

УДК 635.21:631.531.02:632.38:632.16

**О.В. Мельник, Т.В. Семибратська,
Н.Г. Духіна, кандидати с.-г. наук, ст. наук. співробітники**
Інститут овочівництва і баштанництва НААН
(Харківський р-н., Харківська обл., Селекційне, Україна)

ПРИДАТНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ ДО ДВОВРОЖАЙНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Висвітлено результати досліджень сортової реакції ранньостиглих сортів картоплі на придатність до вирощування в двоврожайній культурі в умовах Східного Лісостепу України. Відмічено, що літнє садіння свіжозібраними бульбами за хімічної обробки з наколюванням дає змогу отримати фізіологічно молодий матеріал, який характеризується потенційно високою продуктивністю і низькими темпами виродження. Відмічено, що найкращу схожість свіжозібраних бульб мали сорти Тирас, Скарбниця та Іванківська рання (67 – 76 %), урожайність насінневої картоплі була на рівні 3,4 – 6,6 т/га.

Ключові слова: свіжозібрані бульби, сорт, двоврожайна культура, схожість, урожайність.

Постановка проблеми. Для підтримання продуктивних якісних характеристик і збереження насінневих бульб у здоровому стані протягом тривалого періоду (4–5 років) використовують метод двоврожайної культури, коли фізіологічно молоді бульби, одержані від весняного садіння і збирання наприкінці червня, висаджують знову на початку липня [1]. У досходовий період, що триває 20–30 діб, відбувається масовий літ попелиць – переносників вірусних хвороб, тобто значною мірою вирішується одна з основних проблем виродження насінневого матеріалу. Крім того, бульби збирають також у фізіологічно молодому стані через два місяці вегетації рослин. Усе це сприяє тому, що навіть на 4-й і 5-й роки репродукування не відбувається різкого погіршення насінневих показників бульб [2].

Однією з важливих особливостей вирощування картоплі методом двоврожайної культури є необхідність виведення свіжозібраних бульб від весняного садіння зі стану спокою для одержання в літніх посадках повних і дружних сходів. Бульби першого врожаю збирають, як правило, через два тижні після початку цвітіння, коли вони перебувають у стані глибокого спокою, що пов'язано зі зниженням активності меристемних тканин. Процеси росту рослин залежать від умісту в клітинах як речовин, що стимулюють ріст – ауксинів, так і речовин, що гальмують ріст – інгібіторів. Ауксини (гіберелін, індолілоцтова кислота та ін.) посилюють поглинання клітинами води, збільшують пластичність клітинних стінок, тобто стимулюють ріст.

Але для закінчення періоду спокою й активізації процесів росту слід інактивувати інгібітори росту.

На вихід бульб зі стану спокою впливають і зовнішні фактори: бульби швидше проростають при більш високих температурах, більш високій вологості, при різких коливаннях вологості і температури та від використання стимуляторів проростання. Для переривання періоду спокою використовують механічні, фізичні та хімічні методи. До механічних відносять різання та надрізання бульб, наколювання вічок, обдирання шкірки. До фізичних – обробку бульб рентгенівськими променями, електричним струмом, механізм дії якого пов'язаний зі зміною проникності клітинних мембран або стимуляцією синтезу гібереліну [3]; до хімічних – обробку бульб стимуляторами росту і біологічно активними речовинами. Хімічні стимулятори призводять до змін обміну речовин: збільшення проникності клітин, посилення інтенсивності дихання, зменшення кількості інгібіторів [4].

Сучасні фізичні та хімічні способи порушення обміну речовин, які широко використовують при двоврожайній культурі картоплі на півдні України, ґрунтовані на стимуляції проростання механічними способами (надрізи, наколювання) та хімічному пригніченні інгібіторів проростання (кофеїнова кислота, цинамон, скополетин, кумарин і абсцизова кислота). Склад, співвідношення та рекомендації щодо використання хімічних компонентів різняться і потребують подальшого вдосконалення. Сьогодні більш відпрацьованим є використання розчину, що містить тіосечовину, роданистий калій, гіберелін та бурштинову кислоту, який дозволяє отримати схожість бульб на рівні 80 – 90 %. Поєднання хімічної обробки свіжозібраних бульб з іншими способами їх стимулювання дозволить гарантовано отримати сходи і сформувати повноцінний урожай картоплі з високими сортовими та посівними якість. Також вирішальним фактором в одержанні раннього врожаю для вирощування в двоврожайній культурі є сорт [5].

