

ВІЛЬЧИНСЬКА Л.А.<sup>✉</sup>, ГОРОДИСЬКА О.П., ДИЯНЧУК М.В.

Подільський державний аграрно-технічний університет,

Україна, 32300, м. Кам'янець-Подільський, вул. Шевченка, 13, e-mail: rsn@pdatu.edu.ua

<sup>✉</sup> rsn@pdatu.edu.ua, (097) 616-11-64

## СЕЛЕКЦІЯ ГРЕЧКИ НА СТІЙКІСТЬ ДО ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**Мета.** На основі використання зразків колекції роду Гречкових створити і оцінити новий вихідний матеріал за посухостійкістю, урожайністю, якісними показниками. **Методи.** Закладання дослідів, оцінку матеріалу, аналіз рослин, урожаю та якості зерна проводили відповідно до загальноприйнятої методики Державного сорто випробування. **Результати.** Проведено лабораторну і польову оцінку вихідних батьківських форм відібраних із колекції роду Гречкових, залучених до гібридизації та отриманих на їх основі гібридних комбінацій за ознакою посухостійкості в умовах Подільського державного аграрно-технічного університету протягом 2006-2019 рр. Виявлено те, що донорами для створення нового вихідного матеріалу за ознакою посухостійкості є сорти Скоростигла 86, Смуглянка, Казанка, Альо-нушка, Веселка. Номери гречки 7/07, 8/07, 2/07, 24/06 мають коротший на 5-12 діб вегетаційний період, вищу на 35,4-47,3 % посухостійкість, вищу на 0,3-0,7 т/га урожайність зерна і вищі якісні показники порівняно з сортом-стандартом Вікторія. **Висновки.** Виділені зразки з господарсько-цінними ознаками (7/06, 4/07, 23/06, 5/07, 6/07, 16/07, 15/07, 25/06, 24/06, 22/06) використовувати у селекційних програмах зі створення більш посухостійких сортів гречки з вищою врожайністю і якістю зерна.

**Ключові слова:** гречка, селекція, посухостійкість, експрес-метод, урожайність і якісні показники.

Глобальне потепління клімату та часте його повторення негативно впливають на зростання, розвиток і формування врожаю сільськогосподарських культур, у тому числі й гречки [1].

Стійкість рослин до екстремальних умов середовища – складний комплекс ознак, що залежить від величини і тривалості дії високих температур і посухи як в структурному (анатомо-морфологічному), так і функціональному

(фізіолого-біохімічному) плані, а також від ступеня реалізації індивідуальної генетичної програми генотипу [2-4]. У зв'язку з цим вивчення стійкості рослин до несприятливих факторів середовища, зокрема посухи, є однією з найважливіших проблем сільськогосподарського виробництва і має вагомий практичний і теоретичний значення [5].

Унікальні харчові і дієтичні властивості гречки, а також безвідходна технологія вирощування, створюють необхідні передумови для більш широкого її використання і збільшення посівних площ під культурою як в основних, так і поукісних посівах [6].

Відповідно до напрямків використання перед новостворюваними сортами ставляться різні вимоги, але деякі з них залишаються загальновишарпальними. Не дивлячись на певні досягнення селекції і підвищення загального рівня землеробства, продуктивність гречки (як зернова, так і вегетативна) продовжує залишатися на низькому рівні і особливо в роки з несприятливими умовами вегетації. Вирішити це завдання можливо шляхом більш широкого залучення до генотипу новостворюваних сортів матеріалу з максимальною здатністю до адаптації в змінних умовах навколишнього середовища [7].

Найбільш вагомими лімітуючими факторами під час вегетації гречки є високі температури та низьке вологозабезпечення в найбільш критичний період розвитку – цвітіння-початок досягання [8].

Стратегічного значення набуває потреба адаптації сортів до стресових факторів, що пов'язані з глобальними змінами клімату. На цей виклик природи селекція має відповісти створенням посухо- і жаростійких сортів з високим потенціалом продуктивності та якості продукції [10-12].

Селекція відіграє першочергову роль у створенні та впровадженні у виробництво високопродуктивних і стабільних сортів з

широким адаптивним потенціалом. Впровадження у виробництво нового сорту гречки забезпечить населення цінним за хімічним складом і поживністю унікальним продуктом харчування, дозволить ефективно використовувати земельну площу через можливість отримання подвійного урожаю, забезпечить виробництво екологічно чистої продукції та сировини.

