



УДК 635.21:664:632.937

Колтунов В.А., доктор с.-г. наук, професор

Київський національний торговельно-економічний університет

Войцешина Н.І., кандидат с.-г. наук,

Інститут картоплярства НААН

Бородай В.В., кандидат біолог. наук,

Національний університет біоресурсів і природокористування

Кармазіна Л.Є., науковий співробітник,

Інститут картоплярства НААН

Данілкова Т.В., заступник начальника

Державної інспекції захисту рослин Львівської області

Скринько А.Ю., Колосніченко О.І., молодші наукові співробітники,

Інститут картоплярства НААН

ВПЛИВ ОБРОБКИ БІОПРЕПАРАТАМИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ, ТОВАРНІСТЬ, СТРУКТУРУ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ І СТРОКУ САДІННЯ В ЗОНІ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

В статті висвітлені питання впливу абіотичних факторів (грунтового-кліматичної зони вирощування, метеорологічних умов), строку садіння та сорту на врожайність, товарність, структуру, вміст уражених хворобами бульб в урожаї, збереженість бульб після закладання їх на зберігання. Встановлено, що при обробці бульб біопрепаратом Планриз (перед закладанням їх на зберігання) загальні втрати по сорту Скарбниця зменшились на 4,8-7,5 %, а по сорту Оберіг – на 6,4-8,8 %.

Ключові слова: картопля, продуктивність, ґрунтового-кліматична зона, метеорологічні умови, строк садіння, сорт, врожайність, товарність, хвороби, біопрепарати, збереженість бульб картоплі.

Актуальність. Виробництво картоплі в Україні становить 19-20 млн. тонн, що в цілому забезпечує ємність ринку, який складається із фонду споживання (6,1 млн. т), насінневого матеріалу (4,9 млн. т), на годівлю тваринам (5,4 млн. т) та промислову переробку (1,2 млн. т).

Ґрунтового-кліматичні умови вирощування мають значний вплив на формування якості й збереженості овочів і плодів. Так, за розрахунками, вплив абіотичних факторів на формування цінних господарських і товарно-рознавчих показників становить 60-75 % [1].

Для забезпечення максимальної продуктивності сорту необхідним є врахування його адаптивної здатності до певних ґрунтового-кліматичних та фітосанітарних умов [2].

Високий рівень адаптивності кращих вітчизняних сортів забезпечує ведення рентабельного картоплярства в напрямку його біологізації та екологізації [3].

Ефективність сорту не обмежується врожайністю. Важливий чинник сорту – його споживча цінність, складовими якої є вміст у бульбах сухої речовини, крохмалю, сирого протеїну та їх енергетична цінність.

Для виробників важливо отримати не лише високий врожай, але й зберегти якісні показники протягом осінньо-зимового періоду. Особливо шкідливими у другій половині зберігання картоплі є бактеріальні гнилі, які можуть завдати значних збитків [4].

Обробка садивних бульб захисно-стимулюючими препаратами сприяє зниженню захворюваності рослин та підвищенню врожайності. Протруювання бульб картоплі фунгіцидами та біологічними препаратами спрямоване проти ґрунтового гриба ризоктонія (*Rhizoctonia solani*) – основного збудника захворювань паростків, стolonів і бульб картоплі. За умов небезпеки ураження бульб сріблястою паршею (*Helminthosporium solani*) протруєння може сприяти зменшенню захворюваності бульб у період зберігання. Проти таких грибних хвороб, як збудники сухої гнилі (*Fusarium* spp.), чорної ніжки (*Ervinia caratovora* subsp. *atroseptika*), фомозу (*Phoma solanicola*) виявлені певні ефекти, проте результати неоднозначні [5].

В наших дослідженнях, проведених в 2007-2010 рр. при закладанні бульб картоплі сортів Скарбниця і Оберіг на зберігання, після проведеного бульбового аналізу виявлено хвороби: стеблова нематода – 1,2-2,8 %; парша – 2,2-8,0 %; ризоктонія – 1,0-12,0 %; суха гниль – 2,0-10,0 %. Тому виникло питання дослідити вплив обробки біопрепаратами на зменшення інфекційного навантаження бульб картоплі при вирощуванні та при закладанні на тривале зберігання.

