

УДК 621.929.7

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ЗМІШУВАЧ СИПУЧИХ КОРМІВ

Астапов В.Г., Перепелиця О.О., Кучма К.В., Козел А.І.
Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Семенцов В.І.

Державний біотехнологічний університет

Одним із засобів розвитку кормоприготування є застосування альтернативних джерел енергії при приготуванні кормосуміші. Запропонована конструкція гравітаційного змішувача дозволяє здійснювати технологічний процес змішувача за рахунок сил тяжіння.

Приймаючи до уваги те, що приготування кормів є однією з найбільш трудомістких операцій, а на процес змішування однієї тони кормів витрачається одна кіловат година електроенергії, то розробка енергозберігаючих технологій приготування кормів є однією з задач енергозбереження. Альтернативними джерелами енергії при цьому, можуть бути використана гравітаційні сили. Виходячи з сказаного нами розроблена конструкція змішувача сипучих кормів процес змішування в якому відбувається під дією сили тяжіння.

Гравітаційний змішувач сипучих кормів (рис.1) безперервної дії складається з ємкості готової суміші 1, накопичувальних бункерів 2, розподільчих пристроїв 3, рухомої рами 4.

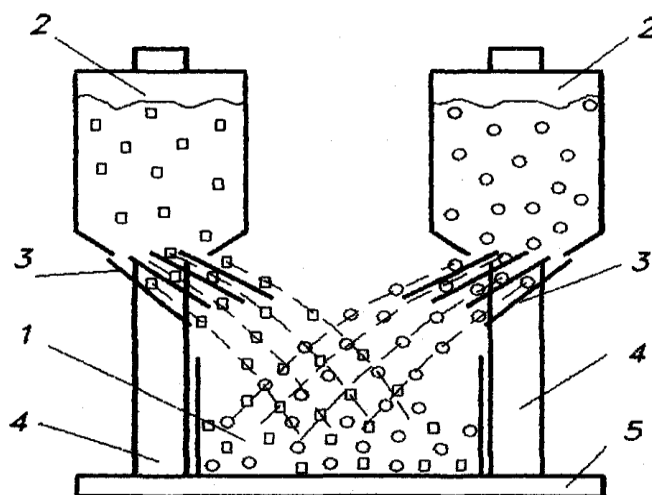


Рис.1. Схема гравітаційного змішувача сипучих кормів.

Гравітаційний змішувач сипучих кормів працює наступним чином. Зернові корми, які підлягають змішуванню загружаються в накопичувальні бункери. Дозування сипучих кормів при цьому виконується зміною площин випускних отворів. Сипучі корми, які попадають на відповідні розподільчі пристрої, створюють ряд віялів кожного компонента, причому їх кількість відповідає числу направляючих. Збільшення числа віялів сприяє збільшенню зон перетину потоків, що збільшує ефективність змішування за рахунок рівномірного

розподілення сипучих кормів в горизонтальному перетині зони змішування.

Зміна геометрії окремого потоку визначається кутом нахилу направляючої в пакеті розподільчого пристрою. Падіння окремої частинки сипучого корму в ємкість готової суміші відбувається в полі гравітації з похилим вектором швидкості, яка дорівнює швидкості відриву частинки від направляючої, що веде до розпушеності потоку. В результаті збільшення відстані між частинками сипучого корму збільшується об'єм віяла і можливість об'єднання віялів і створення суміші.

Список літератури:

1. Семенцов В. І., Кобзар В. А., Міхєєв Ю. Р. Про необхідність збагачення комбінованих кормів біологічно активними кормовими домішками. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства, Вип. 192 «Проблеми надійності машин». 2018. С. 142-150.
2. Семенцов В. В. Теоретичне дослідження руху сипких матеріалів в бункерах. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства, Вип. 205 «Проблеми надійності машин». 2019. С. 249-256.