

**СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ПШЕНИЦІ
ОЗИМОЇ (*Tr. aestivum* L.) З ВИСОКИМИ ПОКАЗНИКАМИ
ЯКОСТІ ДЛЯ УМОВ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ**

Г.О. Мороз, аспірант*

Агрономічна дослідна станція НАУ

Актуальність теми. Пшениця озима була і залишається провідною зерновою культурою України. Наукові дослідження, проведені в країнах з розвиненим сільським господарством підтверджують зростання урожайності культури. Виробництво зерна високої якості і раціональніше його використання є однією з основних проблем сучасного сільського господарства країни, як вирішальної умови забезпечення населення продуктами харчування і подальшого економічного розвитку. Тому підвищення результативності селекції у якості зерна і поєднанні з іншими господарсько-цінними ознаками пшениці озимої надзвичайно актуальна.

Мета і задачі досліджень. Головною метою роботи є створення вихідного матеріалу озимої пшениці з високими показниками якості зерна для умов Північного Лісостепу України.

У відповідності з поставленою метою вирішуються завдання:

- оцінити колекційний матеріал з метою визначення форм з високою якістю зерна у комплексі з іншими господарсько-цінними ознаками;
- підібрати батьківські пари для схрещування;
- встановити зв'язок показників якості зерна з іншими його господарсько-цінними ознаками;
- підібрати найцінніші форми, оцінити їх за господарсько-цінними ознаками і біологічними властивостями.

Аналіз останніх досліджень. Дослідження процесів формування

* Науковий керівник, кандидат сільськогосподарських наук, В.Л. Жемойда

якості зерна, а також закономірностей їх успадкування в гібридних поколіннях пшениці озимої значно підвищують ефективність селекції.

Причин, які негативно впливають на якість зерна пшениці, багато. Основні з них - це недостатній рівень агротехніки, невдале районування, негативний вплив шкідників і хвороб, метеорологічні фактори [1-7]. Кардинально вирішити цю проблему неможливо без підвищення ефективної селекційної роботи. На думку А.Ф. Жогіна проблему якості зерна можна вирішити при системному підході, що включає створення вихідного матеріалу з підвищеним умістом білка і лізину, використовуючи для цього морфологічні і біологічні маркери [8].

Значний вплив на якість зерна озимих пшениць мають і кліматичні умови. Вони значно змінюються по роках і фактично не підвладні регулюванню з боку людини. Багаторічні дослідження вчених усього світу показали, що залежно від району вирощування значно змінюється хімічний склад зерна. Особливим змінам під впливом кліматичних умов піддається білковість зерна, вміст і якість клейковини. Встановлена загальна закономірність - низькою білковістю відрізняється зерно, одержане в районах з надмірним зволоженням, а найвищою - у посушливих [9].

Отже завдання, поставлені виробниками перед селекціонерами, включають, перш за все, високий генетичний потенціал продуктивності нових сортів, адаптивність до екстремальних, біотичних і абіотичних факторів середовища, показники якості зерна цінних та сильних пшениць.

Робота виконується на полях Агрономічної дослідної станції НАУ, землі якої входять до Північного (Білоцерківського) агрогрунтового району Правобережного Лісостепу. Ґрунтоутворюючою породою є грубопилуватий легкосуглинковий лес, який містить 9-10% карбонатів кальцію.

На низинних місцях ґрунтоутворюючою породою є лесований суглинок, який характеризується значним оглеєнням з високим умістом карбонатів кальцію (до 20%), що характерно для чорноземнолугових і лугових ґрунтів. Водний режим ґрунтів формується за рахунок атмосферних опадів і підґрунтового зволоження. На низинах підґрунтові води часто залягають на поверхні або на глибині 0,6-1,3 м.

Рельєф територій виражений слабохвилястою рівниною з незначним зниженням. Вони займають великі площі і утворюють деякі ускладнення при проведенні сільськогосподарських робіт.

Восени під оранку було внесено $N_{30}P_{80}K_{80}$. Навесні проведено підживлення N_{50} по мерзлоталому ґрунту.

Методика досліджень загальноприйнята. У дослідженнях було використано 42 сорти озимої м'якої та твердої пшениць різних науково-дослідних установ як України, так близького і далекого зарубіжжя.

Одержаний оригінальний насінний матеріал, проаналізували перед сівбою за 12 показниками (вологість, вміст білка та клейковини, сила борошна тощо) з допомогою експрес-аналізатора шведської фірми Фос-tecator Infratec 1241 внесеного до Державного реєстру України як засіб вимірювальної техніки. Загальний аналіз одного зразка проводився протягом трьох хвилин з похибкою - 0,3%.

