

**СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ
РІЗНОГО ЕКОЛОГО–ГЕОГРАФІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЛЯ
ПІДВИЩЕННЯ АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ
СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

А.Ф. Звягін, Н.І. Рябчун, О.Ю. Леонов
Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН

В статті наведено результати вивчення екологічної пластичності та стабільності показника урожайності за сумою рангів генотипового ефекту (E_i) і коефіцієнту регресії (R_i) 50 сортів озимої пшениці різного еколого-географічного походження. Виявлено та запропоновано для використання в практичній селекції на підвищення стійкості до несприятливих чинників зовнішнього середовища носії господарсько-цінних ознак, які поєднують в собі добрі продуктивні властивості та високий адаптивний потенціал.

Озима пшениця, сорт, зимостійкість, адаптивність, пластичність, стабільність, урожайність, ознака

Формування робочих колекцій для створення вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої передбачає попереднє вивчення селекційної цінності сортів та ефективності їх використання в селекційному процесі на урожайність та інші господарсько-цінні ознаки [1]. Екологічна адаптивність сортів включає реакцію пшениці озимої на зміну умов вирощування і реалізацію їх генетичного потенціалу на фоні цих змін та характеризує рівень цінності сорту як можливого джерела цінних ознак [3]. Тому, виявлення реакції сортів на зміну умов в різні роки і прояву їх потенційної урожайності на фоні цих змін було основною метою при визначенні екологічної адаптивності сортозразків, які вивчалися.

Для з'ясування селекційної цінності сортів пшениці м'якої озимої було залучено 50 сортів різного еколого-географічного походження, сорти вивчались протягом трьох років (2005-2007 рр.) в конкурсному сортовипробуванні згідно з методикою Державного сортовипробування сільськогосподарських культур при рендомизованому розташуванні ділянок в 5-ти кратній повторності [2]. Облікова площа ділянки 10 м², попередник – чорний пар.

Параметри стабільності і пластичності вивчались за методикою Eberhar S.A., Russel W.A. [4] і за методичними рекомендаціями Гур'єва Б.П., Лігуна П.П., Гур'євої І.А. [5].

В сприятливі для перезимівлі пшениці м'якої озимої роки, якими були 2005 і 2006, практично всі вивчені сорти мали життєздатність вище 80% (табл. 1), причому в 2005 р. відсоток рослин, що добре витримали перезимівлю, був вищим і різниця між сортами була в межах 10-13%. В 2006 р. в період зимівлі відмічались перепади температур, які негативно вплинули на загартування менш стійких сортів. Це призвело до більшої диференціації виживання сортів – від 74 до 94%.

В 2006 р. на посівах пшениці м'якої озимої в значній мірі проявились ознаки вірусних захворювань, в основному вірусу жовтої карликовості ячменю (Barley yellow dwarf virus) та смугастої мозаїки пшениці (Wheat streak mosaic virus). Більшість серед вивчених сортів, як з України, так і з Росії, виявили високу стійкість до вірусів (8-9 балів за дев'ятибальною шкалою), більше уражувались сорти Донецька 48 (7 балів) та Богатирська (6 балів), нестійким виявився сорт Ласуня (3 бала).

Сорти за ступенем пластичності і реакції на умови вирощування умовно розподілені за селекційною цінністю за сумою рангів на п'ять груп (табл. 2).

До першої групи з сумарним рангом 2 віднесено високопластичний сорт озимої пшениці – Золотоколоса зі стабільним відтворенням ознак продуктивності за роками, обумовленого високим проявом генетичного ефекту, що свідчить про його високу цінність для адаптивної селекції. Дев'ятнадцять сортів другої групи (Донская полукарликовая, Альбатрос одеський, Донецька 48, Одеська 267, Дальницька, Пивна, Юбилейная 100, Пам'ять, Палпич, Олексіївка, Безмежна, Богатирська, Гордість, Кольчуга, Краплина, Снігурка, Хуртовина, Шалунья, Кнопа) з сумарним рангом 3 також поєднують в собі достатньо високу пластичність зі стабільністю прояву ознак урожайності і мають селекційну цінність як вихідний матеріал для створення сортів, стійких до несприятливих умов вирощування в даному регіоні.

Одинадцять сортів третьої групи (Одесская 16, Безостая 1, Миرونская 61, Ніконія, Богдана, Зразкова, Багіра, Запорука, Дашенька, Скарбниця, Бажана) з сумарним рангом 4 також мають високий рівень розвинення ознак за роками, але дещо поступаються першим за стабільністю. Сорти першої, другої і третьої груп мають сприятливі норми реакції і добре адаптовані до змін ґрунтово-кліматичних умов регіону. Гомеостаз цих сортів зумовлюється гарною пластичністю і високою стабільністю, що забезпечує малу амплітуду фенотипової мінливості і саме цим стабільність реалізації генетичного потенціалу сорту.

Таблиця 1

Перезимівля та стійкість до вірусних хвороб сортів пшениці м'якої озимої (2005-2006 рр.)

