

УДК 633.16:631.527

НИСКА І. М.

*Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН**Московський пр., 142, Харків, 61060, Україна**E-mail: yuriev1908@gmail.com*

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗРАЗКІВ СВІТОВОГО ГЕНОФОНДУ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКИМИ ОЗНАКАМИ

Упродовж двох років досліджень (2014-2015 рр.) серед 145 зразків колекційного матеріалу ячменю ярого виділено з середньою урожайністю (88,5 % до стандарту – St) один російський зразок – Немчиновський 36, IR 08643. Дуже високою продуктивністю з рослини (більше 135,0 % до St) відрізнялись сім зразків з України, шість з Росії, чотири з Канади, три з Казахстану та по одному зразку з Норвегії, Німеччини, Сирії та Чехії. Виділено два зразки, що поєднують середню урожайність (473-621 г/м²) з високою продуктивністю (2,45-2,75 г) – Оленек, IR 08243 та Наран, IR 08592 з Росії. Дуже високу масу 1000 зерен (більше 50,0 г) сформували 33 зразки, з яких найвищі показники ознаки відмічено у чотирьох українських зразків Східний, IR 08550, Крок, IR 08599, Дорідний, IR 08601, 08-696, IR 08451 (56,0-58,3 г) та одного російського – Т – 12, IR 08645 (55,5 г). Виділено 24 кращих зразка ячменю ярого за основними господарськими ознаками: дев'ять з Росії, шість зразків – України, чотири – Канади та по одному – Сирії, Казахстану, Чехії, Норвегії, Німеччини.

Ключові слова: *ячмінь ярий, зразок, колекційний матеріал, господарська ознака, урожайність, продуктивність, маса 1000 зерен*

ВСТУП

Зернове господарство – основа всього сільськогосподарського виробництва. Від його розвитку залежить забезпечення населення продуктами харчування, підвищення продуктивності тваринництва, а також поповнення державних хлібних ресурсів [1].

За останні 20 років загальне виробництво і урожайність основних сільськогосподарських культур у світі зросли на 20–38 %. Зерно і вироблені з нього продукти завжди були ліквідними, оскільки вони становлять основу продовольчої бази і безпеки держави. Очікується, що до 2030 р. населення планети збільшиться на 2 млрд. і перевищить 9 млрд., внаслідок чого попит на продовольство зросте приблизно на 35 % [2].

Україна є однією з основних країн, які мають можливості для підвищення валового збору продукції за рахунок збільшення генетичного потенціалу урожайності нових сортів і гібридів. При цьому основна увага повинна бути приділена створенню нових, високопродуктивних, адаптованих до умов вирощування, стійких до збудників хвороб і шкідників сортів і гібридів сільськогосподарських культур.

Україна в світових господарських пропорціях стабільно входить у першу десятку країн – світових виробників ячменю [3].

Виробництво зерна в Україні є традиційною ключовою проблемою сільського господарства. Науковцями мережі установ Національної академії аграрних наук України обґрунтовано рівень стабільного виробництва зерна ячменю, який з 2015 року повинен становити майже 12 млн. тонн з вирощуванням культури на площі 3,4 млн. га. Потенціал урожайності вітчизняних сортів і гібридів ячменю ярого становить на теперішній час 5,5-9,5 т/га, а фактична їх урожайність реалізується лише на 35-40 % (в окремих випадках на 50 %) через неповне використання генетичного потенціалу продуктивності новітніх сортів [4, 5].

Широкий поліморфізм ячменю, різноманіття біотипів і різноманітність за якістю зерна визначають великі перспективи для розвитку селекції, покликаної відігравати важливу, роль у підвищенні урожайності зернових культур [6]. Тому суттєвим резервом збільшення виробництва зерна ячменю і покращення його якості є створення адаптованих до умов вирощування високоврожайних і високоякісних сортів кормового, круп'яного і пивоварного напрямів використання [7].

