



УДК 635.21: 631.52:631.526.32

Вишневська О.В., кандидат с.-г. наук**Столярчук Л.В.**, науковий співробітник**Костянець М.І.**, молодший науковий співробітник**Лященко С.А.**, молодший науковий співробітник

Інститут картоплярства НААН

АДАПТИВНА ЗДАТНІСТЬ СОРТІВ ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ ЗОНИ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

В результаті проведених досліджень встановлено рівень адаптивності сортів картоплі у динаміці в зоні Південного Полісся України, з урахуванням групи стиглості та кліматичних умов років випробування. Встановлена урожайність та насіннева здатність сортів селекції Інституту картоплярства та Поліського дослідного відділення. Стабільно високими урожаями за різних погодних умов вегетаційного періоду відзначились сорти Серпанок, Скарбниця, Зелений гай, Вернісаж, Слов'янка, Мандрівниця.

Ключові слова: сорти, група стиглості, метеорологічні умови, урожай, вихід насінневих бульб

Селекція є найефективнішим засобом підвищення урожайності картоплі, покращення якісних показників продукції та зниження енерговитрат виробництва. Тому, ефективне картоплярство можливе лише за умови впровадження нових сортів. Вклад селекції у підвищення врожайності картоплі складає 30-50 % [6].

На сьогодні істотне підвищення ефективності галузі картоплярства очікується від впровадження нового покоління сортів з високою адаптивною здатністю, поєднаною з підвищеною урожайністю, які мають властивість протистояти стресовому впливу біотичних і абіотичних факторів зовнішнього середовища [5]. Селекції належить провідна роль у розширенні ареалу вирощування культури та проникнення її на нові території.

Агрокліматичні умови основних регіонів України характеризуються значною різноманітністю за видами та родючістю ґрунтів, кількістю і рівномірністю розпо-

ділу опадів вегетаційного періоду, сумою ефективних температур, тривалістю безморозного періоду.

Ці фактори значною мірою впливають на терміни сортозаміни та сортооновлення. Також важливе практичне значення має вірний підбір сортів з урахуванням довжини вегетаційного періоду, необхідного для досягнення ними повної зрілості (табл. 1).

Сорти, занесені до Реєстру сортів рослин, придатних для вирощування в Україні, рекомендуються для конкретних зон вирощування, а саме Полісся, Лісостепу та Степу.

Картопля є культурою помірного клімату. Найсприятливішими значеннями середньодобових температур під час вегетації картоплі є 15-22°C, кількість опадів – не менше 300 мм, з перевагою їх у період фази бульбоутворення [4].

Для нормального росту та розвитку сортів картоплі різних груп стиглості сума ефективних температур

Таблиця 1

Структура сортів за скоростиглістю

Група сортів	Число днів від садіння до:		Кількість сортів
	формування товарного урожаю	початку відмирання картоплиння	
Ранні	60-70	80-90	52
Середньоранні	70-80	100-115	55
Середньостиглі	80-100	115-125	49
Середньопізні	100-110	125-140	17
Пізні	110-120	140-150	-
Всього			173



(більше 10 °С) за вегетаційний період знаходиться в діапазонах: для ранніх та середньоранніх – 1000-1400 °С, для середньостиглих – 1400-1600 °С, для середньопізніх і пізніх – 1600-2200 °С.

Сорти картоплі мають різну стійкість до несприятливих факторів навколишнього середовища та здатність до збереження насінневих якостей. В Україні умови вирощування картоплі більш сприятливі на півночі та заході, погіршуються на сході та півдні, що і обумовлює посилення виродження її у цих напрямках. Основними заходами зменшення впливу факторів екологічного виродження на півдні є літнє садіння в умовах зрошення, вирощування картоплі у двоврожайній культурі, раннє садіння і збирання тощо [3].

Проте найбільшу шкоду у збереженні продуктивних якостей рослин картоплі відіграють вірусні хвороби, такі як скручування та закручування листя, зморшкувата і смугаста мозаїка, готика.

