

***МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ СОРТУ ЯРОГО
ТРИТІКАЛЕ СОЛОВЕЙ ХАРКІВСЬКИЙ***

Т.Б. Капустіна, В.К. Рябчун, В.І. Шатохін, В.А. Лісничий
Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН

Розкрито методичні особливості створення сорту ярого тритікале Соловей харківський в Інституті рослинництва ім. В.Я.Юр'єва. Наведено порівняльну характеристику його з сортами інших ярих зернових культур за комплексом господарсько цінних ознак: урожайність, елементи продуктивності, стійкість до хвороб, якість зерна.

Сорт, лінія, продуктивність, урожайність, септоріоз, бура листова іржа, хлібопекарські властивості, дисперсія, трансгресія

Яре тритікале стало надійною зерною культурою в Поліссі, Лісостепу та в північному Степу України, де його посіви становлять біля 70 тис. га [1]. Молода в еволюційному відношенні культура ярого тритікале поступово займає певні позиції у сільськогосподарському виробництві завдяки високому генетичному потенціалу урожайності і якості зерна. Внаслідок наявності генетичного матеріалу жита і пшениці в яром тритікале вдало поєднуються ознаки високої якості зерна та адаптивності до несприятливих умов вирощування, а також стійкості до основних хвороб і витривалості до пошкодження шкідниками.

Встановлено, що сорти ярого тритікале, створені в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, проявляють імунітет до борошнистої роси, твердої та летючої сажок, але в окремі роки в певній мірі вражаються септоріозом та бурюю іржею листя [2]. Створення сортів, які поєднують високу стійкість до наведених вище хвороб та підвищену продуктивність рослин, є важливим і актуальним завданням селекції.

Дані дослідження були спрямовані на вирішення проблеми поєднання високої врожайності з підвищеною стійкістю до хвороб, а результатом багаторічної праці стало створення сорту Соловей харківський.

Дослідження проводились на експериментальній базі “Елітне” Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр’єва (ІР). Сорт створювався на основі поетапних складних міжродових, міжлінійних схрещувань і доборів. До гібридизації залучали 2 сорти – Аіст харківський, Сокіл харківський (Х10ГАС8) та 7 ліній (С52ХГХ3, ЖнГБ1, С56ГАС8, ТНДА30, ЖЗРА11, Х8ІМ24-13, МЛІ21) з робочої колекції лабораторії селекції ярого тритікале. Схрещування проводились за неповною діалельною схемою. Кастрацію квіток здійснювали загальноприйнятим способом, а запилення – твел-методом. Перше та друге покоління гібридів вивчали в 1995 та 1996 роках, які характеризувалися недостатньою вологозабезпеченістю в період росту і розвитку рослин. У кожній гібридній комбінації F₂ аналізували 150 гібридних потомств та 25 рослин батьківських форм. Ступінь (Тс) та частоту (Тч) трансгресій визначали за методикою [3]. Гібридний розсадник, селекційний розсадник I року, селекційний розсадник II року, контрольний розсадник, попереднє сортовипробування, конкурсне сортовипробування закладали згідно методичних рекомендацій [4, 5].

На перших етапах селекційного процесу було вивчено комбінаційну здатність залучених у схрещування сортів і ліній за елементами продуктивності. Встановлено, що одна з батьківських форм сорту Соловей харківський – лінія Х10 ГАС8 – виявила високий рівень загальної (ЗКЗ) і специфічної комбінаційної здатності (СКЗ) за показником кількості зерен з колоса (ЗКЗ – 2,14; СКЗ – 0,03) і маси зерна з колоса (ЗКЗ – 0,14; СКЗ – 20,3) (табл. 1). Успадкування ознак йшло за типом наддомінування. Високий рівень комбінаційної здатності вказує на адитивний ефект дії генів, що збільшує ймовірність утворення позитивних трансгресій в наступних поколіннях гібридів.

Таблиця 1. Комбінаційна здатність сортів та ліній ярого тритікале, залучених до схрещування (1995, 1996 рр.)

