

Склад гуми, яку застосовують для покриття в зонах пересування худоби, різниться залежно від виробників. Так, наприклад, німецька компанія «Крайбург» в основі своїх виробів застосовує гумову крихту від утилізації верхньої частини протектора автомобільних шин. Це забезпечує виробам додаткову еластичність і зносостійкість. У суміш також додається натуральний каучук, а потім відбувається процес змішування всіх компонентів покриття з подальшою вулканізацією.

УДК 631.363

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ КОМБІНОВАНИХ КОРМІВ**

**Мілько Д.О., д.т.н., доцент;**

**Рябов Р.М., аспірант**

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

Приготування однорідних кормових композицій з зернових та стеблових матеріалів, та їх змішування є розповсюдженим процесом. У багатьох випадках від його якості залежить продуктивність та здоров'я тварин. Незважаючи на те, що зернові матеріали переробляються у промисловості з давніх часів, змішування сипких матеріалів і в даний час залишається, недостатньо вивченим фізичним процесом. Це пояснюється тим, що твердий стан речовини є більш важким предметом для наукового дослідження, ніж рідкий або газоподібний його стан.

Створення змішувального обладнання базується, насамперед на емпіричних даних. Ряд галузей для змішування сипких матеріалів використовують свої традиційні конструкції змішувачів, не завжди економічні та ефективні.

Підвищення вимог до якості готових сумішей сипких матеріалів потребує створення змішувачів більш досконалих конструкцій. Це, в свою чергу, викликало необхідність детального вивчення сутності процесу змішування та його закономірностей. Існує необхідність розробки, вдосконалення й впровадження нових методів змішування і тим самим значного підвищення якості змішування кормів.

За результатами проведених аналітичних та теоретичних досліджень було виявлено, що для покращення процесу змішування комбінованих кормів слід проводити пошарове поєднання стеблових та концентрованих кормів. Для виконання цієї задачі нами було запропоновано схему змішувача комбінованих кормів, що приведена на рис.1.

Приймаючи до уваги недоліки існуючих змішувачів, ми дійшли висновку, що заздалегідь подрібнена стеблова маса повинна перемішуватися з концентрованими частками пошарово. Саме за таким принципом і працюватиме запропонована схема, частина стеблової сировини відокремлюється гвинтовим змішувачем та структуруватиметься у процесі переходу від першого гвинта до другого. При цьому в міжвитковий простір гвинтів буде вноситись концентрований корм завдяки дозатору, що встановлений над гвинтовим змішувачем. При подальшому проходженні компонентів за гвинтовою лінією відбувається скручування та додаткове змішування компонентів комбінованих кормів.

Змішувач комбінованих кормів, встановлений на рамі 1, складається з бункеру 2 грубих кормів, бункеру-дозатору концентрованих кормів 3, гвинтового змішувача 4, який приводиться в дію мотор-редуктором 5 та вивантажувальної горловини 6. Відносно особливостей виконання змішування слід додати, що гвинтовий змішувач, для виконання процесу структурування виконаний у вигляді двох гвинтів однакової навивки та зміщені один відносно одного у горизонтальній площині для рівномірного переходу та вирівнювання шару стеблової маси

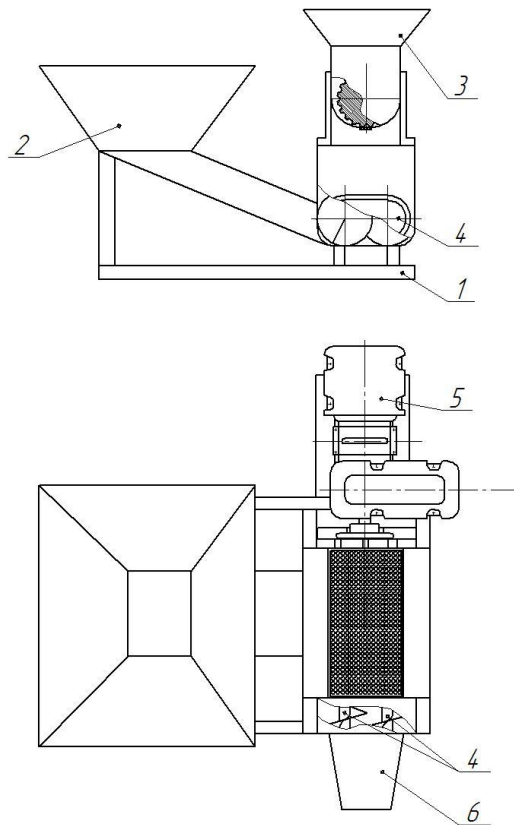


Рис. 1. Конструктивно-технологічна схема змішувача комбінованих кормів:  
 1 – рама; 2 – бункер грубих кормів, 3 - бункер – дозатор концентрованих кормів;  
 4 - гвинтовий змішувач; 5 – мотор –редуктор; 6 – вивантажувальна горловина.

Змішувач комбінованих кормів працює таким чином. Грубі компоненти кормової суміші завантажуються в бункер 2, концентровані компоненти завантажуються в бункер-дозатор 3 після чого вмикається мотор-редуктор 5 змішувача. Компоненти кормової суміші змішуються шляхом просипання та переміщення між двома гвинтами змішувача 4. Далі готова суміш вивантажується через вивантажувальну горловину 6. Після виконання операції змішування процес повторюється знову.

УДК 631.22.014

## РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗЕРНОВОГО МАТЕРІАЛУ ПО ПОХИЛІЙ КРУГОВІЙ ВІБРАЦІЙНІЙ ПОВЕРХНІ

**Шацький В.В., д.т.н., професор;**  
**Дем'яненко Д.В., аспірант**  
*Таврійський державний агротехнологічний університет*

Проблема створення технічних засобів для мікронізації зернового матеріалу, що ефективно вписується в технологічні лінії виробництва комбікормів, полягає у відносно високій енергоємності процесу і відсутності якісного одношарового розподілу зернового матеріалу по поверхні термічної обробки. Тому дослідження, спрямовані на зниження енергоємності процесу та підвищення якості одношарового розподілу зернового матеріалу з одночасним перевертанням зернин, є актуальним.