Метою роботи було дати характеристику зразкам світового генофонду ячменю ярого за основними господарськими ознаками та виділити кращі за урожайністю, продуктивністю, масою 1000 зерен.

МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИ ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У 2014-2015 рр. вивчали колекційний матеріал генофонду Національного центру генетичних ресурсів рослин України (НЦГРУ) ячменю ярого обсягом 145 зразків, які походять з 14 країн світу, зокрема з України (61 зразок), Росії (29 зразків), Сирії (12 зразків), Казахстану (11 зразків), Білорусі (9 зразків), Канади (7 зразків), Німеччини (п'ять зразків), Чехії (чотири зразки), Великобританії (два зразки) та по одному зразку з Австралії, Монголії, Сербії, Естонії, Норвегії.

Сівбу зразків проводили в оптимальні для культури строки, ручними сівалками. Попередник — чорний пар. Кожен зразок висівали на площі 1 м² з шириною міжрядь 15 см та глибиною заробки насіння 5-6 см, з розрахунку 60 насінин у рядку. Продуктивність рослин кожного зразка визначали методом відбору проб (по 10 рослин з ділянки), елементи продуктивності перераховували на одну рослину. Збір урожаю проводили вручну, після чого зразки ячменю ярого обмолочували на сноповій молотарці МПСУ 500. Обмолочене зерно зразків зважували, а урожайність порівнювали зі стандартом. За стандарт був взятий сорт Взірець.

Зразки ячменю ярого за господарськими ознаками, зокрема масою зерна з однієї рослини, масою 1000 зерен та урожайністю зерна з ділянки розподілено на групи на основі Міжнародного класифікатора СЕВ [8].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Погодні умови за вегетаційні періоди ячменю ярого у роки проведення досліджень відрізнялись за середньодобовою температурою та кількістю опадів, що впливало на розвиток і поширеність хвороб та заселеність посівів шкідниками.

Надмірне та достатнє зволоження у квітні–червні 2014 року (134,3 %–246,4 % опадів від норми), а також оптимальні температурні показники (від 19,6 °С до 21,0 °С відповідно) співпали з критичними фазами розвитку рослин для ураження збудниками листових плямистостей. Так, рівень інфекційного фону борошністої роси становив 65 %, а гелмінтоспоріозних плямистостей – 100 % ураженої поверхні листків. У 2014 році, починаючи із фази сходів, рослини ячменю ярого були пошкоджені личинками жука-кузьки, в подальшому – злаковими блішками, злаковими попелицями, п'явицями, злаковими мухами (47,1 %), клопами та жуками-кузьками, що призвело до зрідження посівів (з 3-4 стебел – 1-2 продуктивних). У другій декаді червня відмічали дощі зливого характеру, після яких спостерігали вилягання рослин ячменю. В подальшому погодні умови сприяли розвитку хвороб колоса та сапрофітної мікрофлори на зерні і рослинах, особливо у осередках вилягання.

Погодні умови травня–червня 2015 року за температурними показниками (у травні на рівні, у червні – на 1,2 °С вище від середньобаторічних показників) та достатнім режимом зволоження сприяли розвитку на ячменю ярому плямистостей листя, зокрема гелмінтоспоріозів (32 %) та пошкодженню стебел внутрішньостебловими шкідниками всіх зразків – 40 %.

За сприятливих погодних умов для розвитку шкідливих організмів у 2014 році урожайність та продуктивність ячменю ярого була нижчою, ніж у 2015 році, через

зрідженість посівів у результаті пошкодження шкідливими організмами та вилягання рослин після дощів зливого характеру. В середньому по досліді відсоток продуктивних стебел у 2014 році становив 45,6 %, а пошкоджених внутрішньостебловими шкідниками – 31,2 %. В умовах 2015 року частка продуктивних стебел становила 35,4 %, з них пошкоджених було 35,0 %.

В умовах 2014 року урожайність сорту-стандарту Взірець складала 706 г/м², а продуктивність рослин – 2,8 г. В умовах 2015 року урожайність сорту-стандарту становила 470 г/м², продуктивність рослин при цьому складала 1,65 г.