№ п/п	Сорт	Перезимівля, %		Стійкість до вірусних хвороб, бал, 2006 р.
		2005	2006	
1	Одесская 16	98	90	9
2	Юрьевка	97	90	9
3	Безостая 1	90	75	8
4	Ферругинеум 1239	98	94	9
5	Мироновская 61	91	80	8
6	Альбатрос одесский	96	78	8
7	Донецька 48	94	80	7
8	Одеська 267	90	78	9
9	Ніконія	91	75	8
10	Дальницька	97	76	-
11	Кірія	90	76	-
12	Золотоколоса	96	80	8
13	Пивна	88	74	9
14	Альтера	85	75	9
15	Антара	90	75	9
16	Ласуня	-	80	3
17	Безмежна	94	78	8
18	Богатирська	94	80	6
19	Віхола	91	-	-
20	Волошкова	-	80	9
21	Господиня	97	78	-
22	Запорука	97	78	8
23	Краплина	92	90	9
24	Подяка	92	78	9
25	Скарбниця	90	78	8
26	Снігурка	95	80	8
27	Трипільська	96	-	-
28	Хуртовина	92	76	8

Сорти четвертої групи (Северодонская, Кірія, Синтетик, Коротышка, Гаразівка, Юсма, Альтера, Антара, Віхола, Волошкова, Господиня, Богиня, Дубинка, Вінничанка, Подяка, Трипільська) з рангом 5 мають невисокий ступінь пластичності і внаслідок низької стабільності прояву ознак, реалізацію своїх потенційних можливостей дані сорти можуть реалізувати в більш комфортних екологічних умовах. Ці сорти значно реагують на умови вирощування і незалежно від рівня розвиненості окремих ознак можуть мати тільки вузько специфічну селекційну цінність.

Таблиця 2

Селекційна цінність сортів озимої пшениці за урожайністю (2005-2007 рр.).

№ п/п	Сорт	Урожайність за роками, т/га				E _i	Ранг	R _i	Ранг	Сума рангів
		2005	2006	2007	середнє					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Одесская 16	4,54	3,83	4,49	4,287	-85,71	2	1,07	2	4
2.	Юрьевка	3,83	4,17	3,29	3,263	-138,04	3	-0,96	3	6
3.	Безостая 1	5,06	4,02	4,66	4,580	-56,38	2	1,30	2	4
4.	Ферругинеум 1239	3,39	3,61	3,11	3,370	-177,38	3	-0,57	3	6
5.	Харьковская 4	2,66	4,57	4,09	3,473	-137,04	3	-1,83	3	6
6.	Северодонская	4,93	5,34	4,63	4,967	-17,71	2	-0,88	3	5
7.	Донская полукарликовая	5,89	4,73	5,61	5,410	26,62	2	1,58	1	3
8.	Мироновская 61	4,34	3,98	4,59	4,303	-84,04	2	0,76	2	4
9.	Альбатрос одесский	5,62	4,65	5,80	5,357	21,29	2	1,65	1	3
10.	Донецька 48	5,40	5,57	5,97	5,647	50,29	2	1,59	1	3
11.	Одеська 267	4,51	2,83	5,19	4,177	-96,71	2	3,16	1	3
12.	Ніконія	6,21	5,44	6,34	5,970	85,29	2	1,30	2	4
13.	Дальницька	6,77	4,96	5,92	5,883	73,96	2	2,14	1	3
14.	Кірія	5,10	5,96	6,53	5,863	71,96	2	-0,20	3	5
15.	Синтетик	6,25	6,16	5,37	5,927	78,29	2	-0,56	3	5
16.	Коротышка	5,46	5,19	5,41	5,353	20,96	2	0,38	3	5
17.	Гаразівка	4,45	4,61	5,29	4,783	-36,04	2	0,42	3	5

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18.	Богдана	6,19	5,55	5,81	5,850	70,62	2	0,69	2	4
19.	Золотоколоса	8,23	5,09	6,08	6,467	132,29	1	3,18	1	2
20.	Зразкова	6,04	5,45	6,55	6,013	86,96	2	1,32	2	4
21.	Пивна	5,35	4,34	5,42	5,037	-10,71	2	1,63	1	3
22.	Юсма	5,44	5,65	4,93	5,340	19,62	2	-0,73	3	5
23.	Юбилейная 100	6,71	3,96	6,41	5,693	54,96	2	4,04	1	3
24.	Память	7,29	2,51	5,87	5,223	7,96	2	6,31	1	3
25.	Палпич	5,77	2,10	5,20	4,357	-78,71	2	5,26	1	3
26.	Олексіївка	6,44	5,93	6,25	6,207	106,29	1	0,64	2	3
27.	Альтера	6,02	5,89	5,63	5,847	70,29	2	-0,11	3	5
28.	Антара	5,35	5,33	5,57	5,417	27,29	2	0,21	3	5
29.	Багіра	4,85	4,41	5,70	4,987	-15,71	2	1,36	2	4
30.	Безмежна	5,77	4,17	6,26	5,400	25,62	2	2,88	1	3
31.	Богатирська	6,29	3,15	6,51	5,317	17,29	2	5,06	1	3
32.	Віхола	3,50	4,43	5,59	4,573	-57,04	2	0,38	3	5
33.	Волошкова	4,83	4,99	5,55	5,123	-2,04	2	0,32	3	5
34.	Гордість	6,08	4,85	6,21	5,713	56,96	2	2,02	1	3
35.	Господиня	5,90	5,87	5,67	5,813	66,96	2	-0,14	3	5

