

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЇЇ СКЛАДОВІ РАННІХ СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

А. А. Подгасцький, д.с.-г.н., професор
В. І. Дубовик, к.с.-г.н., доцент
С. М. Горбась, к.с.-г.н., старший викладач
Сумський національний аграрний університет

Наведені дані продуктивності та її складових серед ранніх сортів картоплі різних селекційних установ в умовах північно-східного Лісостепу України. За трирічними даними найвищою продуктивністю (близько 1000 г/гніздо) характеризувалися сорти Каррера і Нагорода, а порівняно високий прояв ознаки мали сорти Рів'єра, Щедрик, Дніпрянка, Кіммерія. Водночас, за винятком сорту Рів'єра варіювання величини показника за роками у інших сортів перевищувало 10 %. Основною складовою продуктивності в сортів Кіммерія, Щедрик, Нагорода і Рів'єра була середня маса однієї бульби. Проте, лише в сортів Щедрик, Межирічка і Глазурна варіювання показника виявилось відносно низьким – до 9 %. Як багатобульбові (більше 8,4 шт./гніздо) виділені сорти Дніпрянка, Межирічка і Каррера. Водночас, лише в першого з них величина коефіцієнту варіації показника була менше 10 %.

Ключові слова: картопля, сорти, ранньостиглість, продуктивність, кількість бульб у гнізді, великобульбовість.

Постановка проблеми. Бульби картоплі – цінний продукт для харчування людей. Особливо багаті поживними речовинами, вітамінами тощо молоді бульби. У процесі зберігання їх якість дещо знижується. Розширити період використання нового врожаю можна, вирощуючи ранні сорти, а застосування деяких елементів технології дозволить ще збільшити період використання молоді картоплі.

До ранніх сортів відносять такі, у яких тривалість періоду від садіння до формування товарного врожаю до 55-60 днів, а повного природного відмирання картоплинн – до 80-100 днів [1]. Крім цього, ранні сорти характеризуються особливим (компактним, не гіллястим, [2]) типом рослин. Як правило, вони мають менший габітус куща. Порівнюючи з сортами більш пізніх груп стиглості, у них значно менше продохів на одиницю площі листка, хоча величина продохів більша [3]. Усе це дозволяє їм швидше формувати врожай. Водночас, ранні сорти можуть конкурувати за продуктивністю з більш пізніми за стиглістю при вирощуванні в сприятливих зовнішніх умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Окремі дослідники [4, 5] вважають, що ранньостиглість контролюється рецесивними генами. Ознака краще проявляється в першому бульбовому поколінні за строками відмирання картоплинн. Найбільше ранніх форм серед гібридного потомства виділяється при схрещуванні двох ранніх батьківських компонентів [6], хоча крива розподілу має зсування в сторону пізньостиглих форм. За даними І.О. Веселовського [7] найбільша частка ранніх форм вищеплюється серед потомства від схрещування за схемами: ранній х середньоранній сорт або ранній х середньопізній.

Вихідний матеріал, методика та умови дослідження. Вихідним матеріалом у експерименті використані ранні сорти колекції кафедри біотехнології та фітофармакології

університету. Стандартами слугували сорти Серпанок, Тирас і Скарбниця. Випробовували сорти Інституту картоплярства НААН (ІК), Поліської дослідної станції, ЗАТ НВО «Чернігівеліткартопля» та голландські сорти.

Дослідження виконували за загально прийнятою у картоплярстві методикою [8].

Грунт дослідного поля чорнозем типовий глибокий малогумусний (3,9 %) середньо-суглинковий, великопилуватий. За метеорологічними умовами період вегетації картоплі 2015 року був більш жарким, особливо серпень та з дещо меншою кількістю опадів (на 23,1 мм). У 2016 році лише треті декади червня, липня і серпня були жаркими, проте за чотири місяці випало на 108,8 мм менше дощів, ніж у середньому за багато років. У цілому, прохолодним був період вегетації картоплі в 2017 році і вологи з опадами надійшло на 90,2 мм менше, ніж за ряд років.

Результати дослідження. Отримані дані (табл. 1) свідчать про специфічну норму реакції генотипів сортів, залежно від умов, головним чином метеорологічних, у роки виконання експерименту.

Незважаючи на те, що досліджувалися сорти однієї групи стиглості прояв продуктивності у них значно варіював за роками. Максимальним проявом показника в 2015 році характеризувалися сорти голландської селекції Ред Скарлет, Каррера і Рів'єра. Вони переважали за продуктивністю сорти-стандарти в 2,4-3,4 разу. Це можна пояснити надходженням насінневого матеріалу у 2014 році і за два роки його якість значно не знизилася.