Мета досліджень. Встановити адаптивну здатність реєстрованих сортів Інституту картоплярства і Поліського дослідного відділення та їх насінневу продуктивність.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводились у південній частині Полісся – Інституті картоплярства НААН.

Визначення адаптивної здатності картоплі проводилось із сортами селекції Інституту картоплярства та Поліського дослідного відділення різних груп стиглос-

ті, занесених до Реєстру сортів рослин України, придатних для поширення за останніх 10 років.

Для посадки використовувались бульби категорії еліта, оздоровлені методами культури тканини.

Ділянки чотирихрядкові по 25 бульб у рядку. Схема садіння 70x30 см, повторність чотириразова.

Визначалась польова схожість бульб, настання фенологічних фаз, загальна урожайність, структура врожаю, ураженість вірусними хворобами. При виконанні досліджень керувались "Методичними рекомендаціями щодо проведення досліджень з картоплею" [7].

Результати досліджень. Дослідження проводили в Інституті картоплярства протягом 2010-2012 рр. Аналіз величини відхилень середньомісячних температур повітря та суми опадів за вегетаційний період показує, що за температурним режимом особливо несприятливим для картоплі був 2010 рік. Середньомісячні температури в період бульбоутворення картоплі перевищили значення середньобагаторічних у червні на 4,9 °С, липні – 7,2 °С. Високі температури поєднувались з нестачею вологи. По рівню вологозабезпечення оптимальним для росту і розвитку картоплі був 2011 рік, що значно вплинуло на величину урожайності в досліді. Погодні умови 2012 року характеризувались підвищеним тепловим та недостатнім вологісним режимами в травні та липні місяці в період вегетації картоплі (табл. 2).

Таблиця 2

Відхилення середньомісячних температур повітря та суми опадів від середніх багаторічних даних (Інститут картоплярства)

	Температура, °С						Опади, мм					
	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень
Відхилення від середньобагаторічної, +/-	2010 рік											
	+ 2,2	+ 2,3	+ 4,9	+ 5,0	+ 7,2	+ 0,6	- 25,5	- 10,3	- 24,3	- 43,0	- 56,6	- 35,6
	2011 рік											
	+ 1,8	+ 1,9	+ 3,8	+ 3,2	+ 1,8	-	- 36,4	- 14,6	+ 17,6	+ 45,3	- 36,9	- 50,0
Середня багаторічна	2012 рік											
	+ 4,2	+ 3,7	+ 3,0	+ 4,3	+ 3,1	+ 1,0	- 4,8	- 14,9	+ 28,7	- 44,8	+ 95,0	- 47,0
	7,6	14,2	17,0	18,8	17,0	14,6	58,0	60,0	80,0	85,0	80,0	69,0



Темпи накопичення урожаю реєстрованих сортів значно різнилися як за роками, так і в сортовому розрізі. На період першого підкопування в 2010 році (1 липня) урожай становив близько 10 т/га по сортах

Загадка, Серпанок, Звіздаль. 10 липня в 2010 і 2012 рр. у другому підкопуванні сорт Серпанок сформував найвищий урожай бульб 15,2 та 24,8 т/га відповідно (табл. 3).

Таблиця 3

Урожайність реєстрованих сортів картоплі за різних строків збирання 2010-2012 рр., т/га

