



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38527 (13) U

(51) МПК (2006)

A01D 51/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗБИРАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

1

(21) u200809976

(22) 01.08.2008

(24) 12.01.2009

(46) 12.01.2009, Бюл.№ 1, 2009 р.

(72) КУРИЛО ВАСИЛЬ ЛЕОНІДОВИЧ, UA, ПА-
ЧЕВСЬКИЙ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, UA, КУРИЛО
АПЛАВІТАЛІЙВНА, UA(73) КУРИЛО ВАСИЛЬ ЛЕОНІДОВИЧ, UA, ПА-
ЧЕВСЬКИЙ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, UA, КУРИЛО
АПЛАВІТАЛІЙВНА, UA(57) Спосіб збирання цукрових буряків, що вклю-
чає розбивку поля на загінки з оптимальною кількі-
стю рядків у загінці 240 штук, зрізання гички, вико-
пування коренеплодів, очищення та навантаження
в транспортний засіб або укладання в польовий
кагат (валок), вивезення всіх зібраних коренепло-
дів протягом доби до бурякозбиральних пунктів
або пунктів зберігання, який **відрізняється** тим,
що після зрізання гички перед викопуванням коре-

2

неплодів в умовах підвищеної щільності та твер-
дості ґрунту проводять підкопування коренеплодів
підкопувальними лапами, причому відстань від
осьової лінії рядка до лінії руху підкопувальної
лапи в міжрядді визначається залежно від ширини
міжрядь із виразу: $a = (0,20-0,24)M$,де a - відстань від осьової лінії рядка до лінії руху
підкопувальної лапи в міжрядді, см, M - ширина міжрядь, см, a - глибина ходу підкопувальної лапи (глибина під-
копування коренеплодів) в зоні рядка визначаєть-
ся за формулою: $h = 0,2M + 14$ см,де h - глибина ходу підкопувальної лапи (глибина
підкопування коренеплодів) в зоні рядка, см, M - ширина міжрядь, см,

14 см - поправочний коефіцієнт.

Корисна модель стосується сільського госпо-
дарства, зокрема технології збирання цукрових
буряків.

Відомий спосіб збирання цукрових буряків бу-
рякозбиральними машинами [Українська інтенсив-
на технологія виробництва цукрових буряків. За
ред. О.М. Ткаченка, В.М. Роїка. - К.: Академпрес,
1998. - С. 145-155]. Цей спосіб характеризується
такими ознаками: період проведення - з 20 верес-
ня по 25 жовтня, розбивка поля на загінки з опти-
мальною кількістю рядків у загінці 240 штук, зрі-
зання гички, викопування коренеплодів, очищення
та навантаження в транспортний засіб або укла-
дання в польовий кагат (валок), вивезення всіх
зібраних коренеплодів протягом доби до буряко-
збиральних пунктів або пунктів зберігання.

Відомий спосіб має такі спільні з запропонова-
ною корисною моделлю ознаки: період проведен-
ня - з 20 вересня по 25 жовтня, розбивка поля на
загінки з оптимальною кількістю рядків у загінці
240 штук, зрізання гички, викопування коренепло-
дів, очищення та навантаження в транспортний
засіб або укладання в польовий кагат (валок), ви-
везення всіх зібраних коренеплодів протягом доби

до бурякозбиральних пунктів або пунктів зберіган-
ня.

Але незважаючи на наявність у відомому спо-
собі цих спільних ознак, в посушливих умовах на
полях з підвищеною щільністю і твердістю ґрунту
викопувальні робочі органи бурякозбиральних
машин недостатньо заглиблюються в ґрунт, кіль-
кість пошкоджених коренеплодів досягає 100%
(особливо відривається хвостова частина), багато
маси коренеплодів втрачається. Крім цього, у зі-
браному воросі коренеплодів міститься 20.. 30 %
грудок ґрунту.

Отже, відомий спосіб в умовах підвищеної
щільності і твердості ґрунту не забезпечує якісне
збирання цукрових буряків, що призводить до зна-
чних втрат маси коренеплодів, зниження якості
зібраної сировини для виробництва цукру, змен-
шення зібраного урожаю.

