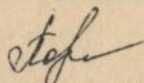


ІНСТИТУТ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ  
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

Піддубняк Тетяна Анатоліївна



УДК 635.21.631.531.1 (477.9+477.72)

**РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ  
ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЕВОГО  
МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ НА БЕЗВІРУСНІЙ  
ОСНОВІ  
В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

06.01.05 - СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

Автореферат дисертації на здобуття  
наукового ступеня кандидата сільськогосподарських  
наук

Київ 1997



Ав 38.469

Робота виконана в Інституті зрошуваного землеробства УААН.

**Науковий керівник:** кандидат сільськогосподарських наук, ст. н.  
співробітник Бугаєва Ізабелла Павлівна.  
Інститут зрошуваного землеробства УААН,  
зав. відділом біотехнології картоплі.

**Офіційні опоненти:**

-доктор сільськогосподарських наук, **Кожушко Неля Семенівна**,  
Сумський державний аграрний університет, професор кафедри селекції  
і насінництва.

- кандидат біологічних наук, ст. н. співробітник **Резько Віра Іванівна**,  
Інститут цукрових буряків УААН, керівник творчого колективу  
мікроклонального розмноження.

**Провідна установа:** Інститут землеробства УААН (м. Київ).

Захист відбудеться «1» жовтня 1997 року о «10» годин на засіданні  
спеціалізованої вченої ради Д 50.05.01 при Інституті цукрових буряків  
УААН, за адресою: 252650, ГСП, Київ 650, вул. Клінічна 25.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту цукрових  
буряків УААН (другий корпус) за адресою 252650, ГСП, Київ 650, вул.  
Клінічна 25.

Автореферат розісланий «1» «вересня» 1997 року.

Вчений секретар спеціалізованої  
ради

*Вери*

Коломієць О. П.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Врожай картоплі при вегетативному розмноженні значною мірою залежить від якості садівного матеріалу. Сучасна організація картоплярства на Півдні передбачає повне покриття потреб в насіннєвому матеріалі шляхом його постачання з центральних та західних регіонів країни. Але через це виникає ряд проблем і негативних наслідків, що незадовільно відбиваються на розвитку галузі.

Основні з них:

- великі витрати коштів та енергоресурсів на перевезення насіннєвого матеріалу;
- невідповідність сортового складу завезених бульб до місцевих умов вирощування;
- значне погіршення якості матеріалу при транспортуванні призводить при зимовому зберіганні до 30% втрат загальних обсягів матеріалу, негативно відбивається на врожайності бульб і в цілому збільшує собівартість продукції.

Ці та інші чинники призвели до необхідності створення регіональної системи насінництва, яка дозволить поряд з завезенням насіннєвого матеріалу в значній мірі забезпечити виробників власним високоякісним садівним матеріалом, придатним до місцевих умов вирощування і зі зниженою собівартістю.

Через жорсткі погодно-кліматичні умови Півдня традиційна схема одержання еліти картоплі (5-7 років) тут непридатна, бо виродження відбувається за 2-3 роки. Використовуючи біотехнологічні методи одержання і розмноження вихідного матеріалу та метод двоврожайної культури при польовому репродукуванні, Інститутом зрошуваного землеробства було розроблено принципово нову схему одержання еліти картоплі на безвірусній основі для умов Півдня:

- 1 рік - одержання мінібульб в культивацийних спорудах;
  - розсадник випробування (весняне або літнє садіння мінібульб);
- 2 рік - розсадник розмноження (весняне садіння бульбами з розсадника випробування);
  - розсадник супер-супереліти (літнє садіння свіжозібраними бульбами з розсадника розмноження);

- 3 рік - розсадник супереліти (весняне садіння бульбами з розсадника супер-супереліти);  
 - розсадник еліти (літнє садіння свіжозібраними бульбами з розсадника супереліти);

Вихідним матеріалом при цьому є безвірусні рослини та мікробульби *in vitro* одержані в лабораторії мікроклонального розмноження Інституту зрошуваного землеробства УААН.

