
ЗЕМЛРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО

УДК 633.111:633.1:6310527

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ ПРИ ЗРОШЕННІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ

Базалій В.В. – д.с.-г.н., професор,
Бабенко Д.В. – аспірант, ДВНЗ «Херсонський ДАУ»

У статті наведені результати досліджень з встановлення врожайності у сортів пшениці озимої різного генетичного походження в умовах зрошення. Доведено, що для отримання стабільних врожайів зерна в умовах півдня України необхідно використовувати сорти степового екотипу.

Ключеві слова: пшениця озима, екотип, врожайність, екологічна стійкість.

Базалій В.В., Бабенко Д.В. Урожайность сортов пшеницы озимой разной экологической направленности при орошении в условиях южной Степи

В статье представлены результаты исследований формирования урожайности у сортов пшеницы озимой разного генетического происхождения в условиях орошения. Доказано, что для получения высокой стабильной урожайности зерна в условиях юга Украины необходимо использовать сорта степового экотипа.

Ключевые слова: пшеница озимая, екотип, урожайность, экологическая устойчивость.

Bazalii V.V., Babenko D.V. Yields of winter wheat varieties with different environmental focus under irrigation under the conditions of the southern steppe

The article presents the results of studies on yield formation in winter wheat cultivars of different genetic origin under irrigation. It proves that for getting stable high yields of grain in the south of Ukraine it is necessary to use steppe ecotype varieties.

Keywords: winter wheat, ecotype, productivity, environmental sustainability.

Постановка проблеми. У степовій зоні України зосереджено головне виробництво зерна пшениці озимої. За валовим збором зерна вона займає перше місце серед інших регіонів, але за рівнем і стабільністю врожайності поступається центральному і правобережному Лісостепу. Однак в останні роки в зв'язку з змінами погодно-кліматичних умов площі сухої та дуже сухої зон в Україні зросли на 7% і охоплюють 11,6 млн. га орних земель. Сума активних температур повсюдно зросла на 250-350 °С. Умови північного Лісостепу та Полісся нині відповідають умовам, які 25-30 років тому були характерними для південного Степу України. У крайніх південних регіонах 9 років із 10 є посушливими, а у центральному Степу – 6 із 10. У районі Полісся, де раніше характерним було перезволоження, на даний час недостатні умови зволоження

спостерігаються кожен 3-й рік. Такі погодні умови, що склалися в останні роки, суттєво впливають на динаміку виробництва зерна в Україні.

У степовому регіоні запаси вологи в ґрунті (особливо у південній частині) восени обмежені і не гарантують отримання дружних сходів рослин. Істотно зменшити негативний вплив ґрунтової та повітряної посухи здатне зрошення, однак в країні тривають загрозливі тенденції занепаду зрошуваних систем. Зокрема, площі зрошуваних земель із 2,3 млн. га (1990 р) скоротилися в 2015 році до 473 тис. га (без Криму). У південному регіоні із 1,68 млн. га зрошуваних земель в 2014-2015 роках зрошувались лише 450 тис. га (27%), в тому числі на Херсонщині 292 тис. га (68% від наявної площі).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У даний час в Державному Реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні дозволено до виробництва більш ніж 130 сортів пшениці озимої м'якої і біля 20 сортів озимої твердої пшениці.

Сучасний селекційний процес передбачає стратегічне завдання зі створення нових високоадаптивних сортів агроекологічної орієнтації, з надійним генетичним захистом урожаю від біотичних та абіотичних чинників довкілля [1,2].

Серед різноманітних сортів пшениці озимої лише деякі із них формують відносно стабільні врожаї в розрізі різних років і зон вирощування, а переважна їх кількість досить чутлива до екстремальних умов і тому різко знижують рівень можливого врожаю. Характерною особливістю сортів пшениці озимої інтенсивного типу є висока вимогливість до ґрунтово-кліматичних, агротехнічних та інших умов вирощування, за сприятливого рівня яких вони можуть максимально реалізувати свій потенційний врожай. Разом з тим висока чутливість до сприятливих умов вирощування часто обмежує ареал розповсюдження сортів інтенсивного типу в інших менш сприятливих екологічних зонах, де вони можуть і не дати позитивного результату. Тому поряд з подальшим підвищенням рівня продуктивності рослин пшениці озимої одним із основних напрямів селекції є створення сортів з підвищеним адаптивним потенціалом, який забезпечує їм економічну стабільність [3].

