



**V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ОНЛАЙН
КОНФЕРЕНЦІЯ**

**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ В
УМОВАХ ВІЙНИ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА**

Присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБІП України

**V INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL ONLINE
CONFERENCE**

**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2023

УДК 001:63(4/9)

Рекомендовано до друку збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної онлайн конференції: «Тенденції та виклики аграрної науки в умовах війни» Присвяченої 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України вченою радою агробіологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 16 листопада 2023 року протокол № 11.

Тенденції та виклики сучасної аграрної науки в умовах війни: теорія і практика. Присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України матеріали V міжнародної науково-практичної онлайн конференції (м. Київ, 25-27 жовтня 2023 р.)/НУБіП України, 2023. 339 с.

ISBN 978-617-8351-50-2

У збірнику опубліковано матеріали доповідей учасників V міжнародної наукової інтернет-конференції «Тенденції та виклики сучасної аграрної науки в умовах війни: теорія і практика», яка присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України. Висвітлено теоретичні і практичні питання сучасної аграрної науки, напрями їх вирішення та впровадження у виробництво.

Титульна сторінка: "Соняхи". Художник: Радо Явора.

© НУБіП України, 2023.

УДК 631.356.4

ЛАБОРАТОРНА УСТАНОВКА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ВИНОСНОЇ СЕПАРАЦІЇ

Грушецький С.М., к. т. н., доцент

Корчак М.М., к. т. н., доцент

Горбатюк С.М., здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
ЗВО "Подільський державний університет"

E-mail: g.sergiy.1969@gmail.com

Постановка проблеми. Картоплярство – одна з галузей сільськогосподарського виробництва, робота в якій пов'язана зі значними енерговитратами і витратами праці. Затрати на механізоване збирання складають 50-60% від загальних затрат, з них близько 55% затрати енергії припадають на сепаруючі робочі органи. До 60-70% затрат праці витрачається на збиранні. Це пояснюється тим, що в підкопаній бульбоносній масі, яка подається на сепаруючі робочі органи, вміст бульб картоплі складає всього 2-3% від загальної маси. Тому якість вихідного продукту більшою мірою залежить від роботи сепараторів. З цього випливає, що сепаруючі робочі органи є основою для забезпечення якісних показників роботи картоплезбиральних машин.

Враховуючи технічне та соціальне значення розробки нових та удосконалення існуючих конструкцій картоплезбиральних машин в цілому та сепаруючих пристроїв зокрема, недостатні теоретичне обґрунтування та практичні розробки в галузі, темою дипломної роботи обрано «Підвищення ефективності функціонування картоплезбиральних машин за рахунок оптимізації системи виносної сепарації».

Виклад основного матеріалу. Об'єкти досліджень – серійний і вдосконалений органи виносної сепарації, що складаються з поздовжньої прямоючною пальчастої гірки з серійним і вдосконаленим відбійними валиками.

Предмет досліджень – експериментальні закономірності, що характеризують кількість пошкоджень, втрат бульб і повноту видалення ґрунтових і рослинних домішок в залежності від подачі вороху, кута нахилу гірки і частоти обертання відбійного валика вдосконаленого органу виносної сепарації.

Обладнання, що застосовується – оригінальна лабораторна установка встановлена на території ЗВО «ПДУ»; ноутбук Samsung R730; фотоапаратура Canon 60D; для визначення вологості ґрунту за стандартною методикою використовувався набір алюмінієвих бюксів, електронні ваги та сушильна стаціонарна шафа типу ШС-80-01 СПУ [1].

Дослідження проводили на лабораторній установці (рис. 1) [2], що складається з ємності для попереднього розміщення і подачі вороху (рис. 2), органу виносної сепарації – поздовжньої пальчастої гірки з лопатевим відбійним валиком (рис. 3). Для збору розділених компонентів вороху передбачені ємності (для домішок) і (для бульб).

