ІНСТИТУТ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

ОСТРЕНКО МИХАЙЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 635.21:631.527:577.16

ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ З ВИСОКИМ ПРОЯВОМ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК І ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ВІТАМІНІВ

06.01.05 – селекція рослин

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Київ – 2006

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Інституті картоплярства впродовж 1999 – 2001 років

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор, заслужений працівник сільського господарства України **Осипчук Андрій Антонович,** Інститут картоплярства УААН, завідувач відділу селекції

Офіційнимі опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор **Солодюк Наталія Володимирівна,** головний науковий співробітник відділу селекції Інституту землеробства УААН.

доктор сільськогосподарських наук, професор **Тимошенко Іван Іванович,** завідувач кафедри генетики, селекції і захисту рослин, Львівського державного аграрного університету.

Провідна установа: Білоцерківський державний аграрний університет Міністерства аграрної політики України.

Захист дисертації відбудеться "___" _____ 2006 р. о ____ годині на засіданні Спеціалізованої вченої ради Д 26.360.01 при Інституті цукрових буряків УААН за адресою: 03141, м. Київ, вул. Клінічна 25.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту цукрових буряків УААН (другий корпус).

Автореферат розісланий "___" _____ 2006 р.

Учений секретар

спеціалізованої вченої ради,
кандидат сільськогосподарських наук Сторожик Л.І.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Враховуючи, що картопля є перш за все продуктом харчування, важлива вимога до сортів – наявність, крім поживної цінності бульб, високого вмісту у них вітамінів. До останнього часу цій проблемі не приділялась належна увага. Однією з причин такого стану є відсутність вивчення вихідного матеріалу за ознаками та встановлення характеру успадкування їх. Оскільки такі дослідження в Україні не проводились, тема дисертаційної роботи є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконували за планом науково-дослідних робіт Інституту картоплярства УААН, вона мала зв'язок з Республіканською науково-технічною програмою "Картоплярство" на 2001 – 2005 роки. Створення нових комплексно-стійких сортів картоплі різних груп стиглості і різних напрямків господарського використання, відпрацювання системи їх насінництва та розробка загальних ресурсозберігаючих технологій вирощування і зберігання бульб за завданням 01. "Створити джерела, донори і вихідний матеріал для селекції та сорти картоплі різних груп стиглості і господарського призначення з високою урожайністю, груповою стійкістю проти хвороб, високими якісними показниками, придатністю для механізованого вирощування", № держреєстрації 0101U004746.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи було створення вихідного селекційного матеріалу картоплі з високим вмістом у бульбах вітамінів С, К та провітаміну А в поєднанні з високими показниками врожайності, вмісту крохмалю, сирого протеїну, стійкості бульб проти фітофторозу для одержання нових сортів.

Для досягнення мети були поставлені задачі:

- виділити поширені в Україні сорти картоплі за біохімічним складом бульб в комплексі з господарсько-корисними ознаками;
- підібрати батьківські форми за вмістом в бульбах вітамінів і комплексом інших ознак для схрещувань;
- встановити характер успадкування вмісту вітамінів та інших ознак;
- виділити селекційний матеріал картоплі з підвищеним вмістом у бульбах вітамінів в поєднанні з іншими корисними ознаками;
- створити нові сорти картоплі (у співавторстві).

Об'єкт досліджень. Особливості успадкування вмісту вітамінів та інших корисних ознак, а також поєднання їх в процесі селекції.

Предмет досліджень. Вітчизняні та зарубіжні сорти картоплі, гібриди міжвидового походження та їх потомство.

Методи досліджень. Польові, лабораторні, статистичні. Вони були, як загальнонаукові, так і прийняті в галузі картоплярства. Польовими методами визначали прояв господарсько-цінних ознак. Лабораторні методи застосовували при визначенні біохімічних показників та стійкості бульб проти фітофторозу. Отримані дані обробляли статистичними методами.

Наукова новизна одержаних результатів. Теоретично обґрунтована необхідність і можливість створення селекційного матеріалу і сортів картоплі з

підвищеним і високим вмістом вітамінів в поєднанні з іншими господарсько-цінними ознаками.

Встановлений характер успадкування рівня вмісту вітамінів та інших господарських ознак і можливість поєднання їх у потомства.

Вперше в умовах України проведена оцінка вихідного матеріалу за фенотиповим проявом умісту вітамінів, інших господарсько-цінних ознак. Виділені форми, які рекомендовані для практичного селекційного використання в різних напрямах селекції.

Практичне значення одержаних результатів. Виділені сорти, складні міжвидові гібриди з підвищеним і високим умістом вітамінів в поєднанні з іншими господарсько-цінними ознаками, які рекомендуються для практичного селекційного використання, а саме: Зарево, Agrija, Пересвєт, Миловиця, Карпатська, Водограй, Galina, Світанок київський, Сузор'є, 77.583/16, 90.673/17, 86.579c14, 89.721c43, 90.734/22, 79.534/61, 89.24c57.

Виділені комбінації схрещувань, перспективні для отримання селекційного матеріалу з підвищеним і високим умістом вітамінів в поєднанні з іншими господарськими ознаками: Agrija x Зарево, Водограй x Зарево, 90.734/22 x Пересвєт, 90.734/22 x Карпатська, 77.583/16 x Galina, 90.673/17 x Зарево, 86.579c14 x Зарево. 89.721c43 x Милолиця, 79.534/61 x Agrija, 89.24c57 x Чернігівська рання.

Створені (в співавторстві) нові сорти картоплі з підвищеним і високим умістом вітамінів та комплексом господарських ознак, які занесені до Реєстру сортів рослин України, рекомендуються для широкого практичного використання.

Особистий внесок здобувача. Автором особисто опрацьована вітчизняна і зарубіжна література за темою дисертаційної роботи. Зроблено аналіз і на основі цього розроблена програма досліджень. Проведені польові спостереження та обліки і лабораторні аналізи. Узагальнені, оброблені з використанням статистичних методів експериментальні дані. Сформульовані наукові положення та висновки. Підготовлена до друку дисертація.

Апробація результатів дисертації. Основні результати досліджень доповідались на засіданні методичної комісії та відділу селекції Інституту картоплярства (щорічно 1999 – 2002 рр.), Вченій раді Інституту картоплярства, 2005 р., на міжнародній конференції (2004 р. м. Харків).

Публікації. За матеріалами досліджень, наведених в дисертаційній роботі, опубліковано 6 праць у фахових виданнях.

Обсяг і структура дисертації Дисертаційна робота викладена на 197 сторінках машинописного тексту (комп'ютерний варіант), містить 33 таблиці, 5 рисунків. Текстова частина складається із вступу, 6 розділів, висновків і рекомендацій, списку використаних джерел, який нараховує 196 найменувань, в тому числі 37 латиницею, додатків, де подано 16 таблиць, свідоцтво про авторство на сорт рослин та акт впровадження.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Селекція картоплі на біохімічний склад бульб

(огляд наукової літератури).

На основі літературних джерел проаналізовано результати досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів з селекції картоплі на біохімічний склад бульб, зокрема, на крохмалистість, білковість, вміст вітамінів, а також на урожайність, питання успадкування та поєднання ознак в процесі селекції.

Умови, матеріал та методи виконання досліджень.

