

УДК 633.13:52

ГЕНЕТИЧНІ ДЖЕРЕЛА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК ВІВСА ЗИМУЮЧОГО ТА ЇХ РОЛЬ у СЕЛЕКЦІЇ

НЕЧЕПОРЕНКО Л. П. —

с.н.с. Верхняцької дослідно — селекційної
станції (e-mail: vdss 2017@ukr.net),
ОРЛОВ С. Д. —

д.с.-г. наук, с.н.с., зав. від. селекції,
насінництва зернових і зернобобових
культур та багаторічних трав
Інституту біоенергетичних культур
і цукрових буряків. вул. Клінічна, 25.
м. Київ, 03110, Україна *e-mail: orlov.
stanislav48@gmail.com

Мета дослідження — з'ясувати прояв морфологічних особливостей та господарсько — цінних ознак у колекційних зразків зимуючого вівса та дворучки.

Колекційні сортозразки зимуючого вівса характеризуються комплексом господарсько-цінних ознак: висота рослин; довжина волоті; кількість зерен у волоті; маса волоті; маса 1000 шт. зерен; урожайність зерна: Tardis, Gerald, Brochan, Mascani, SW Dalguise, Expression (голозерн.) (GBR), Верный, Гузерипль, Мезхай, Підгорний, Кабардинец (RUS) та Норенел (POL). Виділено лінії з урожайністю зерна від 5,9 до 6,7 т/га. 524–48 (Abel/Подгорный), 569–27 (Кабардинец/МА-70–80–3), 538–92 (SV683/Мезхай).

Серед вивченого асортименту зимуючих вівсів різного еколого-географічного походження відібрано зразки, які поєднують комплекс господарсько — цінних ознак таких як: висота рослин, довжина волоті, кількість зерен у волоті, маса волоті, маса 1000 шт. зерен, урожайність зерна, що може бути використано у селекції як генетичні джерела та донори. Створено лінії із середньою урожайністю від 5,9 до 6,7 т/га. 524–48 (Abel/Подгорный), 569–27 (Кабардинец/МА-70–80–3), 538–92 (SV683/Мезхай).

Ключові слова: овес зимуючий, колекційні зразки, дворучка, голозерний, генетичні джерела.

Вступ. Успіх селекції будь — якої культури залежить від вихідного матеріалу. В теорії селекції відправним пунктом є вихідний матеріал [1], використання якого дає змогу забезпечити безперервний селекційний процес створення ліній і нових сортів з високим ступенем прояву цінних ознак

та їх ефективним поєднанням, а також донорськими властивостями [2].

Зимуючий овес, як і ярий — винятково цінна зернова, харчова, сидеральна та холодостійка форма [3]. Дана форма вівса не надто поширена, серед вітчизняних агропромисловців, більше зацікавлення ним спостерігається серед приватного сектору, хоча у світі до нього є підвищений попит. На даний час південь та центр України є основними виробниками зимуючого вівса, посівні площі якого поволи зростають завдяки впровадженню у виробництво сортів української селекції Антей та Отелло. Сорти посухостійкі внаслідок добре розвинутої кореневої системи, вегетаційний період складає в середньому 250–255 діб. Мають високий коефіцієнт куціння. Формують рано навесні до 15–17 генеративних стебел у фазу визрівання залишається до 8–10 продуктивних стебел. Соломина тверда, гладка. Висота рослин 100–120 см. Довжина волоті сягає 22–26 см, формують 34–68 шт. зерен. Маса 1000 шт. зерен в середньому по сортах становить 30–45 г. Мінімальна врожайність зерна становить 2,74–2,85 т/га, максимальна 5,86–6,27 т/га. Зважаючи на те, що зимуючі форми та дворучки вівса мають високу зимо- і морозостійкість, стійкість до вилягання та ураження грибовими хворобами, добре переносять засуху. Мають потужну й глибоку кореневу систему, завдяки якій краще використовуються поживні речовини з ґрунту. Для них характерне високе куціння і дуже ранній розвиток, які запобіга-

ють надмірній забур'яненості полів. Тому є доцільність залучення зимуючих форм вівса до гібридизації з метою отримання нового вихідного селекційного матеріалу з оптимальними параметрами формування нових властивостей та ознак. Це дає змогу правильно підібрати вихідний матеріал та оцінити перспективні лінії [3,4].

