

УДК 635.21.631.527.563

ФОРМУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНО ЦІННИХ ОЗНАК ГІБРИДНИМИ СІЯНЦЯМИ КАРТОПЛІ F₁

*П. Завірюха, к. с.-г. н., О. Панасюк, к. с.-г. н.,
М. Коновалюк, провідний спеціаліст, З. Неживий, ст. викладач
Львівський національний аграрний університет*

Постановка проблеми. Беззаперечно, картопля і надалі залишається однією з основних продовольчих культур. Тому такою пильною та постійною є увага вчених і практиків до підвищення її продуктивності, споживчих якостей бульб, стійкості до хвороб і стресових чинників середовища та ін. [3; 11; 24; 42]. Поряд із застосуванням різних організаційних і матеріально-технічних засобів підвищення урожайності картоплі високих її показників можна досягти за рахунок селекції і насінництва, тобто вирощування сортів із високим генетичним потенціалом продуктивності та використання якісного садивного матеріалу [5; 22; 34; 43]. При цьому, на думку багатьох учених, селекція і надалі залишається основним стратегічним напрямом інтенсифікації картоплярства [2; 4; 18; 39; 46; 48].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результативність та ефективність селекційної роботи з картоплею визначає низка різних чинників. На думку І.М. Яшиної та ін. [44; 45], К.З. Будіна [6; 7], А.А. Осипчука [35], П.Д. Завірюхи [19; 23; 25], С.Д. Кіру [26; 27], Е.П. Шаніної [43], Д.В. Абросимова [1] серед них основними є наявність якісного вихідного матеріалу, правильний підбір батьківських пар для схрещування, метод відбору гібридів для подальшої селекційної проробки, умови вирощування гібридів та ін.

Більшість селекціонерів схильні вважати, що основними ознаками картоплі для виробничих цілей є врожайність, форма бульб, скоростиглість, стійкість до хвороб, посухостійкість (для районів із дефіцитом опадів), смакові якості бульб, їх крохмалистість, рівень лежкості бульб картоплі під час зберігання та ін. [2; 5; 20; 30; 36; 41; 47]. Учені вважають, що саме на ці ознаки селекціонерам необхідно звертати увагу передусім.

У сучасній селекції рослин, у тому числі й картоплі, існує низка критеріїв щодо принципів підбору вихідних батьківських форм як компонентів схрещування для створення нових сортів [1; 10; 21; 31]. Їх умовно можна розділити на простіші у дослідженні і складніші. Іноді останнє через дефіцит часу не дозволяє провести глибокі та усесторонні генетичні експерименти щодо закономірностей успадкування тих чи інших селекційних ознак, а тому нерідко вирішальним у підборі батьківських форм є рівень фенотипового прояву господарсько-цінних ознак, елементи конституції рослин тощо [2; 31; 41; 49]. При цьому для отримання якісного передселекційного матеріалу важливою також є висока загальна комбінаційна здатність компонентів схрещування [4; 5; 38], а також їх місце у батьківській парі. Значущість останнього переконливо доведено низкою багаторічних досліджень, проведених П.Д. Завірюхою та іншими авторами [12-17;

32; 33]. Саме від цих чинників залежить частота вищеплення у гібридних популяціях форм, цінних для практичної селекції. Для картоплі важливо виявити і відібрати такі форми уже серед гібридів F_1 з істинного насіння, оскільки подальше розмноження відібраних клонів відбувається лише вегетативним способом. Така біологічна особливість картоплі, на думку А.І. Кустарева [28], М.А. Рухлядьєвої [40], К. Партоєва [37], А.П. Єрмішина [8; 9], S.K. Kaushik [47], К.М. Swiezynski [50], дає змогу підтримувати гетерозисність конкретного генотипу за господарсько-цінними ознаками.

Постановка завдання. Завданням наших досліджень було отримати сіянці картоплі з гібридного насіння F_1 різних комбінацій схрещувань, відібрати селекційно-цінні форми у різних гібридних популяціях і всесторонньо вивчити відібрані сіянці за параметрами цінних господарських і біологічних ознак.

