

## ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД РОЗМІРУ САДИВНИХ БУЛЬБ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О. Литвин, к. с.-г. н., В. Влох, д. с.-г. н., І. Дудар, к. с.-г. н., М. Бомба, к. с.-г. н.

*Львівський національний аграрний університет*

**Р. Яромій, викладач**

*Стрийський коледж Львівського національного аграрного університету*

<https://doi.org/10.31734/agronomy2018.02.053>

**Постановка проблеми.** На теперішній час в Україні спостерігаємо невідповідність між нормами садіння картоплі та її врожайністю. У великих господарствах та в господарствах населення норми витрати садивного матеріалу коливаються від 30 до 50 ц/га, а врожайність, залежно від року, становить лише 110–160 ц/га. Отже, відношення між урожайністю та нормою садіння, або коефіцієнт розмноження, складає 2,5–3,0, що робить вирощування цієї культури економічно недоцільним. Правильний вибір розміру садивних бульб та науково обґрунтованої густоти садіння є вирішальним чинником у вирішенні зазначеної проблеми.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Впливу маси садивних бульб на продуктивність картоплі присвячено чимало праць. Зокрема, в досліджах Ю. В. Баранчука і М. Я. Молоцького [1; 2] встановлено, що використання великих садивних бульб дає змогу наростити врожайність у сортів Світанок київський та Луговська. Використання великих садивних бульб збільшувало і кількісний коефіцієнт розмноження, однак ваговий коефіцієнт розмноження обернено залежав від маси бульб. Аналогічні результати за висаджування інших сортів картоплі одержані в досліджах, які провели І. М. Гнатюк [5], О. В. Крикунова [6] та ін.

**Постановка завдання.** Метою наших досліджень була оптимізація агротехнічних факторів, зокрема вибір оптимальної маси садивного матеріалу для отримання запланованого врожаю картоплі сортів Слава та Дужа в умовах Західного Лісостепу України на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті.

**Виклад основного матеріалу.** Польові дослідження проведено у 2011–2013 рр. на полях кафедри технологій у рослинництві Львівського національного аграрного університету на темно-сірих опідзолених ґрунтах.

Досліди закладали з двома середньостиглими сортами Слава та Дужа [3; 4]. Для садіння садивний матеріал поділяли на три фракції: бульби масою 25–50 г, 51–80 г, 81–120 г.

Схема садіння 70×25 см. Витрати садивного матеріалу в середньому за варіантами дослідів становили: 1) за садіння бульбами масою 25–50 г – 21 ц/га; 2) за садіння бульбами масою 51–80 г – 37 ц/га; 3) за садіння бульбами масою 81–120 г – 55 ц/га. Повторність дослідів триразова. Облікова площа ділянки – 25,2 м<sup>2</sup>.

Методика дослідження загальноприйнята для зони.

Зазвичай ми сприймаємо кущ картоплі як одну рослину, фактично ж він складається з кількох рослин, які з'явилися зі спільної материнської бульби. Кожне стебло має свою власну кореневу систему й утворює свої бульби. Розмір і врожайність куща залежить від кількості стебел у ньому.

Кількість стебел, що виростає з однієї бульби, залежить від суми чинників: особливостей сорту, маси садивних бульб, густоти садіння, агротехніки тощо. У своїх досліджах ми вивчали, як залежить стеблоутворювальна здатність картоплі сортів Слава та Дужа від розміру садивних бульб (табл. 1).

Як свідчать результати досліджень, кількість стебел на куші зростала за використання більших садивних бульб. Стеблоутворювальна здатність сорту Слава була найвищою на третьому варіанті дослідів, де висаджували великі бульби – 4,1 шт./кущ, що на 1,0 шт./кущ більше порівняно з контролем і на 0,5 шт./кущ більше, ніж за садіння середніми бульбами (51–80 г).

Кількість стебел у куші в сорту Дужа в середньому за роки досліджень найвищою була у варіанті за садіння великими бульбами масою 81–120 г (4,5 шт./кущ), що на 1,9 шт./кущ, або на 73,1 %, більше, ніж на контролі за садіння дрібними бульбами, і на 1,0 шт./кущ, або на 38,5 %, більше, ніж за садіння середніми бульбами.