Мета досліджень – визначення впливу абіотичних факторів і біопрепаратів на врожайність картоплі й ураженість бульб хворобами. Об'єкт – процес дослід-

ження формування врожаю, а предмет – ранній сорт картоплі Скарбниця та середньоранній – Оберіг.

Методика досліджень. Дослідження біопрепаратів проводили шляхом постановки польових дослідів, виконання лабораторних аналізів у 2010-2011 рр. Польовий дослід був проведений у чотирьохпільній сівозміні відділу технології Інституту картоплярства НААН згідно методичних рекомендацій [6]. Дослід загальною площею 0,09 га було закладено у трьох повтореннях. Площа облікової ділянки 61,6 м², під окремим сортом 30,8 м². Ділянки двохрядкові, трьохразове повторення. Садіння картоплі здійснювали в строки згідно схеми дослідів. Густина садіння 71 тис. бульб на 1 га, середня маса садивних бульб – 60-68 г. В досліді вивчали ранньостиглий сорт Скарбниця та середньоранній сорт Оберіг.

Ґрунти дослідної ділянки супіщані дерново-середньопідзолисті, глибина орного шару 20-23 см. Агрохімічні показники ґрунту наступні: вміст гумусу (за Тюрнімом) становив 1,6 %; рухомого фосфору (за Кірсановим) – 5,2; обмінного калію (за Масловою) – 78,3; легкогідролізованого азоту – 7,8 мг/100 г ґрунту; рН сольове – 4,7; гідролітична кислотність – 2,02 мг.екв./100 г ґрунту.

В досліді використовували біопрепарати Планриз (на основі бактерій *Pseudomonas fluorescense* штам

АР-33, в.с. з титром 2,5x10⁹ кл/мл, н.в. – 2,0 л/га), Фітоцид – (на основі *Bacillus subtilis* 1,0x10¹⁰ КУО/см³, ПП «БТУ-Центр», Україна, для обробки бульб, 1 л/га) та хімічний – Ровраль Аквафло к.с., 0,4 л/га. Біопрепарат Планриз було виготовлено у біолабораторії Державної інспекції захисту рослин Львівської області.

Біопрепаратами обробляли бульби перед садінням, а рослини – в кінці періоду бутонізації-на початку цвітіння. Схема дослідів: а) контроль – без обробки, б) біологічний контроль – Фітоцид, р., 1 л/га; в) обробка біопрепаратом Планриз в.с. (2,0 л/га), г) хімічний контроль (Ровраль Аквафло к.с., 0,4 л/га). Досліди проводили за першим (19-20 квітня), другим (29-30 квітня) та третім (10-11 травня) строками посадки.

Результати досліджень. Метеорологічні умови істотно впливають на формування врожаю всіх культур, в тому числі і картоплі. Період вегетації картоплі в 2010 році характеризувався складними погодними умовами. Сума опадів за період квітень-вересень складала 230,6 мм, що становить 53 % від багаторічного показника (432 мм). Температура повітря протягом усього періоду вегетації була вищою ніж за багаторічними спостереженнями (рис. 1).

