

633.16:631.527

Н.І. ВАСЬКО, М.Р. КОЗАЧЕНКО, П.М. СОЛОНЕЧНИЙ, О.Г. НАУМОВ
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
Московський пр. 142, м. Харків, 61060, Україна
E-mail: yuriev1908@gmail.com

ОРИГІНАЛЬНІ ФОРМИ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО, СТВОРЕНІ МЕТОДАМИ МУТАГНЕЗУ ТА ГІБРИДИЗАЦІЇ

З метою розширення генетичного різноманіття ячменю ярого в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН методом експериментального мутагенезу створено нові форми, у тому числі такі, які відносяться до невідомих досі різновидностей. Серед них – трьохості, короткоості з волосоподібними остючками, багатовузлі (8–10 вузлів), коротколисті з язичковоподібною листковою пластинкою. Шляхом гібридизації мутантних форм із сортами та колекційними зразками також створено ряд нових форм ячменю ярого, а саме – багаторядні короткоості; п'ятизерні; фуркатні з фурками однакового розміру як на квіткових, так і на колоскових лусках. Запропоновано назви нових різновидностей. Використання нових форм ячменю ярого становить інтерес для генетико-селекційних досліджень, як колекційний матеріал або як вихідний матеріал в якості джерел стійкості до біо- та абіотичних чинників.

Ключові слова: ячмінь ярий, мутагенез, гібридизація, різновидність, генетичне різноманіття, колекція, селекція

ВСТУП

Сучасне сільськогосподарське виробництво потребує сортів нового покоління, які характеризувалися б не тільки високою урожайністю і якістю продукції, але і стабільністю, стійкістю до біо- та абіотичних чинників, придатністю до інтенсивних та нульових технологій. На цей час всі сорти ячменю ярого, занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, належать до восьми різновидностей (*nutans* Schübl., *medicum* Koern., *submedicum* Orl., *deficiens* (Steud.) Koern., *pallidum* Ser., *rikotense* Regel., *nudum* L., *inerte* Koern.) із 218 відомих [1].

Переважну більшість сучасних сортів ячменю ярого створено методом міжсорткової гібридизації, що звужує генетичну основу створення сортів і ускладнює вирішення згаданих проблем [2, 3, 4]. Тому для селекції актуальним є використання нових генотипів, зокрема розширення генетичного різноманіття ячменю шляхом залучення до гібридизації оригінальних мутантних форм та зразків, які відносяться до рідкісних у сільськогосподарському виробництві різновидностей.

Звуження генетичної основи створення сортів є однією з проблем стратегічного характеру в селекції ячменю ярого [5]. Тому особлива увага приділяється формуванню колекції ячменю ярого, її поповненню, збереженню, вивченню і ефективному використанню. Ці завдання з успіхом вирішуються Національним центром генетичних ресурсів рослин України, де зберігаються і досліджуються понад чотири тисячі зразків ячменю ярого дикорослих і культурних видів 73 різновидностей, походженням із 71 країни [6–8].

Метою наших досліджень було збагачення різноманіття ячменю ярого, для чого в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН методом експериментального мутагенезу створено нові форми, які відносяться до рідкісних або невідомих досі різновидностей

ячменю. Ці зразки було використано у різних схемах гібридизації. Одержані в результаті цього гібриди з новими морфологічними і господарсько цінними ознаками було вивчено в польових умовах, а кінцевою метою наших досліджень є створення донорів бажаних ознак та сортів ячменю ярого нового покоління.

