

МАЛОГАБАРИТНА ЗЕРНОВА ДРОБАРКА ДЛЯ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ ТВАРИННИЦЬКОГО НАПРЯМУ

Олексієнко В.В. – 12 МБГМ

Керівник Олексієнко В.О., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – проаналізовано основні недоліки існуючих конструкцій дробарок для зерна.

Достатнє та якісне забезпечення комбікормами тваринницької галузі передбачає наявність сировинної бази, передових технологій і засобів механізації, які відповідають принципам ресурсо-енергозбереження та зоотехнічним вимогам. Особливого значення на сучасному етапі розвитку тваринництва набуває оснащення малих господарських організаційних формувань малогабаритними засобами механізації для приготування комбікормів з високими техніко-економічними і якісними показниками.

При використанні молоткових дробарок з шарнірним закріпленням молотків утворюється близько 20 % пиловидних часток в продуктах подрібнення, що знижує якість комбікорму і до 40 % збільшує витрати енергії на виконання операції. Причиною цього є недосконалість конструкції робочого органу, який не забезпечує умов гарантованого руйнування зернівки за один цикл від зони завантаження до вихідних отворів решета кормодробарки.

Як показав аналіз робіт, направлених на підвищення ефективності роботи дробарок ударної дії, існують наступні тенденції:

1) проведення сервісно-технологічних заходів по підвищенню безвідказності та надійності роботи кормодробарок (внесення змін у схему термічної обробки молотків, обґрунтування періодичності ТО, уточнення номенклатури запасних частин);

2) модернізація дробарки шляхом встановлення додаткових пристроїв на існуючі конструкції (пружний підвіс корпуса, дисбаланс ротора);

3) розробка нових конструкцій на основі підбору раціональних режимів роботи залежно від реологічних властивостей сировини;

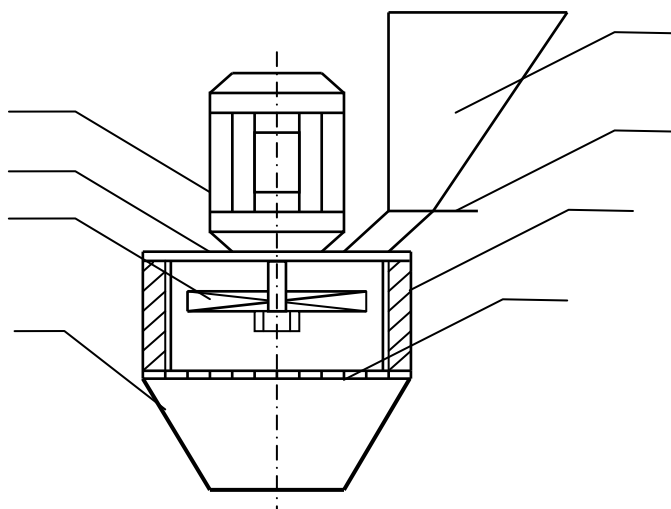
4) ведення енергозберігаючих режимів роботи шляхом встановлення систем управління приводу.

На кафедрі "Обладнання переробних та харчових виробництв" Таврійського державного агротехнічного університету розроблено вдосконалену конструкцію зернової дробарки з продуктивністю до 150 кг/год для подрібнення зерна, яка дозволяє знизити надмірне подрібнення,

утворення пиловидних часток і енергоємність виконання операції.

Однією з важливих технологічних вимог до конструкції дробарок ударної дії є можливість виведення подрібнених до потрібного розміру часток з робочої камери якомога швидше. З метою не допущення пилоутворення і пов'язаних з цим підвищених витрат енергії, в запропонованій конструкції прийнято горизонтальне розміщення дискового ротора, при цьому ситова поверхня в нижній частині робочої камери дозволяє вільний вихід часток регламентованого розміру, запобігаючи надмірному подрібненню.

Розроблена зернова дробарка має досить просту конструкцію (рисунок 1). Основними складовими частинами є: корпус дробарки 1, внутрішня поверхня якого має рифлі. До корпусу кріпиться фланцевий електродвигун 2, на валу якого знаходиться дисковий ротор 3. За рахунок збільшення площі ситової поверхні 4 зменшено пилоутворення при подрібненні зерна. Направляючий конус 5 спрямовує подрібнювальні частини в підготовлену ємність. Завантаження матеріалу відбувається в приймальний бункер 6. Подача регулюється шиберною заслінкою 7. Застосування дробарки даної конструкції дає змогу підвищити якість подрібнення часток і відповідно зменшити енерговитрати, що позитивно впливає на собівартість виробництва продукції тваринництва в умовах невеликих домашніх господарств.



1 – нерухома дека; 2 – електродвигун; 3 – дисковий ротор; 4 – змінне сито; 5 – розвантажувальний патрубок; 6 – приймальний бункер; 7 – шиберна заслінка; 8 – плита.

Рисунок 1 – Схема зернової дробарки з дисковим ротором.

Дробарка показала досить високі техніко-економічні та експлуатаційні показники при роботі в умовах ряду домашніх господарств Мелітопольського району Запорізької області.