

**А. А. Подгаєцький**, д.с.-г.н., професор

**Л. В. Крючко**, ст. викладач

Сумський національний аграрний університет

*Проведений детальний аналіз даних численних дослідників та отриманого матеріалу авторами з питання визначення стиглості сортів картоплі. Доведено, що як за проведення сортовипробування, так і в селекційній роботі необхідно переглянути методику визначення скоростиглості, виділити нові сорти-стандарту серед доробку вітчизняних і зарубіжних селекціонерів. Запропоновано виділити як окремі групи стиглості надранні і пізні сорти. За визначення стиглості сортів найбільше значення слід приділяти рокам з найсприятливішими метеорологічними умовами. Стиглість сортів слід визначати з моменту садіння. У характеристиці сортів необхідно зазначити дату отримання господарсько-значимого врожаю (більше 10 т/га).*

***Ключові слова:** картопля, сорти, міжвидові гібриди, стиглість, фази розвитку, отримання товарного врожаю.*

**Постановка проблеми.** Картопля, хоча і виділена окремо від овочевих культур, проте має з ними чимало спільного, зокрема необхідність розширення періоду використання для харчування людей у свіжому вигляді. Бульби, багаті численними вітамінами, білком, вуглеводами, амінокислотами, в тому числі 8 незамінними, клітковиною, пектиновими речовинами, макро- і мікроелементами, фенольними сполуками [1], дуже часто приємні за запахом, смаком, з ніжним м'якушем користуються популярністю серед населення України і багатьох інших країн як продукт харчування. Їх вживання, зокрема в свіжому виді, дозволяє великою мірою збалансувати харчовий раціон людей, у тому числі за специфічними складовими бульб. За даними лікаря Гірзона [2], крохмаль бульб картоплі засвоюється в організмі людини за 10 хвилин, вівса - 1,5 години, а пшениці, кукурудзи і рису - 2.

Існує декілька підходів у забезпеченні споживачів свіжою картоплею: завезення бульб із-за кордону, коригування строків садіння і вирощування ранніх сортів, бо врожай інших груп стиглості не регламентує одержання свіжої продукції.

Водночас, імпортна продукція дуже часто не задовольняє споживачів за смаковими якостями, невідомими технологіями вирощування, в тому числі використання для садіння трансгенних сортів, застосуванням хімічних препаратів, великих доз і незбалансованості за мінеральним живленням рослин тощо.

Садіння картоплі в різні строки дозволяє отримувати свіжу продукцію у тривалий період весна-літо, хоча запізнення із проведенням операції часто спричиняє втрати врожаю. Застосування ж тепличного господарства не завжди економічно вигідно.

Отже, найбільш екологічно безпечним і економічно вигідним способом одержання ранньої продукції є використання надранніх сортів. У практичній діяльності населення завжди прагне мати надранні та ранні сорти картоплі, про що свідчить частка їх у загальній кількості. Напри-

клад, серед рекомендованих до поширення в Україні на 2014 рік частка ранніх становить 28 %, а сорт Рів'єра віднесений до дуже ранніх. Інтенсивно працюють у напрямі створення ранніх сортів і селекціонери, особливо останнім часом.

Зважаючи на викладене, доцільність введення ще однієї групи стиглості сортів картоплі – надранні - нагальна потреба сьогодення, яка в перспективі матиме ще більше значення. Враховуючи, що групи стиглості позначаються одним словом, вважаємо, краще вживати термін надранні, а не дуже ранні сорти.