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У результаті гібридизації з оригінальними мутантними формами нами було одержано понад 1500 нових ліній, які належали до як поширених у виробництві різновидностей (*nutans* Schübl., *medicum* Koern., *submedicum* Orl., *pallidum* Ser.), так і до мало поширених (*deficiens* (Steud.) Koern., *rikotense* Regel., *nudum* L., *inerme* Koern.), або до різновидностей, які зовсім не мають поширення у сільському господарстві (*erectum* Rode ex Schuebl., *glabriectum* Vav., *breviaristatum* Vav. et Orl., *horsfordianum* Wittm., *coeleste* L., *subinerme* Koern., *duplialbum* Koern.). Ці лінії вивчали впродовж 2010–2012 років у селекційному розсаднику другого року та контрольному розсаднику з метою визначення їх цінності як вихідного матеріалу для селекції. Площа ділянки в селекційному розсаднику 2 м², сівбу проводили касетною сівалкою СКС-6А. У контрольному розсаднику площа ділянки 10 м², висівали сівалкою ССФК-7. Норма висіву 4,5 млн. схожих зерен на 1 га, міжряддя 15 см. Догляд за посівами загальноприйнятій, збирали урожай комбайном “Неге-125”. Відмічали тривалість періоду сходи-колосіння, стійкість проти вилягання та урожайність. Стійкість до ураження збудниками сажкових та листкових хвороб визначали на інфекційних фонах у лабораторії стійкості до біотичних чинників.

Погодні умови за період досліджень були посушливими, у цілому несприятливими для росту і розвитку рослин ячменю ярого. Зокрема, в 2010 р. впродовж періоду вегетації спостерігалася посуха на фоні дуже високих температур повітря – на 2-3 °С вище норми, а біля 60 діб температура повітря перевищувала +32 °С. Погода 2011 і 2012 рр. відзначалася схожими показниками – недостатня вологозабезпеченість під час цвітіння та наливу зерна (36-53 % від норми в 2011 р. і 7-44 % від норми в 2012 р.) супроводжувалася суховіями та високою температурою (на 5-6,8 °С вище норми). Опади мали переважно зливовий характер, супроводжувалися шквалістими поривами вітру, що теж дуже негативно позначилося на розвитку рослин ячменю. Сукупність таких несприятливих умов призвела до формування щуплого зерна, запалу і як результат – до низької врожайності.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Більшість нових форм ячменю ярого, в тому числі невідомих досі різновидностей, створено за допомогою мутагенезу або гібридизації із залученням оригінальних мутантних форм. Зокрема, з використанням як батьківських форм короткоостих мутантів з волосоподібними остючками 83-30-6 (Короткоостий 83-30-6 із Харківського 91), 83-47-6 (Короткоостий із Харківського 84) [9, 10, 11] створено ряд нових ліній з новими різновидностями ознаками (табл. 1).

Кожна із наведених ліній належать до невідомих досі різновидностей і має свої особливості, а саме: лінія 07-2774 ранньостигла (76 діб вегетації при 77 у стандарту Взірець), лінії 07-2658 і 07-217 мають підвищену врожайність (95 % до стандарту Взірець). До того ж лінії 07-2774 і 07-2658 характеризуються комплексною стійкістю до ураження збудниками сажкових (летюча і кам'яна) хвороб (8–9 балів) та пошкодженості внутрішньостебловими шкідниками (5–8 балів).



Серед короткоостих ліній особливої уваги заслуговує лінія 08-1198. На кожному уступі колосового стрижня цієї лінії знаходиться п'ять зерен, а не три, як звичайно (рис. 1).

Рис. 1. П'ять зерен замість трьох на уступі колосового стрижня мутантно-гібридного зразка 08-1198

Як відомо, на уступі колосового стрижня у ячменю сидить три одноквіткових колоски, тоді виникає питання – за рахунок чого утворюються ще два зерна? Можливо, у цієї лінії на уступі не три, а п'ять колосків, а може, додаткові зерна розвиваються із основної щетинки як рудимента другої квітки. На користь другої гіпотези говорить той факт, що ми не знайшли основної щетинки біля зерна у лінії 08-1198.

Окрім нових короткоостих ліній у результаті схрещувань зразків ячменю з трьохостими мутантами 77-116-23 та 84-29-5 (рис. 2) одержано теж ряд ліній із новими ознаками [8]. З них найцікавішою виявилася 08-2442 (табл. 2). Вона не може бути віднесена до жодної із відомих різновидностей фуркатного ячменю, так як у неї на квіткових і на колоскових лусках розміщуються крупні фурки однакового розміру (рис. 3) [12, 13, 14].