Поміж сортів української селекції виділився за продуктивністю сорт Нагорода, створений у ЗАТ НВО «Чернігівеліткартопля». За проявом ознаки він перевищував сорт Тирас у 2,3 разу. Протилежне викладеному відносилось до сорту Межирічка. У нього продуктивність виявилася меншою, ніж 400 г, що нижче 16 т/га.

Таблиця 1

Продуктивність (г/гніздо) сортів картоплі за випробування в ННБК СНАУ

Сорт	Оригіатор	Рік			$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	σ	V, %
		2015	2016	2017			
Серпанок (стандарт)	ІК	375	400	586	454±66,5	115	25
Тирас (стандарт)	Поліська ДС	341	667	492	500 ±94,3	163	33
Скарбниця (стандарт)	ІК	432	550	750	577 ±92,9	161	28
Дніпрянка	ІК	580	1025	698	768 ±113,3	231	30
Кіммерія	ІК	592	802	878	757 ±85,6	148	20
Глазурна	ІК	520	783	600	634 ±77,9	135	21
Слаута	ІК	631	400	863	631 ±133,8	232	37
Щедрик	ІК	582	912	767	754 ±95,6	165	22
Межирічка	Поліська ДС	381	562	529	491 ±55,7	96	20
Нагорода	ЗАТ НВО «Чернігів-еліткартопля»	780	860	1350	997 ±178,4	309	31
Ред Скарлет	Ейч ЗетПіСі	878	450	700	676 ±124,3	215	32
Вольомія	Ейч ЗетПіСі	453	450	800	568 ±116,3	201	35
Коломба	Ейч ЗетПіСі	473	500	300	424 ±62,7	109	26
Рів'єра	Агріко	835	715	877	809 ±48,6	84	10
Каррера	Ейч ЗетПіСі	1150	1050	752	984 ±119,7	207	21

Інша тенденція стосовно взаємовідносин генотипів сортів та зовнішніх умов спостерігалася в 2016 році. Як і в попередньому, максимальним проявом ознаки характеризувався сорт Каррера, хоча за абсолютним вираженням показника дані 2016 року були дещо нижчими, порівняно з попереднім.

Крім цього сорту, продуктивність більше 1000 г/гніздо мав сорт Дніпрянка. Викладене свідчить, що для згаданих сортів зовнішній комплекс періоду вегетації 2016 року був дуже сприятливим для реалізації генетичного потенціалу ознаки.

Зважаючи на те, що продуктивність сортів-стандартів у цьому році також виявилася вищою, ніж у попередньому, максимальна різниця між сортами з кращим проявом ознаки і ними сягала 2,6 рази, а мінімальна – 1,6.

Крім стандартів низькою продуктивністю у згаданому році характеризувалися сорти Слаута, Межирічка, Ред Скарлет, Вольомія і Коломба. Останні репродукувалися третій рік, що, вважаємо, в поєднанні з несприятливими умовами для їх росту і розвитку негативно відбилася на прояві ознаки.

Для більшості сортів умови періоду вегетації картоплі 2017 року були найбільш сприятливими за три роки дослідження. Таких сортів нараховувалося 7 або 44 % від залучених у експеримент.

Максимальним вираженням показника характеризувався сорт Нагорода – 1350 г/гніздо або 55,1 т/га. Можна вважати, що зовнішні умови 2017 року були сприятливими для реалізації генетичного потенціалу сорту за продуктивністю. Вона виявилася вищою, ніж у сорту-стандарту Тирас у 2,7 рази, а сорту-стандарту Скарбниця – 1,8.

Відносно високою продуктивністю – 750 г/гніздо і більше, в 2017 році характеризувалися сорти Скарбниця, Кіммерія, Слаута, Щедрик, Вольомія і Рів'єра. За винятком сорту Коломба

інші також мали не набагато нижчий рівень продуктивності.

У середньому, за трирічними даними продуктивністю близько 1000 г/гніздо характеризувалися сорти Нагорода і Каррера. Це майже в 2 рази більше, ніж величина показника в сортів-стандартів.

Відносно висока продуктивність (близько 800 г/гніздо) виявлена у сортів Дніпрянка, Кіммерія, Щедрик, Рів'єра. Це також значно перевищує прояв ознаки в сортів-стандартів.

