



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42539 (13) A

(51) 7 A01G7/00, A01C7/00, A01D91/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

(21) 2001032101

(22) 30 03 2001

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р.

(72) Курило Василь Леонідович, Зуєв Микола Михайлович

(73) ІНСТИТУТ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ УААН, UA

(57) Спосіб вирощування насіння цукрових буряків, що включає розміщення рослин насінників після оптимальних попередників, внесення органічних та мінеральних добрив, основний та передсадильний обробіток ґрунту, садіння маточних коренеплодів встановленою кількістю з розподілом на фракції, догляд за вегетуючими рослинами насінників, скошування і укладання насінників у валок, який відрізняється тим, що садіння маточних коренеплодів проводять за схемою, яка утворюється за два суміжних проходи садильного агрегату зі зміщенням другого зустрічного суміжного проходу агрегату в сторону першого проходу, відносно

крайнього його рядка з правої сторони за ходом руху, на півміжряддя, ширина смуги якої дорівнює

$$B = 0,5M + 2M + 3m + 2M + 0,5M,$$

де

B - ширина садильної смуги за два суміжних проходи агрегату,

M - ширина широкого міжряддя = 70 см,

m - ширина вузьких міжрядь ($m = 0,5M = 35$ см),

що утворюються після другого суміжного проходу агрегату, в рядки яких висаджуються маточні коренеплоди більш дрібної фракції, скошування рослин насінників проводять за один прохід агрегату з укладанням зрізаних насінневих рослин на смугу густої стерні, зрізаних насінників з вузьких міжрядь "m", яка дорівнює

$$b = 0,23B,$$

де B - ширина садильної смуги за два проходи садильного агрегату

Винахід стосується галузі сільського господарства, зокрема, технології вирощування насіння цукрових буряків висадковим способом

Відомий спосіб вирощування насіння цукрових буряків висадковим способом (А В Добротворцева Агротехника сахарной свеклы на семена - М Агропромиздат, 1986) Цей спосіб характеризується ознаками розміщення насінників після оптимальних попередників, внесення органічних та мінеральних добрив, основний обробіток ґрунту, що включає дискове лущення стерні на глибину 12-14 см та ярусну оранку на 30-32 см, ранньовесняне розпушування і вирівнювання поверхні ґрунту, передсадильний обробіток ґрунту, садіння маточних коренеплодів встановленою кількістю розміром 50-100 мм (розподілених на фракції) з шириною міжрядь 70 см, догляд за вегетуючими рослинами насінників, збирання насінників, що включає скошування рослин насінників і укладання їх у валок, підбір і обмолот насінників при їх технологічній стиглості

Такі ознаки, як розміщення насінників після оптимальних попередників, внесення органічних та мінеральних добрив, основний і передсадильний обробіток ґрунту, садіння маточних коренеплодів,

розподілених на фракції, догляд за насінниками збігаються з суттєвими ознаками винаходу

Однак садіння маточних коренеплодів при постійній ширині міжрядь 70 см без застосування схеми змінної (комбінованої) ширини міжрядь не забезпечує оптимальної густоти насадження маточних коренеплодів відповідно до їх розмірів, внаслідок цього не реалізуються потенційні можливості коренеплодів за урожайністю насіння Скошування рослин насінників і укладання їх у валок на рідку стерню і на ґрунт призводить до значних втрат насіння від його осипання Вони в 2,0-2,6 рази перевищують втрати порівняно з запропонованим винаходом

Отже, відомий спосіб не забезпечує оптимальної густоти насадження маточних коренеплодів, внаслідок цього не реалізуються їхні потенційні можливості за урожайністю насіння, призводить до значних неповернених втрат насіння Тобто відомий спосіб не забезпечує досягнення технічного результату, який забезпечує запропонований винахід

В основу винаходу поставлена задача вдосконалити спосіб вирощування насіння цукрових буряків шляхом садіння маточних коренеплодів за

встановленою схемою із співвідношенням змінних міжрядь скошування рослин насінників з укладанням їх у валок на густу стерню зрізаних насінників з вузьких міжрядь, що дає змогу підвищити урожайність насіння і зменшити втрати насіння при збиранні

