднощі під час добору генотипів з високим рівнем таких важливих ознак продуктивності колоса як маса колоса ($V = 17,0\%$), маса зерна з колоса ($V = 18,4\%$) та продуктивна кущистість ($V = 22,5\%$), але широкий розмах мінливості цих ознак не виключає можливості виділення генотипів зі значно вищим рівнем їх прояву, порівняно з середньопопуляційними.

2. В умовах Лісостепу України найбільш урожайними були сорти Фора (4,43 т/га), Трісо (4,3 т/га), Харківська 18 (4,27 т/га), що характеризувалися стабільним проявом ознаки.

3. За виходом зерна виділено сорти Миронівчанка (43,6%), Аранка (44,1%), Харківська 28 (48,1%), які можуть служити джерелом покращення даної ознаки.

4. Відмічено тісний зв'язок у низькорослих сортів висоти рослин з довжиною верхнього ($r = 0,81$), і нижнього ($r = 0,71$) міжвузлів; що полегшує добір короткостеблових рослин. Достовірних кореляцій висоти рослин з ознаками продуктивності колоса не виявлено, що не перешкоджає добору високопродуктивних рослин незалежно від їх висоти.

5. Сприятливим фактором для добору високопродуктивних рослин є існування у них позитивних сильних кореляцій маси зерна з колоса з кількістю колосків в колосі ($r = 0,83$); маси стебла з масою полови з колоса ($r = 0,77$),

масою колоса ($r = 0,83$), кількістю зерен в колосі ($r = 0,80$).

6. Відмічена сильна кореляція у низькорослих сортів ярої м'якої пшениці між урожайністю і висотою рослин ($r = 0,7$), а у високорослих – з довжиною верхнього міжвузлів'я ($r = 0,7$), що ускладнює добір високоврожайних низькорослих генотипів.

7. Серед високорослих сортів стійкими до вилягання за показником відношення висоти рослин до діаметра другого нижнього міжвузля і за польовою оцінкою були сорти Харківська 26 (199 ± 10) і Sunnap (187 ± 10).

8. Низькорослі сорти характеризувалися високою стійкістю до вилягання, найкращий показник відношення висоти до діаметра другого нижнього міжвузля мали Ажур (182 ± 10), Аранка (182 ± 10) і Quatro (188 ± 10).

9. Виявлено різний ступінь варіювання ознак якості зерна в межах вивченої вибірки сортів ярої м'якої пшениці:

- низький ступінь варіювання мають натура зерна ($V = 3,8\%$), вміст білка в зерні ($V = 6,7\%$) та вміст клейковини в зерні ($V = 9,8\%$), що полегшує добір генотипів з бажаним рівнем прояву цих ознак;

- середній ступінь варіювання маси 1000 зерен ($V = 17,1\%$), склоподібності ($V = 19,3\%$), якості клейковини ($V = 16,0\%$), числа падання ($V = 15,3\%$) та високий показника седиментації ($V = 22,6\%$) вказує на зменшення ефективності селекції, але не виключає можливості доборів генотипів з рівнем прояву цих ознак значно вищим від середньопопуляційного.

10. Виділено сорти із стабільним проявом по роках високого рівня ознак якості зерна, в тому числі:

- за масою 1000 зерен (більше 40 г) з і стабільним її проявом – Ажур і Мирослава;

- за високим і стабільним рівнем прояву натури зерна – Харківська 18 (792 г/л), Харківська 26 (800 г/л), Героїня (791 г/л), Миронівчанка (799 г/л), Рання 93 (803 г/л) Омська 31 (800 г/л), Росинка (792г/л), Омська 29 (794 г/л), Прохорівна (800 г/л), Сперанца (792 г/л), Рассвет (792 г/л);

- за склоподібністю – Варяг (84%) та Мирослава (91,7%);

- з високим вмістом білка в зерні та продуктивністю – Соната (15,2%), Рання 93 (15,6%), Колективна 3 (15,0%),

- з високим рівнем вмісту клейковини хорошої якості – Рання 93 (32,5%, 77 од. ВДК), Омська 31 (31,1%, 73 од. ВДК), Елегія Миронівська (32%, 78 од. ВДК);