Водночас, за даними численних вчених, а також нашими, ранні сорти мають не лише позитивну характеристику. Як правило, вони поступаються сортам більш пізніх груп стиглості за врожайністю, адже мають короткий період діяльності фотосинтетичного апарату, характеризуються нижчими: умістом крохмалю, стійкістю проти багатьох хвороб, смаковими якостями тощо. Особливо слід відмітити відмінність метеорологічних умов періодів вегетації картоплі в різні роки, що ще більшою мірою відбивається на врожайності сортів різних груп стиглості, адже високо адаптивні сорти до умов вирощування, практично, відсутні. Враховуючи викладене, в асортименті сортів кожного господарства важливо мати різні за стиглістю, включаючи пізні, як, наприклад, в Білорусії, хоча вона знаходиться значно північніше, ніж Україна. Це дозволить знизити вплив несприятливих метеорологічних умов в певні фази розвитку рослин на загальну величину врожаю.

Критерієм для визначення стиглості сортів повинен бути період вегетації, починаючи з моменту садіння. Адже, враховуючи біологічну особливість сортів, темпи появи сходів (підрізняються) різні залежно від відмінності сортів за нормою реакції їх генотипів. Зважаючи на те, що останнім часом висаджують тільки пророслі бульби, лише скоростиглість сортів у багатьох випадках впливає на величину періоду садіння-сходи та подальших етапів розвитку рослин. А тому, при визначення стиглості сортів необхідно проводити відлік стиг-

лості, починаючи з дати садіння.

Дуже важливою для характеристики сортів є не лише фізіологічна стиглість, але й господарська, що повинно знайти відображення в його описі. Практично це реалізується проведенням підкопок. Цінним показником для визначення інтенсивності накопичення врожаю, ефективності фотосинтетичної діяльності листового апарату може бути дата перетину кривих наростання надземної маси рослин і бульб. Наприклад, за даними нашого аспіранта Купріянової Т. М. [3] в умовах 2004 року варіювання значення показника серед ранніх сортів становило 12 днів, 2005 – лише 5 днів, а 2006 – 6 днів. Маса бульб у 2004 році при цьому становила в сорту Незабудка 150 г/рослину, сорту Серпанок – 180, а сорту Ко-

бза – 210.

Для характеристики скоростиглості сорту важливий не лише період початку відмирання надземної маси, але й строк отримання господарсько-значимого врожаю. Тому, ці показники повинні доповнювати один одного і тим самим характеризувати не лише проходження сортами фаз розвитку, але й трансформацію фотосинтезованої маси в урожай. У зв'язку з цим, особливого значення набуває показник – період формування врожаю із господарсько-значимим виходом товарної продукції.

Нашими дослідженнями встановлено значний вплив метеорологічних умов років виконання дослідження на проходження фенологічних фаз у рослин сортів (табл. 1).

Таблиця 1

**Тривалість (у днях) періоду від садіння до початку відмирання картоплиння у сортів різних груп стиглості**

Стиглість сортів	Кількість днів від садіння до початку/повного відмирання картоплиння за роками		
	2004	2005	2006
Ранньостиглі	65-83/88-118	61-73/78-84	70-82/85-99
Середньостиглі	101/108-126	77/91-98	81-89/99-106
Середньопізні	110-111/117-133	77/91-100	81-89/99-106

Отримані дані свідчать, що, по-перше, метеорологічні умови років проведення дослідження значно впливали на тривалість періоду від садіння до початку (повного) відмирання картоплиння у сортів різних груп стиглості. По-друге, відмінність довжини цього періоду різна в сортів однієї групи стиглості, особливо у ранніх сортів. По-третє, несприятливі метеорологічні умови, перш за все вища, ніж у середньому за багато років, температура повітря в 2006 і, особливо, 2005 роках не дозволила чітко розділити сорти окремих груп стиглості, наприклад, середньостиглі і середньопізні в 2005 році, середньостиглі в 2004 році за проходженням фаз розвитку, а тому, при визначенні стиглості сортів слід акцентувати увагу на роки з сприятливими метеорологічними умовами для росту і розвитку рослини усіх груп стиглості або окремих.

За даними численних вчених, а також, отриманих нами, період дозрівання сортів крім метеорологічних умов залежить від температури зберігання

насінного матеріалу, способів підготовки його до садіння, зони вирощування з урахуванням фотоперіоду тощо. Усе це також може впливати на період дозрівання сорту. Тривале (як мінімум три роки) дослідження сортів дозволить дещо нівелювати вплив на прояв скоростиглості і цих факторів.