Сорт, лінія	Кількість зерен з колоса		Маса зерен з колоса	
	ЗКЗ	СКЗ	ЗКЗ	СКЗ
Аіст харківський	2,50	0,00	-0,10	7,43
Х10ГАС8*	2,14	0,03	0,14	20,3
С52ХГХ3	0,47	0,01	0,08	1,77
ЖнГБ1	-3,28	0,01	-0,13	9,41
С56ГАС8	-0,24	0,00	-0,03	2,74
ТНДА30	-0,64	0,01	-0,02	7,40
ЖЗРА11*	0,40	0,01	0,03	-1,48
Х8ІМ24-13	2,15	0,00	0,02	-0,44
МЛІ21	0,70	0,00	0,03	-0,78

* – батьківські форми сорту Соловей харківський

Вивчення трансгресивного розщеплення у гібридів F_2 показало, що в комбінаціях з лінією Х10ГАС8 спостерігається велика мінливість за ступенем і частотою трансгресії. За даними 1995 року в комбінації Х10ГАС8/МЛ21 виявлено найвищий серед гібридів рівень ступеню трансгресій – 34% і їх частоти – 23,8% за ознакою кількості зерен в колосі. Високі значення T_c і T_c спостерігаються в цій комбінації і за показником маси зерна з колоса. Наведені факти підтверджують прогноз, зроблений при вивченні комбінаційної здатності батьківських форм, і вказують на те, що лінія Х10ГАС8 має високу селекційну цінність в гібридизації для поліпшення показників продуктивності. Сорт Соловей харківський був створений на генетичній основі вищенаведеної лінії, використаної як материнська форма, а також лінії ЖЗРА11 як батьківського компонента. В результаті аналізу мінливості гібридів другого покоління даної комбінації у порівнянні з батьківськими формами за числом колосків у колосі було виявлено ряд сімей з амплітудою коливання, яка виходить за межі мінливості батьківських форм. Широкий розмах мінливості, що спостерігався в популяції Х10ГАС8/ЖЗРА11, свідчив про наявність селекційно цінних трансгресивних рослин, добори яких з третього покоління у 1998 році призвели до виділення сім'ї, яка в подальшому стала сортом [6].

Батьківські лінії нового сорту були одержані в результаті складних схрещувань, відповідно: материнська – ярої м'якої пшениці Харківська 10, ярого жита Gazelle та опилення гібрида першого покоління ярим гексаплоїдним тритикале АС29ГПр8; батьківська – ярої м'якої пшениці Жемчужина Заволж'я, ярого жита Rogo та опилення сортом ярого тритикале Аіст харківський.

Сорт Соловей харківський – середньостиглий, з вегетаційним періодом 95-100 діб. Соломина оптимальної висоти (95-110 см), міцна, стійкість до вилягання висока. Колос остистий, білий, без опушення колоскових лусок, призматичної форми, середньої довжини 8,5-10,0 см; щільність колоса – 28 колосків на 10 см стрижня. Для сорту характерне чітке вираження зерен в колосках і хороший обмолот. Різновидність – еритроспермум. Зернівка дуже крупна, склоподібна, світло-коричневого кольору. Характеристика сорту за висотою рослин та елементами продуктивності колоса наведена в таблиці 2.

За довжиною колоса, кількістю колосків та зерен у ньому сорт Соловей харківський протягом двох років істотно перевищував стандарт Аіст харківський.

Таблиця 2. Висота рослин та елементи продуктивності колоса сорту Соловей харківський, середнє за 2003-2005 рр.

Назва сорту	Висота рослини, см	Довжина колоса, см	Маса, г	
			зерен з колоса	1000 зерен
Аїст харківський, стандарт	98	7,5	1,2	42,9
Соловей харківський	106	8,8*	1,8*	48,6*
НР _{0,05}	5,2	0,8	0,6	2,0

* – вірогідне на 5% рівні значущості.

За урожайністю сорт Соловей харківський в окремі роки перевищував досліджувані сорти-стандарти культур ярої м'якої пшениці, ячменю та тритікале на 0,38-0,54 т/га. Середня урожайність цього сорту істотно вища порівняно зі стандартом тритікале та м'якої пшениці (табл. 3).

Таблиця 3. Урожайність ярого тритікале сорту Соловей харківський за 2000-2005 рр., т/га

Сорти	2000	2001	2002	2003	2004	2005	середнє
Аїст харківський, стандарт	3,12	3,19	3,90	3,16	3,96	4,76	3,68
Соловей харківський пшениця м'яка	3,92	3,39	4,02	3,54	4,45	5,14	4,08*
Харківська 26	2,50	2,90	3,50	3,54	3,28	4,60	3,39*
ячмінь Джерело	3,86	3,00	4,65	3,83	2,48	4,60	3,74
НР _{0,05}	0,43	0,31	0,39	0,42	0,28	0,31	0,38

* – вірогідне на 5% рівні значущості.

