

УДК 633.112.1:631.524.85

## Оцінка адаптивної здатності ліній пшениці ярої в умовах Лісостепу України

О. А. Демидов, доктор сільськогосподарських наук

С. О. Хоменко, кандидат сільськогосподарських наук

І. В. Федоренко, Р. М. Близнюк, Є. А. Кузьменко

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

*mwheats@mail.ru*

**Мета.** Виділення ліній пшениці ярої з підвищеним адаптивним потенціалом. **Методи.** Польовий, статистичний. **Результати.** Виділено лінії з кращою адаптивною здатністю пшениці м'якої ярої 'Еритроспермум 13-39', 'Лютесценс 11-16', 'Лютесценс 05-24', 'Лютесценс 10-36' та твердої ярої 'Меланопус 10-02' (біотип 2), 'Меланопус 10-02', 'Меланопус 10-03', 'Гордеїформе 12-12'. На державне сортопробування передано сорти з підвищеною адаптивною здатністю пшениці м'якої ярої 'Злата', 'Дубравка', 'Оksamит миронівський', 'Божена' та твердої – 'МІП Райдужна', 'Магдалена'. **Висновки.** На основі аналізу параметрів урожайності та її варіабельності під дією мінливості чинників довкілля виділено лінії пшениці м'якої та твердої ярої з підвищеною адаптивною здатністю. Кращі за загальною адаптивною здатністю лінії пшениці ярої було передано на державне сортопробування. У 2014 р. передали сорт пшениці м'якої ярої 'Злата' та твердої – 'МІП Райдужна', в 2015 р. – сорти пшениці м'якої ярої 'Дубравка', 'Оksamит миронівський', 'Божена' та твердої – 'Магдалена'.

**Ключові слова:** пшениця м'яка яра, пшениця тверда яра, лінія, сорт, продуктивність, адаптивність.

**Вступ.** У зв'язку з глобальними змінами кліматичних умов вирощування сільськогосподарських культур є нагальна потреба у впровадженні в селекційний процес методів адаптивної селекції. Оцінку реакції генотипів на зміну умов навколишнього середовища необхідно проводити як на рівні вихідного матеріалу, так і на завершальних етапах селекційного процесу [1]. Тому проблема створення сортів з високим адаптивним потенціалом залишається актуальною.

Основним завданням селекції зернових культур є підвищення адаптивного потенціалу новостворених сортів за умов збереження досягнутого рівня врожайного потенціалу [2]. Високоадаптивні сорти здатні забезпечувати досить високі врожаї за сприятливих умов та незначною мірою зменшувати врожай і його якість у несприятливих, що особливо важливо в умовах глобальних змін клімату. Тому під час створення сортів, адаптованих до різних екологічних умов, селекційний матеріал потрібно оцінювати не лише за величиною потенційної врожайності, а й за параметрами адаптивності [3].

Отже, основним завданням селекції зернових культур є підвищення адаптивного потенціалу новостворених сортів за умов збереження досягнутого рівня врожайного потенціалу.

**Мета досліджень** – виділити лінії пшениці ярої з підвищеним адаптивним потенціалом.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили протягом 2012–2015 рр. в умовах дослідного поля лабораторії селекції ярої пшениці Миронівського інституту

пшениці імені В. М. Ремесла НААН. Матеріалом для досліджень слугували лінії пшениці ярої конкурсного сортопробування, які вивчали за методикою державного сортопробування [4]. Проводили обчислення таких статистичних характеристик: середні арифметичні ( $\bar{x}$ ); мінімальні ( $x_{\min}$ ) й максимальні ( $x_{\max}$ ) значення; розмах варіювання ( $R = x_{\max} - x_{\min}$ ); коефіцієнти варіації ( $V$ ) [5]. Розраховано також показники стабільності ( $b_i$  – коефіцієнт регресії) й пластичності ( $S_i^2$  – середнє квадратичне відхилення фактичних показників від теоретично очікуваних ліній регресії) [6]. Показник гомеостатичності ( $Hom$ ) та селекційну цінність ( $Sc$ ) визначали за формулами В. В. Хангильдіна [7]. Для характеристики кількісних показників застосували метод непараметричної статистики за Дж. У. Снедекором [8] для ранжування, означивши ранг як  $Z$ .

