

УДК 42.151:631.527:635.21:633.1

**ПРОДУКТИВНІСТЬ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ,  
СТВОРЕНОГО ЗА УЧАСТІ В ГЕНЕАЛОГІЧНІЙ СУКУПНОСТІ  
СОРТУ КАРПАТСЬКИЙ**

*В. Влох, д. с.-г. н., І. Дудар, к. с.-г. н., О. Литвин, к. с.-г. н., М. Бомба, к. с.-г. н.  
Львівський національний аграрний університет*

**Постановка проблеми.** Населення країн світу, в тому числі України, широко використовує продукти харчування, виготовлені з бульб картоплі. Майбутня його чисельність зобов'язує виробників підвищувати урожайність з одиниці площі та якість продукції. Вирішення цієї проблеми уможливується створенням конкурентоспроможних сортів через виявлення нових джерел для селекції на підставі експериментальних досліджень, пов'язаних із теорією вивчення біологічних основ рослин, залученням у генеалогічну сукупність відомих «донорів» господарсько цінних ознак.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Наші досягнення ґрунтувалися на багаторічних дослідженнях, пов'язаних з історією виявлення в умовах Українських Карпат ендемічних форм картоплі й створенням від них шляхом інцухту оригінального сорту Карпатський, який збагатив скарбницю національного генофонду, ставши родоначальником великої кількості занесених до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні і за її межами [1–15]. Останніми роками за його участі в генеалогічній сукупності створено нами і сорт Княжа.

**Постановка завдання.** Завданням цього дослідження було вивчити селекційний матеріал картоплі у розсаднику конкурсного випробовування, отриманий нами останніми роками з використанням у комбінаціях схрещування сортів, створених за генеалогічної сукупності з участю сорту Карпатський, та виявити серед нього форми, які за продуктивністю, якістю бульб забезпечили б конкурентоспроможність в умовах вирощування.

**Виклад основного матеріалу.** У 2014–2017 рр. селекційний матеріал досліджували в розсаднику конкурсного випробовування в м. Дублянах на полях кафедри технологій у рослинництві, Навчально-наукового центру Львівського національного аграрного університету на темно-сірому опідзоленому середньо-суглинковому ґрунті [8].

До селекційного процесу залучено розмаїття існуючого генофонду з відомими біологічними особливостями та сорти, створені за генеалогічною сукупністю з участю сорту Карпатський як відомого «донора» комплекту господарсько цінних ознак. Зокрема, у численних поєднаннях, спрямованих на бажаний ефект у схрещуваннях, брали участь такі сорти, як Гранола, Нароч, Карпатський й створені за його участі сорти Мавка, Слава, Полонина. Умовним стандартом слугував сорт Свалявська [9–11].

Сорт Свалявська створений в Гірсько-Карпатській дослідній станції Карпатського інституту АПВ. Він середньостиглий. Бульби з добрими смаковими якостями. Стійкий до раку, у тому числі до трьох агресивних біотипів, має високу

стійкість до вірусних хвороб. Сорт Свалявська з 2001 р. занесено до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (у зоні Полісся) [11; 14].

Широко використано в гібридизації як батьківську форму сорт Гранола. Він створений у Німеччині (колишня ФРН). Середньоранній, бульби округлі за формою, з поверхневими вічками і добрими показниками якості. Характеризується високою нематодостійкістю, добре зберігається [11].

У схрещування був залучений як батьківська форма і сорт Нароч, створений в Білоруському НДІ картоплярства і плодоовочівництва.

Сорт Нароч пізньостиглий, стійкий проти раку і картопляної нематоди. Високоврожайний, зі середнім вмістом крохмалю. Бульби округло-сплюснуті за добрими смаковими якостями. Вічка мілкі. М'якуш креманий [9–11].

За материнську форму були використані сорти Мавка, Слава, Полонина, одержані відповідно в комбінаціях схрещування сортів Апта × Карпатський, Мавка × Поліська рожева, Київський ранній × Карпатський. За результатами державного сортовипробування сорти Мавка з 1982 р., Слава з 1992 р. і Полонина з 1981 р. були занесені до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні і за її межами.