- за силою борошна – Харківська 6 (st), Харківська 18, Харківська 26, Ясна, Рассвет, Росинка 2, Елегія Миронівська, Ажур, Омська 29, Triso, Весняна красуня;

- за об'ємним виходом хліба – Харківська 30 (757 мл), Воронежська 6 (710 мл), Triso (650 мл), Миронівчанка (700 мл), Омська 32 (725 мл), Ясна (735 мл), Харківська 6 (685 мл);

- за стійкістю до проростання на пні – Героїня, Соната, Миронівчанка, Омська 32, Ясна (359 – 406 с).

11. Встановлено ефективність фенольного тесту для ідентифікації сортів за окремими ознаками якості зерна:

- сорти, віднесені до першої групи фенольного тесту, відмічаються великою масою 1000 зерен і середніми хлібопекарськими властивостями (Весняна красуня, Мирослава, Варяг);

- для сортів другої групи присутнє більш високе значення сили борошна, об'єму хліба, числа седиментації, натури зерна (Соната, Колективна 3, Воронезька 6,);

- сорти третьої (Ясна, Рассвет, Харківська 26, Елегія Миронівська) та четвертої групи (Харківська 6, Сперанца, Дніпрянка) характеризуються добрими хлібопекарськими властивостями, числом седиментації, силою борошна;

- сорти п'ятої групи відмічаються найвищою склоподібністю та доброю якістю клейковини і середніми хлібопекарськими властивостями (Омська 29, Героїня, Рання 93).

12. Виділені сорти, які є носіями одночасно двох цінних алельних варіантів блоків глютеніну Glu1A2* та Glu1B7+9: Землячка, Героїня, Харківська 18, Харківська 28, Прохорівка, Харківська 30, Фора.

13. Виділені кращі сорти за господарсько цінними ознаками Етюд (С-8), Миронівчанка (С-10), Рання 93 (С-13), Дніпрянка (С-17), Quatro (С-33), Ажур (С-43), Харківська 28 (С-4), Аранка (С-41), Героїня (С-6) суттєво відрізняються за евклідовою відстанню і можуть бути рекомендовані для схрещувань між собою для збільшення мінливості гібридного потомства, що дасть можливість виділити нові форми, які поєднують в собі кращі ознаки.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Селекційним установам рекомендується використовувати в селекційних програмах.

- для підвищення комплексу фізичних ознак якості зерна (маса 1000 зерен, натура, склоподібність): Ажур, Варяг, Мирослава, Рання 93, Дніпрянка;

- для підвищення вмісту білка та клейковини в зерні: Омська 31, Елегія Миронівська;

- «для підвищення вмісту білка і врожайності: Рання 93, Дніпрянка ;

- для підвищення сили борошна: Харківська 6 (st), Харківська 18, Харківська 26, Ясна, Рассвет, Росинка 2, Елегія Миронівська, Ажур, Омська 29, Triso, Весняна красуня;

- для підвищення об'ємного виходу хліба: Харківська 28, Харківська 30, Воронезька 6, Triso, Миронівчанка, Омська 32, Ясна, Сперанца, Харківська 6 (st);

- для підвищення стійкості до проростання: Героїня, Соната, Миронівчанка, Омська 32, Ясна;

- для підвищення продуктивності: Харківська 18, Рання 93, Прохорівка, Печерянка, Терція, Фора, Triso;

- для підвищення стійкості до вилягання: Харківська 26, Sunnap, Аранка, Quatro;

2. Добір кращих сортів ярої м'якої пшениці за комплексом господарсько цінних ознак рекомендується проводити із застосуванням

кластерного аналізу.