Таблиця 1

Характеристика нових короткоостих ліній ячменю ярого, 2010–2012 рр.

| Зразок | Родовід | Різновидність | Морфологічні ознаки | Вегетаційний період, діб | Урожайність | |
|----------------------|---|-------------------------|--|--------------------------|-------------|----------------|
| | | | | | т/га | % до стандарту |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 83-30-6 короткоостий | Харківський 91 + 0,04 % НЕС | <i>capillaceae</i> | Дворядний. Короткі (4,0–4,2 см) ніжні волосоподібні остючки, зазублені. | 77 | 3,29 | 74 |
| 83-47-6 короткоостий | Харківський 84 + 100 Гр ¹³⁷ Cs | <i>levicapillaceae</i> | Дворядний. Короткі (3,2–3,4 см) ніжні волосоподібні остючки, незазублені. | 76 | 3,32 | 75 |
| 07-2774 | 83-30-6 / Залік | <i>pallicapillaceae</i> | Багаторядний, ранньостиглий. Остючки короткі, волосоподібні, зазублені. | 76 | 3,79 | 86 |
| 07-2658 | Залік / 83-30-6 | <i>pallicapillaceae</i> | Багаторядний, середньостиглий. Остючки короткі, волосоподібні, зазублені. | 79 | 4,22 | 95 |
| 07-217 | 83-47-6 / Вакула | <i>rikocapillaceae</i> | Багаторядний. Остючки короткі, волосоподібні, незазублені. | 79 | 4,22 | 95 |
| 08-1198 | 83-47-6 / Вакула | <i>quinquegranum</i> | Багаторядний. Остючки короткі, волосоподібні, зазублені. На кожному уступі стрижня п'ять квіток, а не три. | 75 | 3,09 | 74 |

За допомогою мутагенезу у семидесяті роки було створено багатовузлі (восьми- і десятивузлі) зразки ячменю, зокрема 90-65-6 (табл. 3). Ці лінії характеризуються низькорослістю, замість звичайних 5–6 вузлів вони мають 8–10 із укороченими міжвузлями. Серед багатьох нових ліній ми відібрали дві – 09-2205 і 08-1709 (табл. 3).



Рис.2. Триоста дворядна лінія 77-116-23. Колос у середній частині. Довжина остюків на квітковій і колосковій лусках майже однакова.

Рис.3. Крупні фурки, однакові за розміром на квіткових і колоскових лусках у мутантно-гібридній формі 08-2442.



Як сама вихідна багатовузла форма, так і створені на її основі багаторядна і безоста лінії не відзначаються високою урожайністю, але мають високу стійкість проти вилягання (8,5–9,0 б.) за рахунок укорочених міжвузлів і низькорослості. Лінія 08-1709 має групову стійкість до ураження збудниками сажкових (летюча і кам'яна) хвороб (8–9 балів).

У 1977 – 1987 роки методом мутагенезу було створено еректоїдні форми ячменю ярого 7-116-20 (4) різновидності *erectum* і 87-17-9 (1) різновидності *glabriectum* (див. табл. 3). За господарською характеристикою еректоїдні форми поступаються стандарту Взірець, але при цьому вони є джерелами стійкості проти вилягання (9 б.). Лінія 10-548 різновидності *breviaristatum* створена шляхом гібридизації спонтанного коротколистого мутанта з сортом Вакула (див. табл. 3). Лінія має нові морфологічні ознаки, як то – ящикоподібні короткі (третья або четверта частина звичайної довжини листка) листки, з округлими верхівками, але ця лінія пізньостигла і дуже низьковрожайна (рис. 4).

Рис. 4. Ящикоподібні короткі листки мутантно-гібридного зразка 10-548 (зліва). Листкова пластинка звичайної довжини (справа).