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі вирощування насіння цукрових буряків, який включає розміщення рослин насінників після оптимальних попередників, внесення органічних та мінеральних добрив, основний та передсадильний обробіток ґрунту, садіння маточних коренеплодів встановленою кількістю з розподілом на фракції, догляд за вегетуючими рослинами насінників, скошування і укладання насінників у валок, згідно з винаходом садіння маточних коренеплодів проводять за схемою, яка утворюється за два суміжних проходи агрегату в сторону першого проходу, відносно крайнього його рядка з правої сторони за ходом руху, на півміжряддя, ширина смуги якої дорівнює

$$B = 0,5M + M + 3m + 2M + 0,5M,$$

де

B - ширина садильної смуги за два суміжних проходи агрегату,
M - ширина широкого міжряддя дорівнює 70 см,
m - ширина вузьких міжрядь, ($m = 0,5M = 35$ см), що утворюються після другого суміжного проходу агрегату, в рядки яких висаджуються маточні коренеплоди більш мілкої фракції, скошування рослин насінників проводять за один прохід агрегату з укладанням зрізаних насінневих рослин на смугу густої стерні, зрізаних насінників з вузьких міжрядь "m", яка дорівнює

$$b = 0,23B,$$

де

B - ширина садильної смуги за два проходи садильного агрегату
Нові (відмінні) ознаки при взаємодії з відомими ознаками забезпечують виявлення нових технічних можливостей винаходу садіння маточних коренеплодів за встановленою схемою з розподілом розмірів коренеплодів запевно від ширини міжрядь і збільшенням їх кількості на одиниці площі, скошування рослин насінників з укладанням їх у валок на густу стерню зрізаних насінників з вузьких міжрядь. Наслідком виявлення цих властивостей є одержання технічного результату, що проявляється у підвищенні урожайності насіння на 23,0% (4,6 ц/га) і зменшенні втрат насіння при збиранні в 2,6 рази

Нова (відмінна) ознака - садіння маточних коренеплодів за встановленою схемою у винаході реалізується шляхом комбінації широких і вузьких міжрядь, які утворюються за два суміжних проходи садильного агрегату із зміщенням другого зустрічного проходу агрегату в бік першого проходу, відносно крайнього його рядка з правої сторони за ходом руху, на півміжряддя (0,5M), ширина смуги якої дорівнює

$$B = 0,5M + 2M + 3m + 2M + 0,5M,$$

де

B - ширина садильної смуги за два суміжних проходи агрегату,

M - ширина широкого міжряддя дорівнює 70 см,
m - ширина вузьких міжрядь ($m = 0,5M = 35$ см), що утворюються після другого суміжного проходу агрегату, в рядки яких висаджуються маточні коренеплоди більш дрібної фракції. Тоді ширина садильної смуги за два суміжних проходи агрегату буде дорівнювати

$$B = 0,5 \cdot 70 + 2 \cdot 70 + 3 \cdot 35 + 2 \cdot 70 + 0,5 \cdot 70 = 455 \text{ см}$$

Садіння маточних коренеплодів за такою схемою з чергуванням широких $M = 70$ см і вузьких ($m = 35$ см $= 0,5M$) міжрядь дозволяє збільшити кількість погонних метрів рядків з рослинами на одиниці площі (гектарі) при середній ширині міжрядь

$$\bar{M} = \frac{N \cdot M + n \cdot m}{n' + 1},$$

де

N - кількість широких міжрядь $M = 70$ см у смугі, що утворюються за два суміжних проходи садильного агрегату дорівнює 5,

n - кількість вузьких міжрядь $m = 0,5M = 35$,

n' - загальна кількість міжрядь ($n' + 1 = 5 + 1 = 6$)

Тоді середня ширина міжрядь на одиниці площі

$$\bar{M}_{cp} = \frac{5 \cdot 70 + 3 \cdot 35}{5 + 1} = \frac{455}{6} = 75,8 \text{ см}$$