Для зручності класифікації сорти пшениці в 2005 р. були поділені за процентним вмістом білка (табл. 1) на групи:

- понад 13% - 25 сортів;
- від 12 до 13% - 11 сортів;
- менше за 12% - 6 сортів.

Таблиця 1

Класифікація сортів озимої пшениці за вмістом білка

Група вмісту білка, %	Вид	Назва сорту	Вміст білка, %
1	2	3	4
I ≥ 13	М'яка	Знахідка одеська	16,1
	-//-	Пошана одеська	13,6
	-//-	Венера миронівська	13,1
	-//-	Мирич	13,2
	-//-	Галея миронівська	16,2
	-//-	Донецька 46	14,7
	-//-	Донецька 66	14,1
	-//-	Донська капівкарликова	14,2
	-//-	Циганка	13,2
	-//-	Сатурнус	14,6
	-//-	Подольська	13,9
	-//-	Авангард	13,6
	-//-	Луганчанка	15,8
	-//-	Ліона	13,4
	-//-	Веста	13,2
	-//-	Левада	13,5
	-//-	Ремеслівна	13,1
	-//-	Переяславка	14,8

1	2	3	4
	М'яка	Дар Луганщини	15,4
	Тверда	Перлина одеська	13,6
	-//-	Дельфін	13,7
	-//-	Айсберг одеський	13,3
	-//-	Золоте Руно	14,2
	-//-	Харківська 32	13,4
	-//-	Дніпрянка	13,5
II 13 > білок ≥12	М'яка	Українка одеська	12,2
	-//-	Фаворитка одеська	12,4
	-//-	Херсонська 99	12,9
	-//-	Миронівська 61	12,6
	-//-	Мирхад	12,0
	-//-	Золотоколоса	12,9
	-//-	Веселка	12,4
	-//-	Лелека(Тарас)	12,4
	-//-	БОР-2	12,9
	-//-	Збруч	12,3
	-//-	Август	12,8
III < 12	-//-	Миронівська 65	11,1
	-//-	Крижинка	9,5
	-//-	Повага	11,8
	-//-	Смуглянка	11,6
	-//-	Фарандоль	10,9
	-//-	Гранат	11,7

Підбір батьківських пар для гібридизації провели згідно з наступною схемою:

- IxI; IxII; IxIII;
- IIxI; IIxII; IIxIII;
- IIIxI; IIIxII; IIIxIII.

У результаті проведеного схрещування отримано 126 гібридних комбінацій (табл. 2). Гібридний насінний матеріал отримали з 117.

Отримавши насінний матеріал, підраховали відсоток зав'язуваності, який був різним при обпиленні окремих материнських форм і варіював від 12% (Знахідка одеська х Пошана одеська) до 77% (Херсонська 99 х БОР-2). Стабільним був відсоток зав'язуваності зерна при обпиленні сорту Смуглянка (53-63%). Усі комбінації висіяли в гібридному розсаднику в оптимальні строки згідно з методикою дослідної справи (♀ - материнська форма, F₁- насіння першого покоління, ♂ - батьківська форма).

Комбінації схрещування

Таблиця 2

♀ Назва сорту	Група	♂ Назва сорту	Група	% зав'язуваності зерен
Знахідка одеська	I ≥ 13	Пошана одеська	I	12
		Українка	II	39
		Миронівська 65	III	50
Всього: 75 комбінацій				
Херсонська 99	II 13 > білок ≥ 12	Знахідка одеська	I	55
		БОР-2	I	77
		Повага	III	19
Всього: 33 комбінації				
Смуглянка	III < 12	Венера	I	54
		Веселка	II	53
		Повага	III	63
Всього: 18 комбінацій				
Разом: 126 комбінацій				

Протягом вегетаційного періоду проводили господарсько-біологічну оцінку за висотою рослин, стійкістю до вилягання, зимостійкістю тощо (табл. 3).

Таблиця 3

Висота рослин, стійкість до вилягання і зимостійкість вихідних форм та гібридів першого покоління

Сорт, гібрид	Висота рослин, см	Стійкість до вилягання, бал	Зимо стійкість, бал
♀ Знахідка одеська (8)	53	9	9
♂ Пошана одеська (5)	70	7	7
F ₁ 8 ♀ x 5 ♂	60	9	9
♀ Знахідка одеська (8)	53	9	9
♂ Українка (3)	71	9	9
F ₁ 8 ♀ x 3 ♂	68	9	9
♀ Знахідка одеська (8)	53	9	9
♂ Миронівська 65 (1)	85	7	9
F ₁ 8 ♀ x 1 ♂	76	9	9

Також була проведена порівняльна характеристика стійкості до хвороб батьківських форм і отриманих гібридів