За період досліджень погодні умови відрізнялись від середніх багаторічних показників за температурним режимом, кількістю атмосферних опадів та їхнім розподілом в окремі місяці, що дало можливість оцінити селекційний матеріал за адаптивним потенціалом. Для якісної характеристики сприятливості умов середовища та формування продуктивності пшениці визначали гідротермічний коефіцієнт (ГТК) за методикою Г. Т. Селянинова [9]. Так, оптимальні погодні умови за період досліджень були в 2012 р. (ГТК 1,2) та 2015 р. (ГТК 1,5), посушливі – в 2013 р. (ГТК 0,7), з надмірною вологістю – в 2014 р. (ГТК 2,2).

**Результати досліджень.** Кращою загальною адаптивною здатністю порівняно зі стандартом 'Елегія миронівська' (за середніми показниками врожайності) були лінії пшениці м'якої ярої 'Еритроспермум 13-39', 'Лютесценс 11-16', 'Лютесценс 05-24' та 'Лютесценс 10-36' (табл. 1), більшість з них увійшли до групи з найвищими показниками максимальної врожайності (ранги 1–3), але загалом всі лінії істотно переважають стандарт. Ранжирування різниці між максимальними значеннями ознаки й мінімальними (R) показниками врожайності свідчить, що кращими показниками стабільності, крім стандарту 'Елегія миронівська', вирізняються лінії 'Лютесценс 06-05', 'Лютесценс 10-36', 'Лютесценс 12-15' та 'Лютесценс 08-26'. За коефіцієнтом варіації та ранжиром варіанс стабільності ( $S_i^2$ ) виділено лінії 'Лютесценс 10-36', 'Еритроспермум 13-39', 'Лютесценс 08-26' та 'Альбідум 10-41'. За гомеостатичністю (Ном) і се-

лекційною цінністю (Sc) виділено лінії 'Еритроспермум 13-39', 'Лютесценс 10-36', 'Лютесценс 08-26', 'Лютесценс 06-05' та 'Лютесценс 05-24', які перевершили стандарт 'Елегія миронівська'. Близькі до одиниці значення за коефіцієнтом регресії мають лінії 'Лютесценс 13-14', 'Лютесценс 11-17', 'Лютесценс 05-24', 'Лютесценс 06-05', 'Еритроспермум 13-39', що свідчить про адекватну відповідь на зміну умов вирощування.

Кращою загальною адаптивною здатністю порівняно зі стандартом 'Харківська 27' (за середніми показниками врожайності) характеризуються лінії пшениці твердої ярої 'Меланопус 10-02' (біотип 2), 'Гордеїформе 12-12', 'Меланопус 10-02', 'Меланопус 10-03' (табл. 2). Найвищу максимальну врожайність показали лінії 'Леукурум 12-41' – 6,94 т/га, 'Меланопус 10-02' – 6,93 т/га, 'Меланопус 10-02' (біотип 2) – 6,92 т/га. Порівняно з іншими, вищі значення мінімальної врожайності,

Таблиця 1

Параметри урожайності (т/га) та її стабільності ліній пшениці м'якої ярої (МІП, середнє за 2012–2014 рр.)