Порівнюючи зразки світового генофонду ячменю ярого за урожайністю з сортом-стандартом Взірець, виділено три групи зразків, зокрема: середньоурожайні (85,1-105,0 % до стандарту), низькоурожайні (65,1-85,0 % до стандарту), дуже низькоурожайні (менше 65,1 % до стандарту). Середній рівень урожайності проявили лише три зразки походженням з Росії (Наран, Оленек та Немчиновський 36), які увійшли до складу 4-5 групи. Виділено російський зразок ячменю ярого – Немчиновский 36, IR 08643, який у 2014 р. сформував урожайність 519 г/м², 2015 р. – 444 г/м², відхилення до стандарту становило 88,5 %. До групи 2-3, тобто з низьким рівнем урожайності, віднесено 23 зразки, а до групи 1, яка поєднала зразки з дуже низьким рівнем урожайності, 119 зразків.

За масою зерна з рослини, тобто їх продуктивністю, зразки ячменю ярого розподілено на п'ять груп: дуже високопродуктивні (більше 135,0 % до стандарту), високопродуктивні (135,0-105,1 % до стандарту), середньопродуктивні (105,0-85,1 % до стандарту), низькопродуктивні (85,0-65,1 % до стандарту) та дуже низькопродуктивні (менше 65,1 % до стандарту).

Кращими за продуктивністю серед зразків української селекції визнано сім, які перевищили стандарт за даною ознакою на 136,4 % і до 184,8 % – Степовик, IR 08638, 08-696, IR 08451, Вітраж, IR 08667, 08-87, IR 08404, Галичанин, IR 08553, Східний, IR 08550 та 08-2447, IR 08447. Значно перевищили стандарт за продуктивністю (на 139,4 % і до 190,9 %) шість російських зразків – Ясний, IR 08507, Ача, IR 06825, Т – 12, IR 08645, Буян, IR 08644, Владук, IR 08594, Владимир, IR 08482; чотири зразки з Канади (Sedna, IR 08343, CDC Mindon, IR 08341, AC Ranger, IR 08338, Ascension, IR 08342) сформували продуктивність вищу до стандарту на 163,6-187,9 %; три зразки казахстанського походження (Арна, IR 08577, Целинный 2005, IR 08581, Туран 2, IR 08573) та по одному зразку з Норвегії, Німеччини, Сирії та Чехії, які забезпечили продуктивність на 136,4-166,7 % вищу до стандарту.

Високу продуктивність виявлено у 40 зразків, з яких 16 походженням з України, 12 – з Росії, три – з Казахстану, три – з Німеччини, два – з Канади та по одному з Чехії, Сирії, Сербії та Естонії. В групу з середнім рівнем продуктивності увійшло 40 зразків, з них 20 походженням з України, сім – з Росії, п'ять – з Білорусі, по два зразки з Казахстану, Великобританії, Сирії та по одному з Чехії та Канади. Групу з низьким рівнем продуктивності склали 20 зразків, з яких 12 походженням з України, по два зразки з Сирії, Білорусі та по одному з Росії, Чехії, Німеччини та Монголії. До групи з дуже низьким рівнем продуктивності віднесено 19 зразків. В основному це зразки, які походять з України (6), Сирії (6), Казахстану (три), Білорусі (два), Росії (один) та Австралії (один).

Серед зразків ячменю ярого, які охарактеризовані вище, виділено два зразки, що поєднують середню урожайність з високою продуктивністю – це Наран, IR 08243 та Оленек, IR 08592 з Росії.