Виклад основного матеріалу. У селекційному розсаднику сіянців картоплі першого року оцінювали різні гібридні популяції відповідно до методики досліджень, прийнятої для культури картоплі [29]. Гібридні популяції і кожен їх сіянець вивчали окремо за низкою господарсько-цінних та морфологічних ознак, на які ведеться селекція.

Як свідчать дані табл. 1, з-посеред гібридних популяцій сіянців картоплі F_1 за участю у схрещуваннях сорту Західна як материнської форми і запилювача найбільшу кількість селекційно цінних форм відібрано з комбінації Гібрид 99/9-13 x Західна – 12 шт. При цьому ліміти продуктивності коливалися у межах 683-2028 г/кущ за досить високої середньої популяційної – 1152 г/кущ. За використання сорту Західна як запилювача з іншими материнськими формами він проявляє специфічну комбінаційну здатність за ознакою продуктивності і гібридні нащадки відзначаються значно нижчою продуктивністю, особливо у комбінації схрещування Гібрид 00/11-3 x Західна.

У селекції картоплі на підвищену і високу крохмалистість бульб перспективним є схрещування Гібрид 02/12-18 x Західна. Вміст крохмалю у бульбах відібраних сіянців цієї гібридної популяції сягав 20,5% за середнього значення 16,4%. Підвищеним вмістом крохмалю у бульбах (19,5%) відзначалися також відібрані сіянці F_1 комбінації схрещування Гібрид 99/9-13 x Західна. Доцільно зазначити, що гібридні нащадки цієї популяції відзначалися також і здатністю до формування крупних бульб: ліміти мінливості ознаки коливалися в межах 65-141 г за середнього значення маси однієї бульби 102 г.

Щодо кількості сформованих бульб сіянцями картоплі F_1 , то більшість селекціонерів схиляються до думки, що орієнтуватися на абсолютне значення такої ознаки у гібридів з істинного насіння, враховуючи специфіку їх розмноження, не варто, а основні відбори за ознакою доцільно проводити в першому бульбовому розмноженні сіянців [2; 9; 20; 23; 35; 39; 41; 45; 49]. З урахуванням зазначеної обставини, проводили відбори сіянців картоплі F_1 з кількістю бульб від 8 до 15 шт./кущ (табл. 1).

Таблиця 1

Господарська характеристика селекційно цінних форм, відібраних у гібридних популяціях сіянців картоплі F₁ за участю у схрещуваннях сорту Західна як материнської форми і запилювача

Гібридна популяція	Відібрано гібридів, шт.	Продуктивність, г/кущ	Вміст крохмалю, %	Середня маса бульби, г	К-ть бульб у куші, шт.
Г.00/20-4 x Західна	2	987	16,4	90	11,0
<i>lim</i>		887-1087	16,0-16,8	88-104	10-12
Г.02/10-11 x Західна	4	781	14,3	66	11,8
<i>lim</i>		437-1000	13,9-15,2	40-89	11-13
Г.02/12-18 x Західна	10	862	16,4	72	12,0
<i>lim</i>		571-1167	12,4 -20,5	40-100	10-15
Г.99/9-13 x Західна	12	1152	15,7	102	11,5
<i>lim</i>		683-2028	9,5-19,5	65-141	8-15
Невська x Західна	1	750	14,4	63	12
Г.00/11-3 x Західна	1	700	14,4	78	9
Західна x Г.00/11-3	1	483	13,9	54	9
Західна x Г.94/89-6	2	1112	2	122	9,1
<i>lim</i>		925-1300	16,4 -17,4	113-137	7-12

Встановлено, що хорошим продуцентом формування високопродуктивних нащадків є сорт Воля у разі залучення його у схрещування як материнської форми, так і запилювача (табл. 2). Зокрема найвищою продуктивністю характеризувалося потомство популяції Воля x Гібрид 00/11-3. При цьому максимальне значення ознаки сягло 2286 г/кущ за середнього популяційного 1460 г/кущ ($n=8$).