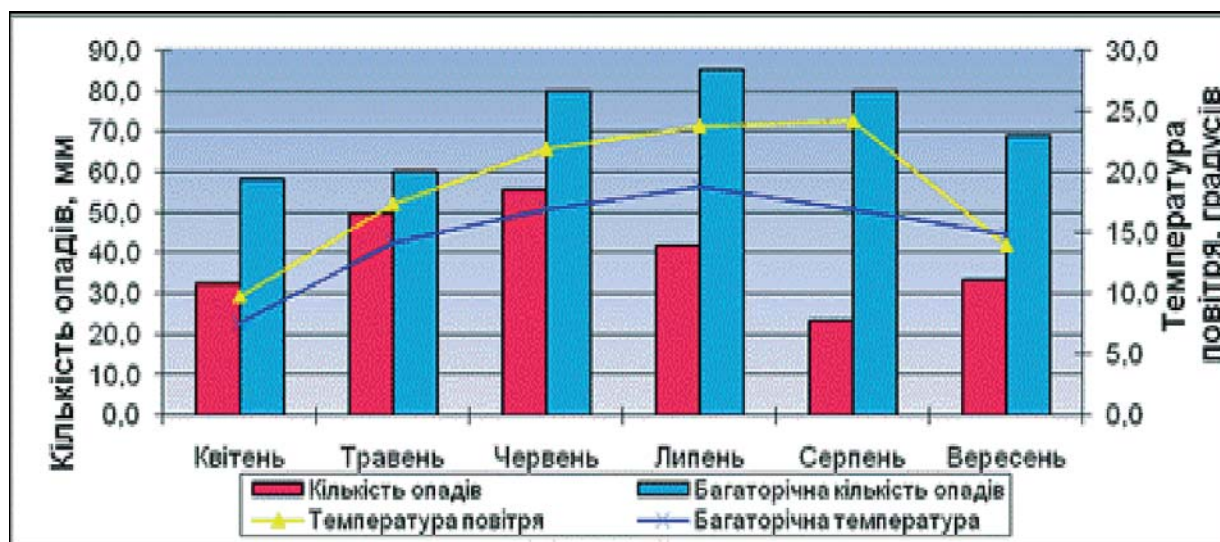


Рис. 1. Метеорологічні умови, 2010 р.

Розподіл опадів по місяцях був нерівномірним. В період вегетації (крім травня) спостерігалась нестача вологи. У 2011 році за період вегетації випало 357,3 мм опадів, що становило 82,7 % від багаторічного показника. Температура повітря була вищою за багаторічними спостереженнями на 1,8-3,2 °С (рис. 2).

Одержані результати досліджень за 2010-2011 роки показали, що і строки садіння і обробіток бульб біопре-

паратами істотно вплинули на урожайність. Урожайність бульб сорту Скарбниця зменшувалася в середньому на 2,9-3,2 т/га в залежності від строку садіння (табл. 1). По сорту Оберіг різниця по урожайності картоплі першого строку посадки (20 квітня) і третього (10 травня) становила в середньому 7,5 т/га (табл. 2).

Слід відмітити, що обробка бульб біопрепаратом Планриз зменшила вплив строків садіння на урожай-

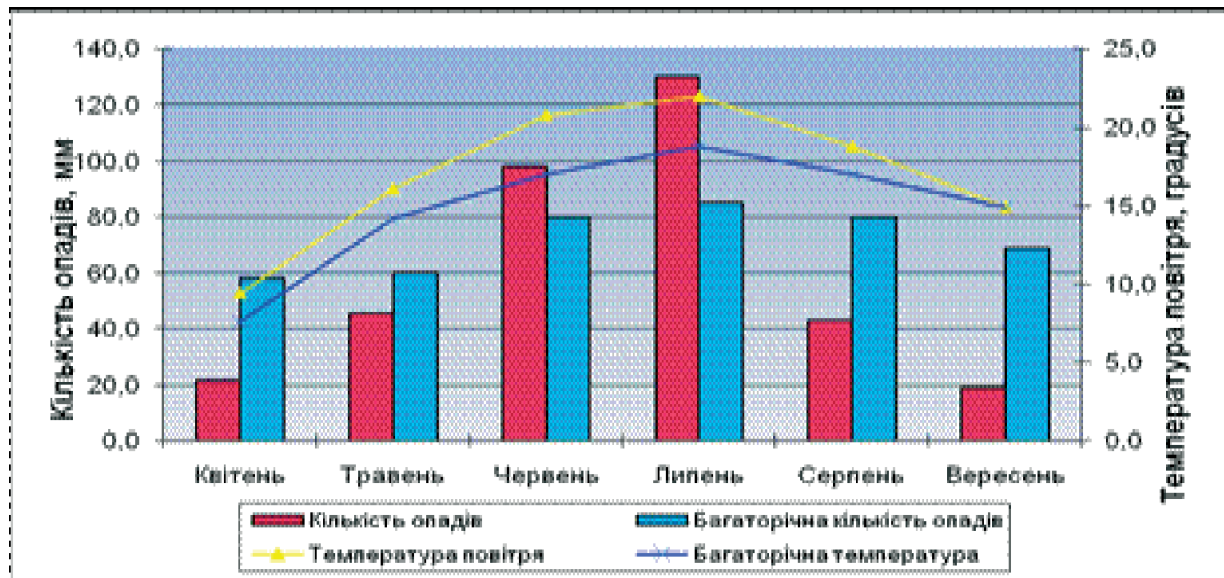


Рис. 2. Метеорологічні умови, 2011 р.