Ряд вчених вважають, що сорт з середньою, але стабільною врожайністю більш економічно цінний, ніж спеціалізований сорт з потенційно високою, але не стабільною врожайністю [4,5]. Недостатній рівень екологічної стабільності сорту інколи при високому потенціалі продуктивності може нанести значну шкоду економіці господарства [6].

Неминуче збільшення кількості сортів у виробництві повинно стати нормою, а не виключенням. На думку ряду вчених їх збільшення не слід боятися, їх необхідно правильно використовувати [7,8]. Вирощування сортів різного ступеню інтенсивності, генетично і біологічно різнорідних, дозволяє більш ефективно використовувати агрокліматичний потенціал кожної зони, кожного поля і в кінцевому підсумку збільшити врожайність, стабілізувати валовий збір зерна. Для вирішення проблеми екологічної стійкості необхідно впровадити сортові агротехнології, завдання яких складається в максимальному задоволенні специфічних потреб сорту [9].

Матеріал і методика досліджень. Завдання досліджень полягало у встановленні врожайності різноманітних сортів пшениці озимої в умовах зро-

шення. Польові дослідження були проведені протягом 2011-2013 рр. на полях ТОВ НВФ «Дріада,ЛТД» в Генічеському районі Херсонської області. Польові досліди було закладено в триразовій повторності методом розщеплених ділянок, відповідно до методики дослідної справи[10].

Виклад основного матеріалу дослідження. Нами вивчались сорти пшениці м'якої озимої, що створені в селекційно-генетичних центрах України, Російської федерації, Німеччини, які відрізнялись еколого-генетичним походженням, методами виведення і тривалістю їх використання у виробництві (таблиця).

Таблиця 1 - Урожайність сортів пшениці озимої при зрошенні (2011-2013 рр.)

№ пп	Сорт	Оригіатор	Зона	Урожайність, ц/га			
				2011	2012	2013	середня
1	Дріада 1	ТОВ НВФ «Дріада», м. Херсон	С	59,6	48,3	57,4	55,1
2	Кірена	ТОВ НВФ «Дріада», ХДАУ м. Херсон,	СЛ	59,9	49,1	58,3	55,8
3	Кохана	ІЗЗ НААН, ТОВ НВФ «Дріада», м. Херсон	СЛ	61,7	43,7	58,0	54,5
4	Ярославна	ТОВ НВФ «Дріада», ХДАУ, м. Херсон	СЛ	42,5	47,6	55,3	48,5
5	Кассіопея	ТОВ НВФ «Дріада», ІЗЗ НААН, м. Херсон	СЛ	55,1	32,4	41,2	42,9
6	Ольвія	ТОВ НВФ «Дріада», ІЗЗ НААН, м. Херсон	СЛ	54,2	55,9	52,1	54,1
7	Інгулка	ТОВ НВФ «Дріада», ІЗЗ НААН, м. Херсон	СЛ	49,8	50,2	47,8	49,3
8	Соломія	ТОВ НВФ «Дріада», ХДАУ, м. Херсон	С	53,7	23,9	26,6	34,7
9	Кларіса	ТОВ НВФ «Дріада», ХДАУ м. Херсон	С	52,9	26,2	51,8	43,6
10	Херсонська б/о	ІЗЗ НААН, м. Херсон	СЛП	52,7	46,0	58,6	52,4
11	Херсонська 99	ІЗЗ НААН, м. Херсон	СЛ	50,8	45,0	50,2	48,7
12	Овідій	ІЗЗ НААН, м. Херсон	СЛП	55,5	55,9	53,5	55,0
13	Благо	ІЗЗ НААН, м. Херсон	СЛП	56,8	54,6	57,0	56,1
14	Марія	ІЗЗ НААН, м. Херсон	СЛ	52,9	49,8	53,0	51,9
15	Одеська 267	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛ	49,5	48,9	46,1	48,2
16	Вікторія одеська	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	Л	55,8	51,3	54,5	53,9
17	Куяльник	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛ	54,7	33,3	53,4	47,1
18	Вдала	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН, ЗАТ «Селена»	СЛ	52,2	48,2	51,2	50,5
19	Зміна	ЗАТ «Селена», Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	С	50,7	46,4	53,4	50,2
20	Турунчук	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	С	48,5	47,1	49,8	48,5
21	Литанівка	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН, ЗАТ «Селена»	С	55,3	52,2	56,9	54,8
22	Благодарка одеська	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛП	57,1	50,5	60,5	56,0