Дисертаційна робота виконана в лабораторії селекції Інституту картоплярства УААН в період 1999 – 2002 років.

Грунтово-кліматичні умови. Земельний масив, де проводились польові досліди, знаходиться в зоні Полісся України. Ґрунти дерново-підзолисті, супіщані та легкосуглинкові. Вміст гумусу в орному шарі (за Тюриним) складає 0,85 – 1,5 %, рухомих форм фосфору (за Кірсановим) – 3,6 – 16,5 мг, калію (за Масовою) – 4,7 – 8,7 мг на 100 г ґрунту. Сума увібраних основ становить 3,4 – 10,8 мг/екв., pH сольової витяжки коливається від 4,4 до 5,4.

Клімат зони помірно-континентальний, в основному сприятливий для вирощування картоплі. Проте в 2000 і 2001 роках метеорологічні умови вегетаційного періоду були недостатніми для росту та розвитку картоплі, а також одержання високого урожаю.

Матеріал і методи проведення досліджень. Вихідними матеріалами в дослідженнях використали вітчизняні та зарубіжні сорти, а також міжвидові гібриди, створені у відділі селекції Інституту картоплярства.

Батьківські форми, сорти і одержаний селекційний матеріал вивчали в полях селекційної сівозміни, попередник – озима пшениця.

Добрива під досліди вносили із розрахунку N_{60} P_{60} K_{60} та 20 т/га сидерату.

Гібридизацію проводили в полі на рослинах батьківського розсадника. Розсаду вирощували в теплиці і у віці 40 – 45 днів висаджували в поле. Бульбові покоління потомств випробовували на 5 – бульбових ділянках в порівнянні із батьківськими формами і сортами-стандартами; батьківські форми та поширені сорти висаджували 40 – бульбовими ділянками з площею живлення 70 х 28 см. Від кожної комбінації вивчали біля 100 генотипів. Відібраний селекційний матеріал вивчали згідно схеми селекційного процесу.

Здійснювали досходовий і післясходовий обробіток ґрунту, захист рослин від хвороб і шкідників. Проводили фенологічні спостереження, облік уражених рослин фітофторозом, альтернаріозом та вірусними хворобами.

Визначали загальний урожай потомства, батьківських форм і поширених сортів (зважуванням), вміст крохмалю (за питомою вагою), вітамінів і білку (на інфрачервоному аналізаторі), стійкість бульб проти фітофторозу (в лабораторних умовах методом штучного зараження).

Аналіз отриманих експериментальних даних проводили методом варіаційної статистики. Для виявлення залежності між ознаками визначали коефіцієнти кореляції.

Особливості вихідного матеріалу, використаного в якості батьківських форм. Використали вітчизняні і зарубіжні сорти та міжвидові гібриди. Найвищий уміст вітамінів мали наступні батьківські форми: вітаміну С (19,1 – 23,1 мг%) – Diamant, Зарево, Карпатська, 90.673/17, 86.579с14, 77.583/16, 89.24с57; вітаміну К (0,12 – 0,16 мг%) – Solina, Світанок київський, Карпатська, Яхант, 77.583/16, 90.734/22; провітаміну А (0,19 – 0,34 мг %) – Чернігівська рання, Agrija, Водограй, Яхант, 77.583/16, 89.24с57. Окремі з них поєднують підвищені і високі показники двох вітамінів: 89.24с57, 90.734/22, Карпатська, Яхант; трьох – 77.583/16. Вказані батьківські форми є основними джерелами одержання потомств з підвищеним умістом вітамінів.

Високими показниками вмісту крохмалю і сирого протеїну стійкості проти фітофторозу відзначаються ряд сортів та гібридів багатовидового походження (табл. 1). Вказані батьківські форми використані в схрещуваннях для одержання гібридного потомства.

Найбільш результативними були схрещування: Agrija х Зарево, 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 90.734/22 х Карпатська, 77.583/16 х Galina, 77.583/16 х Карпатська – де зав’язалось 24 – 30 % ягід від опилених квіток, в інших комбінаціях схрещувань – 10 – 20 %. В одній ягоді містилось 52 – 112 штук насінин.

Таблиця 1

Результати оцінки батьківських форм за вмістом вітамінів та іншими ознаками

Сорти	Урожайність, г/кущ	Вміст вітамінів, мг%			Вміст крохмалю, %	Вміст сирого протеїну, %	Смакові якості, бал (1-5)	Стійкість проти фітофторозу, бал (1-9)	
		С	К	А				листків	бульб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ранні									
ст. Незабудка	453	16,7	0,14	0,15	12,3	2,6	3,8	4,0	2,2
Чернігів. рання	507	12,5	0,05	0,19	14,1	2,6	3,9	5,6	4,8
Середньоранні									
ст. Невська	567	14,6	0,10	0,13	12,8	2,8	3,9	7,4	6,8
Світан. київ.	498	18,9	0,12	0,15	18,5	3,4	4,8	5,9	3,7
Agrija	552	16,1	0,09	0,34	16,6	2,8	3,9	6,4	4,0
Водограй	545	15,3	0,08	0,27	13,0	2,9	3,7	6,8	3,7
Середньостиглі									
ст. Луговська	535	19,1	0,06	0,04	13,5	2,8	4,1	7,6	5,8
Diamant	450	19,3	0,10	0,14	14,1	2,9	3,8	6,1	4,0
Середньопізні і пізні									
ст. Зарево	509	21,7	0,10	0,02	22,1	3,5	4,2	6,9	6,0
Яхант	614	16,8	0,16	0,31	18,0	3,0	4,1	5,7	4,7

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Карпатська	472	21,0	0,12	0,02	21,9	3,1	4,5	7,6	4,3
90.673/17	667	19,9	0,08	0,08	21,7	3,0	4,3	7,8	5,0
77.583/16	502	20,1	0,12	0,31	20,4	3,0	4,1	7,9	4,3
90.734/22	565	19,7	0,16	0,02	21,5	3,3	4,5	8,3	7,0
89.24с57	349	19,1	0,10	0,29	20,4	3,2	4,3	7,9	3,3

Всі батьківські форми утворювали ягоди від природного самозапилення. Найбільшу інтенсивність ягодоутворення мали багатовидові гібриди і сорти Зарево та Карпатська. Тому, їх можна використовувати як батьківську форму, так і для одержання насіння від природного самозапилення.

Особливості поширених в Україні сортів картоплі. Досліджено 14 ранніх, 16 середньоранніх, 14 середньостиглих, 9 середньопізніх та пізніх сортів.