ність. Приріст урожаю бульб при першому строку садіння складав по сорту Скарбниця 4,5 т/га або 15,3 % порівняно з контролем. Залежно від строку садіння приріст урожаю коливався в межах 4,5-7,1 т/га. По сорту Оберіг – 5,0 т/га або 16,6 % і коливався залежно від строку садіння в межах 5,0-5,9 т/га.

Обробка бульб біопрепаратом Фітоцид також вплинула на продуктивність бульб картоплі, а саме по сорту Скарбниця урожайність збільшилась на 3,4-4,7 т/га (15,2-17,0 %) в залежності від строку садіння, а по сорту Оберіг на 0,9-3,5 т/га (3,7-13,3 %) порівняно з контрольним варіантом.

Обробка бульб перед садінням хімічним препаратом Ровраль Аквафло знизилу врожайність в середньому по строках садіння (по сорту Скарбниця в середньому на 2,8-9,0 т/га, а по сорту Оберіг – на 3,0-6,6 т/га) порівняно з контролем. Зниження урожайності картоплі при більш пізніх строках садіння можна пояснити порівняно високими температурами повітря в травні і червні та недостатньою кількістю опадів. За квітень-травень випало всього 67,0 мм опадів при середньобагаторічних показниках за цей період – 118 мм.

Встановлено, що строки садіння бульб та природні умови вплинули також на товарність урожаю. В нашому досліді товарність бульб по сорту Скарбниця при третьому строку садіння зменшилась на 7,2 %, а по сорту Оберіг – на 7,1 % порівняно з першим строком садіння.

Дослідженнями встановлено, що обробіток садивних бульб препаратом Планриз позитивно вплинув на урожай товарних бульб, а саме, при першому строку садіння в третьому варіанті урожай товарних бульб був

більший на 3,2 т/га; при другому – на 7,0 т/га; при третьому – на 6,3 т/га (по сорту Скарбниця); по сорту Оберіг урожай був більше відповідно на 4,6 т/га; 6,0 т/га та 6,0 т/га по строках садіння порівняно з контролем.

Вихід стандартних насінневих бульб розміром 30-60 мм змінювався в залежності від строків садіння. Так, при першому строку садіння бульб вихід товарних бульб збільшився на 0,2 % (по сорту Скарбниця), і на 0,7 % (по сорту Оберіг) в третьому варіанті порівняно з контролем.

Аналіз результатів показав, що обробіток садивних бульб препаратом Планриз позитивно вплинув на вихід стандартних бульб. Так, по сорту Скарбниця при другому строку садіння збільшення стандартних бульб становило 6,9 %, а по сорту Оберіг 1,7 % порівняно з контролем. По масі бульб ці показники становили по сорту Скарбниця 11,8 % (при другому строку садіння) і по сорту Оберіг – 5,1 % (при другому строку садіння).

За результатами досліджень впливу строків садіння та абіотичних факторів на показники якості бульб (вміст сухої речовини і крохмалю) не відмічено. Обробіток бульб препаратом Планриз перед посадкою та по вегетації вплинув на пошкодженість бульб хворобами. Так, у 3-му строку садіння кількість бульб, уражених хворобами, була менше у сорту Скарбниця у 2,5 рази, у сорту Оберіг – у 4 рази порівняно з контролем (табл. 3, 4).

Восени 2010 року були закладені контрольні сітки по 5 кг у трьохкратному повторенні в контейнерах (картоплексовище смт. Немішаєве) для визначення лежкоздатності бульб картоплі при зберіганні. В другій

Таблиця 1

Урожайність та якість бульб картоплі сорту Скарбніця залежно від строків садіння та абіогічних факторів впливу, (середнє за 2010-2011 рр.)