Сучасні вимоги до сортів гречки поєднують високу потенційну продуктивність, покращені якісні показники зерна, стійкість до шкідників і фітопатогенних мікроорганізмів, придатність до вирощування за інтенсивними технологіями з обов'язковим механізованим способом збирання врожаю [11].

Основним завданням селекції гречки є виведення та впровадження у виробництво нових сортів з широким адаптаційним потенціалом, високою урожайністю і цінними біохімічними показниками якості зерна [8].

Успішна селекція гібридів гречки для умов недостатнього зволоження залежить від наявності вихідного матеріалу з високими показниками ряду цінних морфобіологічних ознак, посухостійкості, а також створення гібридів, що розрізняються за тривалістю вегетаційного періоду – актуальна проблема сучасної селекції та необхідність проведення досліджень в даному напрямі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження, що виконувались авторами, є складовою частиною держбюджетної тематики Науково-дослідного інституту круп'яних культур (НДІКК) за номером державної реєстрації 0107U011751 теми: «Селекція та створення високопродуктивних сортів гречки для весняних та літніх посівів, розробка технологій їх вирощування для умов південно-західного регіону України», в яких вивчались питання створення нового селекційного матеріалу, стійкого до стресових погодних умов, з високою якістю зерна.

### Матеріали і методи

Польові дослідження 2006-2019 рр. проводились в селекційній сівозміні НДІКК ПДАТУ, розміщеній на дослідному полі університету, що знаходиться в південній Лісо-степовій частині Хмельницької області, яка за теплозабезпеченням та ступенем зволоження

протягом вегетаційного періоду відноситься до південного теплового агрокліматичного району.

Ґрунтовий покрив дослідного поля, у переважній більшості, представлений малогумусним, слабовилугуваним чорноземом. Основною ґрунтоутворюючою породою є карбонатний лес і лесовидні суглинки.

Для вирішення поставлених завдань нами з колекції роду Гречкових НДІКК ПДАТУ було відібрано ряд сортів та форм.

Вихідним матеріалом для досліджень були 13 сортів гречки звичайної *Fagopyrum esculentum* Moench різного еколого-географічного походження і 93 гібриди гречки першого та другого насичуючих схрещувань і 20 гібридних комбінацій, одержаних у попередні роки.

Матеріал вивчався згідно зі схемою селекційного процесу в селекційному, контрольному розсадниках і попередньому й конкурсному сортовипробуваннях.

Стандарт висівали через 10 номерів. За стандарт в усіх розсадниках прийнято сорт Вікторія, занесений до Реєстру сортів рослин України.

Закладання дослідів, оцінку матеріалу, аналіз рослин, урожаю та якості зерна проводили відповідно до загальноприйнятої методики Державного сортовипробування [4]. Матеріал вивчався в умовах екранної ізоляції, створеної за допомогою тетраплоїдної форми гречки. Методика запропонована Е.Д. Неттевичем і М.В. Фесенком й удосконалена О.С. Алексеєвою. Ширина екранних смуг складала 10,8 м.

Спосіб сівби – широкорядний з шириною міжрядь 45 см. Усі розсадники висівали касетною сівалкою СКС-6-10. Сівбу проводили 12-27 травня.

Облік густоти посіву рослин проводили на закріплених ділянках на початку та в кінці вегетації за методикою, яка викладена В.Ф. Мойсейченком та В.О. Єщенком [9].

Облік врожаю проводили суцільним поділянковим методом. Обмолот здійснювали комбайном „Samro-135”. Врожайність враховували при 100 %-ій чистоті та стандартній вологості. Дані врожайності обробляли методом дисперсійного аналізу за В.Ф. Мойсейченком та В.О. Єщенком [9].

Аналіз структури рослин проводили за такими показниками: висота рослин, см; кількість гілок, шт., в т.ч. першого порядку; всіх: кількість вузлів, шт.; на основному стеблі;

вузол 1-го: гілкування та суцвіття; кількість суцвіть, зерен, маса зерна з рослини та маса 1000 зерен [8]. Отримані дані аналізували методом варіаційної статистики [9].

### Результати та обговорення

Практично доведено те, що точність оцінки зростає тоді, коли кілька оцінок дає тотожний результат. Паралельно з окомірною нами попередньо було проведено лабораторну оцінку селекційного матеріалу за ознакою посухостійкості.