В основу корисної моделі поставлена задача
вдосконалити спосіб збирання цукрових буряків
шляхом забезпечення підкопування коренеплодів
підкопувальними лапами після зрізання гички пе-
ред їх викопуванням за оптимального співвідно-
шення ширини міжрядь і відстані від осьової лінії
рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді

(13) U

(11) 38527

(19) UA

за встановленою схемою та за встановленою схемою оптимального співвідношення ширини міжрядь і глибини ходу підкопувальної лапи (глибини підкопування коренеплодів) в зоні рядка.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі, який включає:

період проведення - з 20 вересня по 25 жовтня, розбивку поля на заїмки з оптимальною кількістю рядків у заїмці 240 штук, зрізання гички, викопування коренеплодів, очищення та навантаження в транспортний засіб або укладання в польовий кагат (валок), вивезення всіх зібраних коренеплодів протягом доби до бурякозбиральних пунктів або пунктів зберігання, згідно з корисною моделлю після зрізання гички перед викопуванням коренеплодів з метою зменшення їх втрат і пошкоджень в умовах підвищеної щільності та твердості ґрунту проводять підкопування коренеплодів підкопувальними лапами, причому відстань від осьової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді визначається залежно від ширини міжрядь із виразу:

$$a = (0,20 \dots 0,24)M,$$

де a - відстань від осьової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді, см,

M - ширина міжрядь, см,

a глибина ходу підкопувальної лапи (глибина підкопування коренеплодів) в зоні рядка визначається за формулою:

$$h = 0,2M + 14 \text{ см},$$

де h - глибина ходу підкопувальної лапи (глибина підкопування коренеплодів) в зоні рядка, см;

M - ширина міжрядь, см,

14 см - поправочний коефіцієнт.

В запропонованій корисній моделі нова (відмінна) ознака - збирання цукрових буряків проводять з підкопуванням коренеплодів після зрізання гички перед їх викопуванням за оптимального співвідношення ширини міжрядь та відстані від осьової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді. Причому відстань від осьової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді a для забезпечення розрушення зв'язків коренеплодів з ґрунтом без їх пошкодження та створення необхідних умов для якісного їх викопування викопувальними робочими органами бурякозбиральної машини визначається залежно від ширини міжрядь M із виразу:

$$a = (0,20 \dots 0,24)M.$$

Так, при ширині міжрядь 30 см і 45 см відстань від осьової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді, за якої можливе надійне розрушення зв'язків коренеплодів з ґрунтом без їх пошкодження, повинна становити залежно від діаме-

тра коренеплодів відповідно 6,0... 7,2 см і 9,0... 10,8 см.

Отже, встановлене співвідношення між шириною міжрядь і відстанню від осьової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді забезпечує надійне підкопування коренеплодів цукрових буряків без їх пошкодження та необхідні умови для якісного викопування коренеплодів викопувальними робочими органами бурякозбиральної машини.

Нова (відмінна) ознака - оптимальна глибина ходу підкопувальної лапи в зоні рядка h (мінімальна глибина підкопування коренеплодів без обрізання їх хвостової частини) встановлюється залежно від ширини міжрядь M :

$$h = 0,2M + 14 \text{ см}.$$

Так, при ширині міжрядь 30 см і 45 см глибина ходу підкопувальної лапи (глибина підкопування коренеплодів) в зоні рядка повинна становити відповідно 20 см і 23 см для забезпечення мінімальної глибини підкопування коренеплодів без обрізання і втрати їх хвостової частини.

Отже, встановлене співвідношення між шириною міжрядь і глибиною ходу підкопувальної лапи в зоні рядка забезпечує мінімальну глибину підкопування коренеплодів без обрізання і втрати їх хвостової частини.

