

# СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО

УДК 633.491:631.559:632.938.2  
DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.26.20>

## ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ, ОДЕРЖАНОГО ВІД ОЗДОРОВЛЕНИХ ХІМІОТЕРАПІЄЮ РОСЛИН

**ГРИГОР'ЄВА О.М.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
[orcid.org/0000-0002-9477-0529](https://orcid.org/0000-0002-9477-0529)

Інститут сільського господарства Степу Національної академії аграрних наук України

**АЛМАЄВА Т.М.** – науковий співробітник  
[orcid.org/0000-0001-8762-9271](https://orcid.org/0000-0001-8762-9271)

Інститут сільського господарства Степу Національної академії аграрних наук України

**САМОЙЛЕНКО О.А.** – кандидат сільськогосподарських наук  
[orcid.org/0000-0001-5644-0046](https://orcid.org/0000-0001-5644-0046)

Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

**Постановка проблеми.** Для забезпечення сталого виробництва картоплі важливе значення має задоволення галузі картоплярства якісним насіннєвим матеріалом. Картопля при її багаторічному розмноженні знижує свої насіннєві властивості – вироджується. Ефективність насінництва залежить від своєчасності сортооновлення садивного матеріалу. Однією з основних умов ефективного ведення галузі є створення науково-обґрунтованої системи насінництва з використанням інтенсивних сортів, що забезпечує до 40 % підвищення урожаю, оскільки без високоякісного садивного матеріалу практично неможливо одержувати стабільні врожаї товарної продукції [1–3].

Актуальним є визначення рівня адаптивної здатності нових сортів щодо їхньої продуктивності та стійкості до біотичних та абіотичних чинників середовища з подальшим включенням найбільш продуктивних з них в насінницький процес. Це, в свою чергу, потребує значних обсягів високопродуктивного вихідного матеріалу в процесі формування еліти, зокрема отриманого біотехнологічним методом, оздоровленого від вірусів та інших фітопатогенних організмів [4, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Система безвірусного насінництва, яка ґрунтується на оздоровленні сортів і прискореному розмноженні вихідного насінневого матеріалу в умовах, що виключають повторне зараження, успішно вирішує багато проблем у галузі картоплярства.

Дослідженнями встановлено, що за однакових факторів впливу на рослини картоплі *in vitro* реакція сортів (як в розрізі груп стиглості, так і різних за стиглістю) не є однаковою [6, 7].

В Україні на сучасному етапі проводиться значна робота з одержання оздоровленого шляхом термо-терапії та культури меристемної тканини у поєднанні з клональним розмноженням вихідного насінневого матеріалу, зокрема в Інституті картоплярства НААН [8, 9]. Застосування цього методу дозволяє прискорити більше ніж у два рази процес розмноження нових сортів і оздоровити, при потребі, ті, що знаходяться у виробництві. При цьому технологія розмноження постійно

удосконалюється [10]. Вагомою перевагою його є отримання здорового посадкового матеріалу, вільного від фітопатогенних вірусів, грибів, нематод, бактерій та мікоплазм.

Найефективнішим оздоровлення є тоді, коли метод культури верхівкових меристем поєднують з термо- та хіміотерапією. Проведення оздоровлення за допомогою хіміотерапії дає можливість використати меристему більшого розміру (200 мкм) та досягти оздоровчого результату.

**Мета.** Мета роботи полягала в обґрунтуванні ефективності використання речовин, що пригнічують та стримують розвиток вірусів, як складових хіміотерапії процесу оздоровлення вихідного матеріалу ранньостиглих сортів картоплі Межиричка 11 і Щедрик в культурі *in vitro*.

**Матеріали та методи досліджень.** Науково-дослідна робота проводилася шляхом постановки польових дослідів в лабораторії біоадаптивних технологій в АПВ Інституту сільського господарства Степу НААН України.

Попередник – ячмінь ярий. Агротехніка в досліді загалом прийнята для даної зони.