Мета – створити ефективні способи отримання високоякісного насінневого матеріалу картоплі вітчизняних сортів за двоврожайної культури в умовах Східного Лісостепу України.

Методика досліджень. Польовий дослід було проведено в овочевій сівозміні Інституту овочівництва та баштанництва НААН відповідно до «Методичних рекомендацій щодо проведення досліджень з картоплею» [6] у 4-разовій повторності. Схема розміщення рослин – 70x35 см. Технологія вирощування картоплі – загальноприйнята для цього регіону. Мінеральні добрива в кількості $N_{60}P_{60}K_{60}$ вносили під час садіння. Упродовж 2014 – 2015 рр. досліджували сортову реакцію картоплі на розроблені способи отримання насінневого матеріалу за двоврожайної культури. Польові дослідні проведені на сортах

Серпанок, Тирас, Скарбниця, Партнер, Глазурна, Кіммерія, Щедрик, Струмок, Іванківська рання.

Схема досліду включала два варіанти передсадивної підготовки бульб:

1. хімічна обробка (контроль) ;
2. хімічна обробка + наколювання бульб.

Результати досліджень. Різке зменшення кількості продуктивних опадів та ріст середньодобових температур повітря на початку липня 2014 р. призвели до значного перегріву ґрунту і формування нерівномірних сходів у критичних умовах. За досліджуваного способу передсадивної підготовки свіжозібраних бульб схожість бульб усіх сортів зростає в середньому на 7 %, зокрема сорту Глазурна – на 27 %, Серпанок – на 10 %, Партнер – на 9 %, Струмок – на 7 % (табл. 1).

1. Схожість ранньостиглих сортів картоплі залежно від способу передсадивної підготовки бульб, %, 2014 – 2015 рр.

Пор. №	Сорт (фактор А)	Спосіб передсадивної підготовки бульб (фактор Б)						Середнє за фактором А	
		Хімічна обробка (контроль)			Хімічна обробка + наколювання				
		2014	2015	середнє	2014	2015	середнє		
1	Повінь	35	-	18	37	-	19	19	
2	Серпанок	38	50	44	48	53	51	48	
3	Тирас	72	68	70	77	87	82	76	
4	Скарбниця	58	72	65	62	75	69	67	
5	Партнер	22	-	11	33	-	17	14	
6	Глазурна	33	-	17	60	-	30	24	
7	Кіммерія	8	-	4	10	-	5	5	
8	Щедрик	8	-	4	12	-	6	5	
9	Струмок	58	70	64	65	70	68	66	
10	Іванківська рання	57	72	65	58	88	73	69	
Середнє за фактором Б				36				42	39

Недостатня забезпеченість вологою у 2015 р. та нерівномірне її надходження впродовж травня – липня не дозволили рослинам картоплі сформувати достатню кількість сходів і стolonів та утворити максимальну кількість бульб. Дощі, які випали в цей період, були переважно зливого характеру, що подекуди призводило до вимивання посівів та загибелі бульб унаслідок гіпоксії. При цьому за наколювання свіжозібраних бульб їх зійшло на 8 % більше, ніж за хімічної обробки. Найбільший ефект від цього способу був у сортів Тирас (19 %) та Іванківська рання (16 %).

Відмічено високу схожість сортів Тирас, Скарбниця, Струмок, Іванківська рання порівняно із середнім значенням. Слід відмітити вкрай низьку схожість свіжозібраних бульб сортів Кіммерія і Щедрик – 5 %, (у середньому по досліді – 39,3 %).

Другий урожай від бульб літнього садіння сформували лише сорти Серпанок (9,6 т/га), Тирас (13,0 т/га), Скарбниця (9,5 т/га), Струмок (5,7 т/га) та Іванківська рання (7,1 т/га). Прибавка врожаю від наколювання бульб цих сортів перед садінням у середньому становила 3,3 т/га (табл. 2). При цьому в сортів Серпанок, Тирас і Скарбниця вона коливалася в межах 3,0 – 6,8 т/га.

2. Урожайність бульб літнього садіння ранньостиглих сортів картоплі залежно від способу передсадивної підготовки бульб, т/га, 2014 – 2015 рр.