Із комбінацій схрещування сортів Мавка × Гранола, Слава × Гранола, Полонина × Гранола, Мавка × Нароч відібрано у розсаднику конкурсного випробування господарсько цінні сянці 369-93, 368-93, 360-93, 376-93, 322-92, 511-93 та 7-1-08 (самозапилення сорту Карпатський), які за результатами аналізу заслуговують на розмноження. Зокрема, серед селекційного матеріалу найвищою конкурентоспроможністю за останні чотири роки виділявся сіянець 511-93. За 2014–2017 рр. середня урожайність останнього в розсаднику конкурсного випробування складала 40,5 т/га, що на 15,5 т/га більше, ніж у сорту Карпатський і умовного стандарту сорту Свалявська (див. табл.). Сіянець 511-93 середньостиглий, столово-заводського призначення з добрими кулінарними і смаковими якостями (8,5 бала). Бульби за формою округлі, білі, шкірка гладенька, вічка мілкі, м'якуш креманий. Середня маса бульб – до 80 г. Вміст крохмалю в бульбах – 18%, що на 3,7% більше, ніж у сорту Свалявська, і на 1,5% менше, ніж у сорту Карпатський.

Рослини сянця 511-93 мають високу стійкість проти фітофторозу (8,5 бала) та інших хвороб. За господарською оцінкою (продуктивністю, якістю бульб, стійкістю рослин проти хвороб) він відповідає критеріям визнання, підготовлений до передачі на проведення випробування Державною службою з охорони прав на сорти рослин.

Відповідає таким критеріям і сорт Княжа (сіянець 322-92), створений схрещуванням сортів Мавка × Нароч. Він у підсумку оцінок за багато років вивчення в розсадниках різних категорій селекційного процесу виявився конкурентоспроможним. За 2014–2017 рр. середня урожайність цього сянця складала 34,8 т/га, що на 9,8 т/га більше, ніж у сорту Карпатський і стандарту – сорту Свалявська (див. табл.).

Сорт Княжа середньоранній, столово-заводського призначення з добрими кулінарними і смаковими якостями бульб (8,8 бала). Бульби за формою округлі,

білі, шкірка гладенька, вічка мілкі, м'якуш кремовий, середня маса бульб 92 г, вміст крохмалю в бульбах – 16,3%, що на 2,0% більше, ніж у сорту Свалявська. Має високу стійкість проти фітофторозу (8,8 бала) та інших хвороб. За критеріями продуктивності, якості бульб, стійкості проти фітофторозу сорт Княжа у 2017 р. передано на проведення оцінки Державною службою з охорони прав на сорти рослин.

Таблиця

Оцінка селекційного матеріалу картоплі, створеного за генеалогічної сукупності з участю сорту Карпатський, 2014–2017 рр.

Сіянець, сорт	Комбінація схрещування	Показник							
		Загальна урожайність бульб, т/га	Товарна урожайність бульб, т/га	Товарність урожаю, %	Вміст крохмалю в бульбах, %	Вихід крохмалю, ц/га	Маса однієї бульби, г	Дегустацій на оцінка, балів	Стійкість проти фітофторозу, балів
Свалявська	Схрещування невідомих сортів	25,0	20,3	80	14,3	35,7	75	7,2	6,4
Карпатський	Самозапилення ендемічної форми	25,0	19,6	78	20,5	51,2	82	8,9	9,0
7-1-08	Самозапилення сорту Карпатський	27,6	22,1	80	18,8	51,9	80	8,9	9,0
368-93	Слава × Гранола	29,2	22,1	76	14,9	58,4	82	7,6	7,9
369-93	Мавка × Гранола	31,9	25,0	78	18,2	58,0	83	8,0	8,0
511-93	Полонина × Гранола	40,5	33,2	82	18,0	72,9	80	8,5	8,5
Княжа (322-92)	Мавка × Нароч	34,8	30,7	88	16,3	56,7	92	8,8	8,8
376-93	Полонина × Гранола	26,7	21,5	80	16,8	44,9	72	8,9	8,8
360-93	Слава × Гранола	31,5	25,1	79	13,7	43,1	77	7,3	7,6

Теоретичний інтерес та практичну цінність мають і сіянці 369-93, 376-93, створені в комбінаціях схрещування сортів Мавка × Гранола, Полонина × Гранола, та сіянець 7-1-08, одержаний від самозапилення сорту Карпатський.

**Висновки.** Результати досліджень підтверджують ефективність «донора» – сорту Карпатський за критеріями конкурентоспроможності. У генеалогічній сукупності за його участі створено низку сортів, які займають чільне місце серед занесених до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Останніми роками створений за його участі сорт Княжа (С-322-92) у 2017 р. передано на проведення оцінки Державною службою з охорони прав на сорти рослин. Заслуговує визнання і сіянець 511-93, створений поєднанням сортів Полонина × Гранола.