Сорти	Строки збирання					
	1.07	10.07	20.07	1.08	10.08	20.08
1	2	3	4	5	6	7
2010 рік, дата садіння – 26.04.10						
Повінь	4,7	13,6	16,4	17,8	18,5	19,0
Загадка	10,2	14,4	17,0	18,1	20,2	24,3
Глазурна	-	-	-	-	-	-
Скарбниця	6,9	13,9	18,1	20,4	21,9	21,6
Серпанок	9,1	15,2	17,0	20,3	22,3	23,2
Зелений гай	-	-	-	-	-	-
Левада	7,1	12,4	14,1	15,4	16,2	16,9
Невська	8,7	13,2	15,2	16,1	17,0	16,9
Світанок кийвський	3,8	9,8	13,9	14,5	16,5	16,1
Вернісаж	3,1	8,8	15,4	16,6	19,4	20,9
Звіздаль	9,4	10,4	16,0	18,6	20,2	22,5
Слов'янка	2,5	11,3	12,6	15,9	16,7	21,6
Мандрівниця	-	-	-	-	-	-
Поліське джерело	2,5	5,8	11,6	15,7	15,6	16,6
Червона рута	3,0	10,2	14,7	16,3	21,2	22,7
Поліська ювілейна	-	-	-	-	-	-
НР ₀₅ , т/га	1,1	1,3	0,9	1,0	1,5	1,7
2011 рік, дата садіння – 26.04.11						
Повінь	11,9	20,2	35,9	37,2	47,7	55,3
Загадка	9,9	16,1	25,7	35,1	38,6	38,7
Глазурна	10,3	17,1	23,5	39,1	47,7	49,0
Скарбниця	9,1	22,8	28,4	43,0	47,2	52,1
Серпанок	10,5	24,8	31,1	42,9	46,6	48,9
Зелений гай	9,9	18,3	32,4	48,3	53,0	55,9
Левада	12,3	15,6	22,7	30,5	38,7	39,3
Невська	11,7	19,9	29,2	32,6	40,0	40,6
Світанок кийвський	7,7	16,1	25,3	32,4	35,6	43,0
Вернісаж	5,3	11,9	19,6	34,3	44,1	49,4
Звіздаль	7,9	19,9	26,6	40,1	48,4	52,7
Слов'янка	6,1	15,7	27,8	47,4	54,5	66,2
Мандрівниця	6,7	12,7	22,9	31,5	46,3	49,0
Поліське джерело	5,6	11,5	22,6	34,2	37,9	48,9
Червона рута	3,3	8,1	18,9	34,4	46,4	52,9
Поліська ювілейна	3,8	8,1	15,7	23,9	34,4	45,9
НР ₀₅ , т/га	1,4	1,7	1,9	2,1	1,8	2,5



2012 рік, дата садіння – 27.04.12						
Повінь	-	-	-	-	-	-
Загадка	-	-	-	-	-	-
Глазурна	18,3	18,6	21,7	24,2	24,2	26,3
Скарбниця	27,3	26,9	33,2	30,6	29,9	31,2
Серпанок	19,9	21,0	24,1	23,1	23,6	24,0
Зелений гай	17,3	22,6	23,9	23,6	24,1	30,9
Левада	18,4	17,5	18,6	18,1	19,8	22,0
Невська	-	-	-	-	-	-
Світанок київський	-	-	-	-	-	-
Вернісаж	18,2	20,1	21,8	27,1	29,8	33,1
Звіздаль	16,7	19,2	21,7	23,6	25,3	24,3
Слов'янка	21,6	19,4	23,9	30,1	28,9	35,8
Мандрівниця	21,3	23,9	24,4	25,6	28,9	29,0
Поліське джерело	17,6	18,5	23,7	30,9	27,9	33,6
Червона рута	12,0	14,9	19,0	22,9	26,7	21,9
Поліська ювілейна	13,3	18,2	17,5	22,2	26,0	35,3
НІР ₀₅ , т/га	1,9	1,8	2,1	1,9	2,0	1,7

У 2012 році серед групи ранніх сортів відмічено високі темпи формування раннього урожаю – у сорту Скарбниця на 1.07.2012 р. він становив 27,3 т/га. У порівнянні з попередніми роками рівень урожайності даного сорту на цей період коливався в межах 6,9-9,1 т/га. Дана тенденція спостерігалася по всіх досліджуваних сортах. Це явище тісно пов'язане з достатньою кількістю опадів червня місяця 2012 року. Нестача вологи у липні спричинила поступове уповільнення росту та розвитку рослин, а також їх репродукційної здатності.