Пор. №	Сорт (фактор А)	Спосіб передсадивної підготовки бульб (фактор Б)						Середнє за фактором А	
		Хімічна обробка (контроль)			Хімічна обробка + наколювання				
		2014	2015	середнє	2014	2015	середнє		
1	Повінь	-	-	-	-	-	-	-	
2	Серпанок	14,0	5,2	9,6	18,3	5,6	12,0	10,8	
3	Тирас	15,2	10,8	13,0	19,2	12,9	16,1	14,6	
4	Скарбниця	13,1	5,9	9,5	17,0	8,0	12,5	11,0	
5	Партнер	-	-	-	-	-	-	-	
6	Глазурна	-	-	-	-	-	-	-	
7	Кіммерія	-	-	-	-	-	-	-	
8	Щедрик	-	-	-	-	-	-	-	
9	Струмок	4,9	6,5	5,7	6,7	8,6	7,7	6,7	
10	Іванківська рання	1,2	12,9	7,1	3,5	13,8	8,7	7,9	
Середнє за фактором Б				9,0				11,4	

НІР₀₅ для фактора А **0,98**

НІР₀₅ для фактора Б **0,38**

Сорти Повінь, Партнер, Глазурна, Кіммерія, Щедрик не сформували врожай, тому не можуть бути рекомендовані до насінництва з використанням розробленого способу в двоврожайній культурі в Східному Лісостепу України.

Сорти картоплі, що сформували урожай, мали незначну кількість бульб (від 1,9 шт./кущ у сорту Серпанок до 6,5 шт./кущ у сорту Тирас), але її зростання за поєднання хімічної обробки з наколюванням становило 0,6 шт. /кущ (табл. 3).

3. Кількість бульб літнього садіння ранньостиглих сортів картоплі залежно від способу передсадивної підготовки бульб, шт./кущ, 2014 – 2015 рр.

Пор. №	Сорт (фактор А)	Спосіб передсадивної підготовки бульб (фактор Б)						Середнє за фактором А
		Хімічна обробка (контроль)			Хімічна обробка + наколювання			
		2014	2015	середнє	2014	2015	середнє	
1	Повінь	-	-	-	-	-	-	-
2	Серпанок	0,3	3,5	1,9	0,4	4,0	2,2	2,1
3	Тирас	5,8	7,1	6,5	6,0	7,4	6,7	6,6
4	Скарбниця	2,8	3,8	3,3	4,2	3,9	4,1	3,7
5	Партнер	-	-	-	-	-	-	-
6	Глазурна	-	-	-	-	-	-	-
7	Кіммерія	-	-	-	-	-	-	-
8	Щедрик	-	-	-	-	-	-	-
9	Струмок	6,5	3,1	4,8	7,4	3,4	5,4	5,1
10	Іванківська рання	1,5	4,5	3,0	2,0	5,5	3,8	3,4
Середнє за фактором Б		3,4	4,4	3,9	4,0	4,8	4,4	

НІР₀₅ для фактора А

0,98

НІР₀₅ для фактора Б

0,38

Процеси столоно- та бульбоутворення були можливими лише за умов зрошення і відбувалися переважно в нічний час. Бульби, що утворились, характеризувалися незначною середньою масою та кількістю. Суттєву їх кількість мали сорти Тирас (6,5 шт./кущ) і Струмок (4,8 шт./кущ).

Застосування наколювання сприяло зростанню кількості бульб у сортів Тирас (на 0,2 шт./кущ) та Струмок (на 0,6 шт./кущ).

Висновки. Таким чином, хімічна обробка свіжозібраних бульб із наколюванням гарантовано дозволяє отримати насіннєвий матеріал сортів Серпанок, Тирас, Скарбниця, Струмок та Іванківська рання у двоврожайній культурі в умовах Східного Лісостепу України. Формування врожаю бульб насіннєвого матеріалу за цих умов відбувається у відносно сприятливих погодних умовах, завдяки чому від літнього садіння свіжозібраними бульбами вдається отримати фізіологічно молодий матеріал, який характеризується потенційно високою продуктивністю та низькими темпами виродження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойко Н.С. Индивидуальная технология выращивания раннего и семенного картофеля на орошаемых землях юга Украины / Н.С. Бойко. – Николаев, 1980.
2. Кучко А.А. Физиологический возраст клубней и его значение в селекции и семеноводстве картофеля / А.А. Кучко, В.Н. Мицко, А.А. Подгаецкий // Сборник научных трудов. – Киев, 1992.
3. Kocacaliskani Kufreviglii Keha E.E., Caliskan S. Breaking of dormancy in potato tubers by electrical current // Plant physiologu. 1989. №3. P.373 – 374.
4. Метлицкий Л.В. Биохимия покоя запасяющих органов растений / Л.В. Метлицкий, Н.П. Кораблева. – Москва: Наука, 1965.
5. Горкуценко О.В. Виробництво ранньої картоплі / О.В. Горкуценко, Б.О. Бенюх, В.І. Заєць – Київ: Урожай, 1988. – 168 с.
6. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. – Немішаєве, 2002.