При середній ширині міжрядь $\bar{M}_{cp} = 75,8$ см кількість лінійних метрів на одному гектарі дорівнює

$$K = \frac{S}{\bar{M}},$$

де

S - площа одного гектара, $m^2 = 10000$,

\bar{M} - середня ширина міжряддя, $\bar{M} = 75,8$,

$$K = \frac{10000 \text{ м}^2}{75,8 \text{ м}} = 13192 \text{ м, або}$$

в 1,23 рази (на 3289 м) більше, порівняно з відомим способом з постійною шириною міжрядь $M = 70$ см

$$K = \frac{10000 \text{ м}^2}{0,7 \text{ м}} = 14286 \text{ м}$$

Із збільшенням кількості погонних метрів рядків на одному гектарі збільшується кількість рослин насінників на одиниці площі. Якщо за запропонованим способом кількість рослин насінників була

$$N = \frac{S}{M^2} = \frac{10000}{0,569^2} = 30887 \text{ рослин/га,}$$

то при відомому способі

$$N_1 = \frac{S}{M^2} = \frac{10000}{0,7^2} = 20408 \text{ рослин/га,}$$

тобто при пропонованому способі кількість рослин насінників на одиниці площі збільшується, порівняно з відомим, в 1,51 рази або на 10479 шт/га (з 20408 до 30887 шт/га)

При садінні маточних коренеплодів за встановленою схемою з розподілом їх розмірів на фракції 30-50 мм, 50-75 мм і 75-100 мм з садінням їх залежно від ширини міжрядь, відповідно, 35 см, 35-70 см і 70 см та збільшенням в зв'язку з цим кількості рослин насінників на одиниці площі в 1,51 ра-

зи дає можливість підвищити урожайність насіння на 4,6 ц (23%) Це підтверджується результатами досліджень, одержаних на Саливківському дослідному господарстві Київської області (табл. 1)

При оцінці середніх значень врожайності насіння цукрових буряків запропонованим і відомим способом вирощування за критерієм істотності Стюдента "t" його значення було більше 3 і становило 3,4 (табл. 1) Це свідчить про те, що врожайність насіння цукрових буряків при запропонованому способі вирощування порівняно з відомим - істотна з ймовірністю 0,99

Таблиця

Оцінка врожайності насіння цукрових буряків та їх втрат
(за критерієм істотності Стюдента "t") при вирощуванні різними способами

Спосіб вирощування насіння цукрових буряків	Середня урожайність насіння, ц/га	Різниця середніх $\bar{d} = \bar{X} - \bar{X}_2$, ц/га	Середнє квадратичне відхилення, σ , ц/га	Помилки середніх вибірок, m_1 і m_2	$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$
	Втрати насіння, ц/га при збиранні				
Запропонований	24,7	4,6	1,8	0,9	3,4
	0,9	1,4	1,04	1,02	4,0
Відомий	20,1		0,48	0,24	
	2,3		0,52	0,26	

Нова (відмінна) ознака - скошування рослин насінників за один прохід агрегату, ширина робочого захвату "В_р" якого дорівнює ширині садильної смуги. За два суміжних проходи садильного агрегату "В" (В_р=В), з укладанням зрізаних насінників на смугу густої стерні зрізаних насінників з вузьких міжрядь "m", яка дорівнює

$$b = 0,23B,$$

де

В - ширина садильної смуги за два проходи садильного агрегату

При укладанні зрізаних рослин насінників на смугу густої стерні зрізаних насінників з вузьких міжрядь (b=0,23B) практично виключається дотик зрізаної маси насінників з ґрунтом, це дає можливість прискорити висихання зрізаної маси насінних рослин, раніше приступити до їх обмолоту, зменшити ймовірність їх залежності від дощової погоди і на основі цього підвищити схожість насіння на 5-6%, зменшити втрати насіння на 2,0-2,2 ц/га або в 2,6 рази порівняно з відомим способом

Отже, нові технічні властивості способу вирощування насіння цукрових буряків, що проявляються у більш досконалому розміщенні маточних коренеплодів на одиниці площі при садінні, скошування рослин насінників за один прохід агрегату з укладанням зрізаних насінників на смугу густої стерні обумовлені дією нових ознак запропонованого винаходу більш досконалим розміщенням маточних коренеплодів при садінні з комбінацією вузьких і широких міжрядь відповідно до фракцій-