Стійкість тритікале до збудників хвороб відрізняється від стійкості до них пшениці та жита, геноми яких поєднані в цій культурі. Сорт Соловей харківський проявляє групову стійкість проти ураження збудниками листових (борошнеста роса, бура іржа) та сажкових (летюча та тверда) хвороб. Завдяки таким генетичним властивостям цей сорт вирощується без застосування фунгіцидів. В окремі роки, які характеризуються дощовою погодою протягом вегетації, спостерігається незначне ураження рослин септоріозом листя та бурою листковою іржею. Результати аналізу стійкості сортів до ураження септоріозом та бурою листковою іржею в 2003–2005 рр. наведені в таблиці 3. Соловей харківський характеризується підвищеною стійкістю до цих хвороб (7 балів).

Таблиця 4. Стійкість сорту ярого тритікале Соловей харківський до хвороб, середнє за 2003-2005 рр.

Сорт	Стійкість до хвороб, бал	
	септоріоз	бура листкова іржа
Аіст харківський, стандарт	5	7
Соловей харківський	7	7
пшениця м'яка, Харківська 26	3	5

Зерно тритікале все ширше використовується для виготовлення різноманітних хлібопекарських та кондитерських виробів. Сорт Соловей харківський перевищує стандарт Аіст харківський за урожайністю і при цьому має хороші технологічні та хлібопекарські властивості. Показники якості сортів ярого тритікале наведені в таблиці 5.

Таблиця 5. Показники якості зерна та борошна сортів ярого тритікале, середнє за 2003-2005 рр.

Сорт	Натура, г/л	Вміст білка, %	Клейковина			Хліб	
			вміст, %	ВДК, од.	група	об'єм, мл	оцінка, бал
Аіст харківський, стандарт	669	13,3	20,5	58	I	490	4,9
Соловей харківський пшениця м'яка	690	13,4	25,7	66	I	420	4,5
Харківська 26	746*	14,4*	36,0	80	II	550	3,5*
$НІР_{0,05}$	63,5	0,93					

* – оцінка проведена за шкалою для пшениці м'якої.

Характерною особливістю сорту Соловей харківський є крупне та добре виповнене зерно, маса 1000 зерен 48,6 г, натура 690 г/л. Вміст білка в зерні 13,4%, клейковини I групи 25,7%. Індекс деформації клейковини 66 одиниць ВДК. За хлібопекарськими властивостями він дещо поступається стандартам тритікале та пшениці м'якої. Об'ємний вихід хліба становить 420 мл із 100 г борошна без покращувачів, загальна хлібопекарська оцінка 4,5 бали. Білково-вуглеводний комплекс зерна добре збалансований і забезпечує високу поживну цінність і хорошу хлібопекарську якість.

Сорт ярого тритикале Соловей харківський з 2006 року занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Його використання в сільськогосподарському виробництві дозволить розширити можливості екологічно безпечного виробництва і стабілізувати ринок продовольчого зерна.

Бібліографічний список

1. *В.К. Рябчун, В.І. Шатохін, В.А. Лісничий, Т.Б. Капустіна.* Яре тритикале для стабільного виробництва зерна. – Харків: ІР ім. В.Я. Юр'єва УААН, 2007.– 16 с.
2. *В.П. Петренкова, І.М. Черняєва, Л.М. Чернобай.* Закономірності стійкості до хвороб озимих і ярих тритикале. В зб.: Тези доповідей науково-практичної конференції “Наукове забезпечення виробництва зерна тритикале і продуктів його переробки”. – Харків: ІР ім. В.Я. Юр'єва УААН, 2005 – С. 24–25.
3. *Г.С. Воскресенская, В.И. Шнопа.* Трансгрессия признаков у гибридов и методика количественного учета этого явления. // Доклады ВАСХНИЛ. – 1967. – С. 18–20.
4. *Б.А. Доспехов.* Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных. – М.:Колос, 1978. – 204 с.
5. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Охорона прав на сорти рослин. – К.: Альфа, 2003.–С. 191 – 203.
6. *Т.Б. Капустіна, В.К. Рябчун, В.І. Шатохін.* Трансгресивне розщеплення за елементами продуктивності у гібридів ярих тритикале // Селекція та насінництво. – 1999.– Вип. 82. – С. 100–106.

Раскрыты методические особенности создания сорта Соловей харьковский в Институте растениеводства им. В.Я.Юрьева. Приведена его сравнительная характеристика с сортами других яровых зерновых культур по комплексу хозяйственно ценных признаков (урожайность, элементы продуктивности, устойчивость к болезням, качество зерна).

Methodical peculiarities of creation of spring triticale cultivar Solovey kharkivs'kiy in the Institute of Plant Production n.a. V.Y. Yuriev are presented. The characteristic of the cultivar as compared with cultivars of other spring cereals by complex of economic-valuable traits (yield capacity, elements of productivity, disease resistance, grain quality) is given.