Завжди спірним було питання що повинно бути відліком для визначення скоростиглості період від садіння до початку відмирання картоплиння або повного його відмирання. Окремі дослідники вважають, що ним повинен бути перший із згаданих. Отримані нами дані свідчать про відсутність різниці за періодом садіння – початок відмирання картоплиння в п'яти ранніх сортів у 2004 і 2006 роках та в семи сортів у 2005 році (табл. 2). Інше мало місце стосовно строку садіння - повне відмирання картоплиння. У цьому випадку відсутньою була тільки різниця між трьома сортами в 2004 році, дев'ятьма у 2005 і п'ятьма у 2006. Великою мірою відрізнялися сорти за сумою рангів прояву скоростиглості.

Таблиця 2

**Тривалість (у днях) періоду від садіння до початку/повного відмирання картоплиння у ранніх сортів**

Назва сорту	Кількість днів від садіння до початку/повного відмирання картоплиння за роками									Сума рангів за періодом	
	2004			2005			2006			1	2
	1*	2	3	1	2	3	1	2	3		
Косень 95	72	102	31	69	84	15	76	90	14	10,5	11
Повінь	83	118	35	69	84	15	82	99	17	19	20
Подольська	83	118	35	69	84	15	82	99	17	19	20
Посвіт	83	118	35	69	84	15	82	99	17	19	20
Серпанок	83	110	27	69	84	15	82	99	17	19	18
Божедар	72	88	18	69	84	15	76	90	14	10,5	9
Незабудка	65	92	27	61	78	17	70	85	15	3	4
Зов	81	104	23	69	84	15	76	90	14	12	12
Кобза	83	106	23	73	84	11	82	99	17	23	17

\*Примітка: цифри 1 відповідає тривалість періоду від садіння до початку відмирання картоплиння, 2 – повного відмирання картоплиння, 3 – різниця між періодами

Як свідчать дані таблиці 3, у 2004 і 2005 роках усі середньостиглі сорти мали однакову тривалість періоду садіння – початок відмирання картоплиння, а в умовах 2006 року лише сорт Слов'янка характеризувався швидшим настанням фази. У протилежність викладеному, усі сорти в 2004 році мали різну тривалість періоду садіння – повне відмирання картоплиння. У наступному таких сортів було чотири, а в 2006 році – п'ять. Близькі дані отримані стосовно середньопізніх сортів.

Ще більша відмінність між сортами виявлена за накопиченням врожаю за період початок – повне відмирання картоплиння (табл. 4). Як вибірку використали чотири ранні сорти: Косень 95, Повінь, Подолянка, Божедар і по два середньостиглі і середньопізні, відповідно, Слов'янка і Луговська та Тетерів і Поліська рожева. Отримані дані свідчать, що за рідким винятком (середньостиглі і середньопізні сорти в 2004 році) різниця в накопиченні врожаю за період початок відмирання картоплиння і повне його засихання значна.

Таблиця 3

**Тривалість (у днях) періоду від садіння до початку/ відмирання картоплиння у середньостиглих і середньопізніх сортів**

Назва сорту	Кількість днів від садіння до початку відмирання картоплиння за роками									Сума рангів за період	
	2004			2005			2006			1	2
	1*	2	3	1	2	3	1	2	3		
<b>Середньостиглі сорти</b>											
Слов'янка	101	126	15	77	91	14	81	99	18	8	8,5
Явір	101	123	22	77	91	14	89	106	17	13	11,5
Луговська	101	118	17	77	98	21	89	106	17	12	13,5
Багряна	101	108	7	77	98	21	89	106	17	12	10,5
Віриня	101	117	16	77	98	21	89	106	17	12	12,5
Либідь	101	111	101	77	98	21	89	106	17	12	11,5
<b>Середньопізні сорти</b>											
Тетерів	111	124	13	77	91	14	82	99	17	9,5	10
Ольвія	110	121	11	77	98	21	89	105	16	11	12,5
Воловецька	111	122	11	77	100	23	82	99	17	9,5	12,5
Поліська рож.	111	133	22	77	92	15	81	99	18	7,5	11,5
Зарево	110	117	7	77	91	14	81	99	18	4,5	5,5
Ікар	111	117	7	77	98	21	87	106	19	11	11