ного складу коренеплодів за встановленою схемою, скошуванням рослин насінників за один прохід агрегату з укладанням зрізаних рослин на визначену смугу густої стерні вузьких міжрядь

Запропонований винахід підтверджується кресленням. На фіг. 1 показана схема розміщення маточних коренеплодів на одиниці площі при садінні, на фіг. 2 - схема скошування рослин насінників з укладанням їх на смугу густої стерні вузьких міжрядь

Запропонований спосіб вирощування насіння цукрових буряків виконують таким чином. Площі під садіння маточних коренеплодів розміщують після оптимальних попередників. Вносять органічні та мінеральні добрива. Проводять основний та передсадильний обробіток ґрунту. Садіння маточних коренеплодів проводять 4-рядною висадкосадильною машиною ВПС-2,8 в агрегаті з трактором типу МТЗ-80. Для цього у перший і другий бункер машини завантажують коренеплоди розміром 75-100 мм, у третій бункер - коренеплоди розміром 50-75 мм, у четвертий - коренеплоди розміром 30-50 мм

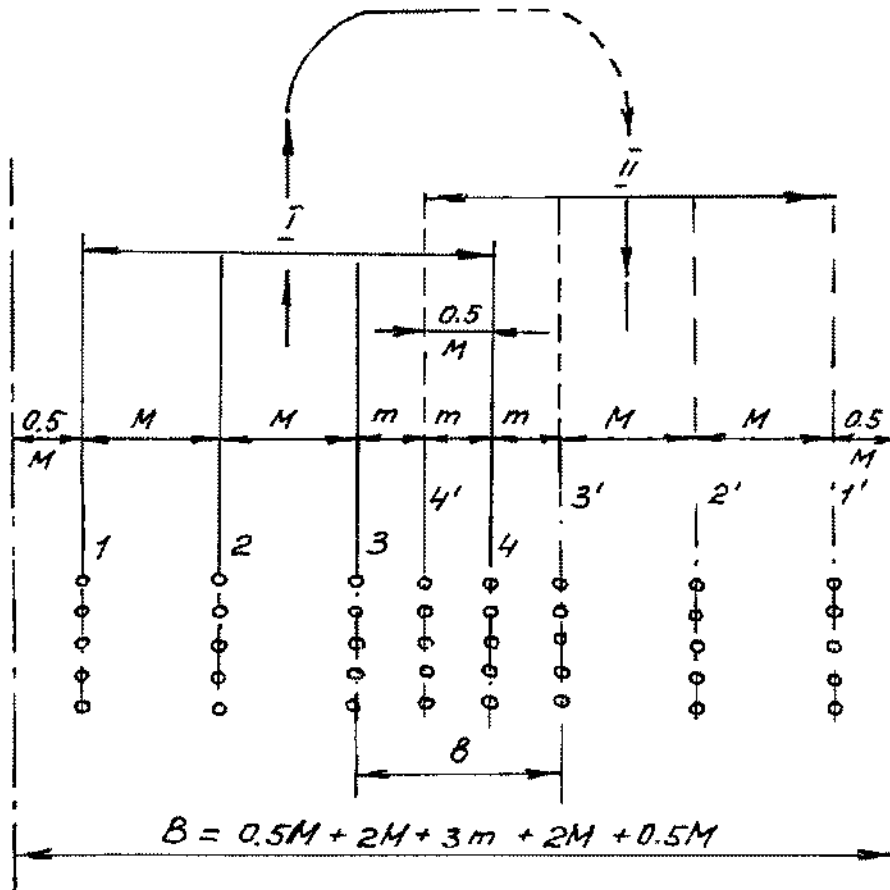
Садіння коренеплодів проводять за встановленою схемою, яка утворюється за два суміжних проходи агрегату. Після першого проходу агрегату "І" другий суміжний (зустрічний) прохід "ІІ" виконують зі зміщенням в бік першого проходу (пунктирна лінія) відносно до крайнього його рядка з правого боку за ходом руху на півміжряддя (0,5М, фіг. 1)

Скошування рослин насінників проводять жаткою ЖСБ-4,2 з шириною захвату "В_р" в агрегаті з енергетичним засобом КПС-5Г за один прохід з