Походження	$\bar{x} - Z$	max - Z	min - Z	$R_{(max-min)} - Z$	V, % - Z	$S_i^2 - Z$	Ном - Z	Sc - Z	$b_i - Z$	Середнє суми рангів, Y
'Елегія миронівська' (St)	3,90 - 10	5,60 - 11	2,45 - 9	3,15 - 1	40,7 - 8	15,9 - 2	3,0 - 8	17,1 - 11	0,87 - 5	7,2 - 10
'Еритроспермум 13-39'	4,64 - 1	6,51 - 4	3,22 - 1	3,29 - 4	36,4 - 1	16,9 - 6	3,9 - 1	23,0 - 1	1,04 - 3	2,4 - 1
'Лютесценс 11-16'	4,62 - 2	6,72 - 2	2,87 - 5	3,85 - 8	42,1 - 9	19,5 - 10	2,9 - 9	19,7 - 6	1,13 - 5	6,2 - 8
'Лютесценс 05-24'	4,55 - 3	6,50 - 5	2,87 - 5	3,63 - 6	40,3 - 7	18,3 - 8	3,1 - 7	20,1 - 4	1,04 - 3	5,3 - 4
'Лютесценс 10-36'	4,51 - 4	6,32 - 6	3,11 - 2	3,21 - 2	36,4 - 1	16,4 - 4	3,9 - 1	22,2 - 2	1,08 - 4	2,9 - 2
'Лютесценс 13-14'	4,51 - 4	6,92 - 1	2,90 - 4	4,02 - 9	47,2 - 10	21,3 - 11	2,4 - 10	18,9 - 10	0,99 - 1	6,7 - 9
'Лютесценс 11-17'	4,47 - 5	6,52 - 3	2,83 - 6	3,69 - 7	40,0 - 6	18,8 - 9	2,9 - 9	19,4 - 7	1,03 - 2	6,0 - 7
'Лютесценс 08-26'	4,43 - 6	6,18 - 8	2,93 - 3	3,25 - 3	37,0 - 2	16,5 - 5	3,7 - 2	21,0 - 3	1,16 - 6	4,2 - 3
'Лютесценс 12-48'	4,39 - 7	6,29 - 7	2,87 - 5	3,42 - 5	39,7 - 5	17,4 - 7	3,2 - 6	20,0 - 5	0,83 - 7	6,0 - 7
'Лютесценс 06-05'	4,22 - 8	5,88 - 10	2,67 - 7	3,21 - 2	38,1 - 3	16,1 - 3	3,5 - 4	19,2 - 8	0,96 - 3	5,3 - 4
'Альбідум 10-41'	4,22 - 8	5,71 - 10	2,56 - 8	3,15 - 1	37,5 - 3	15,8 - 1	3,6 - 3	18,9 - 10	0,68 - 9	5,9 - 6
'Лютесценс 12-15'	4,18 - 9	5,89 - 9	2,68 - 1	3,21 - 2	38,6 - 4	16,1 - 3	3,4 - 5	19,0 - 9	0,73 - 8	5,6 - 5
НІР <sub>05</sub>	0,29									

Таблиця 2

Параметри врожайності (т/га) та її стабільності ліній пшениці твердої ярої (МІП, середнє за 2012–2014 рр.)

Походження	$\bar{x} - Z$	max - Z	min - Z	$R_{(max-min)} - Z$	V, % - Z	$S_i^2 - Z$	Ном - Z	Sc - Z	$b_i - Z$	Середнє суми рангів, Y
'Харківська 27' (St)	3,37 - 11	5,01 - 11	1,84 - 10	3,17 - 2	47,2 - 6	15,9 - 2	2,3 - 6	12,4 - 10	0,87 - 6	7,1 - 7
'Меланопус 10-02' (біотип 2)	4,70 - 1	6,92 - 3	3,09 - 1	3,83 - 6	42,3 - 2	19,9 - 6	2,9 - 2	21,0 - 1	1,04 - 2	2,7 - 1
'Гордеїформе 12-12'	4,51 - 2	6,50 - 6	2,52 - 4	3,98 - 7	44,1 - 4	20,0 - 7	2,6 - 4	17,5 - 4	0,96 - 2	4,4 - 3
'Меланопус 10-02'	4,47 - 3	6,93 - 2	2,40 - 4	4,53 - 9	51,2 - 8	22,9 - 9	1,9 - 8	15,5 - 5	1,03 - 1	5,4 - 5
'Меланопус 10-03'	4,38 - 4	6,40 - 7	2,62 - 2	3,78 - 5	43,5 - 3	19,0 - 5	2,7 - 3	17,9 - 3	0,83 - 8	4,4 - 3
'Леукурум 12-16'	4,26 - 5	6,60 - 5	2,13 - 8	4,47 - 8	52,6 - 9	22,4 - 8	1,8 - 9	13,8 - 8	1,08 - 5	7,2 - 8
'Леукурум 12-41'	4,24 - 6	6,94 - 1	2,21 - 6	4,73 - 10	57,4 - 10	24,4 - 10	1,6 - 10	13,5 - 9	1,13 - 6	7,6 - 9
'Леукурум 10-14'	4,07 - 7	6,88 - 4	2,01 - 9	4,87 - 11	61,9 - 11	25,2 - 11	1,3 - 11	11,9 - 11	1,04 - 2	8,6 - 10
'Леукурум 12-14'	3,88 - 8	5,89 - 8	2,14 - 7	3,75 - 4	48,6 - 7	18,9 - 4	2,1 - 7	14,1 - 7	1,16 - 7	6,6 - 6
'Леукурум 10-26'	3,82 - 9	5,73 - 9	2,31 - 5	3,42 - 3	45,7 - 5	17,4 - 3	2,4 - 5	15,4 - 6	0,95 - 3	5,3 - 4
'Гордеїформе 12-15'	3,76 - 10	5,13 - 10	2,52 - 3	2,61 - 1	34,9 - 1	13,1 - 1	4,1 - 1	18,5 - 2	0,93 - 4	3,7 - 2
НІР <sub>05</sub>	0,29									