№ вар	Варіант	Строк садіння	Урожайність, т/га				Товарність, %	Урожай товарних бульб, ц/га	вміст в бульбах, %	
			2010 р.	2011 р.	середнє за 2 роки	± до контролю			сухої речовини	крохмалю
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Перший строк садіння Контроль – обробка бульб водою	19-20 квітня	26,9	32,1	29,5	-	91,0	27,4	17,9	11,8
2	біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		28,5	38,0	33,2	+3,7	90,4	30,2	19,3	13,0
3	Обробка бульб препаратом Планриз		31,5	36,5	34,0	+4,5	90,6	30,6	20,5	13,8
4	Обробка бульб хімічним препаратом Ровраль Аквафло		20,5	24,9	22,7	-6,8	93,9	21,1	19,5	13,1
НІР ₀₅			12,96	12,38				7,98		
1	Другий строк садіння Контроль – обробка бульб водою	29-30 квітня	24,6	30,6	27,6	-	85,5	23,4	20,6	14,0
2	біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		29,6	35,0	32,3	+4,7	90,3	29,2	20,1	13,5
3	Обробка бульб препаратом Планриз		31,6	37,9	34,7	+7,1	87,3	30,4	19,2	12,8
4	Обробка бульб препаратом Ровраль Аквафло		22,1	31,1	26,6	-1,0	93,6	24,8	19,8	13,4
НІР ₀₅			5,77	6,18			6,02			
1	Третій строк садіння Контроль - обробка бульб водою	10-11 травня	17,9	26,7	22,3	-	78,3	17,5	18,5	12,3
2	біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		19,6	31,8	25,7	+3,4	82,9	21,5	18,3	12,1
3	Обробка бульб препаратом Планриз		23,8	32,3	28,1	+5,8	84,9	23,8	20,8	14,2
4	Обробка бульб препаратом Ровраль Аквафло		16,7	19,8	18,3	-4,0	90,6	16,5	18,7	12,5
НІР ₀₅			4,86	12,37			5,49			



Таблиця 2

Урожайність та якість бульб картоплі сорту Оберіг залежно від строків садіння та абіотичних факторів впливу, (середнє за 2010-2011 рр.)

№ вар	Варіант	Строк садіння	Урожайність, т/га					Товарність, %	Урожай товарних бульб, т/га	вміст в бульбах, %	
			2010 р.	2011 р.	середнє за 2 роки	± до контролю	сухої речовини			крохмалю	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Перший строк садіння Контроль - обробка бульб водою	19-20 квітня	28,8	31,5	30,1	-	91,6	27,7	19,7	13,3	
2	біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		29,4	33,8	31,6	+1,5	91,2	28,8	18,7	12,5	
3	Обробка бульб препаратом Планриз		31,8	38,3	33,1	+5,0	91,7	32,3	20,3	13,5	
4	Обробка бульб хімічним препаратом Ровраль Аквафло		26,0	27,1	26,6	-3,5	93,9	25,2	20,3	13,5	
НІР ₀₅			6,36	8,58				9,41			
1	Другий строк садіння Контроль - обробка бульб водою	29-30 квітня	21,8	26,2	24,0	-	85,1	20,7	21,4	14,6	
2	біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		22,4	27,5	24,9	+0,9	89,9	22,3	19,1	12,8	
3	Обробка бульб препаратом Планриз		27,0	32,8	29,9	+5,9	88,7	26,7	21,1	14,3	
4	Обробка бульб препаратом Ровраль Аквафло		21,0	23,7	22,3	-1,7	89,6	16,5	20,2	13,5	
НІР ₀₅			5,71	6,49				3,69			
1	Третій строк садіння Контроль - обробка бульб водою	10є-11 травня	20,7	24,3	22,5	-	82,1	18,1	21,2	14,4	
2	біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		22,3	28,7	25,5	+3,5	83,3	20,9	17,2	11,3	
3	Обробка бульб препаратом Планриз		24,1	32,7	28,4	+5,9	85,9	24,1	19,5	13,2	
4	Обробка бульб препаратом Ровраль Аквафло		19,9	22,7	21,3	-1,2	88,7	17,6	20,3	13,8	
НІР ₀₅			5,78	7,24				2,60			

Структура врожаю картоплі сорту Скарбниці залежно від строків садіння та абіотичних факторів впливу, (середнє за 2010-2011 рр.)