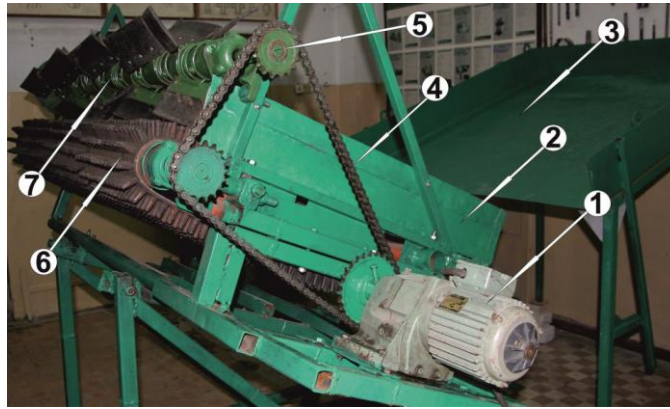


Рис. 1. Лабораторна установка (загальний вигляд):

1 – мотор-редуктор; 2 – бічний обмежувач полотна гірки. 3 – ємність для попереднього розміщення і подачі вороху на поверхню органу виносної сепарації; 4 – ланцюговий привід обертання ведучого вала гірки і лопатевого відбійного валика; 5 – приводний вал лопатного відбійного валика; 6 – поздовжня прямоточна пальчаста гірка; 7 – лопатевий відбійний валик



Рис. 2. Ємність для попереднього розміщення і подачі вороху на поверхню органу виносної сепарації

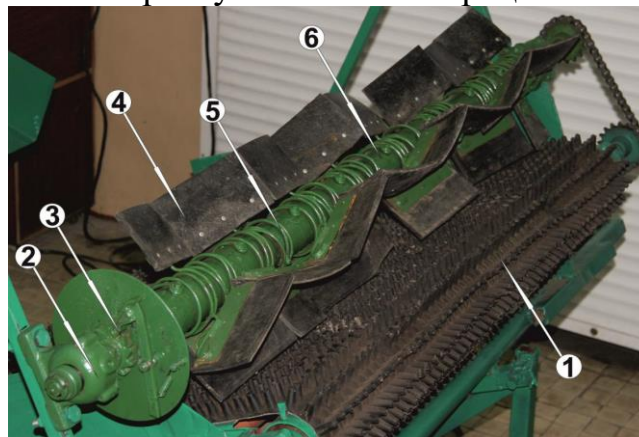


Рис. 3. Лопатевий відбійний валик:

1 – поздовжня прямоточна пальчастої гірка; 2 – корпус підшипник; 3 – храповий механізм; 4 – підпружинена еластична лопать; 5 – пружинна-скрепка; 6 – лопатевий відбійний валик

Висновки.

1. В результаті лабораторних досліджень отримано аналітичні залежності, що характеризують повноту відділення домішок, втрати і пошкодження бульб залежно від конструктивних і кінематичних параметрів розробленого пристрою, а також від подачі картопляного вороху.

2. При проведенні лабораторних досліджень встановлено, що використання вдосконаленого органу виносної сепарації – поздовжньої прямої пальчастої гірки з лопатевим відбійним валиком – в порівнянні з використанням серійного органу виносної сепарації дозволяє підвищити повноту видалення рослинних і ґрунтових домішок з 72,4 до 87,5% і знизити втрати бульб з 6,43 до 3,6% (на 2,83%), пошкодження бульб при цьому зменшилися з 7,4% до 4,2% (на 3,2%).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hrushetsky S. M., Yaropud V. M., Duganets V. I., Duganets V. I., Pryshliak V. M., Kurylo V.L. Research of constructive and regulatory parameters of the assembly working organs for the potato's harvesting machines. *Journal title : «INMATEH-Agricultural Engineering»* Bucharest, 6 Ion Ionescu de la Brad Bvd, Sector 1, ROMANIA, Vol 59, № 3 / December / 2019. S 101-110.
2. Hrushetskyi S., Yaropud V., Kupchuk I., Semenushena R. The heap parts movement on the share-board surface of the potato. *Harvesting machine bulletin of the Transilvania university of Braşov series II : forestry wood Industry agricultural food engineering*. Transilvania, 2021. S. 127-140. Vol.14(63) №. 1.
3. Грушецький С.М., Підлісний В.В. Аналіз конструкцій та результати досліджень сепараторів картопляного вороху. *Сучасний рух науки: тези доп. VI міжнародної науково-практичної інтернет-конференції журналу «WayScience», 4-5 квітня 2019 р.* Дніпро, 2019. С. 274-282.
4. Грушецький С.М., Підлісний В.В. Способи активізації сепарації картопляного вороху. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Випуск 179. «Механізація сільськогосподарського виробництва» присвячений Всеукраїнській науково-практичній конференції «Оптимізація технічних та технологічних систем агровиробництва».* Харків : ХНТУСГ ім. П. Василенка, 2019. С. 61-74.