Еліта одержана за такою схемою по врожайності, якості і стану здоров'я не поступається еліті, що вирощена при більш сприятливих умовах, а по собівартості на 5-17% нижча. Це пов'язано насамперед з використанням для садіння при польовому репродукуванні в двоврожайній культурі фізіологічно молодих бульб.

Найважливішим етапом схеми, від якого залежить швидкість відтворення еліти та її обсяги є закритий ґрунт. Від матеріалу культури *in vitro* тут одержують мінібульби, які в повній мірі зберігають безвірусність і мають високий потенціал продуктивності і якості. Збільшення кількості такого матеріалу можливе за умов ефективного використання ґрунту теплиць. Тому дослідження по розробці елементів технології вирощування мінібульб спрямовані на збільшення ефективності насінництва картоплі в умовах Півдня.

**Мета і завдання досліджень.** Розробити елементи технології вирощування мінібульб в закритому ґрунті. Для цього вивчити вплив способу садіння, глибини заробки мікробульб культури *in vitro*, площ живлення розсадних рослин та способів збирання мінібульб на ріст, розвиток, продуктивність рослин та ефективність використання площі закритого ґрунту.

**Наукова новизна.** Вперше для умов Півдня одержані результати досліджень по розмноженню вихідного безвірусного матеріалу в закритому ґрунті.

**Практична цінність і реалізація результатів досліджень.** Результати використовували протягом 1990-96 рр. в практиці вирощування еліти картоплі в Інституті зрошуваного землеробства. Починаючи з 1994 р. паралельно з дослідженнями відділом біотехнології картоплі проводилося опробування насінневого матеріалу картоплі вищих репродукцій у виробництві. Робота проводилась в фермерських господарствах Херсонської області «Градово» (фермер

Гром М. М.) і «Таврія» (фермер Худолій Г. М.). Насіннєвий матеріал використовували як для одержання товарної продукції (при ранньому збиранні та в біологічній стиглості), так і для подальшого розмноження в двоврожайній культурі. При осінньо-зимовому зберіганні відходи елітного матеріалу не перебільшували 1%, а врожайність 1-ої та 4-ої репродукцій при ранньому збиранні становила 153-200 ц/га, а в біологічній стиглості - 250-300 ц/га. В обох господарствах одержано чистий прибуток від реалізації товарної картоплі, який значно перевищував всі витрати.

**Апробація роботи.** Матеріали досліджень доповідали на Координаційно-методичній раді Науково-методичного центру з проблем картоплярства України в 1991-95 рр. і на Вчених радах Інституту зрошуваного землеробства в 1991-95 рр. Результати також доповідались на науковій конференції в Дніпропетровську в 1996 р., конференції молодих вчених спеціалістів в Інституті картоплярства (Немішасво 1996 р.).

**Декларація особистого внеску.** Особисто були проведені дослідження, спостереження в 1994-95 рр. Оброблені і узагальнені експериментами результати досліджень в 1990-95 рр., обчислені показники економічної ефективності роботи. Дисертант щиро дякує ст. н. співробітнику Малишенко В. М. за допомогу при виконанні роботи.

**На захист вносяться положення:**

- стрічковий спосіб садіння мікробульб культури *in vitro* в умовах теплиць як оптимальний технологічний захід ефективного використання ґрунту;
- доцільність садіння розсадних рослин культури *in vitro* з площею живлення 60 x 10 см для ефективного використання ґрунту теплиць;
- багаторазове збирання врожаю як стимулюючий захід підвищення продуктивності рослин і зростання кількості одержаної продукції з одиниці корисної площі теплиць.

**Обсяг і структура роботи.** Робота складається з 5-ти глав, висновків, пропозицій виробництву, списку літератури (213 назв, в тому числі 73 іноземними мовами), додатків. Загальний обсяг роботи 189 ст., в тому числі основний зміст на 172 ст. В основному змісті 14 таблиць, 18 рисунків і 7 таблиць в додатку.

Публікація результатів досліджень. За темою дисертації опубліковано 3 статті.

### УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вихідним матеріалом для дослідів є безвірусні рослини та мікробульби, одержані в культурі *in vitro* в лабораторії мікроклонального розмноження картоплі Інституту зрошуваного землеробства. Використовували сорти Незабудка, Невська, Світанок київський, Луговська, Радомишльська.

Досліди проводили в 2-х стаціонарних теплицях. Загальна площа кожної - 200 м<sup>2</sup>. Склад ґрунту - суміш торфу, піску та дернового ґрунту у співвідношенні 1:1:1. Агрохімічні властивості ґрунту: вміст рухомих Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub> - 6,7-9,5; К<sub>2</sub>О - 25-30; нітратного азоту 5,9-12,6 мг на 100 г ґрунту в шарі 40 см.

В ґрунт садили тільки ті мікробульби, що пройшли період спокою. В разі необхідності штучно виводили їх із стану спокою шляхом обробки 4-х компонентним розчином стимуляторів росту і пророщували у зволоженому піску 5-6 днів. Склад розчину: гіберелін - 0,0005%, янтарна кислота - 0,002%, роданістий калій - 1%, тіосечовина - 1%. Пробіркові рослини перед садінням в ґрунт укорінювали 10-12 днів в рулонах з торфокришкою.

За планом дисертації проведено 4 досліді.

Схема досліді № 1.

№	Площа живлення, см	Глибина садіння, см	Матеріал
1	60 x 5	2	мікробульби сортів:  Незабудка Невська Світанок київський Луговська
2	60 x 5	3-4	
3	60 x 5	5-6	
4	60 x 10	2	
5	60 x 10	3-4	
6	60 x 10	5-6	
7	60 x 15	2	
8	60 x 15	3-4	
9	60 x 15	5-6	

## Схема досліду № 2.

№	Площа живлення, см	Матеріал
1	60 x 10	Розсадні рослини сортів Незабудка, Невська, Світанок київський, Луговська, Радомишльська
2	60 x 15	

## Схема досліду № 3.

№	Способи садіння	Матеріал
1	Контроль. Рядкове садіння з площею живлення 60 x 5 см	Мікробульби сорту Невська
2	Стрічкове садіння. Стрічка складається з трьох рядків. Відстань між мікробульбами в рядку - 5 см, між рядками - 20 см, між стрічками - 60 см	

## Схема досліду № 4.

№	Способи збирання врожаю
1	Контроль. Одноразове збирання мінібульб в кінці вегетації.
2	Підкопи кушів через кожні 3 тижні після першого і вилучення мінібульб діаметром більше 2 см.
3	Викопка кушів через кожні 3 тижні після першого з вилученням мінібульб діаметром більше 2 см та наступним садінням кушів.
4	Теж, що вар. 2, але підкопи через кожні 4 тижні.
5	Теж, що вар. 3, але викопка кушів через кожні 4 тижні.
6	Викопка кушів через кожні 4 тижні після першого з вилученням всіх мінібульб, що утворилися, та наступним садінням кушів.

Використовували мікробульби сорту Невська.

Площу облікової ділянки (1 м<sup>2</sup>) та повторність (6-8 разова) в досліді становили згідно «Методики опытного дела в овощеводстве» (гл. «Особенности методики проведения опытов в сооружениях закрытого грунта») М., 1992.

Кожний дослід супроводжувався спостереженнями, обліками, дослідженнями, які виконували згідно «Методическим рекомендаціям по проведению исследований с картофелем» К., 1983

- фенологічні спостереження;
- густота насаджень;
- динаміка росту і розвитку бадилля з визначенням висоти рослин, кількості стебел і листків, маси бадилля та площі листової поверхні;
- динаміка росту і розвитку підземної частини рослин з визначенням маси коріння, кількості стolonів та зав'язків бульб, маси бульб та їх фракційного складу;
- визначення вірусного ураження рослин (візуально та серологічним методом);
- облік врожаю з визначенням маси бульб, їх кількості та фракційного складу кожної рослини.

