



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20739 (13) U
(51) МПК (2006)
A01D 34/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ СКОШУВАННЯ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР

1

2

(21) u200608014

(22) 17.07.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Надикто Володимир Трохимович, Вагерич
Євген Вікторович, Аюбов Абдулмелік Мухтарович(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА
АКАДЕМІЯ

(57) Спосіб скошування колосових культур, що полягає в зрізанні стеблостою шляхом уведення в нього різального апарата збиральної машини, що рухається поступально, який **відрізняється** тим, що швидкість уведення різального апарата в стеблостій при зміні поступальної швидкості збиральної машини у будь-який момент часу витримують постійною.

Корисна модель відноситься до сільського господарства й може бути використана при розробці конструкцій апаратів різання жниварок збиральних машин.

Відомий спосіб скошування колосових культур за рахунок штучного підпору стеблостою при входженні в нього ріжучого апарата збиральної машини, яка рухається поступально [див. проспект жниварка рядкова швидкісна ЖВП-4,9.-Бердянськ, 2005].

Недолік даного способу, прийнятого у якості прототипу, полягає в неможливості його здійснення при швидкостях руху нижче 10км/год, оскільки в цьому випадку стебла відхиляються від ріжучого апарата й для їхнього зрізання потрібно створити штучний підпір. У збиральних машинах, як відомо, це досягається шляхом застосування спеціальних пристроїв (мотовило, подавачі і т.д.).

Використання способу скошування колосових культур, побудованого на штучному підпорі рослин, характеризується підвищеними втратами як зрізаними колосками, так і вільним зерном.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу скошування колосових культур, в якому швидкість проникнення ріжучого апарату у стеблостій незалежно від швидкості збиральної машини буде постійною, що дозволяє підвищити якісні показники скошування за рахунок створення природного підпору рослин і знизить втрати за машиною як зрізаним колосом, так і вільним зерном.

Поставлена задача вирішується за рахунок здійснення способу скошування колосових культур, який полягає в зрізанні стеблостою шляхом

проникнення в нього ріжучого апарата збиральної машини, що рухається поступально. Згідно корисної моделі швидкість уведення ріжучого апарату в стеблостій при зміні поступальної швидкості збиральної машини у будь-який момент часу залишається постійною.

Позначимо поступальну швидкість машини через V_n , швидкість ріжучого апарата відносно машини (відносну швидкість) - через $V_{от}$ швидкість проникнення ріжучого апарату в стеблостій (абсолютну швидкість) - через V_a .

Для досягнення поставленого завдання в будь-який момент часу повинна виконуватися умова:

$$V_n + V_{от} = V_a = \text{const} \geq 10 \text{ км/год} \quad (1)$$

Запропонований спосіб дозволяє здійснити процес скошування незалежно від швидкості руху збиральної машини, а також виключити пристрої (типа мотовила) для створення штучного підпору рослин, що призводить до суттєвого зниження втрат врожаю.

Викладена сутність корисної моделі пояснюється схемою (див. Фіг.1), де зображено один з можливих пристроїв, за допомогою якого можна здійснити пропонуємий спосіб.

Пристрій включає ріжучий апарат 1, ходове колесо 2, підвищувальний редуктор 3, ланцюгову передачу 4, варіатор з відцентрованим регулятором 5, клинопасову передачу 6 з натяжним підпружиненим роликом 7, кривошип 8, шатун 9, вантажі 10, пружини 11, варіаторний блок 12.

Спосіб скошування здійснюється таким чином. Ріжучий апарат 1 збиральної машини, крім зворотно-поступального руху в поперечному на-

(13) U

(11) 20739

(19) UA

прямку, здійснює такий же рух і в поздовжньому напрямку (напрямку, який співпадає з напрямком поступального руху збиральної машини). Привод зворотно-поступального руху ріжучого апарату 1 в поздовжньому напрямку здійснюється від ходового колеса 2 збиральної машини через підвищувальний редуктор 3, ланцюгову передачу 4, варіатор з відцентровим регулятором 5, клинопасову передачу 6 з натяжним підпружиненим роликом 7, кривошип 8 і шатун 9. При зміні (наприклад збільшенні) поступальної швидкості V_n вантажі 10 під дією відцентрової сили розходяться й стискають пружину 11. При цьому рухомий диск варіаторного блоку 12 під впливом ролика 7 зміщується вправо, радіус ведучого блоку варіатора 12 зменшується. В результаті зменшуються оберти кривошипа 8, що викликає зниження відносної поступальної швидкості ріжучого апарату 1 в поздовжньому напрямку.

Таким чином, коли поступальна швидкість

машини (або переносна швидкість ріжучого апарату 1) зростає, відносна швидкість зменшиться, то абсолютна швидкість, тобто швидкість уведення апарату, згідно умов (1), залишається постійною. Такий результат досягається підбором кінематичних і конструктивних параметрів.

При зниженні поступальної швидкості машини відцентрова сила, що діє на вантажі 10, зменшується, і пружина 11, яка діє на вантажі 10, переміщує рухомий диск варіаторного блоку 12, збільшуючи, тим самим, його радіус і оберти кривошипу 8. Відносна швидкість ріжучого апарату 1 збільшується, а швидкість уведення (або абсолютна швидкість), як і раніше, залишається постійною.

У такий спосіб при будь-якій поступальній швидкості машини ми одержуємо задане, рівне агротехнічне обґрунтованому, значення швидкості уведення ріжучого апарату в стеблостій, яке здатне забезпечити природний підпір рослин.