## Стеблоутворювальна здатність рослин і стеблостій картоплі залежно від розміру садивних бульб

Сорт	Маса садивних бульб	Кількість стебел, шт./кущ	Відхилення		Стеблостій, тис. шт./га	Відхилення	
			шт./кущ	%		тис. шт./га	%
Слава	25–50 г (контроль)	3,1	–	–	173	–	–
	51–80 г	3,6	0,5	16,1	196	23	13,3
	81–120 г	4,1	1,0	32,3	223	50	28,9
<b>Середнє за сортом</b>		<b>3,6</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>197</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
Дужа	25–50 г (контроль)	2,6	–	–	141	–	–
	51–80 г	3,5	0,9	34,6	194	53	37,6
	81–120 г	4,5	1,9	73,1	245	102	72,3
<b>Середнє за сортом</b>		<b>3,5</b>	<b>–0,1</b>	<b>–2,8</b>	<b>193</b>	<b>4</b>	<b>2,0</b>

Загальна кількість стебел на площі визначає рівень врожайності. Тому в рекомендаціях щодо вирощування картоплі зазначається кількість стебел на одиницю площі як критерій отримання гарантованих врожаїв та бульб певного розміру.

Як видно з табл. 1, стеблостій картоплі безпосередньо залежить від кількості стебел на куш, адже ми висаджували однакову кількість рослин на 1 га – 55 тис., за винятком рослин, які випали під час вегетації або були вибракувані в процесі фітосанітарних прополк. Тому усі закономірності, що стосувалися кількості стебел на куш, тут зберігаються.

У середньому за три роки найгустіший стеблостій спостерігали на варіантах, де висаджували бульби масою 81–120 г: тут він становив у сорту Слава 223 тис. шт./га і у сорту Дужа – 245 тис. шт./га, що відповідно на 50 тис. шт./га, або 28,9 %, та на 102 тис. шт./га, або 72,3 %, більше порівняно з контролем, де висаджували дрібні бульби. За садіння середніми бульбами стеблостій у середньому за три роки у сорту Слава становив 196 тис. шт./га, а у сорту Дужа – 194 тис. шт./га, що відповідно на 23 та 53 тис. шт./га більше, ніж на контролі за садіння дрібними бульбами.

Отже, стеблоутворювальна здатність картоплі залежить значною мірою від розміру садивних бульб. Чим більші бульби ми висаджуємо, тим більшу кількість стебел вони формують.

Урожайність є найважливішою характеристикою культури. Вона зумовлена передусім генетичною структурою рослин. Водночас урожайність сильно коливається під впливом умов вирощування.

У своїх дослідях ми вивчали вплив маси садивних бульб на обсяг врожаю картоплі сортів Слава та Дужа.

Істотний вплив на врожайність картоплі мало збільшення маси садивних бульб. Як видно з

табл. 2, садіння дрібних бульб (25–50 г) призвело до формування найменшого з-поміж варіантів досліду врожаю. Так, за вирощування сорту Слава у 2011 році на першому варіанті досліду ми одержали лише 282 ц/га. Коли для садіння використовували середні за масою бульби, урожай підвищився до 323 ц/га, що на 41 ц/га більше, ніж на контролі. Садіння материнськими бульбами масою 81–120 г призвело до подальшого збільшення урожайності – до 336 ц/га. Однак слід зазначити, що в цьому разі різниця між цим варіантом і другим була значно меншою, ніж між другим і першим варіантами, й становила лише 13 ц/га.

За вирощування сорту Дужа також найбільший врожай у 2011 році ми одержали від висаджування крупних бульб (81–120 г) – 362 ц/га, це на 14 ц/га більше порівняно з варіантом, де висаджували середні за масою бульби, і на 68 ц/га більше, ніж на контрольному варіанті за садіння дрібними бульбами.

У 2012 році врожайність бульб на усіх варіантах досліду була дещо нижчою, що можна пояснити менш сприятливими погодними умовами. Однак закономірності формування врожаю картоплі залежно від розміру садивних бульб були такими самими, як і у 2011 році.

У 2012 році за вирощування сорту Слава на першому варіанті досліду врожайність бульб становила лише 254 ц/га, а за вирощування сорту Дужа – 272 ц/га.

Від рослин, вирощених із великих садивних бульб (81–120 г), одержана врожайність відповідно становила 292 та 315 ц/га, що на 38 та на 43 ц/га більше порівняно з контролем. У варіанті досліду, де висаджували бульби, середні за масою (51–80 г), формувалася середня з-поміж варіантів досліду врожайність: у сорту Слава 266 ц/га та 299 ц/га у сорту Дужа.

