



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38526 (13) U
(51) МПК (2006)
A01D 91/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ СКОШУВАННЯ НАСІННИКІВ БУРЯКІВ ІЗ ЗБИРАННЯМ ДОЗРІЛОГО НАСІННЯ

1

2

(21) u200809977

(22) 01.08.2008

(24) 12.01.2009

(46) 12.01.2009, Бюл.№ 1, 2009 р.

(72) КУРИЛО ВАСИЛЬ ЛЕОНІДОВИЧ, UA, КУРИЛО
АПЛАВІТАЛІЙВНА, UA(73) КУРИЛО ВАСИЛЬ ЛЕОНІДОВИЧ, UA, КУРИЛО
АПЛАВІТАЛІЙВНА, UA

(57) Спосіб скошування насінників буряків із збиранням дозрілого насіння, що включає: підведення стебел мотовилом до різального апарата, зрізання стебел двоножовим різальним апаратом, укладання зрізаних стебел мотовилом на платформу, транспортування транспортерами до викидного вікна, укладання у валок для висихання і наступного підбирання висушених стебел та обмолочування зернозбиральним комбайном, який **відрізняється** тим, що скошування насінників буряків проводять з одночасним витрушуванням і збиранням дозрілого насіння за оптимальним співвідношенням поступальної швидкості руху жатки та колової швидкості руху планок мотовила залежно від кількості дозрілого насіння, причому колова швид-

кість руху планок мотовила встановлюється залежно від поступальної швидкості руху жатки і визначається із виразу:

$$\omega = (1,0-2,0)V,$$

де ω - колова швидкість руху планок мотовила жатки, м/с,

V - поступальна швидкість руху жатки, м/с,

а величина відношення колової швидкості руху планок мотовила жатки до поступальної швидкості руху жатки встановлюється залежно від кількості дозрілого насіння і визначається за співвідношенням:

$$\lambda = \frac{100\%}{C},$$

де λ - відношення колової швидкості руху планок мотовила жатки до поступальної швидкості руху

$$\text{жатки} \left(\lambda = \frac{\omega}{V} \right),$$

C - кількість дозрілого насіння під час скошування насінників, %.

Корисна модель стосується сільського господарства, зокрема технології збирання насінників буряків.

Відомий спосіб скошування сільськогосподарських стебельних (зернових та насінневих) культур [В.И. Иванцов, О.И. Солошенко. Валковые жатки. - М.: Машиностроение, 1984. - С.30-39, 65, 86, 116-118]. Цей спосіб характеризується такими ознаками: підведення стебел мотовилом до різального апарата, зрізання стебел двоножовим різальним апаратом, укладання зрізаних стебел мотовилом на платформу, транспортування транспортерами до викидного вікна, укладання у валок для висихання і наступного підбирання висушених стебел та обмолочування зернозбиральним комбайном.

Відомий спосіб має такі спільні з запропонованою корисною моделлю ознаки: підведення стебел мотовилом до різального апарата, зрізання стебел двоножовим різальним апаратом, укладання зрізаних стебел мотовилом на платформу, транспор-

тування транспортерами до викидного вікна, укладання у валок для висихання і наступного підбирання висушених стебел та обмолочування зернозбиральним комбайном.

Але, незважаючи на наявність у відомому способі цих спільних ознак, при цьому багато насіння осипається і втрачається під час скошування насінників буряків, висихання у валках та підбирання валків для обмолочування через те, що воно дуже нерівномірно дозріває як в межах поля, так і в межах однієї насінневої рослини, а дозріле насіння має малу силу зв'язку із стеблами. Крім цього, знижуються якісні показники насіння, зібраного після обмолочування насінників (лабораторна схожість, енергія проростання) тому, що осипається і втрачається найбільш повноцінне дозріле насіння.