№ вар	Варіант	Строк садіння	Кількість бульб				Маса бульб, %										
			Товарні бульби 30-60 мм	Товарні бульби >60 мм	Дрібні до 30 мм	Заростання, позеленілі	Прив'ялені	Пішкіджені і шкідниками	Пішкіджені і хворобами	Ларостання до 30 мм	Заростання позеленілі	Прив'ялені	Пішкіджені і шкідниками	Пішкіджені і хворобами	Кількість бульб під		
1	Перший строк садіння. Контроль - обробка бульб водою	19-20 квітня	66	22	12	16	-	14	-	63	34,4	2,6	5,3	-	1,4	-	10
2	Біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		59,6	22,8	17,6	14	-	1,7	-	48,7	48,6	2,7	1,3	-	2,7	-	11,4
3	Обробка бульб препаратом Планриз		66,7	23,3	10	13,3	-	1,6	-	50,7	47,5	1,8	4,2	-	1,0	-	12
4	Обробка бульб хімічним препаратом Ровраль Аквафло		68,3	11,7	20	16,6	-	1,0	-	61,7	35,4	2,9	5,8	-	0,6	0,1	12
1	Другий строк садіння. Контроль - обробка бульб водою	29-30 квітня	68,9	8,2	22,9	10,8	-	3,7	0,9	68,5	22,2	9,3	7,9	-	4,3	0,9	12,2
2	Біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		67,1	9,6	23,3	16,4	-	3,5	-	66,6	28,0	5,4	12,4	-	3,7	-	14,6
3	Обробка бульб препаратом Планриз		66,6	9,1	24,3	10,0	-	3,0	-	68,2	26,9	4,9	6,7	-	4,2	-	13,2
4	Обробка бульб препаратом Ровраль Аквафло		63,3	24,5	12,2	14,9	-	8,7	-	54,9	42,4	2,7	10,1	-	10,7	-	9,8
1	Третій строк садіння. Контроль - обробка бульб водою	10-11 травня	53,5	12,7	33,8	12,1	-	7,8	3,6	60,4	32,7	6,9	10,5	-	9,4	2,4	14,2
2	Біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		51,5	19,7	28,8	8,4	-	7,5	1,9	48,3	46,6	5,1	7,6	-	12,1	1,6	13,2
3	Обробка бульб препаратом Планриз		54,7	17,2	28,1	12,9	-	6,7	1,5	51,7	42,5	5,8	13,9	-	8,3	0,5	12,8
4	Обробка бульб хімічним препаратом Ровраль Аквафло		38,5	30,8	30,7	17,5	-	10,0	2,7	29,1	66,6	4,3	14,6	-	13,0	2,4	10,4



Таблиця 4

Структура врожаю картоплі сорту Оберіг залежно від строків садіння та абіотичних факторів впливу,
(середнє за 2010-2011 рр.)