Позитивно, що відібрані гібридні сіянці F₁ зазначеної популяції поєднували високу продуктивність з підвищеним і високим вмістом крохмалю в бульбах і достатньою їх крупністю. Зокрема, ліміти крохмалистості бульб коливалися у межах 14,9-20,5% за середнього значення 17,0%, а середньої маси однієї бульби – 73-225 г за середнього значення 123 г. Перспективними в селекції картоплі на крохмалистість є гібридні комбінації Гібрид 00/20-4 x Воля і Воля x Гібрид 02/10-6 – середній вміст крохмалю у бульбах відібраних сіянців цих комбінацій схрещувань склав відповідно 16,0 і 17,6%.

За результатами аналізу абсолютних значень плюс-варіантів селекційно-цінних ознак у відібраних нащадків реципрокного схрещування за участю сорту Воля і Гібрида 99/17-16 можна дійти до висновку, що сорт доцільно використовувати як запилювач, меншою мірою – як материнську форму. Навпаки, з гібридами 02/10-6 і 00/11-3 якісніші гібридні нащадки формуються за використання сорту Воля як материнської форми. Тобто він відзначається специфічною комбінаційною здатністю, а якість гібридних нащадків визначається генотипічними

особливостями другого компонента гібридизації. Таку особливість сорту Воля потрібно враховувати під час складання схеми гібридизації як важливого етапу формування якісного вихідного перед селекційного матеріалу.

Таблиця 2

Господарська характеристика селекційно-цінних форм, відібраних в гібридних популяціях сіянців картоплі F₁ за участю у схрещуваннях сорту Воля як материнської форми і запилювача

Гібридна популяція	Відібрано гібридів, шт.	Продуктивність, г/кущ	Вміст крохмалю, %	Середня маса бульби, г	К-ть бульб у кущі, шт.
Воля x Г.02/10-6	7	869	16,0	74	11,8
<i>lim</i>		578-1343	13,4-18,4	64-117	9-15
Воля x Г.00/11-3	8	1460	17,0	123	11,9
<i>lim</i>		914-2286	14,9-20,5	73-225	8-14
Воля x Г.99/17-16	10	859	12,1	86	10,0
<i>lim</i>		444-1400	10,4-14,4	44-140	8-12
Г.99/17-16 x Воля	17	791	14,3	66	12
<i>lim</i>		300-1650	10,9-22,4	30-131	10-15
Г.00/11-3 x Воля	1	2000	14,9	167	12
Г.00/20-4 x Воля	4	1202	17,6	101	11,9
<i>lim</i>		556-1500	15,4 -18,4	56-125	10-15
Водограй x Воля	4	767	14,7	83	9,2
<i>lim</i>		643-1050	13,4-16,4	71-117	9 -10

Аналіз селекційно-цінних ознак у гібридних сіянців картоплі F₁, одержаних за участю у схрещуваннях сорту Ліщина як материнської форми, підтверджують важливість другого компонента у батьківській парі для отримання якісних гібридних нащадків (табл. 3).

Таблиця 3

Господарська характеристика селекційно-цінних форм, відібраних у гібридних популяціях сіянців картоплі F₁ за участю у схрещуваннях сорту Ліщина як материнської форми

Гібридна популяція	Відібрано гібридів, шт.	Продуктивність, г/кущ	Вміст крохмалю, %	Середня маса бульби, г	К-ть бульб у кущі, шт.
Ліщина x Г.99/17-16	8	910	17,1	78	11,6
<i>lim</i>		600-1429	13,9-19,5	46-120	9-15
Ліщина x Г.02/9-10	16	1000	17,1	88	11,3
<i>lim</i>		517-2000	10,0-20,5	45-160	8-15
Ліщина x Г.02/105-42	1	700	16,4	47	15

Наведені дані свідчать, що найбільш якісною є гібридна комбінація схрещування сорту Ліщина з гібридом 02/9-10 за використання останнього як запилювача. При цьому продуктивність відібраних гібридних сіянців (16 шт.) коливалася у межах 517-2000 г/кущ за середнього значення 1000 г/кущ, вміст крохмалю – 10,0-20,5% за середнього 17,1%, а маса однієї бульби – від 45 до 160 г за середнього значення 88 г. З іншими запилювачами сорту Ліщина якість гібридних нащадків, як селекційно-цінних форм значно нижча, особливо з гібридом 02/105-42. Із зазначеної гібридної популяції відібраний лише один сіянець зі середньою продуктивністю 700 г/кущ і некрупними бульбами – в середньому 47 г. Тобто така комбінація схрещування селекційно мало перспективна.

