

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме стосується ротаційних робочих органів сільськогосподарських машин, призначених для догляду за посівами, розпушування ґрунту, підрізання коренів бур'янів, і може знайти застосування в культиваторах, які використовуються в садовому, городньому і польовому господарствах.

Відомим найближчим аналогом є ротаційний робочий орган культиватора, що має вісь обертання у вертикальній площині, гідромотор, привідний вал, конічні шестерні та диск з ножами [1].

Недоліком такої конструкції є неповне знищення бур'янів та розпушування ґрунту в захисних зонах рослин, що суттєво впливає на їх ріст та розвиток.

Задачею корисної моделі є підвищення якості зрізання бур'янів та розпушення ґрунту в захисних зонах рослин шляхом застосування ротаційного робочого органа культиватора, який буде рухатись в інтервалах між рослинами.

Поставлена задача вирішується тим, що в ротаційному робочому органі культиватора, що має вісь обертання у вертикальній площині, гідромотор, привідний вал, конічні шестерні та ведучий вал, на якому закріплений диск з ножами, згідно з корисною моделлю, привідний вал виконаний карданним, а вал з диском встановлений в трубу та з'єднаний з електроприводом з можливістю її переміщення в горизонтальному напрямку, при цьому електропривід з'єднано з контролером та відеокамерою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому приведена схема ротаційного робочого органа.

Робочий орган культиватора складається з диска 5 з ножами 6, який жорстко закріплений на ведучому валу 4 та з'єднаний з конічним редуктором 3.

Редуктор 3 має конічні шестерні 7 та з'єднаний з карданним валом 2, який приводиться в дію від гідромотора 1.

Трубу 8, в яку встановлено вал з диском та ножами, з'єднано з електроприводом 9, який управляється контролером 10 та з'єднаний з відеокамерою 11.

Зображення про місце розташування рослин в ґрунті з відеокамери надходить на контролер, який подає сигнал на електропривід, та здійснюється необхідне переміщення робочого органа в горизонтальному напрямку.

Таким чином, робочий орган здійснює рух, схожий на синусоїду, проходячи між рослинами в захисних зонах. Це дозволяє розпушувати ґрунт максимально близько біля кореневої системи рослин, при цьому не пошкоджуючи їх та знищуючи максимальну кількість бур'янів.

Отже, запропонована конструкція ротаційного робочого органа, що має вертикальну вісь обертання, дозволить покращити якісні показники догляду за рослинами та підвищити ефективність їх вирощування.

Джерело інформації:

1. Сільськогосподарські машини. Частина 1. Книга 2. Культиватори [Текст]: навч. посіб./Р.В. Кириченко, М.В. Бакум, О.В. Козаченко [та ін.]; за ред. Р.В. Кириченка і М.В. Бакума. - Х.: ДБТУ, 2024. - 338 с.