Характеристика нових ліній ячменю ярого, створених з участю трьохостих мутантів, 2010–2012 рр.

| Зразок | Родовід | Різновидність | Морфологічні ознаки | Вегетаційний період, діб | Урожайність | |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------------|-------------|----------------|
| | | | | | т/га | % до стандарту |
| 77-116-23 трьохостий зазублений | Elgina + лазер 0,02 мВт/см ² + 100 Гр ¹³⁷ Cs | <i>aristogluma</i> | Дворядний, остюки довгі, зазублені. Остюк на колосковій лусці середнього колоса за довжиною майже рівний остюку на квітковій лусці, завдяки цьому створюється ефект “трьохостості”. Плівчастий. | 75 | 3,55 | 81 |
| 84-29-5 трьохостий гладенький | Харківський 101 + 50 Гр ¹³⁷ Cs | <i>glabri- aristogluma</i> | Дворядний, остюки довгі, незазублені. Остюк на колосковій лусці середнього колоса за довжиною майже рівний остюку на квітковій лусці, завдяки цьому створюється ефект “трьохостості”. Плівчастий. | 79 | 3,36 | 76 |
| 08-2442 | Champion / 84-29-5 | <i>grandifur- catum</i> | Багаторядний. Фурки не тільки на квіткових, а і на колоскових лусках, за розміром такі ж, як на квіткових. Колоскова луска разом з фуркою довша за зернівку. | – | – | – |

Таким чином, створені нами оригінальні мутантні і мутантно-гібридні форми ячменю ярого мають нові сукупності морфологічних ознак, деякі з них не можуть бути віднесені до жодної з відомих різновидностей. Тому ми пропонуємо такі назви нових різновидностей з авторством М. Р. Козаченка і Н. І. Васько (Kozach. et Vas.):

- subsp. *vulgare* (підвид багаторядний), convar. *vulgare* (група плівчастий), var. *pallicapillaceae* – колос жовтий, нещільний, колоскові луски вузькі. Всі колоски з короткими волосоподібними зазубленими остючками. Лінії 07-2774 і 07-2658;
- subsp. *vulgare* (підвид багаторядний), convar. *vulgare* (група *vulgare* (група плівчастий), var. *rikocapillaceae* – колос жовтий, нещільний, колоскові луски вузькі. Всі колоски з короткими волосоподібними гладенькими остючками. Лінія 07-217;
- subsp. *vulgare* (підвид багаторядний), convar. *vulgare* (група *vulgare* (група плівчастий), var. *quinquegranum* – колос жовтий, нещільний, колоскові луски вузькі. Всі колоски з короткими волосоподібними зазубленими остючками. На кожному уступі колосового стрижня розвивається п'ять фертильних квіток за рахунок основної щетинки як рудимента другої квітки і утворюються п'ять повноцінних зерен. Лінія 08-1198;
- subsp. *vulgare* (підвид багаторядний), convar. *vulgare* (група *vulgare* (група плівчастий), var. *grandifurcatum* – колос жовтий, нещільний, колоскова луска разом з фуркою довша за зернівку. Фурки на квіткових і колоскових лусках однакові за розміром. Лінія 08-2442;

Характеристика нових багатовузлих ліній ячменю ярого, створених за участю восьмивузлого мутанта, 2010–2012 рр.

| Зразок | Родовід | Різновидність | Морфологічні ознаки | Веgetаційний період, діб | Урожайність | |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|--|--------------------------|-------------|----------------|
| | | | | | т/га | % до стандарту |
| 90-65-6 восьмивузлий зазублений | Харківський 84 (мейоз) + EI 0,3 мл/л газова фаза | <i>nutans</i> | Дворядний, остюки довгі, зазублені. Плівчастий. Рослини низькі, замість 5–6 вузлів мають 8 з укороченими міжвузлями. | 76 | 4,09 | 93 |
| 09-2205 | 90-65-6 / Вакула | <i>pallidum</i> | Багаторядний. Остюки довгі, зазублені. Плівчастий. Рослини низькі, замість 5–6 вузлів мають 8 з укороченими міжвузлями. | 75 | 4,06 | 98 |
| 08-1709 | Гранал / 90-65-6 | <i>inerme</i> | Дворядний, безостий. Плівчастий. Рослини низькі, замість 5–6 вузлів мають 8 з укороченими міжвузлями. | – | – | – |
| 77-116- 20(4) | Elgina + лазер 0,02 мвт/см ² + 100 Гр ¹³⁷ Cs | <i>erectum</i> | Дворядний, дуже низькорослий. Пізньостиглий. Колос пірамідальний, короткий, дуже щільний. Остюки зазублені. | 81 | 3,06 | 69 |
| 87-17- 9(1) | Одеський 100 + НЕС 0,03 % | <i>glabri- erectum</i> | Дворядний, дуже низькорослий, Середньостиглий. Колос короткий, дуже щільний. Остюки незазублені. | 79 | 4,12 | 93 |
| 10-548 | Коротколистий мутант / Вакула | <i>brevi- aristatum</i> | Багаторядний. Остюки за довжиною рівні з колосом. Плівчастий. Листки дуже короткі (1/3 або 1/4 звичайної довжини), з округлими верхівками, язикоподібні. | 82 | – | – |