У ранньостиглій групі сортів з підвищеним вмістом вітаміну С (19 мг%) не виявлено. У всіх інших групах стиглості такі сорти були виявлені: Малич, Пост 86, Поляна, Обрій, Купава, Луговська, Горлиця, Придеснянська, Ікар, Зарево, Ракурс. Підвищений вміст вітаміну К (0,12 – 0,18 мг %) мали сорти: Берегиня, Доброчин, Купава, Малич, Обрій, Поляна, Пост 86, Світанок київський, Фантазія, Багряна, Віра, Либідь, Пекуровська, Придеснянська, Слов'янка, Українська рожева, Чернігівська 98, Явір, Древлянка, Поліська рожева, Ікар. Підвищеним вмістом провітаміну А (0,21 – 0,33 мг%) відзначаються сорти: Седнівська рання, Повінь, Водограй, Купава, Поляна, Свалявська, Горлиця, Західна, Слов'янка, Українська рожева, Явір. Підвищений вміст двох вітамінів мають сорти Малич, Обрій, Пост 86, Горлиця, Придеснянська, Слов'янка, Українська рожева, Ікар, Явір, трьох – Купава і Поляна. Підвищений вміст вітамінів вказаних сортів поєднується з підвищеними і високими показниками інших ознак. В той же час результати проведених досліджень свідчать про те, що серед поширених сортів деякі мають низькі або недостатні показники: мінімальний уміст вітаміну С – 12,5 мг %, вітаміну К – 0,03 мг %, провітаміну А – 0,01 мг %, крохмалю – 12,2 %, сирого протеїну – 2,4 %, смакові якості 3,7 балів, стійкість листків проти фітофторозу – 4 бали та бульб – 2,2 бали. Отримані результати досліджень вказують на необхідність створення нових сортів з підвищеним і високим вмістом вітамінів в комплексі з високими показниками господарсько-корисних ознак.

Створення потомства з підвищеним вмістом вітаміну С в поєднанні з іншими корисними ознаками

Прояв ознаки вмісту вітаміну С серед потомків. Вміст вітаміну С в бульбах потомства в певній мірі залежав від рівня проявлення ознаки у батьківських форм. Так, в комбінаціях від схрещування багатовидових гібридів 90.673/17 і 86.579с14 з сортом Зарево, які характеризувались високим середнім вмістом вітаміну С, потомство також відзначалось високим вмістом аскорбінової кислоти – 18,4 – 20,1 і 19 – 23,9 мг % та виділено 15 – 68 % і 25 – 67 % генотипів з її вмістом 20,1 – 25 мг %.

Таблиця 2

Вміст вітаміну С в бульбах потомства залежно від батьківських форм (1999 – 2001 рр.)

Номер комбіації	Комбінації схрещувань	Вміст вітаміну С в бульбах обох батьківських пар, мг % середнє 1999 – 2001 рр.	Вміст вітаміну С в бульбах потомства, мг % M ± m		Відсоток форм з вмістом вітаміну С 20,1 – 25 мг %
			2000	2001	
41	90.673/17 х Зарево	20,84	20,1 ± 0,41	19,70 ± 0,42	15-68
47	86.579с14 х Зарево	22,41	23,9 ± 0,31	21,58 ± 0,43	25-67
33	Сузор'є х Зарево	19,88	18,12 ± 0,25	18,03 ± 0,30	15-27
45	77.583/16 х Зарево	20,94	19,8 ± 0,21	19,8 ± 0,27	21-50
63	90.734/22 х Пересвєт	18,31	20,09 ± 0,22	20,16 ± 0,36	10-37
64	90.734/22 х Черн. рання	16,09	19,91 ± 0,31	20,16 ± 0,33	15-33
65	90.734/22 х Карпатська	20,33	21,8 ± 0,28	20,75 ± 0,46	34-44
34	Спринт х Миловиця	16,21	18,54 ± 0,27	18,79 ± 0,38	7-12

Разом з тим від схрещування сортів Спринт і Миловиця та багатовидового гібриду 90.734/22 з сортом Чернігівська рання, які відзначались невисоким вмістом вітаміну С одержали потомство також з підвищеним вмістом вітаміну С 20,16 мг % (табл. 2).

Майже всі комбінації за участю сорту Зарево та багатовидових гібридів давали потомство з високим вмістом вітаміну С.

Вони є перспективними для одержання потомства з високим вмістом вітаміну С.

Оскільки вміст вітаміну С в бульбах потомства залежить від рівня показників ознаки батьківських форм і генотипу, їх підбір при селекції на цю ознаку можна проводити як за фенотипом так і потомством.

Виявлено часткове, повне та наддомінування ознаки, а також відсутність домінування.

Поєднання врожайності з підвищеним вмістом вітаміну С у потомства. У більшості комбінацій в бульбовому поколінні середня врожайність потомства була нижчою середньої обох батьківських форм, в окремих – вона дорівнювала середній обох батьківських форм, в ряді комбінацій – вищою. Виходячи з одержаних результатів, підбір батьківських форм при селекції на урожайність за їх фенотипом проводити недоцільно.

Між урожайністю і вмістом вітаміну С потомства виявлена пряма слабка і середня (r = 0,47 ± 0,104) кореляційна залежність яка свідчить про можливість поєднання в потомстві високої урожайності та підвищеного і високого вмісту вітаміну С. Потомство з урожайністю 750 – 1000 г/кущ і вмістом вітаміну С 20,1 –

25 мг % виділені в комбінаціях: Agrija х Зарево, 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, Водограй х Зарево, 90.734/22 х Карпатська, 89.24с57 х Чернігівська рання, 77.583/16 х Galina.

Для поєднання високої врожайності з підвищеним вмістом вітаміну С необхідно підбирати батьківські пари за урожайністю і високим фенотиповим проявленням вмісту вітаміну С та їх потомством.

Одержання висококрохмалистого потомства з підвищеним вмістом вітаміну С. Крохмалистість потомства залежала від середнього показника обох батьківських форм. Тому їх підбір при селекції на крохмалистість можна проводити за фенотипом. Переважало проміжне успадкування ознаки і деяке його зниження, порівнюючи з батьківськими формами, в окремих комбінаціях – незначне підвищення.

Високий (в середньому) вміст крохмалю потомства (18,2 – 23,4 %) поєднується з підвищеним і високим вмістом вітаміну С (18,9 – 23,9 мг%) в наступних комбінаціях: 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 90.734/22 х Карпатська, 77.583/16 х Зарево. В усіх комбінаціях виділились генотипи з крохмалистістю вище 18 % і вмістом вітаміну С 20,1 – 25 мг%.

Встановлена пряма середня і висока (r = 0,84 ± 0,078) кореляційна залежність між крохмалистістю і вмістом вітаміну С, яка свідчить про можливість одержання висококрохмалистого потомства з підвищеним і високим вмістом вітаміну С. Для одержання висококрохмалистого потомства з високим вмістом вітаміну С необхідно підбирати батьківські пари з високим фенотиповим проявленням вказаних ознак, а також за потомством.

Отримання потомства з підвищеними показниками вмісту сирого протеїну та вітаміну С. Виявлено характер проявлення ознаки вмісту в бульбах потомства сирого протеїну: проміжний, (порівнюючи з батьківськими формами) підвищення ознаки, та незначне зниження. Найвищий його вміст (3,6 – 3,9 %) відмічено в комбінаціях Diamant х Зарево, Agrija х Зарево, Водограй х Зарево, Спринт х Миловиця.

Найбільшу кількість потомків з високим вмістом сирого протеїну отримано від використання в схрещуваннях сортів та гібридів міжвидового походження: Світанок київський, Hydra, Galina, Пересвєт, Зарево, Сузор’є, 79.534/61, Миловиця, Яхант, Карпатська, 90.673/17, 86.579с14, 77.583/16, 90.734/22, 89.721с43, 89.24с57.