Виявлений вплив зовнішнього комплексу на продуктивність ранніх сортів впродовж років виконання дослідження. Мінімальне значення коефіцієнта варіації показника мав сорт Рів'єра, що відповідає межі допустимої мінливості ознаки. Майже в два рази вища величина коефіцієнта варіації продуктивності виявлена в сортів Кіммерія, Глазурна, Щедрик, Межирічка, Каррера. Водночас, висока продуктивність і порівняно низьке варіювання її за роками виявлене лише в сортів Кіммерія, Щедрик, Рів'єра і Каррера.

Складовими продуктивності є кількість бульб у гнізді та їх середня маса. Дані таблиці 2 свідчать про значну відмінність досліджуваних сортів за середньою кількістю бульб у гнізді, а також мінливість показника за роками.

В умовах періоду вегетації 5015 року максимальна кількість бульб зав'язалася в сорту Дніпрянка – 11 шт./гніздо. Значно поступалися йому у цьому відношенні сорти Межирічка, Ред Скарлет, Каррера, проте вираження показника у них було вищим, ніж у інших сортів.

Протилежне викладеному стосувалося сортів-стандартів, а також сорту Щедрик, у яких середня кількість бульб у гнізді не перевищувала 5,8 шт.

У цілому, порівняно з попереднім роком, умови 2016 року виявилися більш сприятливими для зав'язування бульб для більшості сортів (десяти із 16-и). Це стосувалося також багатобульбових сортів. Наприклад, у сорту Щедрик величина

показника зросла на 0,5 бульби/гніздо, сорту Каррера – 1,1, а сорту Межирічка – 1,9. В умовах

цього року названі сорти проявили найбільше значення показника.

Таблиця 2

Кількість бульб у гнізді (шт.) та варіювання ознаки

Сорт	Оригіатор	Рік			$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	V, %
		2015	2016	2017		
Серпанок (стандарт)	ІК	5,4	6,2	7,3	6,3±0,3	15
Тирас (стандарт)	Поліська ДС	5,8	7,7	6,4	6,6±0,2	15
Скарбниця (стандарт)	ІК	5,2	6,4	7,5	6,4±0,4	18
Дніпрянка	ІК	11,0	11,5	10,6	11,0±0,3	4
Кіммерія	ІК	6,2	7,2	6,6	6,2±0,3	8
Глазурна	ІК	5,9	7,5	6,0	5,9±0,5	14
Слаута	ІК	6,8	6,3	7,8	6,8±0,4	11
Щедрик	ІК	4,1	6,6	5,7	5,5±0,7	23
Межирічка	Поліська ДС	7,1	9,0	9,1	8,4±0,3	13
Нагорода	ЗАТ НВО «Чернігів-еліткартопля»	6,1	5,7	8,3	6,1±0,8	21
Ред Скарлет	Ейч ЗетПіСі	7,1	5,5	6,8	7,1±0,5	13
Вольомія	Ейч ЗетПіСі	5,9	7,0	6,8	5,9±0,3	9
Коломба	Ейч ЗетПіСі	6,6	5,5	4,5	5,5±0,6	19
Рів'єра	Аґріко	6,5	5,8	5,7	6,5±0,3	7
Каррера	Ейч ЗетПіСі	8,9	10,0	7,6	8,9±0,7	14

Особливо несприятливим для зав'язування бульб у голландських сортів виявився 2016 рік. Наприклад, у сорту Ред Скарлет, порівняно з попереднім, величина показника зменшилася на 1,6 бульби/гніздо. Дещо меншою мірою це проявилось у сортів Коломба і Рів'єра.

В умовах періоду вегетації картоплі в 2017 році в п'яти сортів виявлена найбільша кількість бульб у гнізді. Зокрема це стосувалося двох сортів-стандартів: Серпанок і Скарбниця, а також сорту Нагорода. Стабільно великою кількістю бульб у гнізді характеризувався сорт Межирічка і, особливо, Дніпрянка.

За трирічними даними найвища здатність зав'язувати бульби виявлена в сорту Дніпрянка, що сягало 11 шт./гніздо. Відносно багатобульбовими можна вважати сорти Межирічка і Каррера, у яких вираження показника, відповідно, становило 8,4 і 8,9 бульб/гніздо. Мінімальним бульбоутворенням характеризувалися сорти Щедрик і Коломба – по 5,5 шт./гніздо. У інших сортів виявлена проміжна

величина середньої кількості бульб у гнізді.

Сорти значно різнилися за значенням коефіцієнта варіації показника. Незважаючи на багатобульбовість сорт Дніпрянка впродовж років дослідження мав близьку кількість бульб у гнізді. Ліміти становили 10,6-11,5 бульб/гніздо, а різниця – 0,9 шт. Зважаючи на викладене величина коефіцієнта варіації у цього сорту найменша – 4 %. Ще в трьох сортів: Кіммерія, Вольомія і Рів'єра значення показника було менше 10 %. У двох сортів: Щедрик і Нагорода його величина перевищувала 20 %.