У результаті проведених досліджень встановлено, що гібридні комбінації, отримані від схрещування сортів Казанка і Смуглянка, характеризувались високою посухостійкістю (41,2-53,0%). Комбінації Смуглянка × Казанка і Казанка × Смуглянка, одержані від першого насичуючого схрещування (НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub>), за роки досліджень мали відносно високі показники посухостійкості (40,3-47%). Це пояснюється тим, що частка батьківських форм складає 1/2 і дана ознака контролювалась дією полімерних генів сорту Казанка, що вказує на її гетерозиготну обумовленість у даного сорту (50,2-30,8%). У гібридних комбінаціях (Смуглянка × Казанка) × Казанка і (Казанка × Смуглянка) × Смуглянка, одержаних від НС<sub>2</sub>, ознака контролювалась сукупною дією гетерозигот, звідки і високі показники посухостійкості (50,5-47,3%). За умов оцінки гібридних комбінацій за дії несприятливих погодних умов проявилась дія рецесивних генів сорту Смуглянка, про що свідчать середні показники даної ознаки.

Результати оцінки селекційного матеріалу за методикою, запропованою і апробованою на основних зернових культурах, дають можливість здійснити розподіл батьківських форм та селекційного матеріалу за ознакою посухостійкості.

Отже, провівши попередню оцінку селекційного матеріалу за ознакою посухостійкості, можна зробити такі попередні висновки:

1. Точність оцінки зростає при використанні не лише окомірної, але й лабораторних методів оцінки. Це дає можливість більш точно і повно здійснити всебічну оцінку за цією ознакою.

2. Вищу посухостійкість у порівнянні з батьківськими формами та сортом-стандартом Вікторія мають гібридні комбінації 515 НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub> (Казанка × Смуглянка), 517 НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub> ((Казанка × Смуглянка) × Смуглянка), 526 НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub> (Скоро-

стигла 86 × Солянська) × Солянська), 535 НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub> ((Альонушка × Веселка) × Веселка).

3. В якості донорів для створення нового вихідного матеріалу за ознакою посухостійкості є сорти Скоростигла 86, Смуглянка, Казанка, Альонушка, Веселка. Створені на їх основі гібридні комбінації мають чіткий характер прояву цієї ознаки незалежно від методів оцінювання.

Результати оцінки селекційного матеріалу за методикою пророщування насіння в осмотичних розчинах дають можливість більш повно здійснити розподіл батьківських форм та нового селекційного матеріалу гречки за ознакою посухостійкості.

За даними досліджень слід відмітити те, що вегетаційний період гібридних номерів коливався від 72 до 86 діб (табл. 1).

У гібридних комбінацій НС<sub>1</sub> F<sub>2</sub> Міг × № 4013 та Смуглянка × Казанка спостерігали незначне скорочення вегетаційного періоду в порівнянні з материнською формою (на 1 добу), який становив 75-77 діб, та значне скорочення в порівнянні з батьківською формою (на 7-11 діб) та сортом-стандартом (на 9-11 діб).

Слід відмітити появу у гібридної комбінації НС<sub>2</sub> F<sub>1</sub> (Міг × № 4013) × № 4013 вегетаційного періоду, який становив 72 доби, що нижче в порівнянні з батьківськими формами на 2-14 діб та сорту Вікторія на 14 діб.

Також найбільш скоростиглими були селекційні номери: 4/07 (№ 4013 × Міг) × Міг – 73 доби, 7/07 (Смуглянка × Казанка) × Казанка та 8/07 (Казанка × Смуглянка) × Смуглянка – 74 доби, що менше від батьківських форм на 1-14 діб. Решта гібридних комбінацій мали скорочений в порівнянні із сортом-стандартом вегетаційний період (на 8-14 діб), але довший в порівнянні з батьківськими формами на 1-4 доби.

Отже, при підборі пар для схрещування необхідно враховувати тривалість вегетаційного періоду вихідних батьківських сортів і форм, що дасть змогу отримати цінний вихідний матеріал із скороченим вегетаційним періодом.

У попередніх дослідженнях було зроблено висновки про необхідність використання ступеня фенотипового домінування (СФД) за показниками, які найбільш впливають на урожайність. До них із 11 аналізованих відносяться 6: висота рослин; кількість: вузлів, гілок, суцвіть, зерен з рослини; маса зерна з рослини.

Таблиця 1. Вегетаційний та міжфазні періоди гібридних номерів гречки (середнє за 2006–2019 рр.)

