

- Недоліки: збільшення енерговитрат необхідність компенсації вібрації.
3. Внесення за допомогою активно подаючих елементів
Переваги: можливість активного регулювання товщини матеріалу, можливість змінювати напрям подачі матеріалу в ПСК.
Недоліки: підвищення енерговитрат, додаткове травмування матеріалу.
4. Розшарування матеріалу.
Переваги: можливість підвищити продуктивність за рахунок поділу на рівні зернового матеріалу згладження епюри швидкостей.
Недоліки: складність конструкції, збільшення габаритів, необхідність точного регулювання розподілу матеріалу на рівні.
5. Формування зернових струменів.
Переваги: покращення структури повітряного потоку, за рахунок підвищення процесу сепарації.
Недоліки: необхідність додаткового дослідження параметрів подільників зернового потоку при зміні конструкції ПСК.

Мета і задачі дослідження.

Метою даної роботи є підвищення ефективності розділення зернових сумішей повітряним потоком.

Об'єкт дослідження – процес розділення зернових сумішей в вертикальному пневмоканалі кільцевого перерізу.

Предмет дослідження – параметри вертикального пневмоканалу з кільцевим перерізом.

Зазначене дає запропонувати поставити наступні задачі.

Відповідно до поставленої мети визначено задачі досліджень:

1. Дослідити умови введення матеріалу до вертикального пневмосепараційного каналу (ПСК).
2. Проаналізувати рух зернового матеріалу під час його розділення багатоструменевимділильником.
3. Визначити ефективність розділення зернового матеріалу на фракції запропонованим сепаратором.

Список літератури

1. Попов Н.А. Організація сільськогосподарського виробництва: Підручник. - М.: Фінанси і статистика, 2000.-500 с.
2. Економіка сільськогосподарського підприємства / І.А.Мінаков, Л.А.Сабетова, Н.І.Куліков та ін; Під ред. І.А.Мінакова. - М.: колос, 2004. – 234 с.
3. Серова Є.В. Аграрна економіка: Підручник. - М.: ГУВШЕ, 1999.

УДК: 631.352

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПОДРІБНЮВАЧІВ РОСЛИННИХ РЕШТОК

Б.В. Панченко, С.С. Торін¹, Д.В. Богатирич²

Сучасні технології в галузі рослинництва потребують суттєвої зміни й самої системи машин. Так, запровадження мінімальних і нульових технологій обробітку ґрунту, прямої сівби в свою чергу передбачають виконання нових технологічних операцій. До таких операцій відноситься підготовка стану поверхні поля до мінімального обробітку чи прямої сівби – мульчування чи подрібнення рослинних решток крупностеблих культур – соняшнику, кукурудзи та інших. Відомі імпортні машини аналогічного призначення виробництва Канади, Аргентини, Італії, оснащені активними робочими органами з приводом від ВВП, горизонтальним та вертикальним розташуванням осей їх обертання. Але вони мають досить суттєвий недолік - не подрібнюють рослинні рештки, які лежать на поверхні поля, особливо в міжряддях. Більш ефективними у цьому випадку є спеціальні котки, робочими органами яких є барабани з ножами [1].

Існують наступні конструктивні рішення котків-подрібнювачів.



Рисунок 1 – Коток-подрібнювач з прямим розташуванням ножів-лез конструкції Ted S. Kornecki (Агроінженерний коледж університету штату Алабама, США) [2]

¹ студенти, Кіровоградський національний технічний університет

² канд. техн. наук, доцент, Кіровоградський національний технічний університет



Рисунок 2 – Коток-подрібнювач з шевроним розташуванням ножів-лез конструкції Ted S. Kornecki (Агроінженерний коледж університету штату Алабама, США) [2]



Рисунок 3 – Коток-подрібнювач з випуклими ножами конструкції Landy R. Rapier (Агроінженерний коледж університету штату Алабама, США) [2]

Науковцями нашого університету [3] була розроблена власна конструкція експериментального котка-подрібнювача рослинних решток шириною захвату 4,5 м, адаптована до умов виробництва, обладнана новими елементами, виготовленими на основі нових технічних рішень на рівні винаходів (рис. 4).



а



б

а – коток подрібнювач КП-4,5; б – робочий орган

Рисунок 4 – Коток-подрібнювач під час польових випробувань [5]

Машина не потребує приводу робочих органів і працює на робочих швидкостях близьких до 23 км/год, що забезпечує її високу продуктивність [3]. Підвищення показника подрібнення також забезпечується наявністю в конструкції машини пружинних пальців-напрячників, призначення яких - орієнтувати стебла відносно ножів у поперечному напрямку. Під час транспортування машини бокові секції барабанів піднімаються гідроциліндрами у вертикальне положення, забезпечуючи поперечний габарит у межах 2 м. В свою чергу механізм транспортного положення забезпечує дорожній просвіт до 50 см, що гарантує безпечне транспортування. Дослідні та польові випробування машини підтвердили можливість виконання агротехнічних вимог на рівні не менше 95%.

Список літератури

1. Сало В.М. Вітчизняне технічне забезпечення сучасних процесів у рослинництві / В.М. Сало, Д.В. Богатирьов, С.М. Лещенко, М.І. Савицький // Техніка і технології АПК – Дослідницьке: УКРНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2014 – № 10 (61) – С. 16-19
2. Kornecki T.S. Performance of Different Roller Designs in terminating rye cover crop and reducing vibration / T.S. Kornecki, A.J. Price // Applied Eng. Agric – Alabama, USA – 22(5) – P.633-641
3. Богатирьов Д.В. Аналіз господарських випробувань котка-подрібнювача рослинних решток соняшника / Д.В. Богатирьов, В.М. Сало // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник. – Кіровоград, 2013. – Вип. 43, ч.1 – С. 12-17. (http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_43_1/)