крім ліній 'Меланопус', мали лінії 'Гордеїформе 12-15' та 'Гордеїформе 12-12'.

Ранжирування різниці між максимальними і мінімальними (R) значеннями врожайності свідчить, що кращими показниками стабільності характеризуються лінії 'Гордеїформе 12-15', 'Леукурум 10-26', 'Леукурум 12-14'. Ці лінії виділили за коефіцієнтом варіації та ранжиром варіанс стабільності ( $S_i^2$ ). За гомеостатичністю (Ном) лінії 'Гордеїформе 12-15', 'Меланопус 10-02' (біотип 2), 'Меланопус 10-03', 'Леукурум 10-26', які перевершили сорт-стандарт 'Харківська 27'. За селекційною цінністю (Sc) кращими були 'Меланопус 10-02' (біотип 2), 'Гордеїформе 12-15', 'Меланопус 10-03', 'Гордеїформе 12-12'.

Близькі до одиниці показники коефіцієнта регресії мають лінії 'Меланопус 10-02', 'Меланопус 10-02' (біотип 2) та 'Леукурум 10-14'.

Перші місця за середнім значенням суми рангів займають лінії 'Меланопус 10-02' (біотип 2), 'Гордеїформе 12-15', 'Меланопус 10-03', 'Гордеїформе 12-12'. Кращі за загальною адаптивною здатністю лінії пшениці ярої було передано як сорти на державне сорто-випробування. Так, у 2014 р. передали сорт пшениці м'якої ярої 'Злата' та твердої – 'МІП Райдужна'.

Сорт 'Злата' ('Лютесценс 06-05') характеризується високою врожайністю, стійкістю проти грибних хвороб, високими показниками якості зерна та масою 1000 зерен, стійкістю до вилягання, середньостиглістю (табл. 3). Лінія, отримана від схрещування в 2000 р. 'Quattro'/'Крижинка', в середньому за останні чотири роки перевищувала стандарт за врожайністю на 0,55 т/га.

Таблиця 3

Характеристика адаптивних ліній пшениці ярої конкурсного сорто-випробування (МІП, середнє за 2012–2015 рр.)

Походження	Урожайність, т/га	+ до стандарту, т/га	Період сходів – колосіння, дні	Висота рослин, см	Стійкість до вилягання, бал	Ураження хворобами, %					Маса 1000 зерен, г
						борошнеста роса	бура іржа	септоріоз листя	кореневі гнилі*	фузаріоз колоса*	
'Елегія миронівська (St)'	<b>4,47</b>	–	70	87	9	7	5	10	18	15	43,9
'Лютесценс 05-24'	5,25	0,78	70	78	9	3	10	10	13	10	40,4
'Лютесценс 10-36'	5,10	0,63	72	93	9	3	6	5	3	10	42,5
'Лютесценс 08-26'	5,02	0,55	70	93	9	4	15	8	12	15	38,1
'Лютесценс 06-05'	5,01	0,54	69	83	9	3	10	5	3	1	44,5
'Харківська 27' (St)	<b>4,04</b>	–	71	86	7	15	3	5	5	10	44,6
'Меланопус 10-02' (біотип 2)	4,99	0,95	75	75	9	7	3	5	1	3	48,7
'Гордеїформе 12-12'	4,93	0,89	75	93	8	9	3	8	3	7	43,5
'Леукурум 12-16'	4,85	0,81	72	94	8	4	3	5	5	3	46,7
НІР <sub>0,5</sub>	0,31										

\* Ураження рослин на штучному інфекційному фоні.

