

Science and Research. 2015. Vol. 4. P. 1125 – 132.



Фльонц Ігор

к.т.н., доцент

Грабар Андрій

старший викладач

ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»

м. Бережани

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ СЕПАРАЦІЇ КОРЕНЕПЛОДІВ

Методика проведення експериментальних досліджень була наступною. Попередньо встановлювали раму Транспортера-сепаратора коренеплодів з хвилеподібним утримувачем [2] коренеплодів під фіксованим кутом α до горизонту. Далі коренеплоди з налиплим ґрунтом сортували по масі, зважували і розташовували на поверхні скребків.

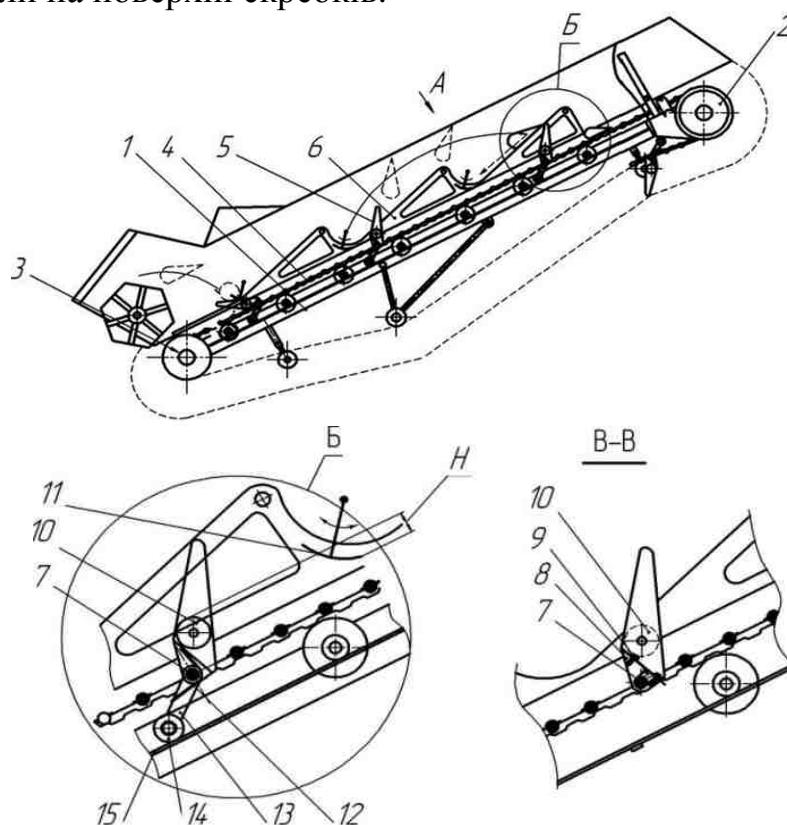


Рис. 1. Транспортер-сепаратор коренеплодів з хвилеподібним утримувачем коренеплодів

Маса дослідної партії коренеплодів з налиплим ґрунтом, які підлягають сепарації, визначається з різниці початкової маси вороху коренеплодів і маси домішок ґрунту, яка просипалась на лотки в процесі завантаження коренеплодів на скребки.

Процес доочищення імітували наступним чином. Підтиснуті пружинами скребки 5 разом з коренеплодами провертали на певний кут β і відпускали. В результаті різкого провертання скребків коренеплоди викидались на пруткове полотно. Внаслідок ударної взаємодії коренеплодів з прутками полотна та їх перекочування з ковзанням по поверхні прутків, відсепарований ґрунт просипався на лотки.

Експериментальні дослідження для кожної партії коренеплодів проводились в п'ятикратній повторюваності.

Відбір маси відсепарованого ґрунту здійснювали з кожного лотка з подальшим його зважуванням. Використання набору лотків дозволило встановити ступінь сепарації коренеплодів по мірі їх віддалення від робочих скребків.

При проведенні експериментальних досліджень маса відібраних коренеплодів з налиплим ґрунтом коливалась в межах від 1650 до 2900 грам.