Оздоровлення насінневого матеріалу в культурі верхівкових меристем в наших дослідженнях поєднано з використанням противірусних та антибактеріальних препаратів Новірін, Декасан та ферулової, сорбінової і саліцилової кислот.

Закладання дослідів, проведення обліків та спостережень проводилася згідно посібника «Картоплярство: методика дослідної справи» [11].

Статистична обробка урожайних даних проводилася методом дисперсійного аналізу (Б. О. Доспехов, 1985) на ЕОМ [12].

Фітопатологічна оцінка рослин картоплі проводилася згідно посібнику «Методологія оцінювання сортозразків картоплі на стійкість проти основних шкідників і збудників хвороб» [13].

**Результати досліджень.** За період вегетації картоплі в умовах 2022 р. випало 182,7 мм опадів, 2023 р. – 168 мм за середньобаротрічного значення 231,0 мм.

Про забезпеченість рослин вологою та теплом свідчить гідротермічний коефіцієнт (ГТК) як в окремі періоди росту і розвитку, так і в цілому за вегетаційний період. Доведено, що найкращі умови для одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур створюються тоді, коли ГТК за відповідний період дорівнює 1,0–1,4. За значення цього показника 0,6 і менше рослини пригнічуються посухою.

Ступінь зволоження посівів картоплі у травні 2022 р. за ГТК перевищував середньобогаторічні показники в 1,1 рази, в 2023 р. склав 0,21 за норми 0,95, тобто рослини були пригнічені посухою.

В червні рослини картоплі проходять критичні періоди розвитку – бутонізація і цвітіння. ГТК в 2022 р. склав 0,78 за норми 1,18, тобто рослини в достатній кількості були забезпечені теплом і вологою. В 2023 р. цей показник становив 0,6, тобто рослини в достатній кількості були забезпечені теплом і в недостатній – вологою. В липні ГТК був близький до середньобогаторічного показника – 1,1.

Сприятливі умови першої половини вегетації картоплі в 2022 р. і другої половини в 2023 р. сприяли активному формуванню вегетативної маси рослин та закладанню бульб, що, власне, й визначило основу майбутнього врожаю.

Польова схожість в процесі відтворення доbazового насінневого матеріалу картоплі в культурі *in vitro* в 2022 р. сорту Межирічка 11 у контрольному варіанті склала 80,0 %. За рахунок оздоровлення елементами хіміотерапії життєздатність рослин була більшою на 6,0–10 %. Максимальний показник польової схожості отримали у варіанті застосування сорбінової кислоти – 96,5 %.

Впродовж першого тижня виживаність рослин сорту Щедрик в польових умовах склала 70,0–85,0 %. Вищим цей показник був за умови застосування для пригнічення розвитку вірусних хвороб та підвищення життєздатності рослин ферулової кислоти.

Обприскування картоплі в період бутонізації регуляторами росту сприяло підвищенню життєздатності рослин порівняно до контролю сорту Межирічка 11 на 3,5–12,0 %, сорту Щедрик – на 3,0–7,0 %. Вищі показники усортів Межирічка 11 та Щедрик отримали за умови застосування для оздоровлення ферулової кислоти з послідуочим обприскуванням в період бутонізації регуляторами росту Аденін, 0,000025 % + Кінетін, 0,00001 %.

В 2023 р. польова схожість сорту Межирічка 11 коливалася в межах 60,4–83,3 %, сорту Щедрик – 72,9–89,6 %. Максимальний показник сорту Межирічка 11 отримали у варіанті застосування сорбінової кислоти, сорту Щедрик – ферулової кислоти.

За результатами аналізу встановлено, що в 2022 р. кількість бульб з одного куща першого польового покоління (клас РВ від рослин *in vitro*) сорту Межирічка 11 залежно від оздоровлення рослин елементами хіміотерапії коливалася в межах 9,8–11,3 шт., сорту Щедрик – 6,7–7,4 шт. За рахунок обприскування рослин регуляторами росту цей показник зріс у сорту Межирічка 11 на 0,8 шт. або на 7,6 %, сорту Щедрик – на 13,0 % (табл. 1).