Математичну обробку одержаних даних проводили методом дисперсійного аналізу з використанням рекомендацій Доспехова Б. А. (1985), Молостова А. С. (1966), Левандовського І. Л. та Шепель В. Д. (1977).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

В підрозділі «Способи вирощування мінібульб в умовах теплиць з мікробульб культури *in vitro*» представлені результати по вивченню впливу глибини садіння мікробульб та площі живлення на ріст, розвиток і продуктивність рослин та ефективність використання площ закритого ґрунту.

Одержані результати свідчать, що при розширенні площі живлення з 60x5 до 60x10 та 60x15 см спостерігалася тенденція до зниження висоти рослин і збільшення кількості стебел і листків, зростання площі листової поверхні на 17 та 47% відповідно до вказаних площ живлення. Приведені графічні матеріали, які вказують на прискорення процесу бульбоутворення у рослин на 5-7 днів та значне підвищення його інтенсивності при збільшенні площі живлення з 60x5 та 60x10 до 60x15 см. Багаторічні дані свідчать, що зростання продуктивності рослин відбувалося в невідповідно меншому ступені, ніж ріст самої площі живлення у

якості прикладу в даній роботі наведено результати по сорту Луговська (табл.1).

При зростанні площі живлення вдвічі (з 60x5 до 60x10 см) кількість бульб під кушем зросла на 22%, а втричі - на 36%.

1. Вплив площі живлення та глибини садіння мікробульб *in vitro* на продуктивність рослин сорту Луговська (1990-92 рр.)

№	Площа живлення, см	Глибина садіння, см	Маса бульб, г/роsl.	Кількість бульб, шт./роsl.	Кількість продукції з 1 м2 корисної площі ґрунту	
					врожай бульб, г	кількість бульб, шт
	В	С				
1	60 x 5	2	20,5	5,4	678,1	178,6
2	60 x 5	3-4	19,4	5,3	623,9	170,7
3	60 x 5	5-6	26,5	6,0	764,0	173,0
4	60 x 10	2	34,1	6,2	545,6	99,2
5	60 x 10	3-4	32,5	7,4	505,4	115,1
6	60 x 10	5-6	37,7	6,5	571,5	98,5
7	60 x 15	2	45,5	8,7	436,8	83,5
8	60 x 15	3-4	46,2	7,8	457,8	77,3
9	60 x 15	5-6	42,7	6,9	404,4	65,3
НіР <sub>05</sub>						
ф. В			17,74	2,15		
С			89,90	8,12		

Зростання врожаю відбувалось через збільшення кількості бульб діаметром більше 2 см, відповідно на 38 та 150%. По іншим сортам результати аналогічні.

Глибина садіння мікробульб, як фактор, істотно не впливає на ріст, розвиток і продуктивність рослин за умов підтримання вологості ґрунту на рівні 75% НВ.

Кількість одержаної продукції з одиниці корисної площі ґрунту зростає з загущенням садіння. Чинниками цього є невідповідність зростання продуктивності рослин до росту площі живлення та значне збільшення кількості рослин на одиниці площі ґрунту при загушеному садінні. При площі живлення 60x5 см кількість одержаних мінібульб у сорту Незабудка зростає на 68,8 та 124,7% в зрівненні з

площами живлення 60x10 та 60x15 см. Кількість мінібульб діаметром більше 2 см (найбільш цінної насінневої фракції) зростає відповідно на 49,3 та 23%.

Таким чином, результати дослідження показали перевагу садіння мікробульб за схемою 60x5 см незважаючи на кращі умови розвитку рослин при більшій площі живлення.

В підрозділі «**Залежність кількості основної продукції з 1 м<sup>2</sup> ґрунту теплиць від площі живлення розсадних рослин**» визначено вплив площі живлення пробіркових рослин (які попередньо укорінювали в торфокришці) на їх ріст, розвиток, продуктивність та ефективність використання площі ґрунту.