Отже, відомий спосіб не забезпечує надійне скошування насінників буряків, що призводить до

(13) U

(11) 38526

(19) UA

осипання і значних втрат насіння, зниження якості зібраного урожаю насіння.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб скошування насінників буряків шляхом забезпечення обтрушування та збирання дозрілого насіння під час зрізання стебел за оптимального співвідношення окружної швидкості руху планок мотовила і поступальної швидкості руху жатки за встановленою схемою та за встановленою схемою співвідношення кількості дозрілого насіння під час зрізання стебел і величини відношення окружної швидкості руху планок мотовила до поступальної швидкості руху жатки.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі, який включає: підведення стебел мотовилом до різального апарату, зрізання стебел двоножевим різальним апаратом, укладання зрізаних стебел мотовилом на платформу, транспортування транспортерами до викидного вікна, укладання у валок для висихання і наступного підбирання висушених стебел та обмолочування зернозбиральним комбайном згідно з корисною моделлю для обтрушування дозрілого насіння (яке збирається спеціальним пристроєм жатки), якісного безперебійного укладання зрізаних стебел на платформу жатки окружну швидкість руху планок мотовила встановлюють залежно від поступальної швидкості руху жатки відповідно до кількості дозрілого насіння, причому для забезпечення надійного обтрушування і збирання дозрілого насіння під час скошування насінників буряків, безперебійного і якісного укладання зрізаних стебел з недозрілим насінням на платформу жатки окружна швидкість руху планок мотовила встановлюється залежно від поступальної швидкості руху жатки і визначається із виразу:

$$\omega = (1,0 \dots 2,0)V,$$

де ω - окружна швидкість руху планок мотовила жатки, м/с;

V - поступальна швидкість руху жатки, м/с, а величина відношення окружної швидкості руху планок мотовила жатки до поступальної швидкості руху жатки встановлюється залежно від кількості дозрілого насіння і визначається за співвідношенням:

$$\lambda = \frac{100\%}{C}$$

де λ - відношення окружної швидкості руху планок мотовила жатки до поступальної швидкості

руху жатки $\left(\lambda = \frac{\omega}{V} \right)$;

C - кількість дозрілого насіння під час скошування насінників, %.

В запропонованій корисній моделі нова (відмінна) ознака - скошування насінників буряків жаткою проводять з обтрушуванням і збиранням дозрілого насіння за оптимального співвідношення окружної швидкості руху планок мотовила і поступальної швидкості руху жатки. Причому окружна швидкість руху планок мотовила ω для забезпечення обтрушування дозрілого насіння під час скошування насінників буряків, безперебійного і якісного укладання зрізаних стебел з недозрілим

насінням на платформу жатки встановлюється залежно від поступальної швидкості руху жатки V :

$$\omega = (1,0 \dots 2,0)V,$$

Так, при поступальній швидкості руху жатки 1,5 м/с окружна швидкість руху планок мотовила, за якої можливе надійне обтрушування дозрілого насіння та безперебійне і якісне укладання зрізаних стебел на платформу жатки, дорівнює 1,5...3,0 м/с.

Отже, встановлене співвідношення між окружною швидкістю руху планок мотовила і поступальною швидкістю руху жатки забезпечує надійне обтрушування дозрілого насіння (яке збирається спеціальним пристроєм жатки) та безперебійне і якісне укладання зрізаних стебел з недозрілим насінням на платформу жатки для укладання у валок, висихання і обмолочування.

Нова (відмінна) ознака - величина відношення окружної швидкості руху планок мотовила до поступальної швидкості руху жатки λ визначається залежно від кількості дозрілого насіння під час зрізання стебел C :

$$\lambda = \frac{100\%}{C}.$$

Так, при наявності під час скошування насінників буряків 50% і 80% дозрілого насіння відношення окружної швидкості руху планок мотовила до поступальної швидкості руху жатки для забезпечення надійного обтрушування дозрілого насіння і безперебійного якісного укладання зрізаних стебел з недозрілим насінням на платформу жатки повинно становити відповідно 2,0 і 1,25.

Отже, встановлене співвідношення між кількістю дозрілого насіння та величиною відношення окружної швидкості руху планок мотовила до поступальної швидкості руху жатки забезпечує якісне обтрушування всього дозрілого насіння за оптимального значення відношення окружної швидкості руху планок мотовила до поступальної швидкості руху жатки залежно від кількості дозрілого насіння.