Середній вміст сирого протеїну в бульбах потомства залежав від фенотипового його проявлення у батьківських форм, тому їх підбір при селекції на цю ознаку необхідно проводити за фенотипом. Тільки в декількох комбінаціях мало місце неспівпадання вмісту сирого протеїну в бульбах потомства і батьківських форм, що може свідчити про необхідність підбору батьківських пар для селекції на підвищені показники вказаної ознаки за їх потомством.

Між вмістом сирого протеїну і вітаміну С в потомстві виявлена слабка і середня (r = 0,351 ± 0,084), пряма і обернена кореляційна залежність, що свідчить про можливість поєднання високих показників цих ознак. Високий середній вміст сирого протеїну (3,3 – 3,6 %) поєднується з високим середнім вмістом вітаміну С

(20,1 – 25 мг%) в потомстві наступних комбінацій: 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 90.734/22 х Карпатська, 79.534/61 х Agrija. Вказані комбінації є перспективними для одержання потомства з поєднанням високих показників цих ознак.

Для одержання потомства з високим вмістом сирого протеїну та вітаміну С необхідно підбирати батьківські форми з високим фенотиповим проявленням ознак, а також за їх потомством.

Одержання потомства стійкого проти фітофторозу за бульбами. Стійкість потомства проти хвороби залежала від фенотипового її проявлення у батьківських форм. Відмічався проміжний характер успадкування ознаки, порівнюючи з батьківськими формами. Між вмістом вітаміну С і стійкістю бульб проти фітофторозу виявлена слабка і середня пряма і обернена кореляційна залежність. В ряді комбінацій залежність між ознаками була відсутня. Одержані кореляційні залежності свідчать про можливість поєднання високих показників вказаних ознак.

В багатьох комбінаціях виділено потомки із вмістом вітаміну С 20,1 – 25 мг % і стійкістю бульб проти фітофторозу на рівні 7 – 9 балів. Найбільше їх (14 – 50 %) виділено в комбінаціях: 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 90.734/22 х Чернігівська рання, 90.734/22 х Карпатська, 77.583/16 х Яхант, 77.583/16 х Зарево, 89.721с43 х Миловиця, Agrija х Миловиця. Вказані комбінації є перспективними для одержання потомства, в якого поєднуються висока стійкість бульб проти фітофторозу з підвищеним і високим вмістом вітаміну С.

Для одержання потомства і селекційного матеріалу з поєднанням високих показників вмісту вітаміну С і стійкістю бульб проти фітофторозу необхідно підбирати батьківські пари з високим фенотиповим проявленням вказаних ознак і за потомством.

Одержання потомства з підвищеним вмістом вітаміну К в поєднанні з іншими корисними ознаками

Прояв ознаки вмісту вітаміну К. В переважній більшості комбінацій вміст вітаміну в бульбах потомства залежав від фенотипового проявлення ознаки у батьківських форм, тому їх підбір для селекції на вказану ознаку можна проводити за фенотипом.

В окремих комбінаціях, в яких батьківські форми відзначались підвищеним вмістом вітаміну К, потомство мало нижчі його показники. Виходячи з цього підбір батьківських пар для селекції на цю ознаку необхідно проводити також за потомством.

В бульбових поколіннях потомства відмічалось позитивне та негативне домінування та наддомінування ознаки вмісту вітаміну К.

Виявлено комбінації в яких виділені генотипи з високим вмістом вітаміну К (0,21 – 0,30 мг %). Найбільше їх відмічено в комбінаціях: Сузор’є х Зарево, 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 90.734/22 х Чернігівська рання, 90.734/22 х Карпатська, 89.24с57 х Карпатська, 77.583/16 х Galina, 77.583/16 х Карпатська,

Спринт х Миловиця, Solina х Миловиця (табл. 3). Вказані комбінації є перспективними для селекції на підвищений вміст вітаміну К.

Таблиця 3

Вміст вітаміну К в бульбах потомства залежно від батьківських форм (1999 – 2001 рр.)

Номер комбіації	Комбінації схрещувань	Вміст вітаміну К в бульбах обох батьківських пар, мг % середнє 1999 – 2001 рр.	Вміст вітаміну К в бульбах потомства, мг % M ± m		Відсоток форм з вмістом вітаміну К 0,21 – 0,30 мг %
			2000	2001	
41	90.673/17 х Зарево	0,09	0,07 ± 0,003	0,08 ± 0,01	1-7
47	86.579с14 х Зарево	0,08	0,07 ± 0,004	0,11 ± 0,02	4-8
33	Сузор'є х Зарево	0,09	0,09 ± 0,002	0,13 ± 0,01	3-8
64	90.734/22 х Черн. рання	0,11	0,06 ± 0,002	0,12 ± 0,02	2-6
65	90.734/22 х Карпатська	0,14	0,06 ± 0,003	0,07 ± 0,01	1-15
54	89.24с57 х Карпатська	0,11	0,10 ± 0,001	0,11 ± 0,02	3-5
46	77.583/16 х Карпатська	0,12	0,08 ± 0,007	0,09 ± 0,01	1-6
87	77.583/16 х Galina	0,12	0,09 ± 0,008	0,10 ± 0,02	2-3
34	Спринт х Миловиця	0,08	0,09 ± 0,005	0,09 ± 0,02	2-4

Одержання високоврожайного потомства з підвищеним вмістом вітаміну К. Високоврожайне потомство в поєднанні з підвищеним вмістом вітаміну К отримали в більшості комбінацій. Потомство з вмістом вітаміну К 0,21 – 0,30 мг % і врожайністю 750 – 1000 г/кущ виділені в комбінаціях: Agrija х Зарево, 86.579с14 х Зарево, Водограй х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 90.734/22 х Карпатська, 89.24с57 х Чернігівська рання, 79.534/61 х Миловиця, Agrija х 79.534/61. Ці комбінації є перспективними для селекції на поєднання високих показників вмісту вітаміну К і врожайності.

Між вмістом вітаміну К і врожайністю виявлена слабка і середня (r = 0,337 ± 0,013) пряма і обернена кореляційна залежність. В ряді комбінацій вона була відсутня, що вказує на незалежне успадкування ознак і можливість поєднання їх високих показників в процесі селекції.

Для поєднання високих показників вказаних ознак необхідно підбирати батьківські пари з високою комбінаційною здатністю за урожайністю та високим фенотиповим проявленням ознак вітаміну К та їх потомством.

Поєднання високої крохмалистості потомства з підвищеним вмістом вітаміну К. Висококрохмалисте потомство з підвищеним вмістом вітаміну К отримали в більшості комбінацій. Найбільш ефективними для поєднання високих показників вказаних ознак були комбінації, в яких батьківськими формами були сорти чи гібриди багатовидового походження.

Так форми з крохмалистістю вищою 18 % і вмістом вітаміну К 0,21 – 0,30 мг % виділені в комбінаціях: Сузор'є х Зарево, 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 79.534/61 х Світанок київський, 89.24с57 х Карпатська, 77.583/16 х Galina. Вказані комбінації є перспективними для одержання потомства з підвищеними і високими показниками вмісту вітаміну К в поєднанні з високою крохмалистістю.

Між вмістом вітаміну К і крохмалистістю потомства виявлена слабка і середня (r = 0,445 ± 0,013) пряма і обернена кореляційна залежність. Відсутність кореляційної залежності в ряді комбінацій свідчить про незалежне успадкування вказаних ознак і можливість поєднання їх високих показників в процесі селекції. Для поєднання високих показників вказаних ознак батьківські пари для гібридизації необхідно підбирати за високим фенотиповим проявленням ознак, а також за їх потомством.