Спостереження показали, що розсадні рослини реагували на різні площі живлення подібно до рослин з мікробульб в вище зазначеному досліді. При збільшенні площі живлення рослин сортів Незабудка, Невська, Світанок київський, Луговська з 60x10 до 60x15 см маса мінібульб зростає на 19,3-59,3%, кількість мінібульб на 19-44,6%. Перевага загущеного садіння рослин спостерігалася в збільшенні кількості мінібульб з одиниці корисної площі на 3,2-50% в залежності від сорту (табл. 2).

2. Вплив площі живлення розсадних рослин культури *in vitro* на їх продуктивність (1990-92 рр.)

Сорт	Площа живлення, см	Маса бульб, г/роsl.	Кількість бульб, шт./роsl.	Кількість продукції з 1 м <sup>2</sup> корисної площі ґрунту	
				Врожай бульб, г	Кількість бульб, шт.
Незабудка	60 x 10	20,2	3,2	336,0	53,3
	60 x 15	25,4	3,8	281,9	42,2
Невська	60 x 10	23,5	3,1	392,0	51,7
	60 x 15	31,6	4,5	351,3	50,1

НіР<sub>05</sub>

ф. А 2,89 1,00

В 6,04 3,25

В підрозділі «Вплив способу садіння мікробульб культури *in vitro* на вихід кількості мінібульб з одиниці корисної площі теплиць» контрольним варіантом був рядковий спосіб садіння за схемою 60х5 см, ефективність якого була визначена в першому досліді.

Досліджували стрічковий спосіб садіння мікробульб, коли стрічка складається з трьох рядків. Відстань між рядками - 20 см, між мікробульбами в рядку - 5 см, між стрічками - 60 см.

Порівняння за рядом показників визначило більш високу ефективність експериментального способу садіння. Площа листової поверхні 1 м<sup>2</sup> посіву при стрічковому розміщенні рослин була на 68,7% більше, ніж при рядковому за схемою 60х5 см, що позначилося на врожайності (табл. 3)

3. Вплив способу садіння мікробульб культури *in vitro* в умовах теплиць на ефективність використання 1 м<sup>2</sup> ґрунту (1994-95 рр.)

Способи садіння	Врожай бульб. г	Кількість бульб, шт	
		загальна	в тому числі діаметром більше 2 см
1. Контроль. Рядкове садіння за схемою 60х5 см.	92,7	36,6	13,9
2. Стрічкове садіння. Стрічка складається з трьох рядків. Відстань між рядками - 20 см, між мікробульбами в рядку - 5 см, між стрічками - 60 см.	207,9	65,7	21,9

При стрічковому способі розміщення рослин в порівнянні з рядковим за схемою 60х5 см врожай мінібульб з 1 м<sup>2</sup> корисної площі теплиць зростає на 144%, загальна кількість бульб - на 43%, в тому числі мінібульб діаметром більше 2 см - на 72%.

Підрозділ «Вплив багаторазового збирання мінібульб на ріст, розвиток і продуктивність безвірусних рослин в умовах теплиць».

З метою підвищення продуктивності кожної окремої рослини при вже визначених технологічних параметрах вирощування мінібульб нами досліджувалося багаторазове збирання врожаю.

Порівнювали контрольний варіант, де бульби збирали одноразово (в кінці вегетації) та п'ять способів багаторазового збирання.

Встановлено, що багаторазове збирання врожаю мало стимулюючий вплив на формування бульбоутворюючих органів і самих бульб. Загальна кількість бульб на рослину зросла на 14-72% в порівнянні з контролем (табл. 4).

4. Вплив багаторазового збирання врожаю на продуктивність рослин в умовах теплиць (1994-95 рр.)