3. Для підвищення гібридної мінливості в схрещуваннях застосовувати сорти, що відрізняються між собою евклідовою відстанню (Етюд (С-8), Миронівчанка (С-10), Рання 93 (С-13), Дніпрянка (С-17), Quatro (С-33), Ажур (С-43), Харківська 28 (С-4), Аранка (С-41), Героїня (С-6)).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Юрченко С.О. Якість генофонду сортів ярої м'якої пшениці як вихідного матеріалу в селекції / С.О. Юрченко // Збірник наукових праць Уманського аграрного університету. Агрономія. – Умань, 2006. – Вип. 63. – С 140–143.
2. Юрченко С.О. Якість зерна іноземних сортів ярої м'якої пшениці як вихідного селекційного матеріалу / С.О. Юрченко // Збірник наукових праць Уманського аграрного університету. Агрономія. – Умань, 2007. – Вип. 65. – С 187–192.
3. Юрченко С.О. Реологічні та хлібопекарські властивості борошна сортів ярої м'якої пшениці як вихідного матеріалу в селекції на якість зерна / С.О. Юрченко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2007. – №2. – С. 144–146.
4. Юрченко С.О. Прояв поліморфізму запасних білків у сортів пшениці м'якої ярої (*Triticum aestivum* L.) / С.О. Юрченко, Г.П. Жемела // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К.: Альфа, 2007. – С.21–26. (Частка авторства 50%, аналіз експериментальних даних, узагальнення результатів, написання статті).
5. Юрченко С.О. Якість генофонду сортів ярої м'якої пшениці як вихідного матеріалу в селекції / С.О. Юрченко // Матеріали всеукраїнської наукової конференції молодих учених. Умань, 2006. – С. 68–69.
6. Юрченко С.О. Реологічні та хлібопекарські властивості борошна сортів ярої м'якої пшениці як вихідного матеріалу в селекції на якість зерна / С.О. Юрченко // Матеріали всеукраїнської наукової конференції молодих учених. Умань, 2007. – С. 64–66.

Юрченко С.О. “Селекційна цінність сортів м'якої ярої пшениці за господарськими властивостями в лісостеповій зоні України”. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція рослин. – Полтавська державна аграрна академія, Полтава, 2008.

Робота присвячена вивченню селекційної цінності за господарськими властивостями сортів ярої м'якої пшениці як вихідного матеріалу в селекції.

Встановлено особливості прояву врожайності та кореляції з морфологічними ознаками та елементами структури колоса у сортів ярої м'якої пшениці. Виділено ознаки, за якими найефективніше вести добір високоврожайних генотипів. Встановлені морфологічні особливості формування стійкості до вилягання та виявлено джерела високої стійкості до вилягання.

Проведено комплексне дослідження сортів ярої м'якої пшениці за сукупністю показників якості зерна. Встановлено закономірності прояву і характер мінливості технологіко-біохімічних ознак якості зерна залежно від метеорологічних умов вирощування.

Показана можливість використання фенольного тесту та поліморфізму запасних білків в класифікації сортотразків за якістю зерна, дана оцінка значимості алельних варіантів глютенінів в формуванні комплексу високих ознак якості зерна.

З використанням кластерного аналізу виділено кращі генотипи за комплексом господарсько цінних ознак, які суттєво відрізняються евклідовою відстанню і рекомендовані для схрещування між собою для збільшення мінливості гібридного потомства, що дасть можливість виділити нові форми.

На основі проведених досліджень виділені нові джерела високої якості зерна, урожайності, стійкості до вилягання та проростання зерна на пні зі стійким проявом у контрастних кліматичних умовах вирощування.

Ключові слова: *селекційна цінність, яра м'яка пшениця, урожайність, стійкість до вилягання, стійкість до проростання зерна на пні, показники якості зерна, глютенін, фенольний тест, кластерний аналіз.*

Юрченко С.А. “Селекционная ценность сортов мягкой яровой пшеницы за хозяйственными свойствами в лесостепной зоне Украины”. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция растений. – Полтавская государственная аграрная академия, Полтава, 2008.

Работа посвящена изучению селекционной ценности за хозяйственными признаками сортов яровой мягкой пшеницы, как исходного материала в селекции.

Выявлены особенности фенотипического проявления и изменчивости признаков продуктивности колоса и качества зерна. Установлены особенности проявления урожайности и корреляции с морфологическими признаками та элементами структуры колоса у сортов яровой пшеницы. Выделены признаки эффективного добора высокоурожайных генотипов. Предложено использование уборочного индекса и индекса аттракции для оценки генотипов яровой мягкой пшеницы за выходом зерна.