№ вар	Варіант	Строк садіння	Кількість бульб						Маса бульб %							
			Товарні бульби		Дрітні до 30 мм	Зростання, позеленілі	Прив'язані	Пшкоджені шкідниками	Пшкоджені хворобами	Товарні бульби		Дрітні до 30 мм	Зростання позеленілі	Прив'язані	Пшкоджені шкідниками	Пшкоджені хворобами
30-60 мм	>60 мм	30-60 мм	>60 мм													
1	Перший строк садіння. Контроль - обробка бульб водою	19-20 квітня	52,5	4,5	35	1,3	3,2	0,3	73,3	12,7	8,7	0,9	2,9	1,0	0,5	10,0
2	Біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		55,5	5,6	25,6	-	2,3	2,2	70,8	13,6	4,9	-	8,1	1,4	1,2	9,0
3	Обробка бульб препаратом Планриз		50	6,7	34,6	2,6	2,5	-	75,2	10,0	7,9	1,5	3,9	1,5	-	9,0
4	Обробка бульб хімічним препаратом Ровраль Аквафло		52,5	4,3	27,7	4,8	2,9	3,4	80,5	5,2	6,7	2,3	2,3	1,2	1,8	6,9
1	Другий строк садіння. Контроль - обробка бульб водою	29-30 квітня	48,3	5,7	23	3,2	11,8	2,6	57,2	17,3	5,0	0,8	5,8	9,3	4,6	8,7
2	Біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		50,6	6,0	25,3	2,4	7,4	0,8	67	15,9	5,7	1,1	5,6	4,2	0,5	8,3
3	Обробка бульб препаратом Планриз		50	7,3	25	1,4	8,3	0,7	62,3	18,6	4,8	1,7	6,2	5,8	0,6	8,1
4	Обробка бульб препаратом Ровраль Аквафло		50	5,2	27,1	3,9	6,8	2,2	71,1	13,7	5,1	1,1	4,8	2,8	1,4	7,8
1	Третій строк садіння. Контроль - обробка бульб водою		43,4	7,9	31,5	3,0	2,6	6,0	57,0	20	8,4	2,4	6,2	1,9	4,1	7,6
2	Біологічний препарат-обробка бульб Фітоцидом		46,7	6,4	28,5	5,2	3,4	3,3	58,2	17,8	5,2	6,7	6,8	1,8	3,5	7,7
3	Обробка бульб препаратом Планриз		48,8	8,3	32,1	4,2	2,4	1,5	59,3	20,4	7,4	3,0	5,9	2,2	1,8	8,4
4	Обробка бульб хімічним препаратом Ровраль Аквафло		45,2	4,1	39,7	3,2	1,8	4,2	71,5	11,6	7,6	2,7	3,6	1,1	1,9	7,3

Лежкоздатність бульб картоплі сорту Скарбниця після шести місяців зберігання, 2010-2011 р.

№	Варіант	Втрати при зберіганні, %				
		втрати маси	хворі бульби	гниль	паростки	загальні втрати
1	Перший строк садіння. Контроль – обробка бульб водою	3,2	14,3	0,6	0,1	18,2
2	Біологічний препарат – обробка Фітоцидом	3,1	11,3	1,1	0,1	15,6
3	Обробка бульб препаратом Планриз	3,0	10,2	-	0,2	13,4
4	Обробка бульб хімпрепаратом Ровраль Аквафло	3,7	10,0	0,5	0,1	14,3
1	Другий строк садіння. Контроль – обробка бульб водою	2,7	11,8	4,9	-	19,4
2	Біологічний препарат – обробка Фітоцидом	3,3	11,0	-	-	15,3
3	Обробка бульб препаратом Планриз	3,1	8,8	-	-	11,9
4	Обробка бульб хімпрепаратом Ровраль Аквафло	2,7	10,4	-	-	13,1
1	Третій строк садіння. Контроль – обробка бульб водою	3,3	9,7	-	-	13,0
2	Біологічний препарат – обробка Фітоцидом	3,2	4,0	-	-	7,2
3	Обробка бульб препаратом Планриз	3,0	3,7	-	-	6,7
4	Обробка бульб хімпрепаратом Ровраль Аквафло	4,0	8,1	-	-	13,1

декаді квітня 2011 року проведено аналіз щодо збереженості закладених зразків (табл. 5, 6).

В результаті досліджень встановлено, що при обробці бульб сорту Скарбниця біопрепаратом Планриз загальні втрати зменшились на 4,8 % порівняно з контролем при першому строку садіння, на 7,5 % при другому строку садіння і на 6,3 % при третьому строку садіння. По сорту Оберіг ці показники також зменшувались відповідно на 6,4 %; 8,8 і 6,8 %.

Обробка бульб біологічним препаратом Фітоцид також зменшувала загальні втрати по сорту Скарбниця на 2,6 % (перший строк садіння); 4,1 % (другий строк садіння) і 5,8 % (третій строк садіння), по сорту Оберіг – відповідно на 1,8 %; 7,7 % і 4,2 %.

Висновки

1. Обробка садивних бульб препаратом Планриз (норма витрати 2 л/га) позитивно впливала на урожайність картоплі. Приріст урожаю бульб по сорту Скарбниця склав 4,5 т/га або 15,3 % порівняно з контролем. Залежно від строку садіння приріст урожаю коливався в межах 4,5-7,1 т/га. По сорту Оберіг приріст урожаю склав 5,0 т/га або 16,6 %.

