

УДОСКОНАЛЕННЯ МОЛОТКОВОЇ ДРОБАРКИ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНА В КОМБІКОРМОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Шестопалов О.П. 41 ГМ
Керівник Пупинін А.А., асист.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація – застосування молоткової дробарки нової конструкції дозволить знизити питомі енерговитрати та підвищити продуктивність машини.

Ефективне подрібнення кормів найважливіша умова правильного годування тварин. Кормова суміш, відповідна зоотехнічним вимогам і певному гранулометричному складу, має кращу засвоюваність, і дозволяє раціонально використовувати кормову сировину.

Якість концентрованих кормів передбачає, перш за все, їх однорідний гранулометричний склад, відсутність недостатньо подрібненої і зниження пилоподібної фракцій. Ці параметри дозволяють судити про досконалість робочого процесу, який протікає в машинах, що подрібнюють.

Відповідно до сучасних вимог виробництва кормів, машини для подрібнення зерна повинні відповідати таким вимогам: мати мінімальну витрату енергії; отримувати рівномірне подрібнення продукту; мати можливість регулювання ступеня подрібнення; вміст в готовому продукті надто подрібнених частинок, цілих зернівок, і металоманітних домішок має бути мінімальним; давати незначне нагрівання матеріалу, що подрібнюється.

Молоткові дробарки найбільш повно відповідають даним вимогам. Вони володіють достатньою простотою по влаштуванню і надійністю в експлуатації, з їх допомогою можна подрібнювати практично всі види сировини, що надходить на переробку. Однак мають і суттєві недоліки: висока питома витрата енергії; неоднорідність гранулометричного складу подрібненого продукту. Зазначені недоліки пояснюються недосконалістю робочого процесу, що протікає в дробарці.

Молоткові дробарки, призначені для подрібнення зерна, мають велику різноманітність конструкцій, пов'язаних з організацією технологічного процесу подачі матеріалу в дробильну камеру, подрібнення і відведення подрібненого продукту [2].

Недолік молоткової дробарки складається в нерівномірній дисперсності подрібненого продукту. Поряд з недостатньо подрібненими частками з'являються і надто подрібнені. Отримання таких частинок

супроводжується значною витратою електроенергії. У той же час прагнення позбутися від надто подрібнення веде до появи великої кількості недостатньо подрібнених частинок, особливо зерна.

Найбільш близьким за технічним рішенням є пристрій для подрібнення кормів, що містить завантажувальний бункер з дозуючою заслінкою, дробильну камеру відкритого типу з молотками і деками, трубопровід відведення подрібненого продукту, жалюзійні ґрати, шнек для виведення готового продукту.

Недоліком даного пристрою є відсутність додаткового подрібнення частинок корму на жалюзійних ґратах, що призводить до збільшення циркулюючої навантаження, внаслідок чого до зниження продуктивності.

Недолік усувається тим, що над ротором дробарки пропонується встановити пристрій для сепарації і подрібнення (рис. 1), який дозволить знизити величину циркулюючого навантаження [1].

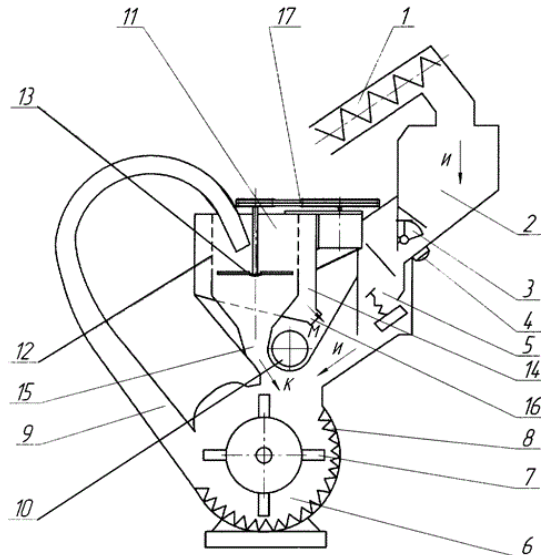


Рисунок 1 – Пристрій для подрібнення кормів.

Пристрій містить шнековий транспортер 1, завантажувальний бункер 2 з дозуючою заслінкою 3, магнітний сепаратор 4 і витратомір 5, дробильну камеру відкритого типу 6 з молотками 7 і деками 8, трубопровід відведення подрібненого продукту 9, шнек для виведення готового продукту 10, сепаратор-подрібнювач 11, що складається з жалюзійних ґрат 12, тарілок, що розкидають 13, камери відведення готового продукту 14, патрубків виходу великої 15 і дрібної фракції 16, приводу 17.

Література

1. Завражнов А.И., Дьячков С.В. Патент № 2350389 Устройство для измельчения кормов. Заявлено 19.04.2007; Опубл. 27.04.2009г
2. Резник Е.Н. Кормоизмельчители для малых ферм / Е.Н. Резник Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1992. №7. С.8–11.