



**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.

ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ОДНОРЯДНИХ КАРТОПЛЕЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

Грушецький С.М., к. т. н., доцент

Слободян С.Б., к. фіз. -мат. н., доцент

Гринюк М.А., здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

ЗВО "Подільський державний університет"

Овчарук О.В., д-р. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

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

Постановка проблеми. У технології виробництва картоплі збирання вважається однією з найбільш енергоємних операцій, при цьому основне значення має відділення картопляного ворху, тобто відділення бульб від ґрунту та домішок.

Метою роботи є підвищення ефективності технологічного процесу малого картоплезбирального комбайна шляхом обґрунтування параметрів сепараційного пристрою.

Виклад основного матеріалу. Сучасну високопотужну картоплезбиральну техніку в основному купують на ринку великі господарства з понад 100 га картопляних плантацій. Цей сегмент ринку міцно займають європейські компанії – лідери світового ринку картоплезбирального обладнання: Grimme, AVR, Dewulf, Unia [1, 2, 3].

За даними митної служби, у 2023 році частка імпорту комбайнів становила менше 6% в обсязі, решта – на екскаватори та іншу техніку. Однак у вартісному вираженні частка високоефективних комбінацій досягає 50% [2].

Середні та малі фермерські господарства збирають до 80% площ картоплі за допомогою старих машин (копачів, комбайнів), які ще радянські або вживані імпортом. Основна проблема цього обладнання – відсутність оригінальних запчастин та якісного сервісу.

У господарствах з площею картоплі менше 50 га в основному використовують копачі. Витрати на оплату праці на виробництво картоплі сягають 40 чол. -га на 1 га замість стандартних 6 чол.-га, витрати праці на 100 кг врожаю сягають 6,5 чол.-га замість можливих 0,6 [1]. При цьому втрати врожаю залежно від ґрунту та клімату становлять 8...26% [2].

Використання нових малих картоплезбиральних комбайнів дозволяє практично повністю виключити втрати врожаю, збираючи бульби в бункер, контейнери, мішки, таким чином збираючи картоплю за найменшими витратами, а отже і собівартістю [1, 2].

Останніми роками на вітчизняному ринку малих картоплезбиральних комбайнів домінують однорядні комбайни іноземних компаній [1, 2].

Усі комбайни працюють за однією технологічною схемою (рис. 1) і мають приблизно однакову конструкцію [1, 2].

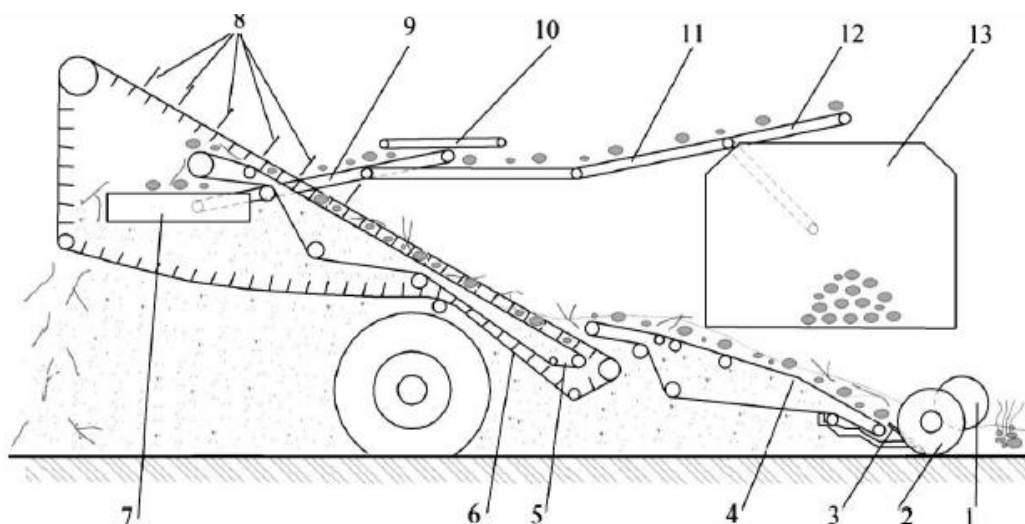


Рис. 1. Технологічна схема однорядних картоплезбиральних машин:

1 – каток; 2 – підрізні диски; 3 – леміш; 4 – перший елеватор; 5 – другий елеватор; 6 – прутковий роздільник бадилля; 7, 9, 10 – пристрої сепарації; 11 – на стіл для сортування; 12 – транспортер; 13 – бункер

Технологічна процедура полягає в наступному: сошник 3 підриває шар ґрунту, в якому вироста бульба, надходить на перший підйомник 4, де просіюється більша частина ґрунту і розбиваються великі грудки, потім вся маса надходить на другий підйомник 5 для подальшого розділення. Великі рослинні домішки відокремлюються стрижневим сепаратором 6, потім сировина проходить через три сепараторні пристрої 7, 9, 10 і надходить на сортувальний стіл 11 і завантажується в бункер 13.

Однак є суттєві недоліки [2]: високий вміст металу, що автоматично робить машину дорожчою та складною в обслуговуванні; ущільнення ґрунту у зв'язку з повторними переходами; підвищене пошкодження картоплі при переміщенні на багатометрових каскадних конвеєрах з додатковими пристроями для очищення бульб від рослинних домішок; відсутність якісних послуг; високий рівень цінкових показників на оригінальні запчастини; ослаблення вітчизняних виробників; часта непридатність до кліматичних умов.



Рис. 2. Однорядний картоплезбиральний комбайн ККУ-1

На рисунку 2 і 3 представлені однорядні картоплезбиральні комбайни, що працюють за цією схемою з підйомним сепаруючим пристроєм.



Рис. 3. Однорядний картоплезбиральний комбайн Grimme SE 75

Перевірка картоплезбирального комбайна показує, що всі машини відповідають агротехнічним і надійним показникам.

Висновки.

Таким чином, проблема зменшення сепараційного шляху в частині зменшення розмірів картоплезбирального комбайна, а отже, і їх вартості потребує подальшого вирішення, що визначає адекватність дослідження.

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 Blvd, Sector 1, ROMANIA, Vol 59, № 3 / December / 2019. S 101-110.
2. Hrushetskyi S., Yaropud V., Kupchuk I., Semenyshena 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 сільськогосподарського 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.