\*Примітка: цифри 1 відповідає тривалість періоду від садіння до початку відмирання картоплиння, 2 – повного відмирання картоплиння, 3 – різниця між періодами

Таблиця 4

**Прояв у сортів різних груп стиглості різниці в накопиченні врожаю за період початок – повне відмирання картоплиння**

Сорт	Стиглість	Відмирання картоплиння (дата)		Продуктивність (г/рослину) на дату відмирання картоплиння		Різниця за продуктивністю, %
		початок	повне	початок	повне	
<b>2004 рік</b>						
Косень 95	ранній	7.07	28.07	282	389	+38
Повінь	те ж	18.07	20.08	378	644	+76
Подолянка	- " -	18.07	20.08	487	611	+26
Божедар	- " -	7.07	30.07	385	440	+14
Слов'янка	середньостиглий	11.08	26.08	736	696	-5
Луговська	те ж	11.08	26.08	578	669	+16
Тетерів	середньопізній	16.08	26.08	829	815	-2
Поліська рож.	те ж	16.08	26.08	651	630	-3
<b>2005 рік</b>						
Косень 95	ранній	13.07	28.07	472	665	+41
Повінь	те ж	13.07	28.07	557	903	+62
Подолянка	- " -	13.07	28.07	550	755	+37
Божедар	- " -	13.07	28.07	510	218	+2
Слов'янка	середньостиглий	22.07	4.08	770	991	+29
Луговська	те ж	22.07	11.08	584	840	+44
Тетерів	середньопізній	22.07	4.08	494	817	+65
Поліська рож.	те ж	22.07	4.08	490	672	+37
<b>2006 рік</b>						
Косень 95	ранній	19.07	2.08	683	1068	+56
Повінь	те ж	25.07	11.08	793	1016	+28
Подолянка	- " -	25.07	11.08	755	989	+31
Божедар	- " -	19.07	2.08	524	997	+90
Слов'янка	середньостиглий	25.07	11.08	834	1027	+23
Луговська	те ж	2.08	18.08	890	930	+5
Тетерів	середньопізній	25.07	11.08	729	1113	+53
Поліська рож.	те ж	25.07	11.08	670	1185	+77

Водночас, слід відмітити біологічну особливість сортів, що проявилися в специфічному вираженні норми реакції їх генотипів на зовнішні умови в період вегетації картоплі. Виявлена відмінність у реалізації продуктивності в межах сортів однієї групи стиглості. Наприклад, у сорту Божедар відмінності прояву ознаки за період початок – повне відмирання картоплинн्या в 2004 і

2005 роках були незначні, відповідно 14 і 2%, проте в 2006 році це становило 90 %. Отже, правильніше буде визначати стиглість від садіння до повного відмирання картоплинн्या.

Враховуючи викладене вище, а також дані окремих дослідників, вважаємо, слід запровадити наступний розподіл сортів за групами стиглості (табл. 5).