Поєднання в потомстві високих показників вмісту сирого протеїну і вітаміну К. Потомство з підвищеним вмістом вітаміну К в поєднанні з високим вмістом сирого протеїну одержали від батьківських форм, які характеризувались високими показниками вказаних ознак. Нащадки з вмістом вітаміну К 0,21 – 0,30 мг % і сирого протеїну вищою 3 % виявлено в комбінаціях: Сузор'є х Зарево, Diamant х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 90.734/22 х Чернігівська рання, 79.534/61 х Світанок київський, 89.24с57 х Карпатська, Hidra х 79.534/61, Agrija х 79.534/61.

Між вмістом сирого протеїну та вітаміну К виявлена слабка обернена і слабка та висока (r = 0,680 ± 0,120) пряма кореляційна залежність. Одержані коефіцієнти кореляції свідчать про можливість поєднання підвищених показників вмісту вітаміну К з високим вмістом сирого протеїну.

Для поєднання високих показників вказаних ознак необхідно підбирати батьківські форми з високим фенотиповим проявленням ознак та потомством.

Поєднання підвищених показників вмісту вітаміну К та стійкістю бульб проти фітофторозу. Потомство з підвищеним вмістом вітаміну К та стійкістю бульб проти фітофторозу одержали від батьківських форм з високим фенотиповим проявленням вказаних ознак. Більш ефективними для поєднання високих показників вказаних ознак були комбінації, що одержали за участю сортів та гібридів багатовидового походження. Найбільша кількість генотипів з вмістом вітаміну К 0,21 – 0,30 мг % в поєднанні з високою стійкістю бульб проти фітофторозу – 7 – 9 балів виявлена в комбінаціях від схрещування сортів Сузор'є, Diamant, Agrija, Водограй, та міжвидових гібридів 90.673/17, 86.579с14 з сортом Зарево (10 – 25 %), багатовидового гібрида 90.734/22 з сортами Пересвєт, Чернігівська рання, (8 – 24 %), багатовидового гібрида 89.24с57 з сортом Карпатська (10 – 21 %), сорту Hydra з гібридом 79.534/61 (10 – 15 %), багатовидового гібрида 89.721с43 та сортів Спринт, Solina, Agrija з сортом Миловиця (9 – 16 %). Вказані комбінації є перспективними для одержання потомства, в якого підвищений і високий вміст вітаміну К поєднується з високою стійкістю бульб проти фітофторозу.

Між вмістом вітаміну К і стійкістю бульб проти фітофторозу встановлена слабка і середня (r = 0,276 ± 0,055) пряма і обернена кореляційні залежності.

Відсутність залежностей між вказаними ознаками свідчить про незалежне успадкування вказаних ознак та можливість поєднання їх високих показників. Для цього необхідно підбирати батьківські форми з високим фенотиповим їх проявленням та за потомством.

Створення потомства з підвищеним вмістом провітаміну А в поєднанні з іншими цінними ознаками.

Прояв ознаки вмісту провітаміну А. Встановлено, що вміст провітаміну А в бульбах потомства в значній мірі залежить від фенотипового прояву ознаки в батьківських формах (табл. 4).

Таблиця 4

Вміст провітаміну А в бульбах потомства, залежно від батьківських форм (1999 – 2001 рр.)

Номер комбіації	Комбінації схрещувань	Вміст провітаміну А в бульбах обох батьківських пар, мг % середнє 1999 – 2001 рр.	Вміст провітаміну А в бульбах потомства, мг % M ± m		Відсоток форм з вмістом провітаміну А 0,31 – 0,40 мг %
			2000	2001	
1	2	3	4	5	6
41	90.673/17 х Зарево	0,05	0,15 ± 0,10	0,17 ± 0,03	15-23
33	Сузор'є х Зарево	0,10	0,13 ± 0,04	0,18 ± 0,03	15-19
26	Agrija х Зарево	0,18	0,21 ± 0,11	0,24 ± 0,02	18-33
45	77.583/16 х Зарево	0,22	0,23 ± 0,11	0,26 ± 0,05	8-43
53	89.24с57 х Черн. рання	0,28	0,24 ± 0,14	0,20 ± 0,02	34-59
87	77.583/16 х Galina	0,26	0,19 ± 0,17	0,22 ± 0,03	16-46
44	77.583/16 х Яхант	0,31	0,24 ± 0,09	0,29 ± 0,03	25-68
27	Agrija х Миловиця	0,24	0,22 ± 0,15	0,24 ± 0,03	17-25

Разом з тим від окремих комбінацій, батьківські форми яких характеризувались невисоким вмістом провітаміну А, отримали потомство з підвищеним вмістом провітаміну А. Виходячи з цього підбір батьківських форм в селекції на підвищений і високий вміст провітаміну А необхідно проводити як за фенотиповим проявленням у них цієї ознаки, так і за потомством.

В комбінаціях: 89.24с57 х Чернігівська рання, 77.583/16 х Яхант, 77.583/16 х Galina, Agrija х Зарево, Agrija х Миловиця, 77.583/16 х Зарево, 90.673/17 х Зарево, 90.734/22 х Чернігівська рання виявлено 8 – 68 % генотипів з вмістом провітаміну А в межах 0,31 – 0,40 мг %. Вказані комбінації є перспективними для одержання потомства з підвищеним і високим вмістом провітаміну А. Відмічалось часткове, повне та наддомінування ознаки вмісту провітаміну А.

Одержання високоврожайного потомства з підвищеним вмістом провітаміну А. Виділено ряд комбінацій, потомство, яких поєднує підвищений

вміст провітаміну А з високою врожайністю. Форми з вмістом провітаміну А 0,31 – 0,40 мг % та урожайністю 750 – 1000 г/кущ виявлені в комбінаціях: Agrija x Зарево, 89.24c57 x Чернігівська рання, 77.583/16 x Galina, 77.583/16 x Яхант, Agrija x Миловиця, 77.583/16 x Зарево, Agrija x 79.534/61, 79.534/61 x Світанок київський, 79.534/61 x Agrija, 90.734/22 x Карпатська, 90.673/17 x Зарево, 86.579c14 x Зарево, Diamant x Зарево. Вказані комбінації можуть використовуватись для одержання селекційного матеріалу з високим вмістом провітаміну А в поєднанні з високою урожайністю.

Між вмістом провітаміну А і врожайністю потомства виявлена слабка і середня (r = 0,434 ± 0,033) пряма і обернена кореляційна залежність. Відсутність залежності між вказаними ознаками в ряді комбінацій вказує на незалежне успадкування ознак і можливість поєднання їх високих показників. Для одержання потомків з поєднанням високих показників вказаних ознак необхідно підбирати батьківські форми з високою комбінаційною здатністю за урожайністю та високим фенотиповим проявленням ознаки вмісту провітаміну А, а також за їх нащадками.