№ пп	Сорт	Оригіатор	Зона	Урожайність, ц/га			
				2011	2012	2013	середня
23	Бунчук	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛП	57,2	56,9	56,3	56,8
24	Місія одеська	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛП	57	56,6	57,4	57,0
25	Служниця одеська	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛП	48,1	44,7	47,0	46,6
26	Борвій	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	С	57,5	32,2	58,2	49,3
27	Епоха одеська	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛ	50,4	47,8	52,3	50,2
28	Жайвір	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛП	58,2	32,7	57,7	49,5
29	Заграва одеська	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН, ЗАТ «Селена»	СЛП	63,1	57,3	61,3	60,6
30	Польовик	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН, ЗАТ «Селена»	С	57,2	52,6	58,2	56,0
31	Ужинок	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛП	58,8	53,2	58,8	56,9
32	Ватажок	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛ	56,3	52,3	55,2	54,6
33	Зорепад	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛП	52,7	50,8	53,0	52,2
34	Ластівка одеська	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН, ЗАТ «Селена»	СЛП	57,4	54,5	56,6	56,2
35	Небокрай	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН, ЗАТ «Селена»	СЛ	53,6	49,1	52,4	51,7
36	Пилипівка	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛП	45,1	42,2	44,0	43,8
37	Антонівка	Селекційно-генетичний ін-т – НЦНС НААН	СЛ	57,9	56,8	58,0	57,6
38	Сонечко	Інститут фізіології рослин і генетики НАН	СЛП	48,2	47,4	50,7	48,8
39	Нива Київщини	Інститут фізіології рослин і генетики НАН	СЛП	49,2	45,5	47,7	47,5
40	Лимарівна	Інститут фізіології рослин і генетики НАН	СЛП	53,1	54,2	47,3	51,5
41	Подоланка	Інститут фізіології рослин і генетики НАН,	СЛП	50,8	48,1	51,8	50,2
42	Смуглянка	Інститут фізіології рослин і генетики НАН,	СЛП	55,6	54,2	53,4	54,4
43	Фаворитка	Інститут фізіології рослин і генетики НАН,	ЛП	44,3	42,2	45,8	44,1
44	Богдана	Інститут фізіології рослин і генетики НАН,	СЛП	39,2	37,7	38,8	38,6
45	Золотоколоса	Інститут фізіології рослин і генетики НАН	СЛП	63,4	39,4	58,7	53,8
46	Снігурка	Інститут фізіології рослин і генетики НАН	СЛ	51,8	50,9	46,3	49,7
47	Хуртовина	Інститут фізіології рослин і генетики НАН,	СЛ	48,7	46,3	47,4	47,5
48	Наталка	Інститут фізіології рослин і гене-	СЛП	48,6	46,5	47,9	47,7