Кут нахилу скребкового полотна транспортера до горизонту дискретно змінювали в межах від 40° до 50° , а кут відхилення скребків з коренеплодами від 15° до 25° .

Результати експериментальних досліджень з визначення залежності маси m відсепарованого ґрунту від довжини L доочищення коренеплодів представлені на рис. 2.

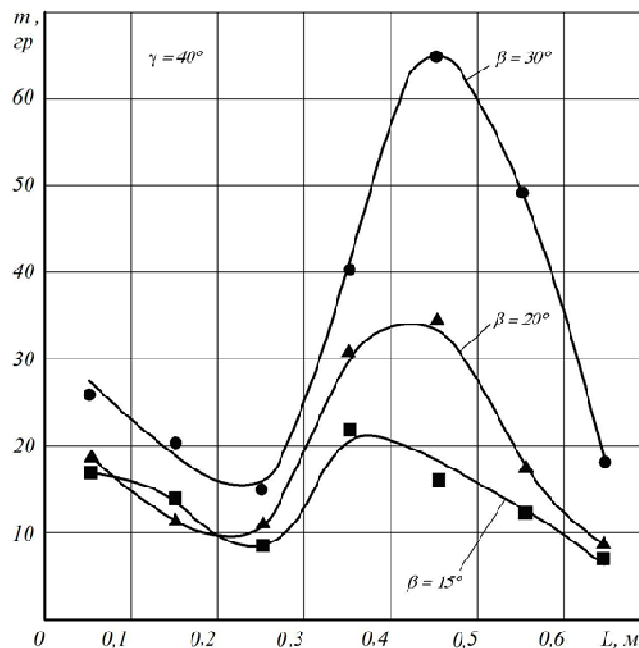


Рис. 2. Графічні залежності маси m відсепарованого ґрунту від довжини L доочищення коренеплодів

Аналізуючи отримані залежності можна зробити висновок, що для кута нахилу рами транспортера до горизонту $\alpha = 40^\circ$ найбільший сепаруючий ефект досягається при куті повертання скребків $\beta = 15^\circ$. В той же час зважування маси відсепарованого ґрунту при різних кутах нахилу рами транспортера на семи лотках (загальна довжина 0,7 м) показало наступну картину. Відповідно на першому лотку концентрувалось 12,9% маси відділеного ґрунту; на другому – 10,3%; на третьому – 7,5%; на четвертому – 18,7%; на п'ятому – 28,0%; на шостому – 15,3%; на сьомому – 7,3%. Аналіз даних значень показує, що найбільша маса відсепарованого ґрунту знаходиться у 4 – 6 лотках, що відповідає середньо статистичній дальності польоту коренеплодів з урахуванням траєкторії вільного руху частинок відділеного ґрунту.

Література

1. Гевко Р.Б., Синій С.В., Паньків М.Р., Варголяк М.А. Розробка та аналіз роботи машин для енергоощадних технологій збирання коренеплодів. Вісник Інженерної академії України, 2014. № 3-4. С.46-52.

2. Фльонц І.В., Чвартацький І.І., Диня В.І., Кирик О.М. Транспортер-сепаратор для коренеплодів. Патент України на корисну модель, № 117110, МПК 2006, А01D 91/00, А01D 90/00. u201701009; заявл. 03.02.2017; опубл. 12.06.2017, бюл. № 11.



Холодюк Олександр

к.т.н, асистент

Вінницький національний аграрний університет

м. Вінниця

Кузьменко Володимир

к.т.н., провідний науковий співробітник

ННЦ "Інститут механізації та електрифікації сільського господарства"

смт. Глеваха

УМОВА РОЗТАШУВАННЯ ДИСКОВИХ НОЖІВ У ПОДРІБНЮВАЛЬНОМУ АПАРАТІ

Конструкційною особливістю запропонованого подрібнювального апарата (рис. 1) [1, 2] є те, що різальні пари, а саме, палець живильного ротора - дисковий ніж розташовані в формуючому каналі у вертикальній площині. Подрібнювальний апарат включає бітерний живильний пристрій (ротор) і різальний механізм, які встановлені у каналі 1. Бітерний живильний пристрій