Урожайність картоплі залежно від маси садивних бульб, ц/га

Сорт	Маса садивних бульб	Рік			Середнє	Відхилення	
		2011	2012	2013		ц/га	%
Слава	25–50 г (контроль)	282	254	212	249	-	-
	51–80 г	323	266	238	276	27	10,8
	81–120 г	336	292	249	292	43	17,3
<b>Середнє за сортом</b>		<b>313</b>	<b>271</b>	<b>233</b>	<b>272</b>	-	-
Дужа	25–50 г (контроль)	294	272	267	278	-	-
	51–80 г	348	299	293	313	35	12,6
	81–120 г	362	315	314	330	52	18,7
<b>Середнє за сортом</b>		<b>335</b>	<b>295</b>	<b>291</b>	<b>307</b>	<b>35</b>	<b>12,9</b>
НР <sub>05</sub> А		10,0	9,8	10,9			
НР <sub>05</sub> В		12,2	12,0	13,3			
НР <sub>05</sub> АВ		17,3	17,0	18,8			

У 2013 році ми одержали найнижчу врожайність порівняно з попередніми роками. Однак і цього разу найвища врожайність формувалася за садіння великими бульбами, а найнижча – за садіння дрібними.

У середньому за три роки найвищий врожай бульб сорту Слава ми одержали на третьому варіанті дослідів (маса садивних бульб – 81–120 г) – 292 ц/га, що на 43 ц/га більше порівняно з контролем, або на 17,3 %. Досить високий врожай формувався і у варіанті, де висадили середні бульби, – 276 ц/га, що на 27 ц/га більше порівняно з врожайністю на контролі і лише на 16 ц/га менше порівняно з третім варіантом дослідів. Найнижчий врожай формували ділянки, де садіння проводили дрібними бульбами масою 25–50 г. Тут він становив 249 ц/га.

За вирощування картоплі сорту Дужа в середньому за три роки найвищий врожай також одержали у варіанті дослідів, де висаджували крупні бульби, – 330 ц/га, що на 52 ц/га більше порівняно з контролем, або на 18,7 %. Садіння середніх бульб забезпечило врожайність на рівні 313 ц/га, що на 35 ц/га більше, ніж на контролі, і лише на 17 ц/га менше, ніж за садіння крупними бульбами. Найменший врожай формували ділянки, вирощені з дрібних бульб. Тут він становив 278 ц/га.

Однак, кажучи про прирости врожаю від садіння великими бульбами, необхідно згадати про витрати садивного матеріалу. Тобто різниця у витраті садивних бульб між другим і третім варіантами становить 19 ц/га, а приріст врожаю – лише 16–17 ц/га. Отже, витрати садивного матеріалу були більші, ніж ми одержали приросту врожаю.

Порівнюючи врожайність сортів Слава та Дужа між собою за роками досліджень та в середньому за три роки, необхідно зазначити, що сорт Дужа виявився врожайнішим, ніж сорт Слава. Так, у 2011 році врожайність сорту Дужа в середньому за варіантами дослідів становила 335 ц/га, що на 22 ц/га більше, ніж у сорту Слава. Таку саму закономірність спостерігали і у 2012 та 2013 роках: врожайність у сорту Дужа становила 295 та 291 проти 271 та 233 ц/га у сорту Слава.

**Висновки.** Проведені дослідження показали, що за вирощування сортів Слава та Дужа найвищий врожай забезпечує садіння великими бульбами масою 81–120 г, однак доцільно проводити садіння середніми за розміром бульбами – 51–80 г, оскільки приріст врожаю не покриває витрат садивного матеріалу.

#### Бібліографічний список

1. Баранчук Ю. В., Молоцький М. Я. Вплив маси садивних бульб, площ та рівнів живлення на ріст і розвиток картоплі. *Картоплярство: Міжвід. темат. наук. зб.* Київ: Нора-Прінт, 2000. Вип. 30. С. 94–102.
2. Баранчук Ю. В. Обґрунтування норм садіння бульб картоплі під запланований урожай для умов Центрального Полісся України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Київ, 2002. 20 с.
3. Влох В., Добровольський Р., Дудар І., Литвин О. Новий сорт картоплі Дужа. *Вчені Львівського державного аграрного університету виробництва.* Львів. 2007. Вип. VII. С. 72–73.
4. Влох В., Дудар І., Добровольський Р., Литвин О. Технологічні аспекти вирощування нового сорту картоплі Дужа в зоні Західного Лісостепу України. *Екологічні, технологічні соціально-економічні аспекти ефективного використання матеріально-*

технічної бази АПК: матеріали Міжнар. наук.-практ. форуму, 17–18 вересня 2008 року. Львів: Львів. нац. аграр. ун-т, 2008. С. 55–58

5. Гнатюк І. М. Продуктивність та деякі якісні показники картоплі залежно від маси насінних бульб, площ і рівнів живлення. *Вчені аграрники – сільсь-*

*когосподарському виробництву*. Чернівці: Прут, 1993. С. 142–144.