Сорт 'МІП Райдужна' (лінія 'Меланопус 10-02' (біотип 2) походженням 'Ізольда'/'Валенціале 99-10') в середньому за чотири роки досліджень перевищував стандарт на 0,95 т/га, маса 1000 зерен становить 48,4 г. Сорт характеризується високою стійкістю проти грибних хвороб, посухостійкістю, низькорослий з високою стійкістю проти вилягання.

У 2015 р. передано на Державне сорто-випробування сорти пшениці м'якої ярої 'Дубравка', 'Оksamит миронівський', 'Божена' та твердої – 'Магдалена'.

Сорт 'Дубравка' ('Лютесценс 05-24') характеризується високою врожайністю, адаптивністю, стійкістю проти борошнистої роси, високими показниками якості зерна, низь-

корослістю, стійкістю до вилягання, середньостиглістю. Лінія, отримана від схрещування в 1999 р. 'Quattro'/'Крижинка', в середньому за останні чотири роки перевищувала стандарт за врожайністю на 0,78 т/га.

Сорт 'Оksamит миронівський' ('Лютесценс 10-36') вирізняється високою врожайністю, адаптивністю, посухостійкістю, стійкістю проти комплексу хвороб, високими показниками якості зерна та маси 1000 зерен, стійкістю до вилягання, середньостиглістю. Отриманий у 2006 р. у результаті індивідуального добору з лінії 'Лютесценс 00-32', яка, в свою чергу, походить від схрещування 'RUZ'/'WEAVER'.

Сорт 'Божена' ('Лютесценс 08-26') демонструє високу врожайність (перевищує стан-

дарт на 0,55 т/га), високу стійкість проти борошнистої роси та септоріозу, стійкість проти бурої іржі, високі показники якості зерна, стійкість до вилягання, середньостиглість. Лінію отримано від схрещування в 2002 р. 'Quattro'/'Еритроспермум 00-36'.

Сорт 'Магдалена' ('Леукурум 12-16') характеризується високою урожайністю (перевищує стандарт на 0,81 т/га), високою стійкістю проти комплексу листових хвороб, високими показниками якості зерна, середньорослістю, стійкістю до вилягання, ранньостиглістю, високим вмістом клейковини, високим показником маси 1000 зерен. Цю лінію отримано від схрещування в 2004 р. *T. tacha*/'Харківська 27'.

**Висновки.** На основі аналізу параметрів урожайності та її варіабельності під дією мінливості чинників довкілля виділено лінії пшениці м'якої та твердої ярої з підвищеною адаптивною здатністю.

Кращі за загальною адаптивною здатністю лінії пшениці ярої було передано як сорти на державне сорто випробування. У 2014 р. передали сорт пшениці м'якої ярої 'Злата' та твердої – 'МПП Райдужна', у 2015 р. – сорти пшениці м'якої ярої 'Дубравка', 'Оksamит миронівський', 'Божена' та твердої – 'Магдалена'.

### Використана література

1. Марахняк А. Я. Адаптивність і стабільність сортозразків ві-вса за показниками якості зерна / А. Я. Марахняк, А. О. Дацько, Г. І. Марахняк // Селекція і насінництво. – 2010. – Вип. 98. – С. 106–115.
2. Корчинский А. А. Селекционно-генетические принципы моделирования сортов пшеницы и ячменя на адаптивность к агроэкологическим условиям выращивания и технологиям возделывания / А. А. Корчинский, А. А. Линчевский, А. П. Орлюк // Наукові розробки і реалізація потенціалу сільськогосподарських культур : зб. наук. праць / ред. Ф. Ф. Адамьєн [та ін] ; УАН. – К. : Аграрна наука, 1999. – С. 148–154.
3. Генетика макропризнаков и селекционно-ориентированные генетические анализы в селекции растений / П. П. Литун, В. П. Коломацкая, А. А. Белкин, А. А. Садовой. – Харьков : Магда LTD, 2004. – 134 с.
4. Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур // Охорона прав на сорти рослин : офіц. бюлетень / гол. ред. В. В. Волкодав. – К. : Алефа, 2003. – Вип. 2, Ч. 3. – 241 с.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – Изд. 5-е, доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Пакудин В. З. Оценка экологической пластичности сортов / В. З. Пакудин // Генетический анализ количественных и качественных признаков с помощью математико-статистических методов. – М. : ВНИИТЭИСХ, 1973. – С. 40–44.