Маса бульб з одного куща у сорту Межирічка 11 найбільшою сформувалася у варіанті, де вихідний матеріал оздоровлювали феруловою кислотою – 0,70 кг, у сорту Щедрик – 0,88 кг за умови, де в культивацийне середовище вихідного матеріалу вводили саліцилову кислоту. Після застосування регуляторів росту цей показник відповідно зріс на 5,7 і 9,1 %.

Більш продуктивними були рослини сорту Щедрик – 0,72 кг з одного куща, що на 41,2 % більше, ніж сорту Межирічка 11.

При визначенні продуктивності сортів картоплі класу S (супер-супереліта ССЕ) від рослин *in vitro* встановлено, що в 2023 р. кількість бульб з одного куща у сорту Межирічка 11 залежно від оздоровлення рослин елементами коливалася в межах 9,0–12,5 шт., сорту Щедрик – 5,5–6,6 шт. і в середньому по фактору склала відповідно 10,2 шт. і 6,4 шт. За рахунок обприскування рослин регуляторами росту цей показник зріс у сорту Межирічка 11 на 0,2 шт. або на 2,0 %, сорту Щедрик – на 0,2 шт. або на 3,2 %.

Маса бульб з одного куща у сортів Межирічка 11 і Щедрик найбільшою сформувалася у варіанті, де в культивацийне середовище вихідного матеріалу вводили саліцилову кислоту, відповідно 0,46 та 0,48 кг. Після застосування регуляторів росту цей показник відповідно зріс на 8,7 і 10,4 %.

В середньому за 2022–2023 рр. за результатами аналізу встановлено, що кількість бульб з одного куща сорту Межирічка 11 залежно від оздоровлення рослин елементами хіміотерапії коливалася в межах 9,5–11,4 шт., сорту Щедрик – 6,2–6,9 шт. Обприскування рослин регуляторами росту сприяло підвищенню даного показника сорту Межирічка 11 на 4,9 %, сорту Щедрик – на 9,1 %. Маса бульб з одного куща у сорту Межирічка 11 найбільшою сформувалася у варіанті застосування ферулової кислоти – 0,56 кг, у сорту Щедрик – 0,68 кг за умови, де в культивацийне середовище вихідного матеріалу вводили саліцилову кислоту. Після застосування регуляторів росту цей показник зріс на 8,9 % у обох сортів.

Продуктивність сорту Щедрик склала 0,59 кг з одного куща, що на 25,5 % більше, ніж сорту Межирічка 11.

Кінцевим критерієм ефективності застосування елементів хіміотерапії в поєднанні з послідуочим обприскуванням картоплі регуляторами росту рослин є її врожайність. За результатами дисперсійного аналізу урожайності базової насінневої картоплі (клас S) було встановлено, що основним фактором, який впливає на показники продуктивності картоплі є фактор В (оздоровлення елементами хіміотерапії) – 26 %. Частка впливу від фактору А (сорт) складає 15 %, фактору С (регулятори росту) – 18 %. На інші фактори, що вплинули на формування бульб (погодні умови, добрива, шкідники, хвороби тощо) припадає 21 % (рис. 1).

Урожайності базової насінневої картоплі (супер-супереліта) сорту Межирічка 11 коливалася в межах 12,7–14,6 т/га, сорту Щедрик 14,3–15,0 т/га. Застосування регуляторів росту по рослинах картоплі сприяло підвищенню даного показника сорту Межирічка 11 на 1,5–3,4 т/га (10,3–26,8 %), сорту Щедрик – на 2,1–2,8 т/га (14,0–17,9 %) (табл. 2).