За масою 1000 зерен зразки розподілено на п'ять груп: дуже висока (більше 50,0 г), висока (42,1-50,0 г), середня (38,1-42,0 г), низька (34,1-38,0 г) та дуже низька (менше 34,1 г). Найвищі показники маси 1000 зерен (56,0-58,3 г) відмічено у чотирьох українських зразків: Східний, IR 08550, Крок, IR 08599, Дорідний, IR 08601, 08-696, IR 08451 та одного російського – Т 12 IR 08645 (55,5 г). Групу з дуже високою масою 1000 зерен сформували 29 зразків, з яких 15 походженням з України, вісім – з Росії, три – з Сирії та по одному з Казахстану, Канади та Німеччини. Основна частина колекційного матеріалу, тобто 91

зразок, характеризувались високою масою, які віднесено до четвертої групи. До групи з середньою масою увійшли 14 зразків: шість – України, три – Росії, два – Сирії та по одному – Білорусі, Канади, Казахстану. До другої групи з низькою масою віднесено вісім зразків: з України (п'ять), Росії (два) та Казахстану (один). Дуже низькою масою 1000 зерен характеризувались три зразки, зокрема два, які походять з України та один з Канади.

У результаті досліджень колекційного матеріалу ячменю ярого виділено 24 кращих зразки за урожайністю (50,9-102,4 % до ст), продуктивністю (109,1-190,9 % до ст), масою 1000 зерен (40,8-58,3 г), з яких дев'ять зразків з Росії, шість – України, чотири – Канади та по одному з Сирії, Казахстану, Чехії, Норвегії та Німеччини (табл.). Серед них найвищі показники з ознакою урожайності відмічено у зразків Наран, IR 08243 (621 г/м²), Немчиновський 36, IR 08642 (513 г/м²), Оленек, IR 08592 (473 г/м²) з Росії та Lumar, IR 08390 (488 г/м²) з Словачії; ознакою продуктивності – 08-2447, IR 08447 (3,05 г) з України, Владимир, IR 08482 (3,15 г) з Росії та два зразки з Канади – Ascension IR 08342 (3,1 г) та AC Ranger IR 08338 (2,95 г); масою 1000 зерен – чотири українських зразки – 08-696, IR 08451 (58,25 г), Дорідний, IR 08601 (57,50 г), Східний, IR 08550 та Крок, IR 08599 (56,00 г).

Таблиця. Характеристика кращих зразків ячменю ярого за господарськими ознаками, 2014-2015 рр.

№ реєстрації IP UKR001:	Зразок	Країна	Урожайність		Продуктивність		Маса 1000 зерен, г
			г/м ²	% від стандарту	г	% від стандарту	
07053	Взірець, ст.	UKR	588	100,0	2,23	100,0	-
08312	Статок	UKR	457	79,4	1,9	115,2	52,50
08550	Східний	UKR	387	72,7	2,8	169,7	56,00
08451	08-696	UKR	380	62,7	2,35	142,4	58,25
08601	Дорідний	UKR	313	51,8	2,1	127,3	57,50
08599	Крок	UKR	294	52,3	2,2	133,3	56,00
08447	08-2447	UKR	287	50,9	3,05	184,8	41,75
08243	Наран	RUS	621	102,4	2,75	166,7	44,50
08642	Немчиновский 36	RUS	513	88,5	2,15	130,3	40,75
08592	Оленек	RUS	473	86,7	2,45	148,5	43,50
08587	Щедрий	RUS	454	80,0	1,9	115,2	50,00
08644	Буян	RUS	442	73,9	2,65	160,6	46,25
08594	Владук	RUS	434	79,3	2,7	163,6	51,75
06825	Ача	RUS	405	68,2	2,4	145,5	47,00
08645	T-12	RUS	375	65,0	2,5	151,5	55,50
08482	Владимир	RUS	373	63,5	3,15	190,9	53,25
08390	Lumar	CSK	488	80,6	2,25	136,4	45,00
08573	Туран 2	KAZ	400	66,3	2,55	154,5	51,50
07203	Varke	DEU	366	61,9	2,7	163,6	46,75
08356	Moroc 9-75	SYR	430	73,0	2,45	148,5	53,25
03015	Tunga	NOR	380	72,9	2,75	166,7	47,75
08341	CDC Mindon	CAN	423	71,7	2,75	166,7	49,75
08338	AC Ranger	CAN	416	73,2	2,95	178,8	50,0
08343	Sedna	CAN	415	69,6	2,7	163,6	46,50
08342	Ascension	CAN	374	65,9	3,1	187,9	48,75