7. Хангильдин В. В. Гомеостатичность и адаптивность сортов озимой пшеницы / В. В. Хангильдин, Н. А. Литвиненко // Науч.-техн. бюл. ВСГИ. – Одесса, 1981. – Вып. 39. – С. 8–14.
8. Снедекор Дж. У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии / Дж. У. Снедекор ; [пер. с англ. В. Н. Перегудова]. – М. : Сельхозиздат, 1961. – 503 с.
9. Селянинов Г. Т. Методика сельскохозяйственной характеристики климата / Г. Т. Селянинов // Мировой агроклиматический справочник. – Л. ; М. : Гидрометеиздат, 1937. – С. 5–27.

### References

1. Marakhniak, A. Ya., Datsko, A. O., & Marakhniak, H. I. (2010). Adaptivnist i stabilnist sortozrazkiv vivsa za pokaznykamy yakosti zerna [Adaptability and stability of oat variety samples by grain quality indices]. *Seleksia i nasinnitstvo* [Selection and Seed Industry], 98, 106–115 [in Ukrainian].
2. Korchinskiy, A. A., Linchevskiy, A. A., & Orlyuk, A. P. (1999). Seleksionno-geneticheskie printsipy modelirovaniya sortov pshenitsy i yachmenya na adaptivnost' k agroekologicheskim usloviyam vyrashchivaniya i tekhnologiyam vzdelyvaniya [Breeding and genetic principles of modeling wheat and barley varieties on adaptability to the agro-ecological growing conditions and cultivation technology]. In *Naukovi rozrobky i realizatsiia potentsialu silskohospodarskykh kultur* [Scientific developments and realization of potential of crops]. (pp. 148–154). Kyiv: Agrarna nauka [in Russian].
3. Litun, P. P., Kolomatskaya, V. P., Belkin, A. A., & Sadovoy, A. A. (2004). *Genetika makropriznakov i seleksionno-orientirovannyye geneticheskie analizy v seleksii rasteniy* [Genetics of macro traits and selection-based genetic analyzes in plant breeding]. Kharkiv: Magda LTD [in Russian].
4. Volkodav, V. V. (Ed.). (2003). *Metodyka provedennia ekspertyzy ta derzhavnoho vyprobuvannia sortiv roslin zernovykh, krupinykh ta zernobobovykh kultur* [Method of examination and state testing of varieties of grain, cereal and leguminous crops]. *Okhorona prav na sorty roslin* [Plant variety rights protection]. (Vol. 2, part. 3). Kyiv: Alefa [in Ukrainian].
5. Dospekhov, B. A. (1985). *Metodyka polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy)* [Methods of field experience (with the fundamentals of statistical evaluation of the research results)]. (5th ed., rev.). Moscow: Agropromizdat [in Russian].
6. Pakudin, V. Z. (1973). Otsenka ekologicheskoy plastichnosti sortov [Assessment of ecological plasticity of varieties]. In: *Geneticheskyy analiz kolichestvennykh i kachestvennykh priznakov s pomoshch'yu matematiko-statisticheskikh metodov* [Genetic analysis of quantitative and qualitative traits using mathematical and statistical methods]. (pp. 40–45). Moscow: VNIYTEIKS [in Russian].
7. Khangildin, V. V., & Litvinenko, N. A. (1981). Gomeostatichnost i adaptivnost sortov ozimoy pshenitsy [Ultrastability and adaptability of winter wheat varieties]. *Nauchno-tekhnicheskyy byuleten VSGI* [Scientific and Technical Bulletin of All-Union Institute of Geneticists and Breeders], 39, 8–14 [in Russian].
8. Snedekor, Dzh. U. (1961). *Statisticheskie metody v primenenii k issledovaniyam v sel'skom khozyaystve i biologii* [Statistical methods in the application for researches in the agricultural sector and biology]. (V. N. Peregudov, Trans.). Moscow: Selkhozizdat [in Russian].
9. Selianinov, G. T. (1937). *Metodyka sel'skokhozyaystvennoy kharakteristiki klimata* [Method of agricultural characteristics of climate]. *Mirovoy agroklimaticheskiy spravochnik* [The global agro-climatic directory]. (pp. 5–29). Leningrad ; Moscow: Gidrometeoizdat [in Russian].