Селекційний номер	Походження	Період, діб			Відхилення, ± діб		
		вегетативний	генеративний	вегетативний	St.	♀	♂
St	Вікторія – Standart.	28	58	86	–	–	–
6/06	Міг Ч № 4013	26	49	75	11	1	11
3/07	(Міг Ч № 4013) Ч № 4013	25	47	72	14	2	14
7/06	№ 4013 Ч Міг	26	51	77	9	9	3
4/07	(№ 4013 Ч Міг) Ч Міг	26	47	73	13	13	1
14/06	Смуглянка Ч Казанка	26	51	77	9	1	7
7/07	(Смуглянка × Казанка) × Казанка	25	49	74	12	4	10
15/06	Казанка Ч Смуглянка	27	51	78	8	6	0
8/07	(Казанка × Смуглянка) × Смуглянка	25	49	74	12	10	4

Урожайність селекційних номерів гібридного походження коливалась в межах від 172 до 290 г/м<sup>2</sup> (табл. 2).

Найбільшою урожайністю в порівнянні з сортом-стандартом Вікторією та вихідними батьківськими формами характеризувались: № 4/07 та 6/06, одержані від схрещування (№ 4013 × Міг) × Міг (227 г/м<sup>2</sup>) і Міг × № 4013 (290 г/м<sup>2</sup>). Меншою урожайністю в порівнянні із сортом-стандартом характеризувались № 3/07 (Міг × № 4013) × № 4013 (172 г/м<sup>2</sup>) та № 14/06 Смуглянка Ч Казанка (183 г/м<sup>2</sup>), що зумовлюється дією полімерних рецесивних генів, які контролюють ці ознаки.

Кращі технологічні показники якості зерна в порівнянні із стандартом мали селекційні номери № 14/06, 7/07, 15/06 та 8/07, які характеризувалися високими показниками маси 1000 зерен (від 25,1 до 37 г) та високою вирівняністю (96,8–99,2 %).

Нами було встановлено кореляційний зв'язок між основними морфологічними показниками сортів досліджуваних зразків колекції роду Гречкових та нового селекційного матеріалу, отриманого на їх основі.

Дуже слабкий кореляційний зв'язок відзначено між висотою рослин і кількістю всіх гілок (0,27–0,30), вузлом першого гілкування і суцвіття (0,03–0,1). Середній кореляційний зв'язок спостерігали між висотою рослин і масою зерна з рослини (0,37–0,43), масою 1000

зерен (0,31–0,35), кількістю зерен (0,35–0,42), гілок першого порядку (0,35–0,38). Високий кореляційний зв'язок спостерігали між висотою рослин і кількістю суцвіть (0,7–0,77), вузлів всіх (0,6–0,7), вузлів на головному стеблі (0,8–0,87).

Високий кореляційний зв'язок спостерігали між висотою рослин і: кількістю суцвіть (0,7–0,77), вузлів всіх (0,6–0,7) вузлів на головному стеблі (0,8–0,87).

Перспективні номери конкурсного сорто-випробування проходили виробничі випробування у установах і господарствах різних форм власності:

1. Устимівській дослідній станції рослинництва ім. В.Я. Юр'єва;
2. Ялтушківській дослідно-селекційній станції інституту цукрових буряків і біоенергетичних культур;
3. Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції Інституту кормів сільського господарства Поділля (ІКСГП);
4. Дослідному господарстві “Подільське” Тернопільської державної сільськогосподарської дослідній станції ІКСГП;
5. Науково-дослідному інституті круп'яних культур ПДАТУ; селянському фермерському господарстві “Перлина Поділля”;
6. Акціонерному приватно-орендному підприємстві “Золотий колос”;
7. Селянському господарстві “Любисток”.

Таблиця 2. Урожайність та технологічні показники якості зерна окремих селекційних номерів

Селекційний номер	Походження	Продуктивність, г/м <sup>2</sup>	Відхилення від St, ±	Маса 1000 зерен, г	Вирівняність, %
<b>500</b>	<b>Вікторія – Standart.</b>	<b>200</b>	–	<b>27,3</b>	<b>85,2</b>
6/06	Міг × № 4013	290	90	30	83,2
3/07	(Міг × № 4013) × № 4013	172	-28	26	75,2
7/06	№ 4013 × Міг	228	28	25,1	74,8
4/07	(№ 4013 × Міг) × Міг	227	27	32,9	87,2
14/06	Смуглянка × Казанка	183	-17	28,2	96,8
7/07	(Смуглянка × Казанка) × Казанка	164	-36	25,1	97
15/06	Казанка × Смуглянка	205	5	37	98,2
8/07	(Казанка × Смуглянка) × Смуглянка	209	9	26,8	99,2

За результатами виробничого випробування номерів, отриманих методом гібридизації від схрещування сортів Казанка, Роксолана, № 4013, вищу урожайність і кращі технологічні показники якості зерна мали такі комбінації: (№ 4013 Ч Роксолана), (№ 4013 Ч Казанка), (Казанка × Смуглянка) × Смуглянка, (Смуглянка × Казанка) × Казанка. Їх врожайність перевищувала сорт-стандарт Вікторія на 0,5–1,04 т/га.