Способи збирання врожаю	Загальна кількість бульб на ділянці, шт	Фракційний склад бульб (за діаметром, см), %				Врожай бульб з ділянки, г
		>3	2,9-2	1,9-1,1	<1	
1. Одноразове збирання бульб в кінці вегетації (контроль)	25,5	10,0	24,0	48,0	18,0	101,7
2. Підкопи кущів через кожні 3 тижні після першого і збирання міні-бульб більше 2 см.	29,0	2,0	27,0	51,0	20,0	98,4
3. Викопка кущів кожні 3 тижні після першого з ви- лученням мінібульб діа- метром більше 2 см і на- ступним садінням кущів	41,9	0,7	25,0	45,3	29,0	121,4
4. Теж, що вар. 2, але під- копи кущів через 4 тижні	33,2	3,0	30,0	48,0	19,0	127,0
5. Теж, що вар. 3, але викоп- ка кущів через кожні 4 тижні	33,8	2,2	25,4	48,4	24,0	100,8
6. Викопка кущів, вилучення всіх бульб, що утворилися, садіння кущів і наступна викопка через 4 тижні після першої	43,8	0,9	16,5	49,4	33,2	89,2

1994 НіP<sub>05</sub> 1,17

1995 НіP<sub>05</sub> 1,77

## ОЦІНКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я РОСЛИН

В системі насінництва картоплі питання збереження матеріалу в стані вільному від вірусних захворювань має важливе значення на всіх етапах відтворення еліти. На Півдні, при високому інфекційному фоні, ураження можливе навіть за умов розмноження вихідного матеріалу в закритому ґрунті. Профілактичні заходи для запобігання проникнення в теплицю вірусної інфекції поєднували з щотижневою обробкою рослин 0,05% розчином пірімору на протязі вегетації. Візуальний огляд посівів та серологічні аналізи показали, що в середньому за роки досліджень матеріал в теплиці зберігає безвірусність. Кількість хворих рослин від мікробульб була в межах 0-0,04%, від розсади - 0-0,01%. Ці результати вказують на задовільний стан здоров'я матеріалу та придатність його до подальшого розмноження.

## ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ МІНІБУЛЬБ

Встановлено, що для мікробульб культури in vitro економічно більш доцільні загущені посадки за схемою 60x5 см при рядковому способі садіння та стрічковий спосіб садіння. При цьому більші витрати на одержання мінібульб окупуються за рахунок значно більшої кількості продукції з одиниці корисної площі і не позначаються на собівартості одиниці продукції.

Вирощування мінібульб з мікробульб при площах живлення 60x5, 60x10 та 60x15 см забезпечує практично однакову собівартість продукції, яка складає 0,32-0,33 грн.

При стрічковому способу садіння собівартість одиниці продукції навіть знижується на 28,6%. Вирощування розсадних рослин з площею 60x10 см дозволяє одержувати додатково 23,2% мінібульб, що визначає економічну доцільність способу, хоч собівартість одиниці зростає на 7%.

Спосіб багаторазового збирання врожаю шляхом підкопування кущів через кожні 4 тижні і вилучення бульб діаметром більше 2 см в порівнянні з одноразовим збиранням (контроль) дозволяє одержувати додатково 30 % кількості

мінібульб. При цьому собівартість одиниці продукції знижується на 23,9%.

### **ВИСНОВКИ**

1. Збільшення площі живлення рослин від мікробульб з 60x5 до 60x10 та 60x15 см сприяє зростанню асиміляційної поверхні рослин відповідно на 17 та 47%.
2. Розширення площі живлення рослин від мікробульб з 60x5 до 60x10 та 60x15 см призводить до прискорення бульбоутворення на 5-7 днів, підвищення інтенсивності процесу, збільшення середньої маси бульб на 31,4 та 52,9%.
3. Зростання площі живлення рослин від мікробульб з 60x5 до 60x10 см підвищує врожайність сортів Незабудка, Невська, Світанок київський, Луговська на 43,9-62,9%, а кількість бульб під кушем на 10-26,8%. Зростання площі живлення з 60x5 до 60x15 см збільшує масу одержаних мінібульб на 102,7-161,3%, а кількість бульб під кушем на 26,7-64,1%.
4. Збільшення глибини садіння мікробульб від 2 до 4 та 6 см в умовах теплиць суттєво не впливає на продуктивність сортів Незабудка, Невська, Світанок київський, Луговська за умов підтримання постійної вологості ґрунту на рівні оптимальної (75% НВ).
5. Скорочення площі живлення рослин від мікробульб з 60x15 до 60x10 та 60x5 см призводить до зростання врожаю з 1 м<sup>2</sup> корисної площі ґрунту теплиці відповідно на 30-48 та 27-32%, загальної кількості мінібульб на 83-130 та 58-79%, в тому числі мінібульб діаметром більше 2 см на 23-111 та 48-54%.
6. Вирощування мінібульб з мікробульб при площах живлення 60x5, 60x10 та 60x15 см забезпечує практично однакову собівартість продукції, яка складає 0,32-0,33 грн.
7. Площа листової поверхні 1 м<sup>2</sup> посіву при стрічковому розміщенні рослин на 68,7% більше, ніж при рядковому, за схемою 60x5 см.
8. Стрічковий спосіб розміщення рослин від мікробульб в порівнянні з рядковим, за схемою 60x5 см підвищує врожай з одного 1 м<sup>2</sup> корисної площі ґрунту теплиць на 144%, загальної