Виділення висококрохмалистого потомства з підвищеним вмістом провітаміну А. Потомство з високим вмістом провітаміну А та крохмалю одержували в комбінаціях, батьківські форми яких характеризувались високим фенотиповим проявленням ознак. Форми з вмістом провітаміну А 0,31 – 0,40 мг % і крохмалистістю вище 18 % виявлені в комбінаціях: 77.583/16 x Яхант, 77.583/16 x Зарево, Agrija x Миловиця, 79.534/61 x Agrija, 77.583/16 x Galina, 77.583/16 x Карпатська, Сузор’є x Зарево, 90.673/17 x Зарево, 90.734/22 x Чернігівська рання, 79.534/61 x Світанок київський, Agrija x 79.534/61. Вказані комбінації є перспективними для одержання селекційного матеріалу з поєднанням високих показників вмісту провітаміну А і крохмалю.

Між вмістом провітаміну А і крохмалистістю потомства виявлена слабка і середня (r = 0,615 ± 0,094) та висока пряма і обернена кореляційна залежність. Відсутність залежності в окремих комбінаціях вказують на незалежне успадкування ознак і можливість поєднання їх високих показників в процесі селекції.

Поєднання ознаки підвищеного вмісту сирого протеїну і провітаміну А. Підвищені та високі показники вмісту сирого протеїну і провітаміну А мало потомство тих батьківських форм, які характеризувались переважно високим фенотиповим проявом цих ознак. Нащадки з вмістом провітаміну А 0,31 – 0,40 мг % і сирого протеїну вище 3 % виділені в комбінаціях: Agrija x Зарево, 89.24c57 x Чернігівська рання, 77.583/16 x Яхант, 77.583/16 x Зарево, Agrija x Миловиця, 79.534/61 x Agrija, 79.534/61 x Світанок київський, Agrija x 79.534/61, 77.583/16 x Galina, 77.583/16 x Карпатська, Сузор’є x Зарево, 90.673/17 x Зарево, 90.734/22 x Чернігівська рання. Відмічені комбінації є перспективними для селекції на поєднання високих показників вмісту провітаміну А і сирого протеїну.

Між вмістом сирого протеїну і провітаміну А виявлена слабка, середня (r = 0,634 ± 0,076) і в окремих комбінаціях висока пряма і обернена кореляційна залежність. Відсутність кореляційної залежності між ознаками в окремих комбінаціях вказує на незалежне їх успадкування та можливість поєднання високих показників цих ознак. Для одержання потомства з поєднанням високих

показників провітаміну А і сирого протеїну необхідно підбирати батьківські пари з високим фенотиповим проявленням цих ознак та їх потомством.

Поєднання підвищених і високих показників вмісту провітаміну А та стійкості бульб проти фітофторозу. Потомки з підвищеним вмістом провітаміну А та стійкістю бульб проти фітофторозу одержали в комбінаціях, де батьківські форми характеризувались, переважно, високим фенотиповим проявленням ознак. Форми з підвищеним і високим вмістом провітаміну А 0,31 – 0,40 мг % та високою стійкістю проти фітофторозу бульб 7 – 9 балів виділені в наступних комбінаціях: Agrija х Зарево, 77.583/16 х Зарево, 77.583/16 х Яхант, Сузор'є х Зарево, Diamant х Зарево, 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 90.734/22 х Чернігівська рання, 79.534/61 х Agrija, 79.534/61 х Світанок київський, 89.24с57 х Чернігівська рання, 89.24с57 х Карпатська, 77.583/16 х Galina, 77.583/16 х Карпатська, 89.721с43 х Миловиця, Agrija х Миловиця. Вказані комбінації є перспективними для одержання потомства з високими показниками вмісту провітаміну А та стійкості бульб проти фітофторозу.

Між вмістом провітаміну А і стійкістю бульб проти фітофторозу виявлена слабка пряма і обернена кореляційна залежність, яка вказує на незалежне успадкування ознак і можливість поєднання їх високих показників в процесі селекції.

Для одержання нащадків з таким поєднанням ознак необхідно підбирати батьківські пари з високим фенотиповим проявленням ознак та потомством.

Створення селекційного матеріалу картоплі та економічна ефективність їх вирощування

Характеристика комбінацій схрещувань за комплексом ознак. За результатами проведених досліджень виявлено ряд комбінацій, потомство яких характеризується високим вмістом вітамінів в поєднанні з високими показниками інших корисних ознак: врожайності, крохмалистості, вмісту сирого протеїну, стійкістю бульб проти фітофторозу.

Підвищені показники вмісту вітамінів в поєднанні з іншими корисними ознаками мало потомство комбінацій: Agrija х Зарево, Diamant х Зарево, 90.734/22 х Чернігівська рання, 89.24с57 х Чернігівська рання, 77.583/16 х Galina, 89.24с57 х Карпатська, 77.583/16 х Яхант, 77.583/16 х Карпатська, 77.583/16 х Зарево, 89.721с43 х Миловиця, Agrija х Миловиця, Сузор'є х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 90.673/17 х Зарево, 79.534/61 х Agrija (табл. 5). В межах цих комбінацій одержали форми з високим вмістом вітамінів в поєднанні з високими показниками урожайності, крохмалистості, вмісту сирого протеїну, стійкості проти фітофторозу. Ці комбінації є перспективними для одержання селекційного матеріалу з поєднанням високих показників вітамінів з іншими корисними ознаками.

Оцінка селекційного матеріалу за комплексом ознак. За результатами досліджень створено селекційний матеріал картоплі (ранніх – 6 номерів, середньоранніх – 7, середньостиглих – 8, середньопізніх – 8), в якому підвищений і високий вміст вітамінів поєднується з високими показниками врожайності, крохмалистості, вмісту сирого протеїну, стійкості бульб проти фітофторозу.

Ранньостиглий матеріал має врожайність 733 – 1001 г/кущ (на 24 – 44 % вище сорту-стандарту Бородянська рожева), крохмалистість 14,2 – 15,8 % (на 1,1 – 2,7 % вище стандарту), сирого протеїну 2,9 – 3,5 % (на 0,1 – 0,8 % вище стандарту), вітаміну С 18,3 – 22,1 мг %, вітаміну К 0,16 – 0,18 мг %, провітаміну А 0,20 – 0,25 мг %, стійкість бульб проти фітофторозу 7 – 8.5 балів, смакові якості добрі – 4 – 4,3 балів.

Середньоранній матеріал має врожайність 761 – 920 г/кущ (на 25 – 38 % вище сорту-стандарту Невська), крохмалистість 16.5 – 19,5 %, вміст сирого протеїну 2,8 – 3,7 %, вітаміну С 19.8 – 21,2 мг %, вітаміну К 0,18 – 0,19 мг %, провітаміну А 0,20 – 0,33 мг %, стійкість бульб проти фітофторозу 6,6 – 6.8 балів, смакові якості добрі – 4,2 – 4,7 балів.

Середньостиглий селекційний матеріал: урожайність 756 – 1116 г/кущ (29 – 52 % до стандарту Луговська), крохмалистість 17,5 – 21,1 %, вміст сирого протеїну 2,6 – 4,0 %, вітаміну С 17,8 – 24,9 мг %, вітаміну К 0,19 – 0,22 мг %, провітаміну А 0,20 – 0,24 мг %, стійкість бульб проти фітофторозу 7 – 8 балів, смакові якості добрі – 4,4 – 4,6 балів.