Таблиця 1

Продуктивність оздоровленого в культурі *in vitro* елементами хіміотерапії вихідного матеріалу картоплі

Сорт, ФА	Елементи хіміотерапії, ф. В	Регулятори росту рослин, ФС							
		без застосування РРР				із застосуванням РРР			
		2022 р.	2023 р.	середнє за 2 р.	середнє по ФС	2022 р.	2023 р.	середнє за 2 р.	середнє по ФС
Кількість бульб з одного куща, шт.									
Межирічка 11	Контроль	10,3	9,0	9,7	10,3	11,2	9,3	10,3	10,8
	Новірин + Декасан	11,3	9,5	10,4		9,8	11,8	10,8	
	Ферулова к-та	10,3	12,5	11,4		12,2	11,9	12,1	
	Сорбінова к-та	10,8	10,2	10,5		11,7	9,2	10,4	
	Саліцилова к-та	9,8	9,2	9,5		11,4	9,4	10,4	
<i>Середнє по сорту</i>		10,5							
Щедрик	Контроль	6,5	6,6	6,5	6,6	6,9	6,4	6,6	7,2
	Новірин + Декасан	6,7	6,6	6,6		6,9	5,6	6,3	
	Ферулова к-та	6,9	5,5	6,2		7,4	6,6	7,0	
	Сорбінова к-та	7,4	6,4	6,9		8,0	8,5	8,2	
	Саліцилова к-та	7,2	6,4	6,8		9,8	6,1	8,0	
<i>Середнє по сорту</i>		6,9							
Маса бульб з одного куща, кг									
Межирічка 11	Контроль	0,42	0,37	0,40	0,45	0,46	0,39	0,42	0,49
	Новірин + Декасан	0,40	0,36	0,38		0,48	0,43	0,46	
	Ферулова к-та	0,70	0,42	0,56		0,74	0,48	0,61	
	Сорбінова к-та	0,47	0,43	0,45		0,51	0,41	0,46	
	Саліцилова к-та	0,42	0,46	0,45		0,50	0,50	0,50	
<i>Середнє по сорту</i>		0,47							
Щедрик	Контроль	0,49	0,40	0,44	0,56	0,54	0,38	0,46	0,61
	Новірин + Декасан	0,56	0,46	0,51		0,64	0,46	0,55	
	Ферулова к-та	0,70	0,38	0,54		0,76	0,45	0,60	
	Сорбінова к-та	0,76	0,48	0,62		0,89	0,51	0,70	
	Саліцилова к-та	0,88	0,48	0,68		0,96	0,53	0,75	
<i>Середнє по сорту</i>		0,59							
Середнє по сорту		0,59							
Середнє по ФС, шт./куща		8,5				9,0			
Середнє по ФС, кг/куща		0,51				0,55			

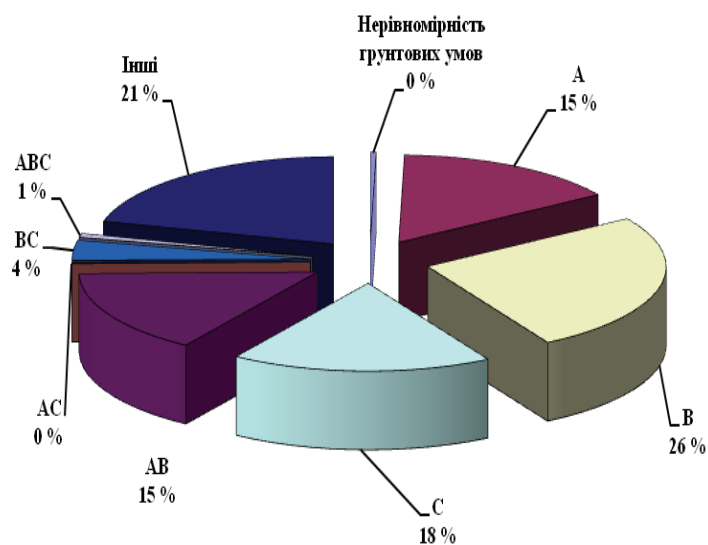


Рис. 1. Частка впливу факторів на формування врожайності картоплі покоління класу S, 2023 рр.