#### **Бібліографічний список**

1. Влох В. Г. Вивчення генетичної природи практично корисних ознак у картоплі в природних умовах західних районів України та їх використання в створенні нових сортів. *Генетика та селекція сільськогосподарських рослин і тварин на Прикарпатті*. Київ: Наук. думка, 1975. С. 17–43.
2. Влох В. Г. Виділення джерел збагачення національного генофонду картоплі та ефективність його використання в селекції. Харків, 1996. 189 с.
3. Влох В. Г. Історія селекції картоплі в Західному регіоні. *Вісник аграрної науки*, 2001. Спец. вип. вересень. С. 67–72.
4. Влох В. Г. Використання біологічного потенціалу у селекції картоплі. *Вчені Львівського державного аграрного університету виробництва*. Львів: ЛДАУ, 2005. Вип. V. С. 18–20.
5. Влох В. Г. Створення джерела донорів національного генофонду рослин, збереження та ефективність використання в селекції. *Теоретичні і практичні аспекти використання національного генофонду та ефективні екологічно безпечні технології виробництва сільськогосподарської продукції*. Львів: ЛНАУ, 2008. С. 3–6.
6. Влох В. Г., Добровольський Р. С., Дудар І. Ф., Литвин О. Ф. Використання генетичних ресурсів рослин Українських Карпат в селекції картоплі. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія*. 2009. № 13. С. 105–109.
7. Влох В. Г., Добровольський Р. С., Дудар І. Ф. та ін. Ефективність використання ендеміків Українських Карпат у селекції картоплі. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія*. 2010. № 14(1). С. 6–10.
8. Влох В. Г., Дудар І. Ф., Литвин О. Ф. Ефективність селекції картоплі за участі в генеалогічній сукупності сорту Карпатський. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія*. 2012. № 16. С. 120–126.
9. Влох В. Г., Дудар І. Ф., Литвин О. Ф. Виділення нових господарсько цінних сіянців картоплі, створених у генеалогічній сукупності з участю сорту Карпатський. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія*. 2013. № 17(2). С. 203–207.
10. Влох В. Г., Дудар І. Ф., Литвин О. Ф. Історичні аспекти селекції картоплі за участі в генеалогічній сукупності сорту Карпатський. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія*. 2015. № 19. С. 133–137.
11. Влох В., Дудар І., Литвин О. Критерії продуктивності сіянців картоплі, створених за участі в генеалогічній сукупності сорту Карпатський. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія*. 2016. № 20. С. 122–126.
12. Рекомендації до вирощування у Львівській області сортів сільськогосподарських культур на 2016 рік / Львівський обласний державний центр експертизи сортів рослин Міністерства аграрної політики та продовольства України. Львів, 2016. 51 с.
13. Влох В., Дудар І., Литвин О. та ін. Нові досягнення в селекції картоплі за ефективного використання генеалогічної сукупності з участю сорту Карпатський. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія*. 2017. № 21. С. 147–152.

14. Картопля: практична енциклопедія / за ред. П. С. Теслюка, М. Ю. Власенка. Луцьк: Надстир'я, 2003. 300 с.
15. Vlokh V. History of selection of potato in the Western region of Ukraine *Ukrainian Journal of physical optics. Scientific Horizons*. 2010. Vol. 11 (supp11). P. 35–45.

**Влох В., Дудар І., Литвин О., Бомба М. Продуктивність селекційного матеріалу картоплі, створеного за участі в генеалогічній сукупності сорту Карпатський**

Висвітлено результати оцінки селекційного матеріалу картоплі в розсаднику конкурсного випробовування (2014–2017 рр.), отриманого в генеалогічній сукупності за участі сорту Карпатський, створеного (В. Влох) шляхом інцухту від ендемічної форми Українських Карпат.

Із комбінацій схрещування сортів Мавка × Гранола, Слава × Гранола, Полонина × Гранола, Мавка × Нароч відібрано у розсаднику конкурсного випробовування господарсько цінні сіянці 369-93, 368-93, 360-93, 376-93, 322-92, 511-93 та 7-1-08 (самозапилення сорту Карпатський), які заслуговують на розмноження. Зокрема, серед селекційного матеріалу найвищою конкурентоспроможністю за останні чотири роки виділився сіянець 511-93. За 2014–2017 рр. середня урожайність цього сіянця в розсаднику конкурсного випробовування складала 40,5 т/га, що на 15,5 т/га більше, ніж сорту Карпатський й умовного стандарту – сорту Свалівська.

Відповідає таким критеріям і сіянець 322-92, створений схрещуванням сортів Мавка × Нароч.

За критеріями конкурентоспроможності сіянець 322-92 як сорт Княжа передано на проведення оцінки Державною службою з охорони прав на сорти рослин. Заслугує визнання і швидкодійного розмноження сіянець 511-93.