Матеріал та методика. Дослідження проводили в умовах Верхняцької дослідно — селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України впродовж 2015–2017 рр. Матеріалом для досліджень слугували 10 сортозразків зимуючих півчастих вівсів і 1- голозерний та 1-дворучка.

Сівбу сортозразків проведено в оптимальні строки. Площа посівної ділянки — 1 м². Стандарт — сорт вівса дворучка Кабардинець.

Фенологічні спостереження проводили відповідно до «Методики державного сортопробування сільськогосподарських культур» [5].

У фазі повної стиглості вижинали всі рослини у снопи і обмолочували на молотарці Прокоп'єва.

Результати дослідження. За результатами досліджень вівса зимуючого різного еколого — географічного походження виділено зразки, які поєднують у собі комплекс цінних ознак і властивостей. Вони можуть бути використані в селекції як генетичні джерела і донори.

Виділено нові зразки за комплексом цін-

Таблиця 1.

Характеристика колекційних сортозразків вівса за комплексом цінних ознак, 2015–2017 рр.

№ з/п	Назва зразка	Тип розвитку	Країна походження	Висота рослин, см.	Довжина волоті, см.	Кількість зерен, шт.	Маса волоті, г	Маса 1000 шт. зерен, г
1	Tardis	зим.	GBR	73,6	26,0	143,6	6,30	35,0
2	Gerald	зим.	GBR	81,4	24,2	142,4	5,74	38,0
3	Brochan	зим.	GBR	79,2	20,6	90,0	3,32	37,0
4	Mascani	зим.	GBR	86,6	23,8	88,0	4,04	38,5
5	SW Dalguise	зим.	GBR	86,2	26,2	155,4	5,14	33,0
6	Expression (голозерн.)	зим.	GBR	74,8	28,0	88,6	3,36	28,0
7	Вірний	зим.	RUS	101,0	24,2	86,8	2,78	29,0
8	Гузерипль	зим.	RUS	107,0	37,6	78,6	2,76	27,5
9	Мезхай	зим.	RUS	103,0	30,4	87,6	2,58	30,5
10	Підгорний	зим.	RUS	104,0	26,8	80,2	2,44	31,0
11	Норенел	зим.	POL	96,4	33,8	103,8	3,22	35,0
12	Кабардинець	дворучка	RUS	116,3	23,6	100,2	4,08	36,0
	НІР05			3,7	0,8	2,4	0,25	0,3

Таблиця 2.

Врожайність сортозразків вівса, створених із зимуючих сортів у станційному сортовипробуванні, т/га, 2014–2016 рр.

№ з/п	Лінії та їх походження	Роки випробування та урожайність зерна вівса, т/га.			
		2014	2015	2016	середня
1	524-487(Abel / Підгорний)	5,6	8,2	6,1	6,6
2	569-271 (Кабардинець / МА-70-80-3)	4,2	6,7	6,7	5,9
3	538-927 (SV 68348 / Мезхай)	4,2	9,2	6,7	6,7
НІР05		0,48	0,45	0,36	

них ознак із сортів вівса зимуючого. Перспективним вважається добір за довжиною волоті. Розміри волоті характеризуються чітким фенотиповим проявом і є важливою ознакою в селекції на продуктивність. Із сортів Tardis, Gerald, Brochan, Mascani, SW Dalguise, Expression (голозерн.) (GBR), Вірний, Гузерипль, Мезхай, Підгорний, Кабардинець (RUS) та Hopenel (POL) виділено генотипи, які мають довгу волоть від 20,6 до 37,6 см (таб. 1).

Важливим показником продуктивності є кількість зерен у волоті. Високими значеннями (100,2–155,4 шт.) цього показника виділилися наступні зразки: Кабардинець

(RUS), Hopenel (POL), Gerald, Tardis та SW Dalguise (GBR).

Вивчені зразки вівса є джерелами високої маси зерна з однієї волоті. Вони характеризувалися масою від 2,44 до 6,30 г.