Середньопізній та пізньостиглий матеріал: урожайність 767 – 812 г/кущ (32 – 36 % до сорту-стандарту Ракурс), крохмалистість 18,9 – 21,7 %, вміст сирого протеїну 3,4 – 3,8 %, вітаміну С 23,3 – 26,7 мг %, вітаміну К 0,21 – 0,23 мг %, провітаміну А 0,24 мг % стійкість бульб проти фітофторозу 7 – 8 балів, смакові якості добрі – 4,3 – 4,5 бали.

Відібраний селекційний матеріал використовується в селекції при створенні нових сортів з підвищеним вмістом вітамінів та комплексом інших корисних ознак.

В співавторстві створено п’ять сортів картоплі: Подолянка, Левада, Лілея, Червона рута і Промінь. Лілея занесена до Реєстру сортів рослин України з 2003 року, Червона рута – з 2005 року, інші проходять державне сортовипробування.

Економічна ефективність вирощування нового селекційного матеріалу. Вивчали ранній селекційний номер 99.34/44 в порівнянні із сортом Бородянська рожева, середньоранній селекційний номер 99.81/14 в порівнянні з сортом Невська, середньостиглий номер 99.65/1 в порівнянні із сортом Луговська. Для зручності урожайність селекційних номерів переводили в ц/га. Перевищення чистого прибутку вирощування селекційних номерів порівняно із сортами-стандартами становить відповідно 4116, 6076, 4838 грн/га.

Висновки

1. У дисертації наведене теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми – створення селекційного матеріалу картоплі з високими показниками урожайності, вмісту крохмалю і сирого протеїну, стійкості бульб проти фітофторозу в поєднанні з підвищеним і високим вмістом вітамінів С, К та провітаміну А.
2. Встановлено, що більшость сортів занесених до Реєстру сортів рослин України не мають комплексного поєднання високих показників урожайності, вмісту крохмалю і сирого протеїну, стійкості бульб проти фітофторозу з підвищеним і високим вмістом вітамінів С, К та провітаміну А. Лише окремі з

них: Зарево, Пересвєт, Миловиця, Карпатська, Водограй, Світанок київський, Сузор'є, Agrija, Галіна Діамант та міжвидові гібриди: 77.583/16, 90.673/17, 86.579c14, 89.721c43, 90.734/22, 79.534/61, 89.24c57 характеризуються поєднанням цих ознак.

3. В результаті міжвидових схрещувань і бекросування отримані гібриди з високим вмістом вітаміну С (до 26,7 мг %) та підвищеними врожайністю (до 1116 г/кущ), вмістом крохмалю (до 21,7 %), сирого протеїну (до 4,2 %), стійкістю бульб проти фітофторозу (до 8,5 балів).

4. Встановлені високі коефіцієнти домінування (до 5,21) та високі додатні коефіцієнти кореляції (до 0,82) між вмістом вітаміну С та врожайністю, крохмалистістю, вмістом сирого протеїну, стійкістю бульб проти фітофторозу, що свідчить про можливість поєднання в селекційному матеріалі вказаних ознак.

5. Доведений значний вплив на величину вмісту вітаміну К в бульбах метеорологічного компоненту (так, в комбінації 90.734/22 х Карпатська частка потомства з високим його вмістом в 1999 році склала 15 %, а в наступні такі форми були відсутні). Водночас, в окремих гібридних популяціях (90.734/22 х Чернігівська рання, 89.24c57 х Карпатська) значення показника мало змінювалось за роками, що свідчить про їх селекційну цінність.

6. Можливість поєднання в селекційному матеріалі високого вміст вітаміну К і врожайності, вмісту крохмалю і сирого протеїну, стійкості бульб проти фітофторозу доведена високими додатніми коефіцієнтами кореляції між ними (0,44 – 0,58) та значним ступенем домінування (до 5,1).

7. Встановлено, що вміст провітаміну А у потомства залежить від біологічних особливостей батьківських компонентів схрещування. За частотою потомків з високим проявом ознаки (0,31 – 0,40 мг%) виявлені перспективні материнські форми: сорт Agrija гібриди – 77.583/16, 90.673/17, запилювачі: Agrija, Чернігівська рання і в окремих комбінаціях Зарево.

8. Високий середній вміст провітаміну А в популяціях дав змогу відібрати гібриди, які виділяються за вказаною ознакою і високою врожайністю (до 20 %), вмістом крохмалю (до 16 %), сирого протеїну (до 31 %), незважаючи на те, що високі коефіцієнти кореляції між ними (до 0,79) виявлені лише в окремих комбінаціях, (наприклад 79.534/61 х Agrija) між крохмалистістю і вмістом провітаміну А (бульбове покоління).

9. Доведена можливість створення гібридів з підвищеним і високим вмістом вітамінів С, К та провітаміну А та з високою урожайністю, крохмалистістю, вмістом сирого протеїну, стійкістю бульб проти фітофторозу: ранні – 99.64/13, 99.64/30, 99.81/14, 99.81/17, 99.34/44; середньоранні – 99.117/7, 99.81/20, 99.56/12, 99.36/3, 99.36/15, 99.34/36; середньостиглі – 99.12/10, 99.26/6, 99.26/19, 99.26/46, 99.47/15, 99.63/49, 99.63/50, 99.65/1; середньопізні та пізні – 99.26/30, 99.41/26, 99.41/38, 99.63/23, 99.64/29, 99.54/14, 99.45/3, 99.60/11.

10. Порівняння прояву основних цінних ознак у створених гібридів, які випробовуються в завершальних селекційних розсадниках, і сортів-стандартів свідчить про більш високу економічну ефективність вирощування отриманого матеріалу.

Рекомендації для науки і практичного використання:

1. В селекції на підвищений вміст вітамінів в поєднанні з іншими ознаками для схрещування батьківськими компонентами рекомендується використовувати сорти: Зарево, Пересвєт, Миловиця, Карпатська, Водограй, Світанок київський, Сузор'є; міжвидові гібриди – 77.583/16, 90.673/17, 86.579с14, 89.721с43, 90.734/22, 79.534/61, 89.24с57.
2. Апробовані комбінації: Agrija х Зарево, Діамант х Зарево, 90.734/22 х Чернігівська рання, 89.24с57 х Чернігівська рання, 77.583/16 х Галіна, 89.24с57 х Карпатська, 77.583/16 х Яхант, 77.583/16 х Карпатська, 77.583/16 х Зарево, 89.721с43 х Миловиця, Agrija х Миловиця, Сузор'є х Зарево, 90.734/22 х Пересвєт, 90.673/17 х Зарево, 79.534/61 х Agrija, які доцільно використовувати в селекції на підвищений вміст вітамінів в поєднанні з високими показниками урожайності, крохмалистості, вмісту сирого протеїну, стійкості бульб проти фітофторозу.

Використати в подальшій роботі по створенню нових сортів кращі гібриди з високим умістом вітамінів, високою врожайністю, крохмалистістю, стійкістю бульб проти фітофторозу та іншими корисними ознаками: ранні – 99.64/13, 99.64/30, 99.81/14, 99.81/17, 99.34/44; середньоранні – 99.117/7, 99.81/20, 99.56/12, 99.36/3, 99.36/15, 99.34/36; середньостиглі – 99.12/10, 99.26/6, 99.26/19, 99.26/46, 99.47/15, 99.63/49, 99.63/50, 99.65/1; середньопізні та пізні – 99.26/30, 99.41/26, 99.41/38, 99.63/23, 99.64/29, 99.54/14, 99.45/3, 99.60/11, які є перспективними для подальшого практичного використання.