Таблиця 4

Стійкість до хвороб батьківських форм та отриманих гібридів F₁

Сорт	Бура листова іржа	Жовта іржа		Борош- ниста роса, %	Септо- ріоз, %
	бал по Страхову	бал	%		
♀ Знахідка одеська (8)	4	-	-	26,2	35,5
♂ Пошана одеська (5)	4	-	-	12,2	32,4
F ₁ 8 ♀ x 5 ♂	2	-	-	10,1	27,2
♀ Знахідка одеська (8)	4	-	-	26,2	35,5
♂ Українка (3)	3	-	-	8,6	40,1
F ₁ 8 ♀ x 3 ♂	1	-	-	4,1	21,2
♀ Знахідка одеська (8)	4	-	-	26,2	35,5
♂ Миронівська 65 (1)	0	-	-	22,4	13,0
F ₁ 8 ♀ x 1 ♂	5	-	-	28,6	30,5

У результаті проведених досліджень було відібрано насінний матеріал із 103 комбінацій, висіяний у селекційному розсаднику в оптимальні строки за схемою:

- ♀ - материнська форма,
- ♂ - батьківська форма,
- насіння другого покоління (F₂).

У другому поколінні буде проведено добори серед гібридного матеріалу за комплексом господарсько-цінних ознак, встановлено коефіцієнт кореляції, варіювання певних показників, а також виділено матеріали, які характеризуватимуться високим умістом білка, клейковини й іншими складовими, що поліпшують якість зерна.

Висновки.

Добором батьківських пар при схрещуваннях для по поліпшення якості зерна виділено конкретні джерела, подальше вивчення яких дасть можливість відібрати найцінніші з них і використати в селекційній практиці.

Використана література:

1. Удовенко Г.Ф., Шевелуха В.С. Физиологические основы селекции растений. - СП б.: ВИР, 1995. - 292 с.

2. Ремесло В.Н. О некоторых путях повышения качества зерна озимых пшениц в Лесостепи Украины//Доклады ВАСХНИЛ - М. 1969. - № 78. - С. 8.
3. Панченко І.А. Формулювання якості зерна озимої пшениці під впливом азотних добрив і пестицидів //Селекція і насінництво. - Х., ІР. ім. В.Я.Юр'єва, 1996. - Вип. 77. - С. 68-77.
4. Панченко І.А. Якість зерна районуваних в Харківській області сильних сортів озимої пшениці. //Селекція і насінництво. - Х., ІР. ім. В.Я. Юр'єва, 1996. - Вип. 77. - С. 49-53.
5. Орешников Б.А., Самолевський І.Я., Телескоп В.Л., Знаменський О.П. Вплив ушкоджень клопом-черепашкою на вміст клейковини в зерні пшениці. Захист рослин. -1972. - Вип. 16.-С. 13-18.
6. Арешников В.А., Гончаренко М.П., Костюковський М.Г. та інші. Захист зернових культур від шкідників, хвороб, бур'янів при інтенсивних технологіях. - К.: Урожай, 1992. - 224 с.
7. Павлов А.И. Качество клейковины пшеницы и факторы его определяющие// Сельскохозяйственная биология. - 1992. - № 1. – С.3-15.
8. Созинов А.А., Козлов В.Г. Повышение качества зерна озимых пшениц. - М., Колос, 1970. - 135 с.
9. Жогин А.Ф. Об улучшении качества зерна озимой мягкой пшеницы//Селекция и семеноводство. - 1991. - № 5. - С. 31-33.

УДК 631.527.51:633.11:006.83

Мороз Г.О. Створення вихідного матеріалу пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.) з високими показниками якості для умов Північного Лісостепу // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006. - № 4. - С. 35-42.

На основі вивчення 42-х зразків колекції представлено результати створення вихідного матеріалу пшениці озимої з високою якістю зерна та його зв'язок з господарсько цінними ознаками.

Ключові слова: зразки колекції, пшениця озима м'яка, якість зерна, білок, добір, схрещування.

УДК 631.527.51:633.11:006.83

Мороз Г.А. Создание исходного материала пшеницы озимой (*Triticum aestivum* L.) с высокими показателями качества для условий Северной Лесостепи // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006. - № 4. - С. 35-42.

На основании изучения 42 образцов коллекции представлены результаты создания исходного материала пшеницы озимой с высоким качеством зерна и его связь с хозяйственно ценными признаками.

УДК 612.6.055:633.11:006.83

Moroz, G. Creating winter wheat (*Triticum aestivum* L) initial material of high grain quality value for North Forest-Steppe conditions// Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006. - № 4. - С. 35-42.

Based on study of 42 collection entries, results of creating winter wheat initial material of high grain quality value and its relationship with agronomic traits are presented.