Таблиця 5

**Основні показники характеристики стиглості сортів і передбачувані сорти-стандарти**

Група стиглості	Кількість днів від садіння до		Стандарти
	формування товарного врожаю	повного відмирання картоплинн्या	
Надранні	50-59	до 80	Косень 95, Божедар, Рів'єра
Ранні	60-74	80-92	Скарбниця, Беллароза
Середньоранні	75-89	93-105	Нагорода
Середньостиглі	90-104	106-118	Легенда, Джеллі
Середньопізні	105-120	119-130	Случ, Пікассо
Пізні	>120	>130	Бернадет

Особливу увагу слід приділяти за визначення стиглості міжвидових гібридів, їх беккросів. Зважаючи на те, що останнім часом саме матеріал на основі залучення співродичів культурних сортів домінуючий при визначенні батьківських форм, їх стиглість, у тому числі успадкування ознаки повинно відігравати вирішальну роль у підборі компонентів схрещування. Як свідчать дані окремих дослідників, серед міжвидових гібридів меншою мірою проявляється кореляція між скоростиглістю та іншими агрономічними ознаками, що дозволяє поєднувати їх.

Скоростиглість міжвидових гібридів залежить від прояву ознаки у видів, які залучалися для створення нового матеріалу, а також взаємовідносин між генотипами вихідних форм. Вважаємо, саме це є дуже цінним при виборі вихідного селекційного матеріалу для практичного отримання

сортів.

Таким чином:

1. Назріла необхідність виділення в класифікації скоростиглості сортів нових категорій: надранні сорти, пізні сорти;
2. Найбільшу увагу при визначенні скоростиглості слід приділяти даним років з найсприятливішими метеорологічними умовами;
3. Стиглість сортів слід визначати з моменту садіння;
4. У характеристиці сортів необхідно зазначити дату отримання господарсько-значимого врожаю (більше 10 т/га);
5. Стиглість сортів повинна визначатися строком від садіння до повного відмирання картоплинн्या;
6. Періодично необхідно переглядати склад сортів-стандартів за групами стиглості.

**Список використаної літератури:**

1. Кучко А. А. Фізіологія та біохімія картоплі / Кучко А. А., Власенко М. Ю., Мицько В. М. - К.: Довіра, 1998. - 335 с.
2. Гоголян М. Попрощайтесь с болезнями / Гоголян М. - М. : Советский спорт, 2002. - 303 с.
3. Купріянова Т. М. Морфометричні особливості сортів і міжвидових гібридів картоплі та їх вплив на продуктивний процес : дис. ... канд. наук з селекції та насінництва: 06.01.05: захищена 15.02.11: затв. 06.05.11 / Купріянова Тетяна Миколаївна. - Немішаєве, 2010. - 253 с.

**ОТНОСИТЕЛЬНО КЛАССИФИКАЦИИ СОРТОВ, МЕЖВИДОВИХ ГИБРИДОВ КАРТОФЕЛЯ ПО СПЕЛОСТИ**

**А. А. Подгасцький, Л. В. Крючко**

*Приведен детальний аналіз даних многочисленных исследователей и полученного материала авторами по вопросу определения спелости сортов картофеля. Доказано, что как при сортоапробации, так и в селекционной работе необходимо пересмотреть методику определения скороспелости, выделить новые сорта-стандарты, используя результаты отечественных и зарубежных селекционеров. Предложено выделить как отдельные группы спелости сверхранные и поздние сорта. При определении спелости сортов наибольшее внимание следует уделять годам с более благоприятными метеорологическими условиями. Спелость сортов следует определять с момента посадки. В характеристика сортов необходимо определять дату получения хозяйственно-значимого урожая (более 10 т/га).*

*Ключевые слова:* картофель, сорта, межвидовые гибриды, спелость, фазы развития, товарный урожай.

## CONCERNING THE CLASSIFICATION OF VARIETIES, INTERSPECIFIC HYBRIDS POTATOES BY MATURITY

A. A. Podhaietskyi, L. V. Kryuchko

The detailed analysis of numerous researchers and the obtained material by the authors regarding the definition of maturity varieties of potatoes are presented. It is proved that both both in variety testing and selection work should be reviewed method for determining the ripening, identify new varieties standards of achievements of domestic and foreign selectors. It is offered to allocated as separate groups very early and late varieties. Researches should pay special attention the most favorable weather conditions at determination of maturity of grades. Maturity of grades should be determined from the time of planting. Definition of the date of receipt of economically significant crop (more than 10 t / ha) needs to be defined In characteristic varieties.