- кількості бульб на 43%, в тому числі мінібульб діаметром більше 2 см на 72%.
9. Собівартість одиниці продукції при стрічковому способі садіння в порівнянні з рядковим за схемою 60x5 см нижча на 28,6%.
  10. Збільшення площі живлення розсадних рослин сортів Незабудка, Невська, Світанок київський, Луговська з 60x10 до 60x15 см призводить до зростання маси мінібульб на 19,3-59,3%, кількості мінібульб на 19-44,6%.
  11. Максимальний обсяг продукції від розсадних рослин з 1 м<sup>2</sup> корисної площі ґрунту теплиць забезпечується при більшій загущеності садіння - 60x10 см. В порівнянні з площею 60x15 см обсяг врожаю зростає на 6,5-19,2%, кількість бульб на 3,3-118%.
  12. Багаторазове збирання врожаю мінібульб шляхом підкопів кущів через кожні 4 тижні після першого і вилучення бульб діаметром більше 2 см забезпечує приріст листової поверхні рослин в зрівнянні з одноразовим збиранням врожаю на 8%, а кількості новоутворених столонів та зав'язків бульб на 8,3%.
  13. Багаторазове збирання мінібульб шляхом підкопів кущів через кожні 4 тижні після першого та викопування кущів через 3 тижні після першого і вилучення бульб діаметром більше 2 см дозволяє додатково одержувати 30 і 64% мінібульб з рослини в порівнянні з одноразовим збиранням врожаю в кінці вегетації.
  14. Собівартість одиниці продукції при багаторазовому збиранні врожаю шляхом підкопів кущів через кожні 4 тижні після першого і вилучення бульб діаметром більше 2 см нижча на 23,9% за собівартість при одноразовому збиранні врожаю в кінці вегетації.

### ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. В умовах закритого ґрунту вирощувати мінібульби з мікробульб культури *in vitro* з площею живлення 60x5 см, або використовувати стрічкове розміщення рослин. Стрічка складається з трьох рядків. Відстань між мікробульбами в рядку 5 см, між рядками - 20 см, між стрічками - 60 см.
2. Розсадні рослини розмішувати в теплиці загущено, з площею живлення 60x10 см.

3. Для одержання більшої кількості мінібульб від рослин використовувати багаторазове збирання врожаю шляхом підкопів кущів через кожні 4 тижні після першого і видалення мінібульб діаметром більше 2 см.

### СПИСОК РОБІТ ОПУБЛІКОВАНИХ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Ефективність використання площі закритого ґрунту для розмноження вихідного матеріалу в системі насінництва картоплі на безвірусній основі в умовах півдня України. // Матеріали наукової конференції «Проблеми гідромеліорації в Україні» - Дніпропетровськ : 1966. - с. 132.
2. Спосіб садіння мікробульб культури «in vitro» в умовах закритого ґрунту // Актуальні проблеми ефективного використання зрошуваних земель / Збірник наукових статей. - Херсон : 1997. - с. 70-73.
3. Шляхи підвищення продуктивності рослин в закритому ґрунті // Актуальні проблеми ефективного використання зрошуваних земель / Збірник наукових статей. - Херсон : 1997. - с. 74-77.