№ пп	Сорт	Оригіна- тори НАН,	Зона	Урожайність, ц/га			
				2011	2012	2013	середня
49	Славна	Інститут фізіології рослин і гене- тики НАН	СЛП	60,8	50,3	59,8	57,0
50	Зимоярка	Інститут фізіології рослин і гене- тики НАН	СЛП	50,7	10,1	23,5	28,1
51	Хуторянка	Інститут фізіології рослин і гене- тики НАН	СЛП	51,4	15,3	25,6	30,8
52	Калинова	Миронівський ін-т пшениці ім. В.М.Ремесла НААН	ЛП	40,3	28,0	39,4	35,9
53	Монотип	Миронівський ін-т пшениці ім. В.М.Ремесла НААН	ЛП	49,1	32,2	46,2	42,5
54	Аналог	ННЦ Інститут землеробства НААН	Л	47,5	30,4	48,0	42,0
55	Білосніжка	Донецький інститут АПВ НААН	СЛ	43,4	31,7	47,2	40,8
56	Досконала	Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН	Л	46,5	32,8	49,9	43,1
57	Станична	ВНДІ зернових культур ім. І.Г. Калиненко	С	51,7	36,2	52,5	46,8
58	Краснодарська 99	Краснодарський НДІ сільського господарства ім. П.П.Лук'яненка, НВ ТОВ «Агро-Інтер»	С	44,8	30,4	45,2	40,1
59	Віта	Краснодарський НДІ сільського господарства ім. П.П.Лук'яненка, НВ ТОВ «Агро-Інтер»	СЛ	48,3	31,0	50,7	43,3
60	Єсаул	Краснодарський НДІ сільського господарства ім. П.П.Лук'яненка	СЛП	58,8	40,7	59,0	52,8
61	Нота	Краснодарський НДІ сільського господарства ім. П.П.Лук'яненка	С	56,2	25,3	57,4	46,3
62	Оградська	Краснодарський НДІ сільського господарства ім. П.П.Лук'яненка	С	59,3	32,1	60,2	50,5
63	Іришка	Краснодарський НДІ сільського господарства ім. П.П.Лук'яненка	СП	52,2	21,1	51,9	41,7
64	Акратос	Заатен-Уніон ГмбХ, м. Гам- бург, Німеччина	СЛП	50,1	13,5	43,7	35,8
65	Астрон	Заатен-Уніон ГмбХ, м. Гам- бург, Німеччина	П	36,9	0,6	33,9	23,8
66	Дромос	Заатен-Уніон ГмбХ, м. Гам- бург, Німеччина	ЛП	40,2	4,4	37,3	27,3
67	Лаертіс	Заатен-Уніон ГмбХ, м. Гам- бург, Німеччина	ЛП	45,3	2,4	46,0	31,2
68	СТ10М	Заатен-Уніон ГмбХ, м. Гам- бург, Німеччина	ЛП	47,1	12,6	46,9	35,5
		НІР ₀₅		3,6	2,8	3,2	

Як видно з таблиці найвищу врожайність за роки досліджень показав сорт Заграва одеська – 60,6ц/га створений в Селекційно-генетичному інституті, з невеликими коливаннями за роками досліджень (57,3 ц/га – 63,1 ц/га), що вказує на стабільність врожайності, незалежно від погодних умов.

Проаналізувавши отримані дані видно, що врожайність сортів степового екотипу, які створені в СГІ-НЦНС НААН м. Одеса, ІЗЗ НААН м. Херсон, ТОВ

НВФ «Дріада,ЛТД» м.Херсон, ХДАУ м.Херсон більш висока (середня 49,4 ц/га), порівняно з сортами створеними в інших науково-дослідних установах. Окремо необхідно відзначити сорти створені в Інституті фізіології рослин і генетики НАН, які характеризуються стабільним і високим рівнем врожайності в умовах південного Степу (середня врожайність 49,2 ц/га).

Сорти пшениці озимої, які створені в Краснодарському НДІ сільського господарства ім.П.П.Лук'яненко та ВНДІ зернових культур ім.І.Г.Калиненко значно поступались сортам пшениці озимої української селекції в середньому на 3-4 ц/га.

Необхідно звернути увагу на сорти пшениці озимої західно-європейського екотипу, які мають більш тривалий період вегетації і тому в жорстких погодних умовах півдня України, навіть при зрошенні, значно знижували врожайність, як за рахунок перезимівлі, так і від повітряної засухи в період наливу зерна.

Особливу цікавість представляють сорти пшениці-дворучки альтернативного типу Соломія, Кларіса, Зимоярка та Хуторянка. За роки випробувань найбільшу врожайність показав сорт Кларіса - 43,6 ц/га, з коливанням за роками досліджень від 26,2 до 52,9 ц/га. Більш вразливими від впливу від'ємних температур зимою були сорти Соломія, Зимоярка та Хуторянка. Ризик зменшення врожаю цих сортів дуже суттєвий в суворі зими, однак ці сорти дворучки пшениці ефективно можна вирощувати за пізніх строків сівби та пересіву загиблих озимих ранньою весною (перша декада березня).