У разі залучення в гібридизацію ранньостиглих сортів картоплі Краса і Невська можна отримати якісні гібридні сіянці картоплі F₁, особливо тоді, коли ці сорти запилювати гібридом 00/35-7. Параметри селекційно-цінних ознак відібраних форм наведені у табл. 4.

Таблиця 4

Господарська характеристика селекційно-цінних форм, відібраних у гібридних популяціях сіянців картоплі F₁ за участю у схрещуваннях ранньостиглих сортів Невська і Краса

Гібридна популяція	Відібрано гібридів, шт.	Продуктивність, г/кущ	Вміст крохмалю, %	Середня маса бульби, г	К-ть бульб у кущі, шт.
Г.00/35-7 х Невська	1	1060	15,4	71	15
Невська х Г.00/35-7	10	1235	14,2	95	13,0
<i>lim</i>		875-1822	11,4-16,4	77-160	8-20
Краса х Г.00/35-7	17	1057	15,8	86	12,3
<i>lim</i>		556-1800	9,1-20,1	58-138	9-22
Краса х Г.99/17-16	2	1085	13,3	98	11,0
<i>lim</i>		986-1185	12,4-14,1	98-99	10-12

Як свідчать наведені дані, з гібридної комбінації Невська х Г.00/35-7 відібрано 10 гібридів, ліміти продуктивності яких коливалися у межах 875-1822 г/кущ за високого середнього значення – 1235 г/кущ. При цьому мінливість вмісту крохмалю була в межах 11,4-16,4% за середнього значення 14,2%. Окремі відібрані сіянці цієї комбінації відзначалися високою крупністю бульб – масою до 160 г.

Щодо використання запилювача Г.00/35-7 з іншою материнською формою – ранньостиглим сортом Краса, то частота відбору селекційно-цінних форм у такій комбінації схрещування була дещо вищою, ніж у попередній гібридній комбінації і склала 17 гібридних сіянців. При цьому продуктивність окремих відібраних форм сягала 1800 г/кущ, вміст крохмалю – 20,1%, середня маса однієї бульби – 138 г, а їх кількість під кушем – до 22 штук. Інші гібридні комбінації схрещування відзначалися меншою частотою відбору селекційно-цінних форм, параметри господарських ознак яких були достовірно нижчі, ніж у наведених раніше.

Висновки. У процесі прикладної селекційної роботи з картоплею встановлена селекційна цінність окремих гібридних популяцій, отриманих за участю сортів селекції Львівського НАУ Західна, Воля, Ліщина, зарубіжних ранньостиглих сортів Невська (Російська Федерація), Краса (Чехія) і гібридів ЛНАУ складного міжвидового походження як материнських форм, так і запилювачів. Проведений відбір кращих гібридних сіянців картоплі F₁ з високими параметрами господарсько-цінних ознак, які складають якісний вихідний матеріал для подальшої селекційної проробки.