Маса 1000 шт. зерен — важливий елемент структури врожаю, що характеризує крупність та виповненість зерна. Виділено 2 сортозразки з високою масою 1000 шт. зерен, які переважають стандарт Кабардинець (36,0 г) — Gerald та Mascani з масою 38,0 та 38,5 г відповідно. Решта зразків мала масу 1000 шт. зерен в межах 27,5–37,0 г.

Істотний вплив на продуктивність рос-

лин мають особливості анатомічної будови рослини, зокрема, довжина стебла. Висота рослин сортозразків вівса зимуючого варіювала від низькорослих (73,6 см) до високорослих (116,3 см), але при цьому більшість з них характеризувались високим рівнем маси з однієї волоті та 1000 шт. зерен.

Сортозразки, які отримані із Національного центру генетичних ресурсів рослин України — Вірний, Гузерипль, Мезхай, Підгорний та Кабардинець використано, як батьківські форми в розсаднику гібридизації у 2007 р. Створені нові лінії — 524–48 (Abel/Підгорний), 569–27 (Кабардинець/МА-70–80–3) та 538–92 (SV 683/Мезхай), із залучених зразків, мали врожайність у станційному сортовипробуванні 2014 р. в межах 4,2–5,5, 2015 р. — 6,7–9,2 та 2016 р. — 6,1–6,7 т/га (таб.2).

Висновки. Серед сортів різного еколого — географічного походження виділено зразки, які поєднують у собі комплекс господарсько — цінних ознак і властивостей та можуть бути використані в селекції як генетичні джерела і донори.

Виділені лінії вівса зимуючого 524–48(Abel/Підгорний), 569–27(Кабардинець/МА-70–80–3) та 538–92(SV683/Мезхай), запропоновані до Державного сортовипробування.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Власенко В. А. Селекція пшениці м'якої на підвищення загальної адаптивності / В.А Власенко, Л. А. Коломієць // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. — Дніпропетровськ, 2008. — № 5. — С. 83–86.
2. Дацько А. О. Ознакова колекція вівса — джерело вихідного матеріалу для селекції / А. О. Дацько // Генетичні ресурси рослин. — 2009. — № 7. — С. 71–77.
3. Гудзенко В. М. Підходи до створення вихідного матеріалу для селекції сортів ячменю ярого в Миронівському інституті пшениці імені в. м. Ремесла/ В. М. Гудзенко // Матеріали Міжнародної науково — практичної конференції молодих вчених і спеціалістів «Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур» 21 квітня 2016 р. Миронівка, 2016. —25–26 с.
4. Лихочвор В. В. Шляхи підвищення якості зерна озимої пшениці в умовах Лісостепу західної України / В. В. Лихочвор //Вісник Львівського ДАУ. — 2001. — № 5. —17с.
5. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. — К., 2000. — 100с.

АНОТАЦІЯ

УДК 633.13: 52

Генетичні джерела господарсько цінних ознак озимих вівса і їх роль у селекції

Нечепоренко Л. П. — Верхнячеська дослідно — селекційна станція. Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України (e-mail: vdss 2017@ukr.net)

Орлов С. Д. — Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків. вул. Клінічна, 25. м Київ, 03110, Україна * e-mail: orlov.stanislav48@gmail.com

Мета. Дослідження морфологічних особливостей та прояву господарсько — цінних ознак в колекційних зразках озимого вівса і дворучки. Колекційні зразки озимого вівса характеризуються комплексом позитивних ознак (висота рослин, довжина волоті, кількість зерен у волоті, маса волоті, маса 1000 шт. зерен, врожайність зерна): Tardis, Gerald, Brochan, Mascani, SW Dalguise, Expression (Голозерний.) (GBR), Вірний, Гузерипль, Мезхай, Підгорний, Кабардинець (RUS) та Hopenel (POL). **Методи.** Лабораторно-польовий, статистичний. **Результати.** Виділено лінії з врожайністю зерна від 5,9 до 6,7 т / га. 524–48 (Abel / Підгорний), 569–27 (Кабардинець / МА-70–80–3), 538–92 (SV683 / Мезхай). **Висновки.** Серед досліджуваного асортименту озимих вівсів різного еколого-географічного походження відібрано зразки, які об'єднують комплекс господарсько — цінних ознак (висота рослин, довжина волоті, кількість зерен у волоті, маса волоті, маса 1000 шт. зерен, врожайність зерна) і можуть бути використані в селекції як генетичні джерела та донори. Створені лінії з середньою врожайністю від 5,9 до 6,7 т / га. 524–48 (Abel / Підгорний), 569–27 (Кабардинець / МА-70–80–3), 538–92 (SV683 / Мезхай).