Найвищу врожайність як сорт Межирічка 11, так і сорт Щедрик сформували за умови застосування з метою оздоровлення в культурі *in vitro* в 2021 р. саліцилової кислоти та обприскування в період бутонізації регуляторами росту рослин – відповідно 16,1 та 17,1 т/га.

При визначенні впливу біотехнологічних прийомів на ураження вірусними хворобами картоплі, встановлено, що в 2022 р хворих рослин не виявлено, в 2023 р. у сорту Межирічка 11 ниткоподібність паростків відмічена у контрольному варіанті – 1,4 %.

Таблиця 2

Урожайність картоплі покоління класу S, оздоровленого елементами хіміотерапії, т/га

Сорт, ф. А	Елементи хіміотерапії, ф. В	Регулятори росту рослин, ФС					
		Без застосування PPP			Із застосуванням PPP		
		т/га	середнє, ф. В	середнє, ф. С	т/га	середнє, ф. В	середнє, ф. С
Межирічка 11	Контроль	12,7	13,7	13,6	13,2	14,6	14,6
	Новірин + Декасан	12,7	14,3		13,7		
	Ферулова к-та	13,4	14,8		14,6		
	Сорбінова к-та	14,6	14,6		15,4		
	Саліцилова к-та	14,6	15,7		16,1		
Середнє по сорту		14,1					
Щедрик	Контроль	14,3	14,6	14,6	14,6	13,7	15,7
	Новірин + Декасан	14,5			16,2	14,3	
	Ферулова к-та	15,0			16,1	14,8	
	Сорбінова к-та	14,0			14,5	14,6	
	Саліцилова к-та	15,0			17,1	15,7	
Середнє по сорту		15,2					
Середнє по ф. С		14,1			15,2		
НІР <sub>05</sub> А = 0,28; НІР <sub>05</sub> В = 0,24; НІР <sub>05</sub> С = 0,31; НІР <sub>05</sub> АВ = 0,48; НІР <sub>05</sub> АС = 0,62; НІР <sub>05</sub> ВС = 0,54; НІР <sub>05</sub> АВС = 1,08;							

При польовому обстеженні, проведеному у фазу цвітіння картоплі, за результатами візуальної оцінки встановлено, що в 2023 р. зморшуватою вірусною мозаїкою уражено 14,3 % рослин сорту Межирічка 11, сорту Щедрик – 4,3 % у контрольному варіанті.

**Висновки.** Регулятори росту впливали на формування продуктивності сортів картоплі. Так, середня кількість бульб з однієї рослини за рахунок обприскування в період бутонізації зросла на 5,9 %, а маса бульб – на 7,8 %.

Урожайність картоплі покоління класу S, вихідний матеріал якого оздоровлювали в культурі *in vitro* елементами хіміотерапії була, вищою на 6,1–14,6 %. Обприскування рослин в період бутонізації сприяло підвищенню цього показника на 7,8 %.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Бондарчук А.А. Виродження картоплі та прийоми боротьби з ним. Біла Церква. 2007. С. 11–14.
2. Онищенко О.І. Насінництво картоплі в Україні. К., 1996. 206 с.
3. Картопля: за ред. В.В. Кононученка, М.Я. Молоцького. Київ, 2002. Т. 3. С. 192–195.
4. Демкович Я.Б. Відтворення оригінального насіння та еліти картоплі з використанням різного вихідного матеріалу: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. К., 2005. 18 с.
5. Різник В.С. Оздоровлення картоплі: проблеми і перспективи. *Картоплярство*. 1997. Вип. 27. С. 23–24.
6. Mahmoud O., Nazarian F., Struik P. C. Effects of temperature fluctuation during *in vitro* phase