Бібліографічний список

1. Абросимов Д. В. Принципы подбора родительских пар и методы отбора при селекции картофеля на повышенную крахмалистость : автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук / Д. В. Абросимов. – М. : 2007. – 18 с.
2. Альсмик П. И. Селекция картофеля в Белоруссии / П. И. Альсмик. – Минск : Ураджай, 1979. – 127 с.
3. Бондарчук А. А. Наукове забезпечення виробництва картоплі в Україні / А. А. Бондарчук // Картоплярство : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Аграрна наука, 2004. – Вип. 33. – С. 3-9.
4. Борович С. Принципы и методы селекции растений / С. Борович. – М. : Колос, 1984. – 344 с.
5. Будин К. З. Генетические основы селекции картофеля / К. З. Будин, С. Д. Киру. – Л., 1986. – 192 с.
6. Будин К. З. Генетические основы создания доноров картофеля / К. З. Будин. – СПб., 1997. – 38 с.
7. Будин К. З. Мировой генофонд растений и его использование в селекции / К. З. Будин // Сб. науч. тр. по прикл. ботанике и селекции. – Л. : Изд-во ВИР, 1987. – Т. 100. – С. 3-7.
8. Ермишин А. П. Генетические основы селекции картофеля на гетерозис / А. П. Ермишин. – Минск : Технология, 1998. – 183 с.
9. Ермишин А. П. Генетические принципы создания и отбора исходного материала в селекции картофеля на гетерозис : автореф. дисс. на соискание ученой степени доктора биол. наук. Минск, 1998. – 32 с.
10. Ермишин А. П. Картофель / А. П. Ермишин, Е. В. Воронкова, В. А. Козлов // Генетические основы селекции растений. – Т. 2. Частная генетика растений. – Минск : Беларус. навука, 2010. – С. 156-234.
11. Гібриди картоплі на основі сорту Західна / О. Панасюк, М. Лоїк, Т. Багай та ін. // Вчені ЛНАУ виробництву. – Львів, 2010. – Вип. 10. – С. 16–17.
12. Завірюха П. Вивчення вихідного матеріалу для селекції картоплі на комплекс цінних господарських ознак / П. Завірюха, Н. Ліщинська // Вісник Львівського НАУ : агрономія. – 2013. – № 17 (2). – С. 220-232.
13. Завірюха П. Д. Впровадження у виробництво нових сортів як фактор інтенсифікації картоплярства / П. Д. Завірюха, М. В. Лоїк, М. Г. Коновалюк // В зб. : Вчені ЛДАУ – виробництву. Каталог наукових розробок. – Вип. VIII. – Львів : ЛДАУ, 2008. – Вип. VIII. – С. 33-35.