Стаття надійшла до редакції 14.12.17.

А.В. Мельник, канд. с.-х. наук, с.н.с.

Т.В. Семибратская, канд. с.-х. наук, с.н.с.

Н. Духина, канд. с.-х. наук, с.н.с.

Институт овощеводства и бахчеводства НААН

Харьковский р-н., Харьковская обл., Селекционное, Украина.

Пригодность сортов картофеля к двухурожайной культуре в условиях Восточной Лесостепи Украины.

Представлены результаты исследований сортовой реакции раннеспелых сортов картофеля на пригодность к выращиванию в двухурожайной культуре в условиях Восточной Лесостепи Украины. Отмечено, что летние посадки свежесобранными клубнями при химической обработке с накальванием дают возможность получить физиологически молодой материал, который характеризуется потенциально высокой производительностью и низкими темпами вырождения. Отмечено, что лучшую всхожесть свежесобранных клубней имели сорта Тирас, Скарбныця и Иванковская ранняя (67 – 76 %), урожайность семенного картофеля была на уровне 3,4 – 6,6 т / га.

Ключевые слова: свежесобранные клубни, сорт, двухурожайная культура, всхожесть, урожайность.

A.V. Melnik, candidate of agricultural sciences, research worker
T.V. Semibratskaya, candidate of agricultural sciences, research worker
N. Dukhina, candidate of agricultural sciences, research worker
Institute of vegetable-growing and melon-growing NAAN
Kharkiv, Selectionne, Ukraine.

Accuracy of carton seeds to two-crown culture in the conditions of the eastern forestry of Ukraine

The results of studies of the varietal reaction of the early-ripening potato varieties on the suitability for growing in a double-crop culture in the eastern Forest-Steppe of Ukraine are presented. It is noted that the summer planting with freshly harvested tubers during chemical treatment with pinching makes it possible to obtain a physiologically young material that is characterized by potentially high productivity and low rates of degeneration. It was noted that the best germination of freshly harvested tubers was of Tiras, Skarbnytsia and Ivankovskaya early varieties (67-76%), the yield of seed potatoes was at the level of 3,4-6,6 t/ha.

Keywords: freshly harvested tubers, varieties, biowaste culture, similarity, yield.

УДК 633.111”324”:631.672

**О. В. Чигрин, В. Г. Міхєєв, кандидати с.-г. наук, доценти
В. В. Підгорна, студентка²**

Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва
(Харків, Україна)

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ У ТОВ “АГРАРНИЙ ДІМ ІМЕНІ ГОРЬКОГО” САХНОВЩИНСЬКОГО РАЙОНУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Висвітлено результати багаторічних досліджень стосовно впливу попередників і сортових особливостей на густоту посіву та польову схожість, елементи структури врожаю, урожайність і якість зерна пшениці озимої. У сорту Апогей луганський після гороху густота рослин та польова схожість насіння були на рівні 447 шт./м² та 89,4 %, а після соняшнику – на рівні 438 шт./м² та 87,6 % відповідно. Добрим попередником була і кукурудза на силос, а ярий ячмінь – несприятливим (на одному рівні із соняшником). За результатами аналізу елементів структури врожаю сорт пшениці озимої Вдала сформував більшу густоту продуктивного стеблостою порівняно із сортом Апогей луганський, проте поступався йому за масою зерна в колосі по всіх досліджуваних попередниках. Найвищу врожайність сорту Апогей луганський одержано після гороху – 4,63 т/га. За склоподібністю, вмістом білка та клейковини найкращим виявилось зерно сорту Апогей луганський після гороху та кукурудзи на силос. При цьому клас зерна

² Науковий керівник – О.В. Чигрин, канд. с.-г. наук, доцент