subsp. *distichon* (підвид дворядний), convar. *distichon* (група *vulgare* (група плівчастий), var. *aristogluma* – колос жовтий, довгий, нещільний. остюки довші за колос, зазублені, остюк на колосковій лусці середнього колоска за довжиною майже рівний остюку на квітковій лусці, завдяки цьому створюється ефект “трюхостості”. Мутант Трюхостий зазублений із сорту Ельгіна;

subsp. *distichon* (підвид дворядний), convar. *distichon* (група *vulgare* (група плівчастий), var. *glabriaristogluma* – колос жовтий, довгий, нещільний. остюки довші за колос, незазублені. Остюк на колосковій лусці середнього колоска за довжиною майже рівний остюку на квітковій лусці, завдяки цьому створюється ефект “трюхостості”. Мутант Трюхостий гладенький із сорту Харківський 101.

ВИСНОВКИ

За господарськими ознаками нові форми ячменю ярого, як правило, значно поступаються стандарту Взірець, тому мають цінність як колекційний матеріал для селекційно-генетичних досліджень або як вихідний матеріал в якості джерел комплексної стійкості до ураження збудниками сажкових (летючої і кам'яної) хвороб та пошкодження внутрішньостебловими шкідниками (лінії 07-2774, 07-2658); індивідуальної стійкості до сажкових хвороб (лінія 08-1709); стійкості проти вилягання (лінії 77-116-20(4), 87-17-9(1).

Таким чином, мутагенез у поєднанні з гібридизацією дає можливість створення нового вихідного матеріалу і тим самим – розширення генетичного різноманіття ячменю ярого.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Культурная флора СССР / Под руковод. В. И. Кривченко // Том II. – Ч. 2. Ячмень. – ВО «Агропромиздат», Л. ЛО. – 1990. – 424 с.
- 2 Relationship between phenotypic and genetic diversity of parental genotypes and the frequency of transgression effects in barley (*Hordeum vulgare* L.) / A. Kuczyńska, M. Surma, Z. Kaczmarek, T. Adamski // Plant Breeding. – 2007. – Т. 126. – № 4. – Р. 361–368.
- 3 Куимова Е. В. Использование гамма-лучей, лазерного излучения и этрела в создании исходного материала для селекции ярового ячменя : Автореф. дис... канд. биол. наук / Е. В. Куимова. – Москва, 2006. – 19 с.
- 4 Родина Н. А., Куц С. А., Кокина Л. П. Исходный материал в селекции ячменя // Мат. Международ. науч.-практ. конф., посвящ. 110-летию Вятской с.-х. опытной станции (Зональный НИИСХ Северо-Востока им. Н. В. Рудницкого). – Киров, 2005. – С. 27–29.
- 5 Ригин Б. В., Гаевская Е. И. Идентификационный генофонд растений и селекция // СПб : Изд-во ВИР, 2005. – 896 с.
- 6 Рябчун В. К. Система генетичних ресурсів рослин України // Генетичні ресурси рослин. – 2004. – № 1. – С. 8–15.
- 7 Бібік О. В., Рябчун В. К., Богуславський Р. Л., Рожков Р. В., Субота Г. М., Іллічов О.Г., Шубенко Н.П., Сотніков В.В., Поздняков В.В., Бондус С.І. Формування та ведення національної колекції ячменю в Україні // Генетичні ресурси рослин. – 2004. – № 1. – С. 79–87.
- 8 Кір'ян М.В., Іллічов О.Г. Колекція ярого ячменю Устимівської дослідної станції рослинництва – джерело господарсько цінних ознак в селекції // Генетичні ресурси рослин. – 2010. – № 8. – С.126–133.
- 9 Козаченко М. Р. Селекційно-генетичні дослідження ячменю за ознаками остюковості // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології. Зб. наук. праць. – К.: Логос, 2007. – Т. 1. – С. 70–73.
- 10 Козаченко М.Р., Іванова Н.В., Васько Н.І. Мутантні форми культурного ячменю з новими різновидностними ознаками волосоподібності остюків // Генетичні ресурси рослин. – 2007. – № 4. – С. 57–63.
- 11 Васько Н. І. Селекція ярого ячменю з використанням зразків рідкісних різновидностей / Н. І. Васько. – Генетичні ресурси рослин. – 2007. – № 4. – С. 102–109.
- 12 Козаченко М.Р., Васько Н.І., Солонечний П.М., Наумов О.Г., Маркова Т.Ю., Матвієць В.Г., Шелякіна Т.А. Селекційне значення колекційних зразків та мутантних форм ячменю ярого як джерел цінних ознак // Генетичні ресурси рослин. – 2010. – № 8. – С. 114–125.
- 13 Солонечний П.М. Козаченко М.Р. Васько Н.І. Розширення генетичного різноманіття ячменю ярого в результаті рекомбінації різновиднісних і кількісних озна. // Генетичні ресурси рослин. – 2011. – № 9. – С. 138–147.