- on *in vitro* mikrotuber in different cultivars of potato (*Solanum tuberosum* L.). *Plant cell, tissue and organ culture (PCTOC)*. 2009. Vol. 98 (2). P. 213–218.
7. Salem J., Hassanein A. M. *In vitro* propagation, mikrotuberization, and molecular characterization of three potato cultivars. *Biologia Plantarum*. 2017. Vol. 61 (3). P. 427–435.
8. Вожегова Р.А., Балашова Г.С. Стан та перспективи розвитку картоплярства в Степу України. *Овощеводство*. К., 2012. № 4. С. 62–65.
9. Балашова Г.С. Стан та перспективи розвитку картоплярства на півдні України. Перспективи розширення площ зрощувального землеробства і забезпечення їх ефективного використання в південних областях України: всеукр. наук.-практ. конф., 16 жовт. 2014 р.: тези доп. Херсон, 2014. С. 53–56.
10. Балашова Г.С. Наукові основи насінництва картоплі на півдні України. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук 06.01.05 – селекція і насінництво. 2016.
11. Картоплярство: Методика дослідної справи / За редакцією А.А. Бондарчука, В.А. Колтунова. – Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2019. 652 с.
12. Доспехов Б.О. Методика польового дослід. Колос. К. 1985. 205 с.
13. Трибель С.О., Пилипенко Л.А., Бондарчук А.А. та ін. Методологія оцінювання сортозразків картоплі на стійкість проти основних шкідників і збудників хвороб; за ред. С.О. Трибеля, А.А. Бондарчука. Київ: Аграрна наука, 2013. 264 с.