14. Завірюха П. Д. Генотипічна мінливість гібридів по врожайності рослин і крохмалистості бульб в гібридних популяціях картоплі при реципрокних схрещуваннях / П. Д. Завірюха // Картоплярство. – К. : Урожай, 1979. – Вип. 10. – С. 14-22.
15. Завірюха П. Д. О частоте образования сложных трансгрессивных форм в гибридных популяциях картофеля при реципрокных скрещиваниях / П. Д. Завірюха // Пути интенсификации картофелеводства, плодоводства и овощеводства : тезисы докл. – Минск, 1981. – Ч. 1. – С. 20-22.
16. Завірюха П. Д. Про успадкування гібридами картоплі польової стійкості проти фітофторозу в популяціях від реципрокних схрещувань / П. Д. Завірюха // : Картоплярство. – К. : Урожай, 1980. – Вип. 11. – С. 17-20.
17. Завірюха П. Д. Селекція картоплі у Львівському НАУ : теоретичні і прикладні аспекти / П. Д. Завірюха, І. І. Тимошенко // матеріали Міжнар. наук.-практ. форуму. – Львів, 2009. – Т. 1. – С. 122-127.
18. Завірюха П. Д. Стан, проблеми і перспективи селекції картоплі у західному регіоні України / П. Д. Завірюха, Л. А. Ільчук, Р. В. Ільчук // Картоплярство України. – 2009. – № 1-2(14-15). – С. 6-12.
19. Завірюха П. Д. Теоретичні аспекти і практичні завдання селекції картоплі у західному регіоні України / П. Д. Завірюха, І. І. Тимошенко // Вісник Львівського НАУ : агрономія. – 2009. – № 13. – С. 109-122.
20. Завірюха П. Д. Формообразовательный процесс в гибридных популяциях картофеля как исходном материале для селекции при реципрокных скрещиваниях : автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук / П. Д. Завірюха. – Самохваловими, 1982. – 20 с.
21. Завірюха П. Д. Формообразовательный процесс у картофеля при реципрокных скрещиваниях / П. Д. Завірюха // Всесоюзная школа молодых ученых и специалистов по теории и практике селекции растений : тезисы докл. – М., 1979. – С. 141-143.
22. Завірюха П. Д. Формотворчий процес в гібридних популяціях картоплі при реципрокних схрещуваннях / П. Д. Завірюха, І. Д. Нечипорчук, І. О. Ліщак // Вісник сільськогосподарської науки. – 1976. – № 1. – С. 45-49.
23. Завірюха П. Сорти картоплі селекції Львівського НАУ як фактор інтенсифікації картоплярства / П. Завірюха // Теоретичні і практичні аспекти розвитку агропромислового виробництва та сільських територій : матеріали міжнар. наук.-практ. форуму, Львів, 21-24 вересня 2011 р. – Львів, 2011. – С. 6-14.
24. Зезин Н. Н. Перспективные направления селекции картофеля / Н. Н. Зезин, Е. П. Шанина // Промышленная политика в Российской Федерации. – 2013. – № 1-3.
25. Киру С. Д. Генетические ресурсы картофеля ВИР как один из главных источников исходного материала для селекции / С. Д. Киру // Науч. труды И-та картофелеводства НАН Беларуси, 2003. – Ч. 1. – С. 200-206.
26. Киру С. Д. Генетические ресурсы картофеля для новых направлений селекции / С. Д. Киру // ГНУ ГНЦ ВНИИР (ВИР). – Санкт-Петербург, 2010. – С. 10-18.
27. Кустарев А. И. О роли клонового отбора / А. И. Кустарев, В. И. Красностанова, Ф. Е. Антошенко // Картофель и овощи. – 1981. – № 4. – С. 10-11.
28. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. – Немішаєве : Українська академія аграрних наук, Інститут картоплярства, 2002. – 184 с.

29. Молявко А. А. Создание сортов картофеля нового поколения при мобилизации генетических ресурсов / А. А. Молявко, Л. А. Еренкова // Защита картофеля, 2011. – № 1. – С. 6-7.
30. Незаконова Л. В. Повышение результативности отбора генотипов картофеля по пригодности к переработке на хрустящий картофель на ранних этапах селекции / Л. В. Незаконова, А. П. Пинголь // Защита картофеля. – 2011. – № 1. – С. 8-13.
31. Нечипорчук И. Д. О целесообразности реципрокных скрещиваний в селекции картофеля / И. Д. Нечипорчук // Вестник с.-х. науки. 1971. – № 2. – С. 55-58.
32. Осипчук А. А. Актуальні питання селекції картоплі / А. А. Осипчук // Картоплярство. – 2004. – Вип. 33. – С. 27-32.
33. Осипчук А. А. Реципрокные скрещивания *S. chacoense f. gibberulosum* и качество гибридного поколения / А. А. Осипчук // Картофелеводство. – 1972. – Вып. 3. – С. 10-12.
34. Осипчук А. А. Селекція картоплі на початку ХХІ століття / А. А. Осипчук // Картоплярство України. – 2005. – №1. – С. 7-8.
35. Партоев К. Клоновые отборы среди гибридов F₁ картофеля (*Solanum tuberosum L.*) в условиях Таджикистана / К. Партоев, С. Наймов, К. Меликов, А. Джумахмадов // Факторы экспериментальной эволюции организмов. – Киев : Логос, 2011. – Т.10. – С. 500-504.
36. Подгаєцький А. А. Характеристика генетичних ресурсів картоплі та їх практичне використання / А. А. Подгаєцький // Генетичні ресурси рослин. – К., 2004. – № 1. – С. 103-109.
37. Росс Х. Селекция картофеля: проблемы и перспективы / Х.Росс. – М. : Агропромиздат, 1989. – 184 с.
38. Рухлядьева М. А. Картофель из семян / М. А. Рухлядьева, Л. И. Жукова, Г. В. Кукуева // Картофель и овощи. – 1981. – № 12. – С. 7-8.
39. Симаков Е. А. Генетические и методологические основы повышения эффективности селекционного процесса картофеля : автореф. дисс. на соискание ученой степени д-ра с.-х. наук / Е. А. Симаков. – М., 2010. – 48 с.
40. Симаков Е. А. Генетические основы селекции картофеля на улучшение питательной ценности / Е. А. Симаков, И. М. Яшина // Защита картофеля. – 2011. – № 1. – С. 2-5.
41. Завірюха П. Д. Теоретичні і практичні аспекти селекції картоплі у Західному регіоні України / [П. Д. Завірюха, М. Г. Коновалюк, Г. О. Косилович та ін.] // Генетичні ресурси рослин і селекція. – Харків : Харківський НАУ ім. В.В. Докучаєва, 2012. – С. 139-143.
42. Завірюха П. Хворобостійкі сорти як основа екологічного картоплярства / П. Завірюха, О. Коханець, О. Андрушко та ін. // Вісник Львівського НАУ : – агрономія, 2013. – № 17 (2). – С. 208-215.
43. Шанина Е. П. Селекция сортов картофеля различного целевого назначения на Среднем Урале / Е. П. Шанина // автореф. дисс. на соискание ученой степени д-ра с.-х. наук. – Томск, 2012. – 43 с.
44. Яшина И. М. Создание и генетическая оценка нового исходного материала картофеля и эффективные пути его использования в селекции : автореф. дисс. на соискание ученой степени до-ра с.-х. наук : спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство» / И. М. Яшина. – М., 2000. – 68 с.
45. Яшина И. М. Картофель / И. М. Яшина, Н. П. Склорова. – М. : Фитон, 2000. – 128 с.