ВИСНОВКИ

За результатами вивчення 145 зразків ячменю ярого НЦГРРУ упродовж 2014-2015 рр. за основними господарськими ознаками (урожайністю, продуктивністю, масою 1000 зерен) виділено 24 кращих зразки ячменю ярого походженням з Росії, України, Канади, Сирії, Казахстану, Чехії, Норвегії, Німеччини.

Виділені в умовах 2014-2015 рр. зразки з високими господарськими ознаками потребують подальшого вивчення для надання їм категорії джерел цінних ознак.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Баштанник В. П., Ломницький Я. Є. Ярий ячмінь. – Л.:Каменяр, 1971. – 54 с.
2. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навч. посіб. / [В. П. Петренкова, В. В. Кириченко, І. М. Черняєва та ін.] / за редакцією академіка НААН В. В. Кириченка, члена-кореспондента НААН В. П. Петренкової. – Харків, ІР ім. В. Я. Юр'єва, 2012. – 320 с.
3. Шубравська О. В., Прокопенко К. О. Розвиток аграрного ринку України в умовах дії інноваційних чинників // Економіка сільського господарства. – 2011. – 118-129 с.
4. Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
5. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – Львів: НВФ «Українські технології», 2002. – 800 с.
6. Трофимовская А. Я. Ячмень (эволюция, классификация, селекция). –Л.: Колос, 1972. – 296 с.
7. Козаченко М. Р., Попов С. І., Наумов О. Г., Магомедов Р. Д. Методи створення сортів ярого ячменю та технологія вирощування. – Х.: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2002. – 23 с.
8. Международный классификатор СЕВ рода *Hordeum* L. (подрод *Hordeum*). –Ленинград, 1983. – 22 с.

REFERENCES

1. Bashtannyk VP, Lomnytskyi JE. Spring barley. L.: Kameniar; 1971. 54 p.
2. Petrenkova VP, Kyrychenko VV, Cherniaeva IM et al.; Kyrychenko VV, Petrenkova VP, editors. Fundamentals of field crop breeding for resistance to pests: Tutorial. Kharkiv: PPI nd. a VYa Yuriev; 2012. 320 p.
3. Shubravska OV, Prokopenko KO. Development of the agricultural market of Ukraine under innovation factors. Ekonomika Silskoho Hospodarstva. 2011; 118-129 p.
4. Zinchenko OI, Salatenko VN, Bilonozhko MA. Plant Production. - K.: Agrarna Osvita; 2001. 591 p.
5. Likhochvor VV. Plant production. Technologies of growing crops. Lviv: NVF "Ukrainski Tekhnologii"; 2002. 800 p.
6. Trofimovskaya AY. Barley (evolution, classification, breeding). L.: Kolos, 1972. 296 p.
7. Kozachenko MR, Popov SI, Naumov OG, Magomedov RD. Methods of creating spring barley varieties and growing technology. Kh.: Plant Production Institute nd. a VYa Yuriev; 2002. 23 p.
8. International CMEA Classifier of *Hordeum* L. genus (subgenus *Hordeum*). Leningrad; 1983. 22 p.

Ниска И. Н.

Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН
Московский проспект, 142, Харьков, 61060, Украина
E-mail: yuriev1908@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦОВ МИРОВОГО ГЕНОФОНДА ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ

Цель. Выделение образцов ячменя ярого разного географического происхождения по хозяйственным признакам (урожайность, продуктивность, масса 1000 семян).

Результаты и обсуждение. В статье приведены результаты 2-летнего изучения хозяйственных признаков 145 образцов ячменя ярового происхождения из 14 стран мира. Образцы ячменя ярового за уровнем формирования урожайности разделены на три группы.