### АНОТАЦІЯ

Піддубняк Т.А. «Розробка елементів технології вирощування насіннєвого матеріалу картоплі на безвірусній основі в умовах півдня України». Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 - селекція і насінництво. Інститут зрошувального землеробства. Херсон 1997.

Захищається дисертація, в якій відображені результати досліджень 1990-1995 рр. по розмноженню вихідного безвірусного насіннєвого матеріалу картоплі в закритому ґрунті. Встановлені основні технологічні параметри вирощування мінібульб з розсадних рослин і мікробульб культури in vitro. Доведено, що з метою одержання найбільшої кількості продукції (мінібульб) з 1 м<sup>2</sup> корисної площі теплиць вихідний матеріал висаджувати загущено: мікробульби - стрічковим способом, а розсадні рослини - рядковим (з площею живлення 60x10 см), хоч продуктивність кожної окремої рослини при цьому знижується. Встановлено, що захід

багаторазового збирання мінібульб діаметром більше 2 см шляхом підкопів рослин через кожні 4 тижні дозволяє підвищити продуктивність кожної окремої рослини при вже встановлених способах вирощування. В роботі приведена економічна оцінка різних способів вирощування мінібульб і доведена ефективність технологічних заходів, що рекомендуються до виробництва.

**Ключові слова:** рослини *in vitro*, мікробульби, мінібульби, площа живлення, глибина садіння, продуктивність, закритий ґрунт.

### АННОТАЦІЯ

Поддубняк Т.А. «Разработка элементов технологии выращивания семенного материала картофеля на безвирусной основе в условиях юга Украины». Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство. Институт орошаемого земледелия. Херсон 1997.

Защищается диссертация, в которой отображены результаты исследований 1990-1995 гг. по размножению исходного безвирусного семенного материала картофеля в закрытом грунте. Установлены основные технологические параметры выращивания миниклубней из рассадных растений и микроклубней культуры *in vitro*. Доказано, что с целью получения наибольшего количества продукции (миниклубней) с 1 м<sup>2</sup> полезной площади теплиц исходный материал садить загущено: микроклубни - ленточным способом, а рассадные растения - рядковым (с площадью питания 60x10 см), хотя продуктивность каждого отдельного растения при этом снижается. Установлено, что прием многократной уборки миниклубней диаметром больше 2 см путем подкопов растений через каждые 4 недели позволяет повысить продуктивность каждого отдельного растения при уже установленных способах выращивания. В работе приведена экономическая оценка разных способов выращивания миниклубней и доказана эффективность рекомендуемых технологических приемов.

**Ключевые слова:** растения in vitro, микроклубни, миниклубни, площадь питания, глубина посадки, продуктивность, закрытый грунт.

### ANNOTATION

**Poddubnyak T. A. «Development of technology elements of potato seed material growing on the virusless basis in conditions of the south of Ukraine». Thesis for a candidate degree of agricultural sciences by speciality 06.01.05 - selection and seed growing. Institute of irrigated crop farming.**

The thesis is defended in which the results of investigations of 1990-95 years on reproduction of potato initial virusless seed material in green-house conditions are expounded. Technological parameters of minitubers growing from seedlings and microtubers of culture in vitro are established. It is proved that in order to get the largest quantity of production from the useful area of green-house the initial material is to be planted thickly: by the microtuber - striped method or row with nutrition area to 60x5; seedlings according to layout 60x10 sm, though here productivity of every individual plant is lower than in the thinner sowings. It was stated that the method of repeated harvest of large minitubers by undermining of plants in every 4 weeks allows to increase productivity of every individual plant at already settled technological parameters of growing. In the paper there is given economical evaluation of different methods of minitubers growing and the efficiency of recommended technological methods is grounded.

---

Підписано до друку 22.08.97. Формат 60x84/16.  
Ум. друк. арк. 1,0. Обл.-вид. арк. 1,0.  
Тираж 100. Зам. 146.

---

Відавництво "Пілотні школи" м. Херсон,  
вул.Белинського, 13. тел: 26-67-08.

433869

AB 38.469