6. Крикунова О. В. Оптимізація агротехнічних заходів вирощування картоплі в Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Біла Церква, 2003. 24 с.

**Литвин О., Влох В., Дудар І., Бомба М., Яромій Р.**

### **ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД РОЗМІРУ САДИВНИХ БУЛЬБ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Узагальнено результати досліджень впливу розміру садивних бульб на врожайність середньоранніх сортів картоплі Слава та Дужа. Істотний вплив на врожайність картоплі мало збільшення маси садивних бульб. У середньому за три роки найвищий врожай бульб сорту Слава одержали на третьому варіанті досліді (маса садивних бульб 81–120 г) – 292 ц/га, що на 43 ц/га, або на 17,3 %, більше порівняно з контролем. Досить високий врожай формувалася і у варіанті, де садіння проводили середніми бульбами – 276 ц/га, що на 27 ц/га більше, ніж на контролі, і лише на 16 ц/га менше порівняно з третім варіантом досліді. Найнижчий врожай формували ділянки, де садіння проводили дрібними бульбами масою 25–50 г (249 ц/га).

За вирощування картоплі сорту Дужа в середньому за три роки найвищий врожай також одержали у варіанті досліді, де висаджували крупні бульби, – 330 ц/га, що на 52 ц/га, або на 18,7 %, більше порівняно з контролем. Садіння середніх бульб забезпечило врожайність на рівні 313 ц/га, що на 35 ц/га більше, ніж на контролі, і лише на 17 ц/га менше, ніж за садіння крупними бульбами. Найменший врожай формували ділянки, вирощені з дрібних бульб (278 ц/га). Порівнюючи врожайність сортів Слава та Дужа між собою за роками досліджень та в середньому за три роки, необхідно зазначити, що сорт Дужа виявився врожайніший, ніж сорт Слава. За вирощування цих сортів найвищий врожай забезпечує садіння великими бульбами масою 81–120 г, однак доцільно проводити садіння середніми за розміром бульбами – 51–80 г, оскільки приріст врожаю не покриває збільшення витрат садивного матеріалу.

**Ключові слова:** картопля, сорт, маса садивних бульб, стеблостій, урожайність.

**Lytvyn O., Vlokh V., Dudar I., Bomba M., Yaromii R.**

### **FORMATION OF POTATO YIELD CAPACITY DEPENDING ON SIZE OF SEED TUBERS UNDER CONDITIONS OF THE WESTERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE**

The work consolidates results of the experiments concerning impact of the size of seed tubers on yield capacity of medium-ripe Slava and Duzha varieties of potato. Increase of the weight of seed tubers makes a substantial impact on yield capacity of potato. The highest average yield of tubers of Slava variety for the three years of the experiment was obtained in the third variant (weight of seed tubers was 81–120 g) – 292 hwt/ha, that was by 43 hwt/ha more than the control, or by 17,3 %. A high yield was obtained in the variant, where medium-size tubers were planted, i.e. 276 hwt/ha, that was by 27 hwt/ha more, comparing to the yield in the control variant and only by 16 less than in the third variant of the research. The lowest yield was obtained on the land parcel, where small tubers of 25–50 g were planted. It constituted 249 hwt/ha.

For the three years of growing of Duzha variety of potato, the highest yield was obtained in the variant of the experiment, where large tubers were planted in the amount 330 hwt/ha, that was by 52 hwt/ha more, as compared to the control, or by 18,7 %. Planting of medium-size tubers secured the yield at the level of 313 hwt/ha, that was by 35 hwt/ha more, comparing to the yield in the control variant and only by 17 hwt/ha less than in the variant of planting of large tubers. The least yield was supplied by planting of large tubers. The yield constituted 278 hwt/ha.

Comparing yield capacity of Slava and Duzha varieties of potato by the years of the experiment and calculating the average figure for the three years, it is necessary to mark that Duzha variety demonstrates higher yield capacity than Slava variety. It is determined that while growing the varieties of potato, the highest yield is secured by planting of large tubers of 81–120 g. However, it is reasonable to plant tubers of medium size, i.e. 51–80 g, because growth of the yield does not cover the increased consumption of planting material.

**Key words:** potato, variety, weight of seed tubers, plant stand, yield capacity.

*Стаття надійшла 07.03.2018.*