Умовно еталонним роком періоду досліджень можна вважати вегетативний період 2011 року. Тоді, як кінцева урожайність 2010 року становила 16,6-24,3 т/га (більшість сортів мали в середньому 16,0-20,0 т/га), то в умовах 2011 року такі врожаї відмічаються на 10 липня, а на 20 липня (кінцевий результат) вони зросли у 2,6-3 рази. Обсяги зростання у несприятливому 2010 році по двох строках збирання на 10.07 та 20.08 були менші у 1,2-1,5 рази.

За несприятливих кліматичних умов 2010 року найвищу врожайність отримано по сортах Загадка – 24,3 т/га, Серпанок – 23,2 т/га. Сорти інтенсивного типу Слов'янка та Звіздаль забезпечили урожайність 21,6 та 22,5 т/га відповідно (табл. 3).

Важливою властивістю сорту вважається його здатність адаптуватися до несприятливих умов середовища за використання свого генетичного потенціалу. Споживач зацікавлений у прогнозованій стабільності урожаю, навіть за культивування картоплі в складних погодних умовах. Стабільно високою продуктивністю

відзначаються сорти Серпанок, Скарбниця, Зелений гай, Вернісаж, Слов'янка, Мандрівниця. Окремо слід відмітити, що сорти середньопізньої групи стиглості можуть забезпечувати високі врожаї лише за умов достатнього вологозабезпечення – по сортах Червона рута і Поліське джерело у 2011 році отримано відповідно урожайність 52,9 і 48,9 т/га.

За результатами досліджень до малобульбових сортів відносяться Серпанок, Глазурна, Левада, Мандрівниця. Найбільшу кількість бульб за різних кліматичних умов в роки досліджень мають сорти Слов'янка, Скарбниця, Вернісаж, Червона рута (табл. 4).

При збиранні картоплі у фазу повного досягання спостерігається зниження насінневої кондиційності урожаю (табл. 5).

Висновки. Сорти селекції Інституту картоплярства та Поліського дослідного відділення ІК виявляють різну адаптивну здатність.

1. Стабільно високі врожаї бульб отримані при вирощуванні сортів Серпанок, Скарбниця, Зелений гай, Вернісаж, Слов'янка, Мандрівниця.

2. Умови вологозабезпечення суттєво вплинули на урожайність середньопізніх сортів – нестача вологи у 2010 році унеможливила прояв високих потенційних можливостей сортів особливо із тривалим вегетаційним періодом.

3. До малобульбових відносяться сорти Серпанок, Глазурна, Левада, Мандрівниця. За багатобульбовістю виділені сорти Скарбниця, Слов'янка, Вернісаж, Червона рута.



Перспективи подальших досліджень. На перспективу планується проведення порівняльного аналізу екологічної пластичності та стабільності. Будуть

ідентифіковані форми інтенсивного, пластичного та нейтральних типів сортів.

Таблиця 4

Бульбоутворююча здатність сортів картоплі

Сорти	2010 рік		2011 рік		2012 рік	
	кількість бульб з 1 куща, шт.	середня вага бульби, г	кількість бульб з 1 куща, шт.	середня вага бульби, г	кількість бульб з 1 куща, шт.	середня вага бульби, г
Ранні						
Повінь	5,8	67,0	14,4	83,0	-	-
Загадка	10,4	51,0	13,1	56,0	-	-
Глазурна	-	-	12,7	74,0	9,2	60,0
Скарбниця	11,3	40,0	17,4	69,0	12,2	45,0
Серпанок	8,0	57,0	10,6	97,0	9,8	59,0
Середньоранні						
Зелений гай	-	-	22,4	55,0	11,2	58,0
Левада	6,3	51,0	10,1	66,0	7,8	59,0
Невська	7,8	39,0	15,6	54,0	-	-
Світанок київський	6,7	49,0	15,7	63,0	-	-
Середньостиглі						
Вернісаж	9,9	44,0	16,4	72,0	15,4	45,0
Звіздаль	9,8	48,0	15,3	67,0	11,9	43,0
Слов'янка	10,6	44,0	15,8	89,0	11,1	68,0
Мандрівниця	-	-	13,8	82,0	11,1	55,0
Середньопізні						
Поліське джерело	6,6	52,0	17,8	66,0	13,2	53,0
Червона рута	9,9	46,0	16,8	71,0	10,1	46,0
Поліська ювілейна	-	-	13,7	58,0	13,1	57,0