Висновок. Для отримання стабільних та високих врожаїв зерна пшениці в умовах півдня України сільгосптоваровиробникам слід використовувати сорти степового екотипу, які володіють високою жаро-посухостійкістю та морозостійкістю, а також сорти-дворучки Кларіса, Соломія за пізнього строку сівби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Созінов О.О. Нові рубежі в селекції рослин / О.О.Созінов // Вісник аграрної науки. –2000. - №12. - С. 22-24.
 2. Шевелуха В.С. Эволюция агротехнической и стратегия адаптивной селекции растений / В.С.Шевелуха // Весник РАСХН. – 1993 . -№4. - С.16-21.
 3. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы) / А.А.Жученко. - М., 2001. - Т.І - 780 с.
 4. Орлюк А.П. Физиолого-генетическая модель озимой пшеницы / А.П.Орлюк, А.А.Корчинский, - К. : Выща школа, 1989. – 72 с.
 5. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях / Ю.П.Алтухов-М. : Наука, 1983. – 279 с.
 6. Соболев Н.А. Методика оценки экологической стабильности сортов и генотипов / Н.А.Соболев // Проблемы отбора и оценки селекционного материала, - К. : Наукова думка, 1980. - С. 100-106.
 7. Нетіс І.Т. Характер осені і весни та посіви озимої пшениці / І.Т.Нетіс. – Херсон: Айлант,2004. – 152 с.
 8. Лихочвор В.В. Озима пшениця / В.В.Лихочвор, Р.Р.Проць, - Львів : НВФ «Українські технології», 2002.- 88 с.
-

9. Лихочвор В.В. Рослинництво, сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур / В.В.Лихочвор, В.Ф.Петриченко, - Львів : НВФ «Українські технології», 2006.- 730 с.
10. Дисперсійний і кореляційний аналіз результатів польових дослідів : монографія / В.О.Ушкаренко, В.Л.Нікішенко, С.П.Голобородько, С.В.Коковіхін - Херсон : Айлант, 2009. – 372 с.

УДК 633.111:633.1:631.527

ХАРАКТЕР ФОРМУВАННЯ ТА ПРОЯВ ЗИМОСТІЙКОСТІ ГІБРИДІВ І СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА УМОВ ПІВДЕННОГО СТЕПУ

Базалій В.В. – д. с.-г. н., професор

Бойчук І.В. – к. с.-г. н., доцент

Бабенко Д.В. – аспірант, ДВНЗ «Херсонський ДАУ»

Базалій Г.Г. – к. с.-г. н., с.н.с., ІЗЗ НААН України

У статті наведені результати досліджень з характеру формування, усадкування зимостійкості у гібридів пшениці озимої та її прояв у типових сортах озимої пшениці та альтернативного типу.

Доведено, що для отримання стабільної врожайності зерна в умовах півдня України необхідно використовувати для пізніх строків сівби (жовтень, листопад) сорти пшениці альтернативного типу (дворучки) степового екотипу.

Ключові слова: пшениця озима, сорти альтернативного типу, усадкування, врожайність, зимостійкість.

Базалій В.В., Бойчук І.В., Бабенко Д.В., Базалій Г.Г., Характер формування і проявлення зимостійкості гібридів і сортів пшениці озимої в умовах юга України

В статті представлені результати досліджень характеру формування, успадкування зимостійкості гібридів пшениці озимої та її проявлення в типових сортах пшениці озимої та альтернативного типу.

Доказано, що для отримання стабільної врожайності зерна в умовах юга України потрібно використовувати при пізніх строках посіву (жовтень, листопад) сорти пшениці альтернативного типу (дворучки) степового екотипу.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорта альтернативного типа, наследование, урожайность, зимостойкость.

Bazalii V.V., Boichuk I.V., Babenko D.V., Bazalii G.G. The character of formation and manifestation of winter hardiness in hybrids and varieties of winter wheat under the conditions of Southern Ukraine

The article presents the results of studies on the character of formation and inheritance of winter hardiness in winter wheat hybrids and its manifestation in the typical varieties of winter wheat and alternative types.

It proves that for obtaining a stable grain yield under late sowing dates (October; November) in the south of Ukraine, we should use alternative type varieties of wheat (spring-winter) of the steppe ecotype.

Key words: winter wheat, alternative type varieties, inheritance, yield, winter hardiness.

Постановка проблеми. Для більшості регіонів України важливим адаптаційним чинником рослин пшениці озимої є їх морозостійкість і стійкість до