Нові (відмінні) ознаки при взаємодії з відомими ознаками забезпечують виявлення нових технічних властивостей корисної моделі. Відстань від осьової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді при підкопуванні коренеплодів визначається залежно від ширини міжрядь за встановленою схемою, глибина ходу підкопувальної лапи в зоні рядка визначається залежно від ширини міжрядь за встановленою схемою, що забезпечує надійне підкопування коренеплодів цукрових буряків без їх пошкодження, мінімальну глибину підкопування коренеплодів без обрізання та втрат їх хвостової частини, а також необхідні умови для якісного викопування коренеплодів викопувальними робочими органами бурякозбиральних машин. Наслідком виявлення цих властивостей є одержання технічного результату, що проявляється в зниженні втрат маси коренеплодів під час їх викопування на 1,2 т/га (від 1,5 до 0,3 т/га), зменшенні кількості сильно пошкоджених коренеплодів на 39,1 % (від 60,6 до 21,5 %), збільшенні зібраного врожаю коренеплодів цукрових буряків на 1,2 т/га (від 40,9 до 42,1 т/га).

Це підтверджується результатами досліджень, одержаних в Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції Калинівського району Вінницької області (табл. 1)

Таблиця 1

Оцінка запропонованого способу за втратами маси коренеплодів, кількістю пошкоджених коренеплодів, зібраним урожаєм коренеплодів цукрових буряків

Спосіб збирання цукрових буряків	Втрати маси коренеплодів, т/га	Кількість пошкоджених коренеплодів, %	Зібраний урожай коренеплодів, т/га
Запропонований	0,3	21,5	42,1
Відомий	1,5	60,6	40,9

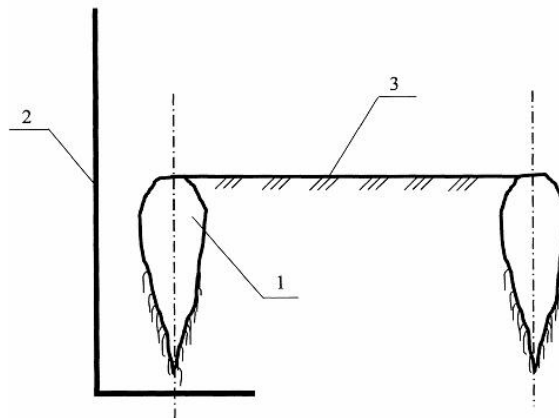
Запропонована корисна модель пояснюється кресленнями. На Фіг. зображена схема підкопування коренеплодів цукрових буряків: 1- коренеплід цукрових буряків, 2- підкопувальна лапа, 3- міжряддя.

Запропонований спосіб збирання цукрових буряків з підкопуванням коренеплодів виконують так. Під час збирання цукрових буряків в умовах підвищеної щільності і твердості ґрунту після зрізання гички перед викопуванням коренеплодів проводять їх підкопування підкопувальними лапами. При цьому для забезпечення надійного підкопування коренеплодів без їх пошкодження, а також мінімальної глибини підкопування коренеплодів без обрізання та втрати їх хвостової частини і створення необхідних умов для якісного викопування коренеплодів викопувальними робочими органами бурякозбиральних машин відстань від осрової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді а встановлюється залежно від ширини міжрядь M і становить $(0,20... 0,24)M$, а глибина ходу підкопувальної лапи (глибина підкопування коренеплодів)

в зоні рядка h визначається залежно від ширини міжрядь M і становить $0,2M+14\text{ см}$.

Запропонований спосіб збирання цукрових буряків забезпечує в умовах підвищеної щільності і твердості ґрунту надійне підкопування коренеплодів цукрових буряків без їх пошкодження, мінімальну глибину підкопування коренеплодів без обрізання та втрат їх хвостової частини та необхідні умови для якісного викопування коренеплодів викопувальними робочими органами бурякозбиральних машин при оптимальному співвідношенні ширини міжрядь і відстані від осрової лінії рядка до лінії руху підкопувальної лапи в міжрядді, а також при оптимальному співвідношенні ширини міжрядь і глибини ходу підкопувальної лапи (глибини підкопування коренеплодів) у зоні рядка.

Це дає можливість знизити втрати маси коренеплодів цукрових буряків на $1,2\text{ т/га}$ (від $1,5$ до $0,3\text{ ц/га}$), зменшити кількість сильно пошкоджених коренеплодів на $39,1\%$ (від $60,6$ до $21,5\%$), збільшити зібраний урожай коренеплодів цукрових буряків на $1,2\text{ т/га}$ (від $40,9$ до $42,1\text{ т/га}$).



Фіг.