### Висновки

1. Встановлена ефективність експрес-оцінки селекційного матеріалу гречки за ознакою посухостійкості шляхом проростання насіння в осмотичних розчинах з концентрацією сахарози 13,9 %.

2. Визначено, що вищу посухостійкість у порівнянні з батьківськими формами та сортом-стандартом Вікторія мають гібридні комбінації 515 НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub> (Казанка × Смуглянка), 517 НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub> ((Казанка × Смуглянка) × Смуглянка), 526 НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub> (Скоростигла 86 × Солянська) × Солянська, 535 НС<sub>1</sub> F<sub>1</sub> ((Альонушка × Веселка) × Веселка).

3. Донорами для створення нового вихідного матеріалу за ознакою посухостійкості є сорти Скоростигла 86, Смуглянка, Казанка, Альонушка, Веселка.

4. Номери з господарсько-цінними ознаками (7/06, 4/07, 23/06, 5/07, 6/07, 16/07, 15/07, 25/06, 24/06, 22/06) використовувати у селекційних програмах зі створення більш посухостійких сортів гречки з вищою врожайністю і якістю зерна.

### References

- Mazur V.A., Palamarchuk V.D., Polishuk I.S., Palamarchuk O.D. New agrotechnologies in plant growing. Vinnytsia: FOP Rohalska I.O., 2017. 588 s. [in Ukrainian] / Мазур В.А., Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Паламарчук О.Д. Новітні технології у рослинництві. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2017. 588 с.
- Diyanchuk M.V., Vilchynska L.A. Selectizia grechky in Ukrainian: sychasnist i perspektivu. *Topical issues of modern technologies of cultivation of crops in the conditions of climate change: proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference* (Kamenets-Podilsky, 15–16 chervnia 2017 g.). Kamenets-Podilsky, 2017. P. 196–199. [in Ukrainian] / Диянчук М.В., Вільчинська Л.А. Селекція гречки в Україні: сучасність і перспективи. *Актуальні питання сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур в умовах змін клімату: збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції*. (Кам'янець-Подільський, 15–16 червня 2017 р.). Кам'янець-Подільський, 2017. С. 196–199.
- Vilchynska L.A., Horodyska O.P., Khomenko T.M. Buckwheat is the culture of the future *Problems and Prospects for the Development of Ukrainian Science: collection of Scientific Materials of the 13th International Scientific and Practical Internet Conference*. Ed. 3. (Vinnitsa, october 27 2017 g.). Vinnitsa: 2017. P. 33–37. [in Ukrainian] / Вільчинська Л.А. Городиська