УДК 633.112.1:631.524.85

**А. А. Демидов, С. О. Хоменко, И. В. Федоренко, Р. Н. Блызнюк Е. А. Кузьменко.** Оценка адаптивной способности линий пшеницы яровой в условиях Лесостепи Украины

**Цель.** Выделение линий пшеницы яровой с повышенным адаптивным потенциалом. **Методы.** Полевой, статистический. **Результаты.** Выделены линии с лучшей адаптивной способностью пшеницы мягкой яровой 'Эритроспермум 13-39', 'Лютесценс 11-16', 'Лютесценс 05-24', 'Лютесценс 10-36' и твердой яровой 'Меланопус 10-02' (биотип 2), 'Меланопус 10-02', 'Меланопус 10-03', 'Гордеиформе 12-12'. На государственное сортоиспытание переданы сорта с повышенной адаптивной способностью пшеницы мягкой яровой – 'Злата', 'Дубравка', 'Оксамит мироновский', 'Божена' и твердой – 'МИП Райдужна', 'Магдалена'. **Выводы.** На основе анализа параметров урожайности и ее вари-

абельности под действием изменчивости факторов окружающей среды выделены линии пшеницы мягкой и твердой яровой с повышенной адаптивной способностью. Лучшие по общей адаптивной способности линии пшеницы яровой были переданы на государственное сортоиспытание. В 2014 г. переданы сорта пшеницы мягкой яровой 'Злата' и твердой – 'МИП Райдужна', в 2015 г. – сорта пшеницы мягкой яровой 'Дубравка', 'Оксамит мироновский', 'Божена' и твердой – 'Магдалена'.

**Ключевые слова:** пшеница мягкая яровая, пшеница твердая яровая, линия, сорт, продуктивность, адаптивность.

UDC 633.112.1:631.524.85

**O. A. Demydov, S. O. Khomenko, I. V. Fedorenko, R. M. Blyzniuk Ye. A. Kuzmenko.** Assessment of adaptive capacity of spring wheat lines under conditions of Forest-Steppe zone of Ukraine

**Purpose.** Selecting spring wheat lines with increased adaptive capacity. **Methods.** Field experiments, statistical evaluation. **Results.** Lines of spring soft wheat with better adaptive capacity were identified ('Erythrospermum 13-39', 'Lutescens 11-16', 'Lutescens 05-24', 'Lutescens 10-36') and spring durum wheat ('Melanopus 10-02' (biotype II), 'Melanopus 10-02', 'Melanopus 10-03', 'Hordeiforme 12-12'). Spring soft wheat varieties 'Zlata', 'Dubravka', 'Oksamyt Myronivskyi', 'Bozhena' and spring durum wheat varieties 'MIP Raiduzhna', 'Magdalena' with increased adaptive capacity were passed for State variety testing. **Conclusions.** With regard to the analysis of parameters of yield capacity and its

variability under the influence of changing environmental factors, soft and durum spring wheat lines with increased adaptive capacity were identified. The best spring wheat lines for general adaptive capacity were passed for State variety testing. Soft spring wheat variety 'Zlata' and durum spring wheat variety 'MIP Raiduzhna', in 2014, and such soft spring wheat varieties as 'Dubravka', 'Oksamyt Myronivskyi', 'Bozhena' and spring durum wheat variety 'Magdalena', in 2015, were passed for State variety testing.

**Keywords:** soft spring wheat, durum spring wheat, line, variety, productivity, adaptability.

*Надійшла 09.12.2015*