46. Combining ability and heterosis for field resistance to late blight in potato / S. K. Kaushik, R. K. Birmhan, B. P. Singh, J. Gopal // National Symposium on Molecular Approaches in Plant Disease Managment. – Shsmla, 1996. – P. 31.
47. Gupta V. K. True Potato Seed – An Alternative Technology for Potato Production in North-eastern Hill Region / V. K. Gupta et al. – Shimla, 2004, P. 1 – 21.
48. New potato hybrids / S. K. Pandey, S. V. Singh, S. K. Chakrabarti, P. Manivel. – Shimla, 2005. – 44 p.
49. Potato Breeding in India / S. K. Luthra, S. K. Pandey, B. P. Singh et all. // Central Potato Research Institute. 2006, 3-71.
50. Swiezynski K. M. Early generation selection metods used in polish potato breeding / K. M. Swiezynski // Am. Potato J. – 1984. – Vol. 61, N 7. – P. 385-394.95.

Завірюха П., Панасюк О., Коновалюк М., Неживий З. Формування селекційно цінних ознак гібридними сіянцями картоплі F₁

Наведені результати досліджень популяцій сіянців картоплі F₁, одержаних з істинного насіння гібридного походження. Встановлені кількісні та якісні показники відібраних форм як вихідного матеріалу для подальшої селекції.

Ключові слова: картопля, селекція, гібриди, сіянці F₁, селекційно цінні ознаки.

Zaviruha P., Panasuk O., Konovaluk M., Nezhyviy Z. The formation of selection-valuable characters in hybrid seedling of potato F₁

The results of investigations of seedling population of potato F₁ which were as follows with authentic seeds of hybrid by birth it given. It is determined the quantitative and qualitative measures selected forms as source material for following selection processes.

Key words: potato, selection, hybrid, seedling F₁, selection-valuable characters.

Завирюха П., Панасюк А., Коновалюк М., Неживый З. Формирование селекционно ценных признаков гибридными сеянцами картофеля F₁

Приведены результаты исследований популяций сеянцев картофеля F₁, полученных с истинных семян гибридного происхождения. Установлены количественные и качественные показатели отобранных форм как исходного материала для дальнейшей селекции.

Ключевые слова: картофель, селекция, гибриды, сеянцы F₁, селекционно ценные признаки.