Список робіт, опублікованих за матеріалами дисертації

1. Остренко М. В., Осипчук А. А. Вихідний матеріал для селекції картоплі на підвищений вміст вітамінів в комплексі з іншими ознаками // Картоплярство. – 2000 .– вип 30 . – С. 199 – 203.
2. Остренко М. В. Створення селекційного матеріалу картоплі з підвищеним вмістом вітаміну А // Вісник аграрної науки. – 2002. – №10. – С. 77 – 78.
3. Остренко М. В. Створення селекційного матеріалу картоплі з підвищеним вмістом вітаміну К в поєднанні з високою врожайністю та крохмалистістю // Вісник Білоцерківського Державного Аграрного університету. – вип 24. – С. 160 – 165.
4. Остренко М. В. Одержання потомства картоплі з підвищеним вмістом вітаміну С // Картоплярство. – 2002. – вип. 31. – С. 118 – 124.
5. Остренко М. В. Одержання потомства картоплі з високою врожайністю, крохмалистістю та вмістом вітаміну С // Картоплярство. – 2003. – вип. 32. – С. 125 – 130.
6. А. С. на сорт рослин №0317, 2003 р. картопля Лілея (Остренко М. В. Осипчук А. А., Осипчук А. А., Назар С. Г., Тарасенко О. О., Тактаєв Б. А., Разкевич М. П., Мицько В. М., Пилипенко Л. А., Тимошенко Т. В., Мельник П. О.,) (Україна). Реєстраційний номер - №00031003.
7. А. С. на сорт рослин №0597, 2005 р. картопля Червона рута (Остренко М. В. Осипчук А. А., Осипчук А. А., Назар С. Г., Тарасенко О. О., Тактаєв Б. А., Разкевич М. П., Кононученко А.О., Рязанцев В.Б., Собран В.М., Мельник П.О.,) (Україна). Реєстраційний номер - №01031012.

8. Остренко М. В. Створення селекційного матеріалу картоплі з підвищеним і високим вмістом вітамінів та сирого протеїну // Сучасні технології селекційного процесу сільськогосподарських культур / Збірник тез між нар. наук. симп. 7 – 8 липня 2004 р. – Харків: – 2004. – С 102 – 103.

Остренко М. В. Шляхи створення селекційного матеріалу картоплі з високим проявом господарських ознак і підвищеним вмістом вітамінів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція рослин.

В дисертації висвітлені питання по створенню селекційного матеріалу картоплі з підвищеним і високим умістом в бульбах вітамінів С, К та провітаміну А в поєднанні з високими показниками врожайності, вмісту крохмалю, сирого протеїну, стійкості бульб проти фітофторозу.

Встановлено характер успадкування від батьківських пар вміст вітамінів та інших корисних ознак і доведено можливість поєднання їх високих показників в процесі селекції. Виділені комбінації схрещувань перспективні для селекції на поєднання високих показників вказаних ознак. Створено новий селекційний матеріал та сорти картоплі з підвищеними і високими показниками вмісту вітамінів з комплексом інших корисних ознак.

Ключові слова: картопля, гібридизація, потомство, вітамін С, вітамін К, провітамін А, крохмалистість, сирий протеїн, урожайність, фітофтороз, коефіцієнт кореляції, коефіцієнт домінування.

Остренко М. В. Пути создания селекционного материала картофеля с высоким проявлением хозяйственных признаков и повышенным содержанием витаминов. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция растений.

В диссертации освещаются вопросы по созданию селекционного материала картофеля с высоким содержанием в клубнях витаминов С, К и провитамина А в сочетании с высокими показателями урожайности, содержания крахмала, сырого протеина, устойчивости клубней к фитофторозу.

В работе теоретически обоснована необходимость и возможность создания селекционного материала и сортов картофеля с повышенным и высоким содержанием витаминов в сочетании с высоким показателем других ценных признаков. Проведен анализ селекционного материала и установлены особенности наследования признака содержания витаминов и сочетания их с высокой урожайностью, повышенным и высоким содержанием крахмала, сырого протеина, устойчивостью клубней к фитофторозу. Выделены сорта и гибриды многовидового происхождения для использования родительскими формами в селекции на высокое содержание витаминов в сочетании с высоким содержанием крахмала, сырого протеина, устойчивости клубней к фитофторозу, урожайности: Зарево, Agrija, Пересвет, Миловица, Карпатский, Водограй, Свитанок киевский,

Galina, Сузорье, 79.534/61, 90.673/17, 86.579с14, 77.583/16, 90.734/22, 89.721с43, 89.24с57.

Выявлены комбинации скрещиваний перспективные для получения селекционного материала с повышенным и высоким содержанием витаминов в сочетании с другими ценными признаками: Agrija х Зарево, Водограй х Зарево, 90.734/22 х Пересвет, 90.734/22 х Карпатская, 77.583/16 х Galina, 90.673/17 х Зарево, 86.579с14 х Зарево, 77.583/16 х Зарево, 89.721с43 х Миловица, 79.534/61 х Agrija, 89.24с57 х Черниговский ранний.

Создан селекционный материал картофеля разных групп спелости с повышенным и высоким содержанием витаминов С, К и провитамина А, высокими показателями, урожайности, крахмалистости, содержанием сырого протеина, устойчивости клубней к фитофторозу и другим ценными признаками, а также пять новых сортов картофеля с повышенным содержанием витаминов в сочетании с высокими показателями других ценных признаков: ранний Подолянка, среднеранний Левада, среднеспелый Лилея, среднепоздние Червона рута и Проминь. Лилея внесен в Реестр сортов растений Украины с 2003 года, Червона рута – с 2005 года, другие проходят государственное сортоиспытание.

Определены комбинации скрещиваний со средними и высокими положительными и отрицательными коэффициентами корреляции между содержанием витаминов и: урожайностью, содержанием крахмала и сырого протеина, устойчивостью клубней к фитофторозу. В отдельных комбинациях зависимости между указанными признаками не обнаружено. Установленные зависимости свидетельствуют о возможности сочетания в потомстве высоких показателей указанных признаков.

Ключевые слова: картофель, гибридизация, потомство, витамин С, витамин К, провитамин А, крахмалистость, сырой протеин, урожайность, фитофтороз, коэфициент кореляции, коэфициент доминирования.

Ostrenko M. V. The ways of creation of breeding material of potato with high realization economically signs and of the increased content of vitamins. – Manuscript.

Dissertation for acquirement the degree of candidate of the agricultural sciences on the speciality 06.01.05 – plant selection.

The creation of breeding material of potato with increased and high content of vitamins C and K and provitamin A in complex with high indicator of yield eapaciti, starch content, raw protein, potato resistance to late blight were revealed in dissertation.

It was determined the character of inheritance from the parental forms the vitamins and showed the possibility of joining their high indicators in the process of selection.

There were indicated the crjss combinations perspective for selection in complex with high properties of indicated signs. It were created a new breeding material and varietes of potato with increased and high indicators of vitamins with complex of other valuable signs.

Key words: a potato, cross combinations, progeny, vitamin C, vitamin K, provitamin A, late blight, corelation coeficient, domination coeficient.