Установлены морфологические особенности формирования устойчивости к полеганию, при этом выделены источники высокой устойчивости к полеганию за показателем соотношения высоты растения к диаметру второго нижнего междоузлия.

Проведено комплексное исследование сортов яровой мягкой пшеницы за совокупностью показателей качества зерна. Установлены закономерности проявления и характер изменчивости технологико-биохимических показателей качества зерна в зависимости от метеорологических условий выращивания. Выделены сорта с высоким уровнем и стабильным проявлением технологико-биохимических показателей качества зерна. Лучшие из них рекомендованы для

включения в селекционный процесс как источник и высоких показателей качества зерна.

За хлебопекарскими свойствами выделены сорта яровой мягкой пшеницы, которые рекомендованы как ценные источники для повышения силы муки и увеличения объема хлеба.

Для оценки сортов за показателями качества зерна было использовано фенольный тест и электрофорез запасных белков, что показало эффективность этих методов при дифференциации генотипов по качеству зерна и их необходимо широко использовать в селекционных исследованиях. Выделено сорта, которые имеют одновременно два аллельных варианта глютенина Glu1A2* та Glu1B7+9.

Выделены источники высокой устойчивости к прорастанию зерна на корню методом определения альфа-амилазной активности.

С использованием кластерного анализа, было выделено лучшие генотипы с хозяйственно ценными свойствами, которые существенно отличаются по евклидовым расстояниям и рекомендованы для скрещивания между собой для увеличения изменчивости гибридного потомства, что даст возможность выделить новые формы.

Дана комплексная характеристика лучшим за комплексом хозяйственно ценных свойств сортам яровой мягкой пшеницы.

На базе проведенных исследований выделены новые источники высокого качества зерна, урожайности, устойчивости к полеганию и прорастанию зерна на корню со стабильным проявлением признаков в контрастных климатических условиях выращивания.

Ключевые слова: *селекционная ценность, яровая мягкая пшеница, урожайность, устойчивость к полеганию, устойчивость к прорастанию зерна на корню, показатели качества зерна, глютеин, фенольный тест, кластерный анализ.*

Yurchenko S.O. "Breeding value of spring soft wheat cultivars as to economic traits in the Forest-Steppe of Ukraine". – A manuscript.

Thesis for the candidate of agricultural science degree in speciality 06.01.05 – Plant Breeding. – Poltava State Agrarian Academy, Poltava, 2008.

The thesis covers the studies on selective value of soft spring wheat cultivars as to economic traits as the original material for breeding.

The peculiarities of crop capacity efficiency and correlation with morphological characteristics and ear structure elements in spring soft wheat cultivars are established. The characteristics by which it is most effective to breed high-yielding genotypes are found. Some morphological peculiarities for forming resistance to lodging are established and some sources of high lodging resistance are revealed.

A complex investigation of spring soft wheat cultivars as to the set of grain quality indices is carried out. The regularity of manifestation and nature of variability in technological-biochemical characteristics of grain quality depending on meteorological conditions of growing is established.

A possible use of phenol test and storage proteins' polymorphism at classification of variety-samples as to grain quality is shown there is given an estimate of the significance for allelic glutenin variants in forming the complex of high grain quality indices. By means of the cluster analysis there are identified the best genotypes as to the complex of economic traits.

On the basis of the conducted studies the new sources for high grain quality, crop capacity, lodging resistance and grain sprouting with a stable manifestation in the contrast climatic conditions of growing are identified.

Key-words: *selective value, spring soft wheat, crop capacity, lodging resistance, seed sprouting, indices of grain quality, glutenin, phenol test, cluster analysis.*

Підписано до друку 22.08.2008.

Формат 60×84/₁₆

Обсяг 1,20 умов. друк. арк. друк офсетний

Зам. № _____ від _____

Тираж 100 прим.

Віддруковано типографією “Магда LTD,,
64060, м. Харків, пр. Московский, 142
Тел. (0572) 900-210, 7170-184