

УДОСКОНАЛЕННЯ МАШИН БУРЯКОЗБИРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ШЛЯХОМ ГІДРОФІКАЦІЇ ПРИВОДУ ОЧИСНИКА ГОЛОВКИ КОРЕНЕПЛОДІВ

Бабин І.А.

Україна входить до п'ятірки найкрупніших бурякосіючих держав світу. Цукрова галузь навіть в умовах кризи зберігає стратегічне значення для агропромислового комплексу країни. Тому удосконалення комплексу машин для вирощування та збирання цукрового буряку має актуальність та вимагає подальших розробок в цьому напрямку.[1]

Однією з найбільш трудомістких операцій по отриманню сировини для цукрових заводів є збирання цукрового буряку. Існуючі технології збирання буряку, і особливо видалення гички потребують подальшого удосконалення шляхом застосування нових конструктивних рішень.

При використанні двохфазної схеми збирання буряків виникає проблема доочистки голівок буряків, яка на сьогодні не має ефективного рішення. Найбільш успішно сьогодні це питання вирішується шляхом застосування доочисників з горизонтальною віссю обертання. Але потужність їх привода виходить надто високою, а також виникають значні екологічні проблеми по руйнуванню поверхневого шару ґрунту. [1, 3]

Доочисники з вертикальною віссю обертання, конструктивних різновидів яких надзвичайно багато, не забезпечують якісного доочищення головок коренеплодів. Причинами цього є відхилення голівок буряків від умовної лінії рядка, а також відхилення траєкторії руху гичко збиральної машини в процесі виконання технологічної операції.

Відомі широкі можливості гідравлічного привода по створенню гнучких компоновок конструкцій самохідних машин. Це дозволяє запропонувати використання в складі гичкозбиральної машини спеціального привода для додаткового переміщення доочисників в напрямку, перпендикулярному напрямку рядка, і відповідно напрямку руху машини. В результаті цього має значно підвищитись ефективність очищення від залишків гички голівок буряків, які розташовані із зміщенням відносно середньої лінії рядка.

Для того щоб якісно доочистити головки коренеплодів в рядку при використанні доочисників з вертикальною віссю обертання нам необхідно використовувати доочисники великих розмірів. Робочі органи очисників повинні обробляти всю необхідну поверхню головки коренеплода, враховуючи те, що практично вони не знаходяться на лінії рядка.

Нами запропоновано ще два типа доочисників нових конструкцій.



Рисунок 1 – Дисково-петльовий очисник



Рисунок 2 – Щітковий очисник

Діаметр очисників, показаних на рисунках 1 і 2, становить 350мм.

З метою з'ясування рівня підвищення ефективності очищення голівок буряків з використанням поперечного руху очисників нами змодельовано траєкторію складального руху доочисників при русі гичко збиральної машини із швидкістю 6 км/год.

На рисунку 3 показано траєкторію руху при різній частоті переміщення очисника в поперечному напрямку: а) 1 Гц; б) 2 Гц; в) 3 Гц; г) 4 Гц. Згідно показаним траєкторіям навіть при частоті переміщення очисника 1 Гц неохопленими залишаються лише 5% голівок, при збільшенні частоти коливань до 4 Гц цей показник зменшується до величини 0,5%.

Висновок: Використання гідравлічного привода, поперечного переміщення доочисників дозволяє значно підвищити якість роботи гичко збиральної машини, оснащеної очисниками з вертикальною віссю обертання.

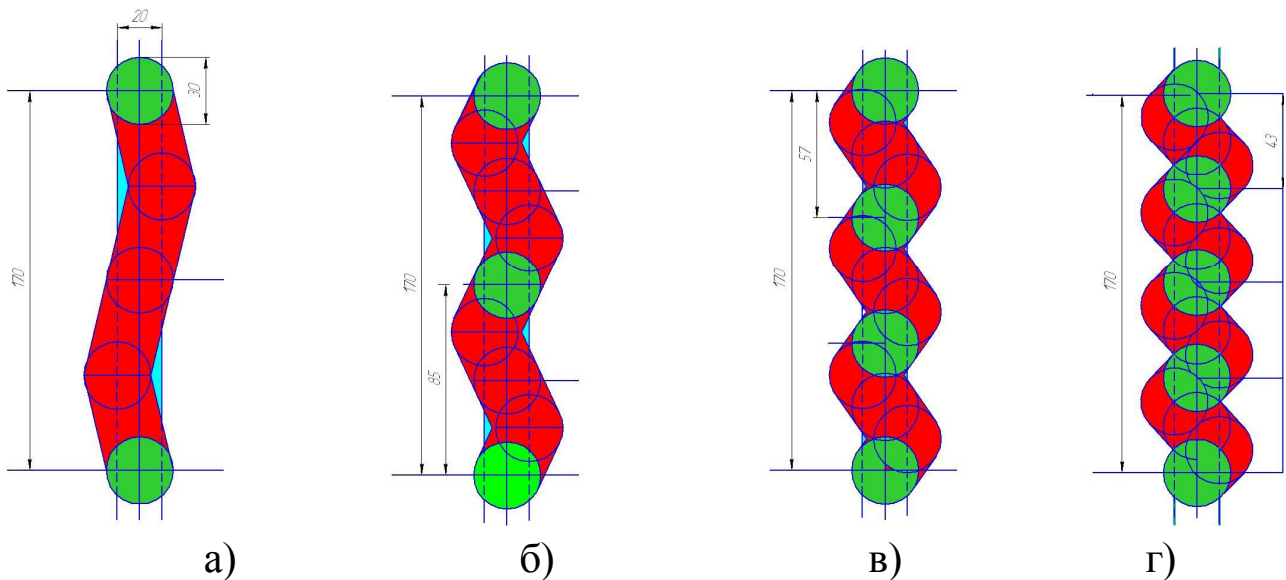


Рисунок 3

Література

1. Погорельий Л. В. Свеклоуборочные машины: история, конструкция, теория, прогноз / Л. В. Погорельий, Н. В. Татьянко. – К. : Феникс, 2004. – 232 с. : илл. – (серия “Сельскохозяйственная техника XX века”).

2. Гоменюк В. О. Буряківництво: Навч. посібник. – Вінниця : Континент-Прим, 1999. – 276 с. : іл.

3. Погорілий М. А. Технологічні і технічні аспекти вдосконалення бурякозбиральної техніки // Техніка АПК. – 2000. - №1. – С. 14-18.

УДК 631.353.2

КЛАСИФІКАЦІЯ МАШИН ДЛЯ ВОРУШІННЯ, ЗГРІБАННЯ І ПЕРЕВЕРТАННЯ ТРАВ

Григоришен В. М.*

Заготовити якісне сіно складно без ворущіння, згрібання і перевертання трав. Для виконання цих операцій у виробництві використовується велике розмаїття машин, які суттєво відрізняються між собою. Проте до цього часу не повною мірою розроблено класифікацію цих машин.

За призначенням зазначені машини можна розділити на ворущилки, обертачі валків, граблі і граблі-ворущилки.

* Науковий керівник *Кондратюк Дмитро Гнатович*