*Keywords:* potato, varieties, interspecific hybrids, maturity, phase of development, product yield.

Надійшла до редакції: 29.08.2014 р.

Рецензент: Кожушко Н.С.

## ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ КОРМОВИХ БУРЯКІВ БЕЗВИСАДКОВИМ СПОСОБОМ СОРТУ УМАНСЬКИЙ КОРМОВИЙ 7

Г. Л. Пінчовський, ст. наук. співробітник, Уманська дослідна селекційна станція ІБКЦБ

У даній статті викладено матеріали досліджень про вплив строків сівби та норм висіву при вирощуванні насіння кормових буряків безвисадковим способом сорту Уманський кормовий 7 та обґрунтовано доцільність зміщення строків сівби в бік ранніх з нормою висіву базисного насіння 22-23 шт./пог.м.

*Ключові слова:* безвисадковий спосіб, кормові буряки, строки посіву, норма висіву.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** В даний час накопичений чималий досвід з технології вирощування насіння кормових буряків. Сприятливими агрокліматичними умовами для вирощування насіння коренеплідних культур є південь України. При вирощуванні насіння цих культур найбільш поширеним є висадковий спосіб. Але він недостатньо механізований, більш трудомісткий, включає в себе великі затрати праці та матеріальних коштів, для проведення збирання маточних коренеплідів, їх зберігання та висаджування. Тому, доцільно зосереджуватися на безвисадковому способі вирощування насіння кормових буряків, який включає посів насіння наприкінці літа (третьа декада серпня). Рослини проходять стадію яровизації, весною відновлюють вегетацію, утворюють квіткові пагони і дають насіння (від насіння до насіння). Безвисадкові насінники максимально використовують осінньо-зимові запаси вологи в ґрунті і елементи живлення, тому в них значно більші можливості для підвищення своєї продуктивності, ніж у висадкових насінників.

Одним із основних питань безвисадкового насінництва кормових буряків є строки сівби та норми висіву. Від вибору оптимального терміну посіву залежить перезимівля рослин. Від строків сівби залежить розвиток рослин, анатомічні і морфологічні особливості, розмір коренеплідів. Головними показниками, які впливають на те, як перезимують коренеплоди є збільшення кількості судинно-провідних кілець, щільніше їх розміщення, добра облистяність коренеплоду, високий

вміст сухих речовин у зимуючих рослинах, розмір коренеплоду та вирівняність коренеплоду. Високу збереженість, а потім і високу продуктивність безвисадкових насінників можна одержати при точному дотриманні окремих агротехнічних прийомів, якими б ефективними вони не були, і цілого комплексу факторів. До них ми віднесемо метеорологічні (маються на увазі сприятливі зони вирощування), селекційні (введення морозостійких сортів), агротехнічні, як прямої дії (борознева сівба, підгортання та ін.), що характеризуються утеплюючою дією, так і непрямі, що спрямовані на накопичення життєво необхідних сполук і сухих речовин та цукрів в рослинах, які забезпечують їх високу зимостійкість. Тому строки сівби є найважливішими для зимостійкості та збереження високої насінневої продуктивності після перезимівлі.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Строки сівби безвисадкових насінників на півдні України були досліджені ще В. О. Ушкаренком, М. І. Федорчуком [1], де встановлено, що серпневі посіви є результативніші, ніж липневі чи вересневі. Вони мають кращі показники урожайності, більше накопичують цукрів, сухих речовин. Точні проміжки часу щодо строків сівби безвисадкових насінників для півдня України досліджені в працях В. М. Балана [2] та Л. Г. Назаренка [3], де авторами було встановлено, що серпень є найкращим періодом для сівби, що забезпечить кращу збереженість та продуктивність насінників. Проте недоліком цих досліджень було те, що враховувалися такі особливості, як густина насадження (норма висіву), попередники, добрива та ін. Не-