## REFERENCES:

- Bondarchuk A.A. (2007). Vyrozhennia kartopli ta pryomy borotby z nym. [Potato degeneration and methods of combating it]. Bila Tserkva. S. 11–14. [in Ukrainian].
- Onyshchenko O.I. (1996). Nasinnytstvo kartopli v Ukraini. [Potato seed production in Ukraine]. K., 206 s. [in Ukrainian].
- Kartoplia. [Potatoes]. za red. V.V. Kononuchenka, M.Ia. Molotskoho. (2002). Kyiv. T. 3. S. 192–195. [in Ukrainian].
- Demkovych Ya.B. (2005). Vidtvorennia orhinalnoho nasinnia ta elity kartopli z vykorystanniam riznoho vykhidnoho materialu: avtoref. dys. ... kand. s.-h. nauk. [Reproduction of the original seed and potato elite using different source material: abstract]. K. 18 s. [in Ukrainian].
- Riznyk V.S. (1997). Ozdorovlennia kartopli: problemy i perspektyvy. [Improvement of potatoes: problems and prospects]. Kartopliarstvo. Vyp. 27. S. 23–24. [in Ukrainian].
- Mahmoud O., Nazarian F., Struik P.C. (2009). Effects of temperature fluctuation during *in vitro* phase on *in vitro* mikrotuber in different cultivars of potato (*Solanum tuberosum* L.). Plant cell, tissue and organ culture (PCTOC). Vol. 98 (2). P. 213–218. [in English].
- Salem J., Hassanein A.M. (2017). *In vitro* propagation, mikrotuberization, and molecular characterization of three potato cultivars. Biologia Plantarum. Vol. 61 (3). P. 427–435. [in English].
- Vozhehova R.A., Balashova H.S. (2012). Stan ta perspektyvy rozvytku kartopliarstva v Stepu Ukrainy. [The state and prospects of the development of potato growing in the Steppe of Ukraine]. Ovoshchevodstvo. K. № 4. S. 62–65. [in Ukrainian].
- Balashova H.S. (2014). Stan ta perspektyvy rozvytku kartopliarstva na pivdni Ukrainy. [The state and prospects of the development of potato growing in the south of Ukraine]. Perspektyvy rozshyrennia ploshch zroshovalnoho zemlerobstva i zabezpechennia yikh efektyvnoho vykorystannia v pivdennykh oblastiakh Ukrainy: vseukr. nauk.-prakt. konf., 16 zhovt. 2014 r. : tezy dop. Kherson. S. 53–56. [in Ukrainian].
- Balashova H.S. (2016). Naukovi osnovy nasinnytstva kartopli na pivdni Ukrainy. [Scientific basis of potato seed production in the south of Ukraine. dissertation work]. Dysertatsiia na zdobuttia naukovoho stupenia doktora silskohospodarskykh nauk 06.01.05 – selektsiia i nasinnytstvo. [in Ukrainian].
- Kartopliarstvo: Metodyka doslidnoi spravy / Za redaktsiieiu A.A. Bondarchuka, V.A. Koltunova. (2019). Vinnytsia: TOV «TVORY», 652 s. [in Ukrainian].
- Dospiekhov B.O. (1985). Metodyka polovoho doslidu. [Methodology of the field experiment]. Kolos. K.. 205 s. [in Ukrainian].
- Trybel S.O., Pylypenko L.A., Bondarchuk A.A. ta in. (2013). Metodolohiia otsiniuvannia sortozrazkiv kartopli na stiikist proty osnovnykh shkidnykiv i zbudnykiv khvorob; [Methodology for evaluating potato varieties for resistance against major pests and pathogens]. za red. S.O. Trybelia, A.A. Bondarchuka. Kyiv: Ahrarna nauka, 264 s. [in Ukrainian].
- Григор'єва О.М., Алмаєва Т.М., Самойленко О.А. **Продуктивність насіннєвого матеріалу картоплі, одержаного від оздоровлених хіміотерапією рослин**  
**Мета** роботи полягала в обґрунтуванні ефективності використання речовин, що пригнічують та стримують розвиток вірусів, як складових хіміотерапії процесу оздоровлення вихідного матеріалу ранньостиглих сортів картоплі Межирічка 11 і Щедрик в культурі *in vitro*.  
**Методи.** Науково-дослідна робота проводилася шляхом постановки польових дослідів в лабораторії біоадаптивних технологій в АПВ Інституту сільського господарства Степу НААН України.  
Оздоровлення насіннєвого матеріалу в культурі верхівкових меристем в наших дослідженнях поєднано з використанням противірусних та антибактеріальних препаратів Новірин, Декасан та ферулової, сорбінової і саліцилової кислот.  
Попередник – ячмінь ярий. Агротехніка в досліді загальноприйнята для даної зони.  
**Результати.** За результатами аналізу встановлено, що, в середньому за 2022–2023 рр досліджень, кількість бульб з одного куща сорту Межирічка 11 залежно від оздоровлення рослин елементами хіміотерапії коливалася в межах 9,5–11,4 шт., сорту Щедрик – 6,2–6,9 шт. Обприскування рослин регуляторами росту сприяло підвищенню даного показника сорту Межирічка 11 на 4,9 %, сорту Щедрик – на 9,1 %. Маса бульб з одного куща у сорту Межирічка 11 найбільшою сформувалася у варіанті застосування ферулової кислоти – 0,56 кг, у сорту Щедрик – 0,68 кг за умови, де в культивуванні середовище вихідного матеріалу вводили саліцилову кислоту. Після застосування регуляторів росту цей показник зріс на 8,9 % у обох сортів.  
Продуктивність сорту Щедрик склала 0,59 кг з одного куща, що на 25,5 % більше, ніж сорту Межирічка 11.  
За результатами дисперсійного аналізу врожайності базової насіннєвої картоплі (клас S) було встановлено, що основним фактором, який впливає на показники продуктивності картоплі є фактор В (оздоровлення елементами хіміотерапії) – 26 %. Частка впливу від фактору А (сорт) складає 15 %, фактору С (регулятори росту) – 18 %. На інші фактори, що вплинули на формування бульб (погодні умови, добрива, шкідники, хвороби тощо) припадає 21 %.  
При визначенні впливу біотехнологічних прийомів на ураження вірусними хворобами картоплі, встановлено, що в 2022 р хворих рослин не виявлено, в 2023 р. у сорту Межирічка 11 ниткоподібність паростків відмічена у контрольному варіанті – 1,4 %.  
**Висновки.** Регулятори росту впливали на формування продуктивності сортів картоплі. Так, середня кількість бульб з однієї рослини за рахунок обприскування в період бутонізації зросла на 5,9 %, а маса бульб – на 7,8 %.  
Урожайність картоплі покоління класу S, вихідний матеріал якого оздоровлювали в культурі *in vitro* елементами хіміотерапії була, вищою на 6,1–14,6 %. Обприскування рослин в період бутонізації сприяло підвищенню цього показника на 7,8 %.  
**Ключові слова:** картопля, *in vitro*, оздоровлення, регулятори росту рослин, посадковий матеріал, урожайність.
- Hryhorieva O.M., Almaieva T.M., Samoilenko O.A. **Productivity of potato seed material obtained from plants cured by chemotherapy**  
**Purpose** of the research is to substantiate the effectiveness of the use of chemical substances that suppress