2. Використання біопрепарату Фітоцид (норма витрати 1 л/га) збільшило урожайність по сорту Скарбниця на 3,4-4,7 т/га (15,2-17,0 %), а по сорту Оберіг на 0,9-3,5 т/га (3,7-13,3 %) порівняно з контрольним варіантом.

3. Обробка бульб перед садінням хімпрепаратом Ровраль Аквафло (норма витрати 0,4 л/га) знизило



урожайність в середньому по строках садіння по сорту Скарбниця на 2,8-9,0 т/га, а по сорту Оберіг на 3,0-6,6 т/га порівняно з контролем.

4. Обробка бульб біопрепаратами при садінні та під час вегетації позитивно вплинула на урожай товарних бульб. Так, при першому строку садіння обробка Планризом збільшила врожай товарних бульб на 3,2 т/га, при другому строку – на 7,0; при третьому – на 6,3 т/га по сорту Скарбниця і, відповідно, на 4,6; 6,0; 6,0 т/га по сорту Оберіг порівняно з контролем.

5. Встановлено, що при обробці бульб сорту Скарбниця біопрепаратом Планриз загальні втрати зменшились на 4,8 % порівняно з контролем при першому строку садіння, на 7,5 % при другому строку і на 6,3 % при

третьому строку садіння. По сорту Оберіг ці показники також зменшувались на 6,4; 8,8 і 6,8 % відповідно.

6. Обробка бульб біопрепаратом Фітоцид також зменшила загальні втрати по сорту Скарбниця на 2,6 % (перший строк садіння); 4,1 (другий строк) та 5,8 % (третій строк садіння). По сорту Оберіг спостерігали таку саму тенденцію: на 1,8; 7,7 та 4,2 % відповідно.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження будуть проводитись у напрямку вивчення технологічних прийомів вирощування і зберігання картоплі при застосуванні обробок бульб біопрепаратами з метою отримання лежкоздатної продукції з мінімальними втратами в кінці сезону зберігання.

Література:

1. Колтунов В.А. Якість плодоовочевої продукції та технологія її зберігання: моногр. / В.А. Колтунов. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2004. – Ч. 1: Якість і збереженість картоплі та овочів. – 568 с.
2. Жученко А.А. Адаптивне семеноводство / А.А. Жученко // Вестн. семеноводства в СНГ. – 2000. – № 2. – С. 18-20.
3. Чернохатов Л.В. Продуктивність сортів картоплі в умовах Степової зони України / Л.В. Чернохатов, Ю.Я. Верменко // Картоплярство України. – 2011. – № 1-2 (22-23). – С. 29-32.
4. Колтунов В.А. Підвищення стійкості плодоовочевої продукції проти хвороб при зберіганні / В.А. Колтунов, В.В. Бородай. – К.: Колообіг, 2007. – 216 с.
5. Картопля / за ред.: А.А. Бондарчука, М.Я. Молоцького, В.С. Куценка. – Біла Церква, 2007. – Т. 3. – 536 с.
6. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. – Немішаєве, 2002. – 182 с.

В статье освещены вопросы влияния абиотических факторов (почвенно-климатических зон выращивания, метеорологических условий, сроков посадки, сорта) на урожай, товарность, структуру, содержание клубней, пораженных болезнями в урожае, сохранность клубней после закладки их на хранение. Установлено, что при обработке клубней биопрепаратом Планриз (перед закладкой их на хранение) общие потери у сорта Скарбниця уменьшались на 4,8-7,5 %, а у сорта Обериг – на 6,4-8,8 %.

The article highlights the impact of abiotic factors (soil and climatic zones of cultivation, weather conditions), planting time and variety on yield, marketability, structure, content of tubers affected by disease in crops, storage of tubers after their storing. It has been established that during the processing of tubers with biological product Planryz (before their storing) the total losses as for a variety Skarbnytsia decreased by 4,8-7,5 %, and by 6,4-8,8 % for a variety Oberig.