Значний вплив зовнішніх чинників виявлений на величину бульб (табл. 3). Більшість сортів української селекції характеризувалися невеликою середньою масою однієї бульби. Особливо викладене в умовах 2015 року відносилось до таких з них, як Дніпрянка і Межирічка. Величина показника в них знаходилася в межах 51-54 г. Водночас, два сорти української селекції Щедрик і Нагорода можна віднести до великобульбових.

Таблиця 3

Прояв у сортів середньої маси однієї бульби, г

Сорт	Оригіатор	Рік			$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	σ	V, %
		2015	2016	2017			
Серпанок	ІК	69	65	80	71±4,5	8	11
Тирас	Поліська ДС	59	87	77	74±8,2	14	19
Скарбниця	ІК	83	86	100	90±5,2	9	10
Дніпрянка	ІК	53	89	66	69±10,5	18	26
Кіммерія	ІК	95	111	133	113±11,0	19	17
Глазурна	ІК	88	104	100	97±4,8	8	9
Слаута	ІК	93	63	111	89±14,0	24	27
Щедрик	ІК	142	138	135	138±2,0	4	3
Межирічка	Поліська ДС	54	62	58	58±2,3	4	7
Нагорода	ЗАТ НВО «Чернігів-еліткартопля»	128	151	163	147±10,3	18	12
Ред Скарлет	Ейч ЗетПіСі	124	78	103	102±13,3	23	23
Вольомія	Ейч ЗетПіСі	77	78	118	91±13,5	23	26
Коломба	Ейч ЗетПіСі	72	91	67	77±7,3	13	17
Рів'єра	Аґріко	128	123	154	135±9,6	17	12
Каррера	Ейч ЗетПіСі	129	105	99	111±9,2	16	14

Серед п'яти голландських сортів три в 2015 році мали середню масу однієї бульби 124 г і більше. У протилежність викладеному, у інших двох голландських сортів: Вольюмія і Коломба величина показника була в 1,7 разу меншою.

Як свідчать отримані дані, реалізація генетичного потенціалу за великобульбовістю в умовах періоду вегетації 2016 року відбувалася краще, ніж у попередньому. Співвідношення кількості сортів з найвищим вираженням показника між роками було 3:5.

Порівняно з іншими сортами надзвичайно сприятливими виявилися умови року для формування великих бульб у сорту Нагорода, у якого величина показника сягала 154 г. Три сорти: Серпанок, Слаута і Межирічка мали найнижчу і близьку середню масу бульб – в межах 62-65 г.

Найбільша кількість сортів – 7 характеризувалася максимальним проявом показника в 2017 році. У в двох сортів: Нагорода і Рів'єра величина середньої маси однієї бульби була досить високою, відповідно, 163 і 154 г.

Крім того, що сорту Межирічка властива низька середня маса однієї бульби, в умовах 2017 року вона виявилася нижчою, ніж у попередньому і була найменшою серед усіх досліджуваних сортів. Порівняно дрібні бульби мали також сорти Дніпрянка і Коломба.

За середніми трирічними даними як великобульбовий виділився сорт Нагорода з проявом ознаки 147 г. Порівняно високе вираження показника також мали сорти Щедрик і Рів'єра – 135 г і близько цього.

Мінімальну середню масу бульб відмічено в сорту Межирічка – 58 г. Близьким значенням показника до згаданого сорту характеризувався сорт Дніпрянка.

Дуже низьке варіювання прояву ознаки властиве сортам Щедрик і Межирічка. На верхній межі воно знаходилося також у сортів Глазурна і Скарбниця.

Висновки. Серед досліджуваних сортів найбільш придатними для вирощування в північно-східному Лісостепу України за продуктивністю виявилися ранні сорти Нагорода, Рів'єра і Каррера. За дотримання відповідних технологій значною перспективністю також характеризувалися сорти Дніпрянка, Кіммерія, Щедрик. Цінність сортів Дніпрянка, Нагорода і Рів'єра у порівняно низькому варіюванні показника за роками. Протилежне відносилось до сортів Щедрик і Каррера. Згадані сорти значно – у 1,7-2,2 рази перевищували за продуктивністю сорти-стандарти.