and restrain the development of viruses as a process of improving the source material of the early potato varieties Mezhyrichka 11 and Shchedryk *in vitro* culture.

**Methods.** Research work was carried out in field experiments in the laboratory of bioadaptive technologies in the APV of the Steppe Institute of Agriculture of the National Academy of Sciences of Ukraine.

The healing of seed material in the culture of apical meristems in our research is combined with the use of antiviral and antibacterial drugs Novirin, Dekasan, and ferulic, sorbic, and salicylic acids.

The predecessor is spring barley. Agricultural machinery in experiments is generally accepted for this zone.

**Results.** According to the results of the analysis, it was established that, on average, during the 2022–2023 research year, the number of tubers from one bush of the Mezhyrichka 11 variety, depending on the treatment of the plants with chemical preparations, ranged from 9,5 to 11,4 pcs., Shchedryk variety – 6,2–6,9 pcs. Spraying plants with growth regulators helped to increase this indicator of the Mezhyrichka 11 variety by 4,9 %, Shchedryk variety – by 9,1 %. The largest mass of tubers from one bush in the Mezhyrichka 11 variety was formed in the variant with ferulic acid treatment – 0,56 kg, in the Shchedryk variety – 0,68 kg, under conditions where salicylic acid was introduced into the cultivation medium of the source material. After the application of growth regulators, this indicator increased by 8,9 % in both varieties.

The productivity of the Shchedryk variety was 0,59 kg from one bush, which is 25,5 % more than the Mezhyrichka 11 variety.

According to the results of the dispersion analysis of yield of the basic seed potato (class S), it was established that the main factor affecting the productivity of potatoes is factor B (remediation with chemical preparations) – 26 %. The share of influence from factor A (variety) is 15 %, factor C (growth regulators) – 18 %. Other factors that influenced the formation of tubers (weather conditions, fertilizers, pests, diseases, etc.) accounted for 21 %.

When determining the impact of biotechnological techniques on potato viral diseases, it was established that in 2022, no diseased plants were detected, in 2023, in the Mezhyrichka 11 variety, the threadlikeness of sprouts was noted in the control version – 1,4 %.

**Conclusions.** Growth regulators influenced the formation of productivity of potato varieties. Thus, the average number of tubers from one plant due to spraying during the budding period increased by 5,9 %, and the mass of tubers increased by 7,8 %. The yield of potatoes of the S-class generation, the source material of which was improved *in vitro* with elements of chemotherapy, was 6,1–14,6 % higher. Spraying plants during the budding period contributed to an increase in this indicator by 7,8 %.

**Key words:** potato, *in vitro*, improvement, plant growth regulators, planting material, productivity.