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
36.	Богиня	4,25	6,39	6,00	5,547	40,29	2	-1,94	3	5
37.	Дубинка	3,12	4,86	5,21	4,397	-74,71	2	-1,04	3	5
38.	Запорука	5,56	5,38	6,77	5,903	75,96	2	1,24	2	4
39.	Кольчуга	5,31	3,99	4,77	4,690	-45,38	2	1,62	1	3
40.	Краплина	5,89	4,97	6,37	5,745	72,87	2	2,10	1	3
41.	Дашенька	6,53	5,38	6,24	6,131	85,93	2	1,33	2	4
42.	Вінничанка	5,67	4,63	4,77	4,973	-56,01	2	-2,97	3	5
43.	Подяка	4,24	5,95	6,76	5,684	69,95	2	0,37	3	5
44.	Скарбниця	4,59	4,84	6,13	5,197	57,80	2	0,62	2	4
45.	Снігурка	5,59	5,88	4,97	5,487	-1,98	2	2,01	1	3
46.	Трипільська	5,43	5,82	6,03	5,763	-67,81	3	1,17	2	5
47.	Хуртовина	6,00	5,45	4,41	5,298	87,55	2	5,93	1	3
48.	Шалунья	4,94	4,90	5,68	5,174	19,82	2	1,57	1	3
49.	Кнопа	5,87	5,61	6,41	5,965	39,76	2	4,86	1	3
50.	Бажана	6,51	5,25	5,61	5,795	48,76	2	0,57	2	4
НІР_{0,05}						98,80		0,52		

До п'ятої групи віднесено сорти Ферругинеум 1239, Харьковская 4, Юрьевка – ранг 6, які мають високу зимостійкість та стійкість до віро-зів, але, як правило, низьку урожайність. Однією з причин цього яви-ща є низький генетичний потенціал урожайності та сильне вилягання цих сортів в сприятливі за зволоженням роки.

Тиким чином, впродовж досліджень в 2005-2007 рр. робочої ко-лекції озимої пшениці в умовах східного Лісостепу України було ви-значено стабільність та пластичність сортів, які вивчалися, з'ясована їх селекційна цінність.

Визначені та рекомендовані високо пластичні зі стабільним відт-воренням ознак урожайності за роками, обумовленим високим про-явом генетичного ефекту сорти озимої пшениці різного еколого-географічного походження як вихідний матеріал для використання в практичній селекції на підвищення адаптивного потенціалу сортів озимої пшениці в даному регіоні. Зокрема, це сорти Донецька 48, Оде-ська 267, Дальницька, Пивна, Юбилейная 100, Пам'ять, Палпич, Олек-сіївка, Безмежна, Богатирська, Гордість, Кольчуга.

Список використаних джерел

1. *Кильчевский А. В.* Генотип и среда в селекции растений / А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева : монография. – Минск.: Наука и техника, 1989. – 235 с.
2. *Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур.* – К., 2000. – Вип. 1. – С. 5–100.
3. *Орлюк А. П.* Адаптивний і продуктивний потенціали пшениці / А. П. Орлюк, К. В. Гончарові : монографія. – Херсон, 2002. – 276 с.
4. *Eberhar S. A.* Stability parocmetes for comparinoj narieties / S. A. Eberhar, W.A. Russel //Crop Science. – 1966. – V. 6. – № 3. – P. 36–40.
5. *Методические рекомендации по экологическому сортоиспытанию кукурузы ; сост. : Б. П. Гурьев, П. П. Литун, И. А. Гурьева.* – Х., 1981. – 32с.

В статті приведені результати изучения екологической пластичности и стабильности показателя урожайности по сумме рангов генотипического эффекта (E_i) и коэффициента регрессии (R_i) 50 сортов озимой пшеницы разного эколого–географического происхождения. Выявлены и рекомендованы для использования в практической селекции на повышение устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды образцы носителей хозяйственно-ценных признаков, объединяющие хорошие продуктивные качества и высокий адаптивный потенциал.

There are presented the results on the studies of ecological adaptability in 50 winter wheat cultivars, developed during different years at various scientific establishments as to proceeding crops cultivated on black fallow and stubble in the comparative conditions; there is shown their breeding value; there is determined the expediency for use of the particular bearers of economic traits in the given region as an original material for development of winter cultivars resistant to unfavourable conditions of growing.