Особливо багатобульбовими виявилися сорти Дніпрянка і Каррера, відповідно, 11 і 8,9 шт./гніздо. Саме ця складова продуктивності у них відіграла провідну роль у прояві ознаки. Протилежне відносилось до сортів Щедрик,

Глазурна, Коломба, Вольюмія. Водночас, у сортів Дніпрянка, Кіммерія, Вольюмія і Рів'єра значення коефіцієнта варіації не перевищувало 9 %.

Значна великобульбовість проявилася в сортів Нагорода, Щедрик, Рів'єра, Каррера, Ред Скарлет і Кіммерія. Водночас, лише в сортів Глазурна, Щедрик і Межирічка варіювання ознаки за роками не перевищувало 9 %.

Список використаної літератури:

1. Теслюк П. С. Сорти / П. С. Теслюк, М. Я. Молоцький, Ю. Я. Верменко.– Картопля.– К., 2002.– Т.1. – С. 325–354.
2. Альсмик П. И. Селекция картофеля в Белоруссии / П. И. Альсмик. – Минск : Ураджай, 1979. –128 с.
3. Schick R. Die Zuchtung der Kartoffel / R. Schick, A.Hopfe // Die Kartoffel. Hanbuch. – Bd. 2.– Berlin : Veb Deusch. Landwirtsch. – 1962. – 1462 s.
4. Salaman R. N. Potato varieties / R. N. Salaman // J. Genetic. – 1926. – 1. – S. 7–46.
5. Muller K. O. Unterzuchungen zur Genetic die Kartoffel / K.O. Muller // Arb. Boil. Reichsants. – 1927. – № 15. – S. 177–192.
6. Mollere K. H. Samlingsanzucht im Gewachshaus zur Zuchtung fruhreifeer Kartoffeln / K. H. Muller // Zuchter. – 1956. –26. – S. 243–274.
7. Веселовский И. А. Селекция скороспелых сортов картофеля / И. А. Веселовский // Вестник с.-х науки. – 1959. – №6. – С. 133 138.
8. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею / В. С. Куценко, А. А. Осипчук, А. А. Подгасцький та ін.– Немішаєве, 2002.– 183 с.

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ РАННИХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

А. А. Подгаецкий, В. И. Дубовик, С. Н. Горбась, Сумской национальный аграрный университет

Представлены данные по продуктивности и ее составляющих среди ранних сортов картофеля различных селекционных учреждений в условиях северо-восточной Лесостепи Украины. По трехлетним данным наивысшей продуктивностью (около 1000 г/гнездо) характеризовались сорта Каррера и Нагорода, а сравнительно высокое проявление признака имели сорта Ривьера, Щедрик, Днипрянка и Киммерия. Вместе с тем, за исключением сорта Ривьера варьирование показателя по годам у других сортов превышало 10 %. Основной составляющей продуктивности в сортов Киммерия, Щедрик, Нагорода и Ривьера была средняя масса одного клубня. Однако, только в сортов Щедрик, Межиричка и Глазурна варьирование показателя оказалось относительно низким. Как многоклубневые (больше 8,4 шт./гнездо) выделены сорта Днипрянка, Межиричка и Каррера. Вместе с тем, только в первого из них величина коэффициента вариации показателя была меньше 10 %.

Ключевые слова: картофель, сорта, раннеспелость, продуктивность, количество клубней в гнезде, крупноклубневость.

YIELD AND ITS COMPOSITION OF EARLY VARIETIES OF POTATOES IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN EASTERN FOREST STEPPE OF UKRAINE

A. A Podhaietskyi, V. I. Dubovik, S. M. Gorbas, Sumy National Agrarian University

The data of productivity and its components among early potato varieties of various breeding establishments in the conditions of the northeastern forest-steppe of Ukraine are shown. According to three-year data, the highest productivity (about 1000 g / bush) was characterized by Carrera and Nagoroda, but comparatively high manifestation of the signs were varieties of Riviera, Shchedryk, Dnipyryanka, Cimmeria. At the same time, except for the Riviera variety, the variation in the value of the indicator over the years in other varieties exceeded 10 %. The main component of the productivity of the varieties Cimmeria, Shchedryk, Nagoroda and Riviera was the average number of tubers in the bush. However, only in grades Shchedryk, Mezhyrichka and Glazurna variation of the indicator was relatively low - up to 9 %. Varieties of Dnipyryanka, Mezhyrichka and Carrera have been identified as many average of tubers in the bush (more than 8.4 pcs. / bush). At the same time, only in the first of them the value of the coefficient of variation of the indicator was less than 10 %.

Key words: potatoes, varieties, early maturity, productivity, number of tubers in the bush, large size of tubers.