Средний уровень урожайности сформировали три образца, которые вошли в состав 4-5 группы (85,1-105,0 % от ст.). Выделен один образец ячменя ярового – Немчиновский 36, IR 08642 происхождения из России, с отклонением от стандарта 88,5 %. К 2-3 (65,1-85,0 % от ст.), с низким уровнем урожайности, отнесено 23 образца, к первой группе то есть очень низким уровнем урожайности (65,1 % меньше от ст.) отнесено 119 образцов. По продуктивности растений образцы ячменя ярового разделены на пять групп: 9 группа с очень высоким уровнем продуктивности объединила 24 образца; 6-8 группа с высоким уровнем продуктивности (105,1-135,0 % от ст.) – 40 образцов; 4-5 группа со средним уровнем продуктивности (85,1-105,0 % от ст.) – 40 образцов; 2-3 группа с низким уровнем продуктивности (65,1-85,0 % от ст.) – 20 образцов. Последняя 1 группа с очень низким уровнем продуктивности (65,1 % меньше от ст.) объединила 19 образцов. Среди сортов ячменя украинской селекции семь превысили продуктивность стандарта на 136,4-184,8 % – Степовик, IR 08638, 08-696, IR 08451, Вітраж, IR 08667, 08-87, IR 08404, Галичанин, IR 08553, Східний, IR 08550, 08-2447, IR 08447. Значительно превысили стандарт (на 139,4-190,9 %) за продуктивностью шесть образцов из России – Ясный, IR 08507, Ача, IR 06825, Т – 12, IR 08645, Буян, IR 08644, Владук, IR 08594, Владимир, IR 08482. Четыре образца с Канады (Sedna, IR 08343, CDC Mindon, IR 08341, AC Ranger, IR 08338, Ascension, IR 08342) сформировали продуктивность выше стандарта на 163,6-187,9 %. Три образца казахстанского происхождения (Арна, IR 08577, Целинный 2005, IR 08581, Туран 2, IR 08573) и по одному с Чехии, Сирии, Германии, Норвегии, обеспечили продуктивность на 136,4-166,7 % выше от стандарта. Выделены два образца ячменя ярового, которые характеризуются средней урожайностью и высокой продуктивностью – Наран, IR 08243 и Оленек, IR 08592 (Россия). Очень высокие значения массы 1000 зерен выявлены у четырех образцов из Украины – Східний, IR 08550, Крок, IR 08599, Дорідний, IR 08601, 08-696, IR 08451 (56,0-58,3 г) и одного из России – Т – 12, IR 08645 (55,5 г). Группу с очень высокой массой (более 50,0 г) сформировали 29 образцов происхождением с Украины (15 образцов), России (8), Сирии (три) и по одному образцу из Казахстана, Канады, Германии. Основная масса коллекционного материала, то есть 91 образец, характеризовались высокой массой 1000 зерен и были отнесены к четвертой группе (42,1-50,0 г). В группу со средней массой (38,1-42,0 г) вошли 14 образцов – шесть с Украины, три с России, два с Сирии та по одному с Белоруссии, Канады, Казахстана. Вторую группу с низкой массой (34,1-38,0 г) составили восемь образцов, в том числе с Украины (пять), России (два), Казахстана (один). Очень низкой массой 1000 зерен (меньше 34,1 г) характеризовалось три образца происхождением с Украины (два образца) и Канады (один), которые отнесены к первой группе. В результате исследований среди коллекционного материала ячменя ярового выделено 24 лучших образца за урожайностью (50,9-102,4 % от ст.), продуктивностью (109,1-190,9 % от ст.), массой 1000 зерен (40,8-58,3 г). Среди них девять образцов с России, шесть с Украины, четыре с Канады та по одному из Сирии, Казахстана, Чехии, Норвегии, Германии.

Выводы. В условиях 2014-2015 гг. выделено 24 ценных образца ячменя ярового НЦГРРУ по хозяйственным признакам (урожайность, продуктивность, масса 1000 зерен). Для присвоения образцам категории источников ценных признаков требуется продолжение изучения.