- 14 Козаченко М. Р., П. М. Солонечний, Н. І. Васько Селекційно-генетичні особливості різновидностних форм ячменю ярого // Селекція і насінництво: республіканський міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Харків: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2010. – Вип. 98. – С. 53 – 67.

REFERENCES

- 1 Cultivated flora of the USSR / Under the leadership. V.I. Krivchenko // Tom II. – Ch. 2. Yachmen'. – VO «Ahropromyzdat», L. LO. – 1990. – 424 s.
- 2 Relationship between phenotypic and genetic diversity of parental genotypes and the frequency of transgression effects in barley (*Hordeum vulgare* L.) / [A. Kuczyńska, M. Surma, Z. Kaczmarek, T. Adamski] // Plant Breeding. – 2007. – Т. 126. – № 4. – P. 361–368.
- 3 Kuimova E.V. Gamma-ray laser radiation and ethrel Using in creating original material for spring barley breeding: Avtoref. dys... kand. byol. nauk. – Moskva, 2006. – 19 s.
- 4 Rodina N.A., Kutz S.A., Kokin L.P. Starting material in barley breeding // Mat. Mezhdunarod. nauch.-prakt. konf., posvyashch. 110-letyyu Vyat-skoy s.-kh. opytной stantsyy (Zonal'nyi NYYSKh Severo-Vostoka im. N. V. Rudnytskoho). – Kyrov, 2005. – S. 27–29.
- 5 Rigin B.V. Gaevskaya E.I. Identificational plant germplasm and breeding // SPb : Yzd-vo VYR, 2005. – 896 s.
- 6 Ryabchun V.K. System for Plant Genetic Resources of Ukraine // Henetychni resursy roslyn. – 2004. – № 1. – S. 8–15.
- 7 Bibik O.V., Ryabchun V.K., Bohuslav R.L., Rozhkov R.V., Saturday G.M., Il'ichev O.G., Shubenko N.P., Sotnikov V.V., Pozdnyakov V.V., Bondus S.I. Formation and maintenance of the national collection of barley in Ukraine // Henetychni resursy roslyn. – 2004. – № 1. – S. 79–87.
- 8 Kir'yan N.V., Ilyichov O.H. Collection of spring barley Ustymivsky-Russian research station lynnystva - a source of economically valuable traits in breeding // Henetychni resursy roslyn. – 2010. – № 8. – S.126–133.
- 9 Kozachenko M.R. Breeding and genetic studies of barley for awvness trait // Dosyahnennya i problemy henetyky, selektsiyi ta biotekhnolohiyi. Zb. nauk. prats'. – K.: Lohos, 2007. – Т. 1. – S. 70–73.
- 10 Kozachenko M.R., Ivanova N.V., Vasco N.I. Mutant forms of cultural barley with new varietiv traits of awn hair-likeness // Henetychni resursy roslyn. – 2007. – № 4. – S. 57–63.
- 11 Vasco N.I. Spring barley breeding with the using of rare varieties accessions. // Henetychni resursy roslyn. – 2007. – № 4. – S. 102–109.
- 12 Козаченко М.Р., Васько Н.І., Солонечний П.М., Наумов О.Г., Маркова Т.Ю., Матвієць В.Г, Шелякіна Т.А. Breeding value of the collection accessions and mutant forms of spring barley as a source of valuable traits // Henetychni resursy roslyn. – 2010. – № 8. – S. 114–125.
- 13 Solonechnyy P.M., Kozachenko M.R., Vasco N.I. Expanding the genetic diversity of spring barley as a result of quantitative and r varietal traits // Henetychni resursy roslyn. – 2011. – № 9. – S. 138–147.
- 14 Kozachenko M.R., Solonechnyi P.M., Vasco N.I. Breeding and genetic features of varietal forms of spring barley// Seleksiya i nasinnytstvo: respublikans'kyy mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk. – Kharkiv: Instytut roslynnytstva im. V. Ya. Yur'yeva, 2010. – Vyp. 98. – S. 53 – 67.