- О.П., Хоменко Т.М. Гречка – культура майбутнього. *Проблеми та перспективи розвитку української науки: збірник наукових матеріалів XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції Частина 3*, (Вінниця, 27 жовтня 2017 р.). Вінниця, 2017. С. 33–37.
4. The methodology of state varietal testing of agricultural crops. М., 1989. Ed. 2. P. 3–25. [in Ukrainian] / Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М., 1989. Вып. 2. С. 3–25.
  5. Volkodav V.V. Technique of the State variety testing of agricultural crops (cereals, grains and legumes). К., 2001. 69 s. [in Ukrainian] / Волкодав В.В. Методика Державного сортовипробування сільськогосподарських культур (зернові, круп'яні та зернобобові культури). К., 2001. 69 с.
  6. Vilchynska L.A., Horodyska O.P. Buckwheat selection in south western forest steppe conditions of Ukraine. *Relevant issues of development and modernization of the modern science: the experience of countries of eastern Europe and prospects of Ukraine*. Riga: Baltija Publishing, 2018. P. 52–75. doi: [https://doi.org/10.30525/978-9934-571-26-8\\_4](https://doi.org/10.30525/978-9934-571-26-8_4).
  7. Vilchynska L.A., Horodyska O.P. Rezultatu derjavnogo sortovyprobyvanya sorty grechky Kamianchanka. *Svitovi rosluni resursy: stan i perspektivu rozvutky: materialy IV mijnarodnoi nauchn.-pr. konf.* (Kyiv, June, 7 2018 g.). Kyiv, 2018. P. 86–87. [in Ukrainian] / Вільчинська Л.А., Городиська О.П. Результати державного сортовипробування сорту гречки Кам'янчанка. *Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку: матеріали IV міжнародної наук.-пр. конф.* (Київ, 7 червня 2018 р.). К., 2018. С. 86–87.
  8. Taranenko L.K., Yatsyshen O.L. Principles, methods and achievements of buckwheat selection (*Fagopyrum esculentum* Moench). Vinnytsia: LLC Nilan LTD, 2014. 224 s. [in Ukrainian] / Тараненко Л.К., Яцишен О.Л. Принципи, методи і досягнення селекції гречки (*Fagopyrum esculentum* Moench). Вінниця: ТОВ Нілан-ЛІТД, 2014. 224 с.
  9. Moiseychenko V.F., Yeshchenko V.O. Osnovu naukovuch doslidgen v agromonii. Kyiv: Vusha skola, 1994. 344 s. [in Ukrainian] / Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії. К.: Вища школа, 1994. 344 с.
  10. Kaminna O.O., Diyanchuk M.D., Vilchynska L.A., New perspective buckwheat variety – Kamianchanka. *Proceeding of XIV International scientific conference "Science 2018"*. Section 2. Agriculture. (Morrisvile, Jan. 26, 2018.). Morrisvile, 2018. P. 17–19. ISBN: 978-1-387-56660-0.
  11. Vilchynska L.A. Horodyska O.P., Kaminna O.O., Diyanchuk M.V. Klasterniu analis v selekzii grechky. *Visnik UTGiS*. Т. 15, № 2. 2017. P. 145–149. [in Ukrainian] / Вільчинська Л.А. Городиська О.П., Камінна О.О., Диянчук М.В. Кластерний аналіз в селекції гречки. *Вісник УТГІС*. 2017. Т. 15, № 2. С. 145–149.
  12. Vilchynska L., Kaminna O., Diyanchuk M. Selektzia grechky dla umov Lisostepy Ukraine. *Visnik Lvivskogo nazionalnoho agrarnogo universitetu: agronomia*. 2018. № 22 (1). P. 148–152. [in Ukrainian] / Вільчинська Л., Камінна О., Диянчук М. Селекція гречки для умов Лісостепу України. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія*. 2018. № 22 (1). С. 148–152.

#### VILCHYNSKA L.A., HORODYSKA O.P., DIYANCHUK M.V.

State Agrarian and Engineering University in Podilya,

Ukraine, 32302, Kamenets-Podilsky, Shevchenko str., 13, e-mail: [rsn@pdatu.edu.ua](mailto:rsn@pdatu.edu.ua)

#### BUCKWHEAT SELECTION FOR RESISTANCE TO EXTREME ENVIRONMENTAL FACTORS

**Aim.** Based on the usage of samples from the buckwheat genus collection, create and evaluate new source material for drought tolerance, productivity, and quality indicators. **Methods.** Testing, material evaluation, analysis of plants, yield and grain quality were carried out in accordance with the generally accepted methods of the State variety testing.

**Results.** A laboratory and field assessment of the initial parental forms selected from the collection of the buckwheat genus, involved in hybridization and hybrid combinations based on them based on drought tolerance in the conditions of Podilskyi State Agrarian and Engineering University during 2006–2019 was carried out. It was revealed that the donors for creating new source material on the basis of drought tolerance are the varieties Skorostyha 86, Smuglianka, Kazanka, Alyonushka, and Veselka. Buckwheat numbers 7/07, 8/07, 2/07, 24/06 have a vegetation period shorter by 5–12 days, drought tolerance 35.4–47.3 % higher, 0.3–0.7 t higher / ha grain yield and high quality indicators compared with the standard Victoria variety.

**Conclusions.** Selected samples with economically valuable traits (7/06, 4/07, 23/06, 5/07, 6/07, 16/07, 15/07, 25/06, 24/06, 22/06) use in breeding programs to create more drought-resistant buckwheat varieties with high yield and grain quality.

**Keywords:** buckwheat, selection, drought tolerance, express method, productivity and quality indicators.