Широко використаний в площині частини історії селекції картоплі сорт Карпатський підтверджує дієву ефективність «донора» за критеріями конкурентоспроможності. У генеалогічній сукупності за його участі створено низку сортів, які займають чільне місце серед занесених до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

**Ключові слова:** картопля, продуктивність, критерії, ендемічні форми, селекція, сіянець, інцухт, сорт, генеалогія, випробовування, сукупність.

**Vlokh V., Dudar I., Lytvyn O., Bomba M. Productivity of potato breeding material, bred with application of Karpatskyi variety in a genealogical complex**

The work presents results of the estimates of the breeding material of potato in the nursery of a competitive variety trial (2014–2017), obtained in a genealogical complex with application of Karpatskyi variety, bred (V. Vlokh) by means of inbreeding from the endemic form of the Ukrainian Carpathians.

In combinations of the crossings of such varieties as Mavka × Granola, Slava × Granola, Polonyna × Granola, Mavka × Naroch, in the nursery of the competitive variety trial, the researchers have selected economically valuable 369-93, 368-93, 360-93, 376-93, 322-92, 511-93 and 7-1-08 (self-pollination of Karpatskyi variety) seedlings, which are worth propagation. Particularly, for the last four years, the highest competitive capacity was demonstrated by the 511-93 seedling among the total breeding material. In 2014–2017, the average yield capacity of the seedling in the nursery of the competitive variety trial constituted 40,5 t/ha that was by 15,5 t/ha more than Karpatskyi variety and the conditional standard of Svaliavska variety

According to the criteria of competitive capacity, the 322-92 seedling, called Kniazha variety, is submitted to estimates by the State department of protection of the rights for plants varieties. The 511-93 seedling deserves recognition and fast reproduction.

Karpatskyi variety has been widely used in the history of potato selection and has confirmed the real efficiency as a «donor» according to the criteria of competitive capacity. A genealogical complex with application of the variety has produced a set of varieties, which take leading position in the list of the Register of the varieties of plants, which are available for spreading in Ukraine.

**Key words:** potato, productivity, criteria, endemic forms, selection, seedling, inbreeding, variety, genealogy, trial, complex.

УДК 635.21:027.34

### КІЛЬКІСТЬ БУЛЬБ У ГНІЗДІ ДРУГОГО БУЛЬБОВОГО ПОКОЛІННЯ МІЖВИДОВИХ ГІБРИДІВ КАРТОПЛІ ПІСЛЯ ГАММА-ОПРОМІНЕННЯ НАСІННЯ

*Н. Кравченко, к. с.-г. н., А. Подгаєцький, д. с.-г. н., Ю. Падалка, аспірант  
Сумський національний аграрний університет*

**Постановка проблеми.** У селекційній практиці часто доводиться вибракувати цінні в багатьох відношеннях гібриди, які характеризуються однією негативною ознакою за наявності інших позитивних. Крім того, нерідко у сортів необхідно змінити контроль ознаки без інтрогресії генів співродичів культурних сортів. Усе це вдається здійснити, використовуючи метод мутагенезу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У селекційно-генетичних дослідженнях із картоплею, починаючи з праць Т. Асеевої зі співавторами [1] і до останнього часу [2], для вирішення теоретичних і практичних питань успішно використовували метод мутагенезу. Водночас вихідним матеріалом у цих дослідженнях були сорти й гібриди внутрішньовидового походження. Значне розширення генофонду картоплі, особливо із залученням вихідного селекційного матеріалу, сортів віддалених видів [3], викликало потребу у використанні мутагенезу саме на цьому матеріалі.

**Постановка завдання.** Для інших сільськогосподарських культур, наприклад, ячменю [4], останнім часом запропоновано використовувати метод мутагенезу у поєднанні з іншими. З огляду на це завданням дослідження було провести гамма-опромінення гібридного насіння, отриманого в результаті беккросування складних міжвидових гібридів.

Вихідним матеріалом слугувало потомство від беккросування складних міжвидових гібридів. Материнською формою був гібрид 10.6Г38, який задіяний у двох комбінаціях і є п'ятиразовим беккросом шестивидового гібрида  $\{(S. acaule \times S. bulbocastanum) \times S. phureja\} \times S. demissum\} \times S. andigenum/ \times S. tuberosum$ . Компонентами схрещування в процесі його створення були сорти Зарево, Синюха, Гранола, Омега, Оксамит і Летана або Тирас. Інший беккрос, що також був материнською формою в трьох комбінаціях 08.195/73 – п'ятиразовий беккрос шестивидового гібрида, проте в процесі його створення для зворотних схрещувань використані сорти Зарево, Лібелла, Жеран і Межирічка або Подолія, чи Летана.