Література:

1. Бриггс Ф. Научные основы селекции растений / Ф. Бриггс, П. Ноулз. – М. : Колос, 1972. – 398 с.
2. Картофель / за ред. : Д. Шпаар [и др.]. – Торжок : ООО «Вариант», 2004. – 466 с.
3. Fittje S. Pflanzguter zeugung im ökologischen Iandbau / S. Fittje, H. Bohm, A. Peters // Kartoffelbau. – 2001. – Bd. 52. – Н. 7. – S. 303-309.
4. Сортные ресурсы передовой опыт производства картофеля. – М. : ФГННУ «Росинформагротех», 2005. – 347 с. – (Б-чка в помощь консультанту).
5. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею / УААН, Ін-т картоплярства. – Немішаєве, 2002. – 182 с.

В результате проведенных исследований, установлено уровень адаптивности регистрируемых сортов картофеля в динамике в зоне Южного Полесья Украины, с учетом группы спелости и климатических условий лет испытания. Установлена продуктивность и семенная способность сортов селекции Института картофелеводства.

As a result of studies found levels of adaptability registered potato varieties in the dynamics in the Southern Woodlands of Ukraine in view of maturity and climatic conditions years of trial. Installed capacity and ability to seed potato varieties breeding Institute.



Таблиця 5

Фракційний склад урожаю різних сортів картоплі, %

Сорт	2010 рік			2011 рік			2012 рік		
	< 28 мм	28-60 мм	> 60 мм	< 28 мм	28-60 мм	> 60 мм	< 28 мм	28-60 мм	> 60 мм
Повінь	24,8	46,4	28,8	32,5	31,4	36,1	-	-	-
Загадка	34,3	40,3	25,4	40,9	33,3	25,8	-	-	-
Глаурна	-	-	-	24,3	42,0	33,7	24,3	52,8	22,9
Скарбниця	46,8	40,3	12,9	35,3	34,3	30,4	29,0	57,5	13,5
Серпанок	28,7	45,9	25,4	19,6	36,4	44,0	24,3	53,7	22,0
Зелений гай	-	-	-	41,9	33,8	24,3	37,2	48,2	14,6
Левада	25,0	53,8	21,2	31,4	39,6	29,0	22,8	63,1	14,1
Невська	37,2	41,4	21,4	31,7	47,2	21,1	-	-	-
Світанок кївський	36,4	53,7	9,9	35,7	37,3	27,0	-	-	-
Вернісаж	38,4	43,7	17,9	27,3	39,4	33,3	34,3	52,3	13,4
Звіздаль	35,0	37,8	27,2	29,6	40,9	29,5	37,9	52,7	9,4
Слов'янка	40,1	38,5	21,4	29,5	27,1	43,4	32,4	42,5	25,1
Мандрівниця	-	-	-	34,0	32,1	33,9	30,8	52,8	16,4
Поліське джерело	31,0	42,7	26,3	34,7	35,5	29,8	33,5	53,1	13,4
Червона руга	26,8	44,4	28,8	35,2	33,0	31,8	37,0	53,7	9,3
Поліська ювілейна	-	-	-	25,6	36,1	36,1	36,9	42,7	20,4