Ключові слова: озимий овес, колекційні зразки, дворучка, голозерний, генетичні джерела

АННОТАЦІЯ

УДК 633.13:52

Генетические источники хозяйственно ценных признаков озимого овса и их роль в селекции

Нечепоренко Л. П. — Верхнячеськая опытно — селекционная станция.

Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН Украины e-mail: vdss 2017@ukr.net

Орлов С. Д. — Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы. ул. Клиническая, 25. г. Киев, 03141, Украина *e-mail: orlov.stanislav48@gmail.com

Цель. Исследование морфологических особенностей и проявления хозяйственно — ценных признаков в коллекционных образцах озимого овса и дворучки. Коллекционные образцы озимого овса характеризуются комплексом положительных признаков (высота растений, длина метелки, количество зерен в метелке, масса метелки, масса 1000 шт. Зерен, урожайность зерна): Tardis, Gerald, Brochan, Mascani, SW Dalguise, Expression (Голозерный.) (GBR), Верный, Гузерипль, Мезхай, Подгорная, Кабардинец (RUS) и Hopenel (POL). **Методы.** Лабораторно-польовой, статистический. **Результаты.** Выделены линии с урожайностью зерна от 5,9 до 6,7 т / га. 524–48 (Abel / Подгорный), 569–27 (Кабардинец / МА-70–80–3), 538–92 (SV683 / Мезхай). **Выводы.** Среди исследуемого ассортимента озимых овса разного эколого-географического происхождения отобраны образцы, которые объединяют комплекс хозяйственно — ценных признаков (высота растений, длина метелки, количество зерен в метелке, масса метелки, масса 1000 шт. зерен, урожайность зерна) и могут быть использованы в селекции как генетические источники и доноры. Созданы линии со средней урожайностью от 5,9 до 6,7 т / га. 524–48 (Abel / Подгорный), 569–27 (Кабардинец / МА-70–80–3), 538–92 (SV683 / Мезхай).

Ключевые слова: озимый овес, коллекционные образцы, дворучка, голозерный, генетические источники

ABSTRACT

UDC633.13: 52

Genetic sources of economically valuable signs of winter barley and their role in selection

Necheporenko L. P. -Verhniachka Experimental Breeding Station of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. e-mail: vdss 2017@ukr.net

Orlov S. D. -Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet, 25 Klinichna St., Kiev, 03110, Ukraine * e-mail: orlov.stanislav48@gmail.com.

Purpose. Investigation of morphological features and manifestation of economically valuable features in collection samples of winter oat. The following samples of winter oat are characterized by a set of positive signs (plant height, the length of the panicle, the number of grains per panicle, the weight of the panicle, 1000-kernel weight, and grain yield): Tardis, Gerald, Brochan, Mascani, SW Dalguise, Expression (naked) GBR, Virnyi, Guzeripl, Mezhai, Pidhima, Kabardin (RUS) and Hopenel (POL). **Methods.** Laboratory, field, statistical. **Result.** Lines with a grain yield from 5.9 to 6.7 t/ha were selected: 524–48 (Abel / Pidhima), 569–27 (Kabardin / MA-70–80–3), 538–92 (SV683 / Mezhai). **Conclusions.** Among the assortment of winter oat of different ecological and geographical origin, samples have been selected that combine a set of economically valuable traits (plant height, the length of the panicle, the number of grains per panicle, the weight of the panicle, 1000-kernel weight, and grain yield) and can be used in breeding as genetic sources and donors. Created lines with an average yield of 5.9–6.7 t/ha. 524–48 (Abel / Pidhima), 569–27 (Kabardin / MA-70–80–3), 538–92 (SV683 / Mezhai).

Keywords: winter oat, collection samples, naked oat, genetic sources.