Ключевые слова: *ячмень яровой, образцы, коллекционный материал, хозяйственные признаки, урожайность, продуктивность, масса 1000 зерен*

Niska I. M.

Plant Production Institute nd. a VYa Yuryev NAAS

142, Moskovskiy ave., Kharkov, 61060, Ukraine

E-mail: yuriev1908@gmail.com

CHARACTERIZATION OF SPRING BARLEY ACCESSIONS FROM THE WORLD GENE POOL IN TERMS OF MAJOR ECONOMIC TRAITS

Goal. Selection of spring barley accessions of different geographical origin by economic traits (yield capacity, productivity, 1000-seed weight).

Results and Discussion. The article presents the results of a 2-year study of economic traits of 145 spring barley accessions originating from 14 countries. Spring barley accessions were categorized into three groups according to the yield capacity level. The moderate yield was observed for three accessions, which were included in group 4-5 (85.1-105.0% related to the standard). One spring barley accession, Nemchinovskiy 36 IR 08642 originating from Russia exhibited a deviation of 88.5% related to the standard. Group 2-3 (65.1-85.0% related to the standard) consisted of 23 accessions with low yields. Group 1 comprised 119 accessions with very low yields (by 65.1% lower than the standard). Based on plant productivity, spring barley accessions were divided into five groups: Group 9 with very high of productivity included 24 accessions; Group 6-8 with high productivity (105.1-135.0% related to the standard) - 40 accessions; Group 4-5 with moderate productivity (85.1-105.0% related to the standard) - 40 accessions; Group 2-3 with low productivity (65.1-85.0% related to the standard) - 20 accessions. The last group, Group 1, with very low productivity (by 65.1% lower than the standard) consisted of 19 accessions. Of barley varieties bred in Ukraine, seven varieties exceeded the standard in terms of productivity by 136.4-184.8% - Stepovyk, IR 08638, 08-696, IR 08451, Vitrazh, IR 08667, 08-87, IR 08404, Galychanyn, IR 08553, Skhidnyy, IR 08550, 08-2447, IR 08447. Six accessions from Russia significantly exceeded the standard (by 139.4-190.9%) in terms of productivity - Yasnyy, IR 08507, Acha, IR 06825, T - 12, IR 08645, Buyan, IR 08644, Vladuk, IR 08594, Vladimir, IR 08482. Four accessions from Canada (Sedna, IR 08343, CDC Mindon, IR 08341, AC Ranger, IR 08338, Ascension, IR 08342) had 163.6-187.9 % higher productivity than the standard. Productivity of three accessions of Kazakhstan origin (Arna, IR 08577, Tselinnyy 2005, IR 08581, Turan 2, IR 08,573) and four accessions from the Czech Republic, Syria, Germany, Norway (one accession from each) was by 136.4-166.7% higher than the standard. We distinguished two spring barley accessions that were are characterized by moderate yield capacity and high productivity - Naran, IR 08243 and Oleniok, IR 08592 (Russia). Very high values of 1000-seed weight were detected in four accessions from Ukraine - Skhidnyy, IR 08550, Krok, IR 08599, Doridnyy, IR 08601, 08-696, IR 08451 (56.0-58.3 g) and one accession from Russia - T - 12, IR 08645 (55.5 g). Group with very high weight (over 50.0 g) was formed by 29 accessions originating from Ukraine (15 accessions), Russia (8), Syria (three) and three accessions from Kazakhstan, Canada and Germany (one accession from each). The bulks of the collection material, that is, 91 accessions had high 1000-seed weight and were assigned to Group 4 (42.1-50.0 g). The group with moderate weight (38.1-42.0 g) included 14 accessions: six - from Ukraine, three - from Russia, two - from Syria, and three - from Belarus, Canada, Kazakhstan (one accession from each). Group 2 with low weight (34.1-38.0 g) was formed by eight accessions, including those from Ukraine (five), Russia (two), Kazakhstan (one). Very low 1000-seed weight (lower than 34.1 g) was recorded for three accessions originating from Ukraine (two samples) and Canada (one), which were assigned to Group 1. The study highlighted the 24 best accessions from the collection spring barley material, basing on their yield capacity (50.9-102.4% related to the standard), productivity (109.1-190.9% related to the standard), 1000-seed weight (40.8 -58.3 g). Among them, there are nine accessions from Russia, six - from Ukraine, four - from Canada, and 5 - from Syria, Kazakhstan, Czech Republic, Norway and Germany (one accession from each).