Н.И. Васько, М.Р. Козаченко, П.Н. Солонечный, А.Г. Наумов
Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН
Московский пр. 142, м. Харьков, 61060, Украина
E-mail: yuriev1908@gmail.com

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ФОРМЫ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО, СОЗДАННЫЕ МЕТОДАМИ МУТАГЕНЕЗА И ГИБРИДИЗАЦИИ

Цель. Расширение генетического разнообразия ячменя ярового

Результаты и обсуждение. Методом экспериментального мутагенеза созданы новые формы, в том числе относящиеся к неизвестным до сих пор разновидностям. Среди них – трехостые, короткоостые с волосоподобными остючками, многоузлые (8–10 узлов), коротколистые с язычковоподобной листовой пластинкой. Путем гибридизации мутантных форм с сортами и коллекционными образцами также создан ряд новых форм ячменя ярового, а именно – многорядные короткоостые; пятизерные; фуркатные с фурками одинакового размера как на цветочных, так и на колосковых чешуях. Предложены названия для новых разновидностей.

Выводы. Использование новых форм ячменя ярового представляет интерес для генетико-селекционных исследований, как коллекционный материал или как исходный материал в качестве источников устойчивости к био- и абиотическим факторам.

Ключевые слова: ячмень яровой, мутагенез, гибридизация, разновидность, генетическое разнообразие, коллекция, селекция

N.I. Vasko, M.R. Kozachenko, P.M. Solonechnyi, O.G. Naumov
Plant Production Institute nd. a V. Ya. Yuriev NAAS
142, Moskovskiyi ave., 61060, Kharkiv
E-mail: yuriev1908@gmail.com

ORIGINAL FORMS OF SPRING BARLEY BRED BY MUTAGENESIS AND HYBRIDIZATION

Goal. Widening genetic diversity of spring barley

Results and discussion. New forms including those related to unknown varieties were created by experimental mutagenesis. Among them there were three-awned, shortawned with hairlike awnlets, multi-node (8–10 nodes), short-leaved with a tongue-line leaf blade. By hybridization of mutant forms with varieties and collection accessions a number of new forms of spring barley was also created, namely – multi-rowed short awned; 5-herneled; furcate with similar sized furcation both on floral and awn glumes. The names are proposed for new varieties.

Conclusions. The utilization of new forms of spring barley has great importance for genetical-breeding researches as collection material or as original one as sources of resistance to bio- and abiotic factors.

Key words: spring barley, mutagenesis, hybridization, variety, genetic diversity, collection, breeding