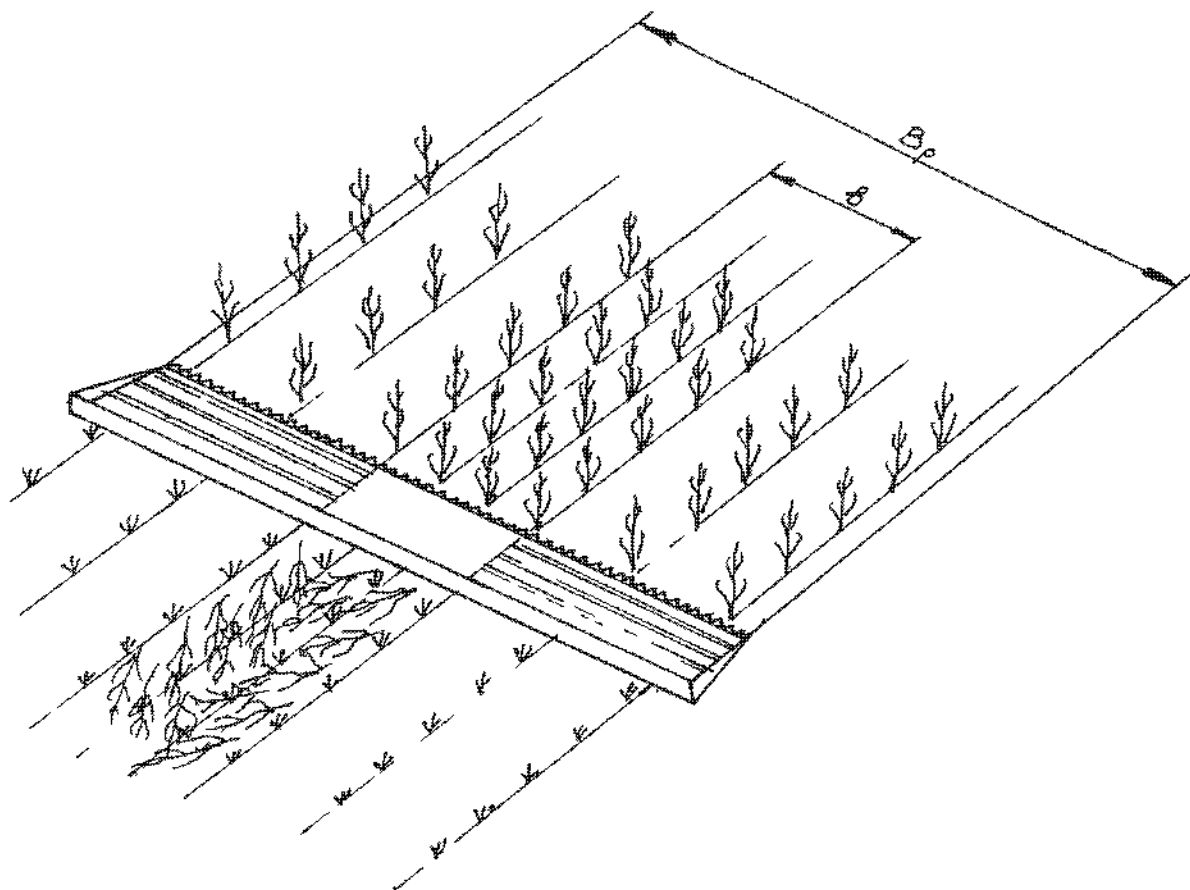
укладанням зрізаної маси насінників на смугу густої стерні вузьких міжрядь "b" (фіг. 2)

Запропонований спосіб вирощування насіння цукрових буряків забезпечує садіння маточних коренеплодів за встановленою схемою з розподілом розмірів коренеплодів залежно від ширини міжрядь і збільшення їх кількості в 1,51 рази на оди-

ниці площі, а скошування рослин насінників за один прохід агрегату з укладанням їх у валок на густу стерню зрізаних насінників з вузьких міжрядь дає можливість підвищити урожайність насіння на 23% (4,6 ц/га), схожість насіння - на 5-6% і зменшити втрати насіння при збиранні в 2,8 рази



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03880, Київ-38 МСП, вул. Горького, 180
 (044) 268-25-22