Conclusions. In 2014-2015, 24 valuable spring barley accessions of the NCPGRU were distinguished by economic traits (yield capacity, productivity, 1000-seed weight). Further research is needed to categorize the accessions as sources of valuable traits.

Keywords: spring barley, accessions, collection material, economic traits, yield capacity, productivity, 1000-seed weight

УДК 633.15:631.527:632.9

ЧЕРНОБАЙ Л. М.

*Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
Московський проспект, 142, м. Харків, 61060, Україна
E-mail: yuriev1908@gmail.com*

СТВОРЕННЯ НОВОГО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ КУКУРУДЗИ З ВИКОРИСТАННЯМ ДОНОРІВ СТІЙКОСТІ ДО ЗБУДНИКА ПУХИРЧАСТОЇ САЖКИ

Наведено результати створення нового вихідного матеріалу кукурудзи – 302 ліній УХЧ з використанням форм з високими ефектами загальної (ЗКЗ) і специфічної (СКЗ) комбінаційної здатності за стійкістю до пухирчастої сажки та цінними господарськими ознаками. Використання модифікованих методів штучного ураження і добору для створення нового вихідного матеріалу – 39 ліній УХЧ кукурудзи, стійких до збудника пухирчастої сажки, з них виділено 21 лінію з високою продуктивністю і з цінними господарськими ознаками: УХЧ 85-2, УХЧ 80-3, УХЧ 80-2, УХЧ 135-2, УХЧ 155-2, УХЧ 96, УХЧ 86, УХЧ 142, УХЧ 83, УХЧ 96-2, УХЧ 129-2, УХЧ 164, УХЧ 83-2, УХЧ 88-2, УХЧ 131, УХЧ 147, УХЧ 144-2, УХЧ 167, УХЧ 164-2, УХЧ 90-2, УХЧ 163-2; лінії з комплексною стійкістю до пухирчастої сажки та кукурудзяного метелика з високою продуктивністю: УХЧ 144-2, УХЧ 167, УХЧ 164-2, УХЧ 90-2, УХЧ 163-2. Лінії УХЧ включено до селекційної роботи в лабораторії селекція і насінництво кукурудзи Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН.

Ключові слова: лінія, донор, стійкість, штучне ураження

ВСТУП

Застосування у селекційних програмах достовірного за стійкістю вихідного матеріалу є базою для створення і впровадження у виробництво стійких та витривалих гібридів кукурудзи. Найбільш розповсюдженими хворобами кукурудзи в Україні є сажкові хвороби. Шкодочинність хвороб полягає у значному недоборі урожаю внаслідок ураження різних органів рослин, безплідність качанів за умов раннього їх зараження, а також у загибелі уражених молодих рослин [1, 2].

В Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН при вивченні успадкування стійкості до пухирчастої сажки кукурудзи вітчизняними і закордонними вченими були отримані різні, навіть суперечливі результати. В науковій літературі наводиться багато даних щодо впливу материнської форми на ураженість гібридів збудником пухирчастої сажки. Так, за висновками Кобелевої Є. Н., успадкування стійкості залежить, передусім, від стабільності ознаки у вихідних форм [3]. Селекцію на імунітет можливо підвищити за рахунок використання в схрещуваннях ліній, які характеризуються високою комбінаційною здатністю, ліній, здатних передавати гібридам ознаку стійкості до пухирчастої сажки кукурудзи [4, 5].