Нові (відмінні) ознаки при взаємодії з відомими ознаками забезпечують виявлення нових технічних властивостей корисної моделі. Окружна швидкість руху планок мотовила при скошуванні насінників буряків з обтрушуванням і збиранням дозрілого насіння визначається залежно від поступальної швидкості руху жатки за встановленою схемою, величина відношення окружної швидкості руху планок мотовила до поступальної швидкості руху жатки визначається залежно від кількості дозрілого насіння за встановленою схемою, що забезпечує надійне обтрушування всього дозрілого насіння (яке збирається спеціальним пристроєм жатки), якісне безперебійне укладання зрізаних стебел з недозрілим насінням на платформу жатки для укладання у валок, дозрівання недозрілого насіння, висихання скошених насінників і обмолочування. Наслідком виявлення цих властивостей є одержання технічного результату, що проявляється в зниженні осипання і втрат насіння під час скошування насінників буряків, висихання їх у валках та підбирання валків для обмолочування на 0,18...0,33 т/га (від 0,37...0,48 до 0,15...0,19 т/га), підвищенні лабораторної схожості зібраного уро-

жаю насіння на 8% (від 70 до 78%), збільшенні зібраного урожаю насіння від 1,62...1,84 до 1,80...2,17 т/га.

Це підтверджується результатами досліджень, одержаних в дослідному господарстві "Саливківське" Васильківського р-ну Київської обл. (табл.)

Таблиця

Оцінка запропонованого способу за величиною втрат насіння під час скошування насінників буряків, висихання у валках та підбирання валків для обмолочування, зібраним урожаєм насіння та лабораторною схожістю зібраного урожаю насіння

Спосіб скошування насінників буряків	Втрати насіння під час скошування насінників висихання у валках та підбирання валків, т/га	Зібраний урожай насіння, т/га	Лабораторна схожість зібраного урожаю насіння, %
Запропонований	0,15...0,19	1,80...2,17	78
Відомий	0,37...0,48	1,62...1,84	70

Запропонований спосіб скошування насінників буряків жаткою з обтрушуванням і збиранням дозрілого насіння виконують так. В процесі скошування насінників буряків стебла підводяться мотом до різального апарата жатки, дозріле насіння обтрушується планками мотовила, обтрушене дозріле насіння і зрізані різальним апаратом стебла з недозрілим насінням укладаються на платформу жатки, транспортуються транспортерами до викидного вікна. Обтрушене дозріле насіння під час укладання зрізаних насінників у валок збираються встановленим у викидному вікні платформи жатки спеціальним пристроєм, а зрізані стебла з недозрілим насінням укладаються у валок на ґрунт для дозрівання насіння, висихання насінників і обмолочування зернозбиральним комбайном. При цьому для забезпечення надійного обтрушування і збирання дозрілого насіння під час скошування насінників буряків, безперебійного і якісного укладання зрізаних стебел з недозрілим насінням на платформу жатки окружна швидкість руху планок мотовила ω встановлюється залежно

від оптимальної поступальної швидкості руху жатки V і становить $(7,0...2,0)V$, а величина відношення окружної швидкості руху планок мотовила жатки до поступальної швидкості руху жатки X встановлюється залежно від кількості дозрілого насіння C і становить $\frac{100\%}{C}$.

Запропонований спосіб скошування насінників буряків забезпечує надійне обтрушування насіння (яке збирається спеціальним пристроєм жатки), якісне безперебійне підведення стебел до різального апарата і укладання зрізаних стебел з недозрілим насінням на платформу жатки для транспортування і укладання їх у валок для дозрівання недозрілого насіння, висихання скошених насінників у валках, підбирання їх та обмолочування.

Це дає можливість знизити втрати насіння буряків під час скошування насінників, висихання їх у валках та підбирання валків для обмолочування, збільшити зібраний урожай насіння, підвищити якість зібраного урожаю насіння.