

## ДО ПИТАННЯ ДОЗУВАННЯ МАЛОСИПКИХ КОРМІВ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ДОЗАТОРУ БАРАБАННОГО ТИПУ

Сиромятніков П.С., доцент, Боронаєв О.С., магістрант

*(Державний біотехнологічний університет)*

Подальший розвиток тваринництва в Україні у кількісному і якісному відношенні вимагає збільшення виробництва кормів і вдосконалення способів підготовки їх до згодовування. У кормовому балансі на фермах великої рогатої худоби особливе місце займає нормоване годування тварин концентрованими і комбінованими кормами.

Однією з основних операцій в процесі приготування кормових сумішей є нормована видача (дозування) інгредієнтів, тобто строго певну кількість корму для приготування суміші. Порушення співвідношення інгредієнтів у суміші може привести до зниження поживності готового корму і в кінцевому рахунку призводить до перевитрати кормів і зниження продуктивності. Для складання кормової суміші з компонентів в заданому співвідношенні їх подають в змішує пристрій в строго певній кількості. Ці функції виконують дозуючі пристрої - дозатори.

Дозаторами називають пристрої, здатні автоматично відмірювати і видавати задані постійні або змінні кількості речовини.

На процес дозування і вибір типу дозатора впливає властивості матеріалів (об'ємна маса, розміри частинок, кут природного укосу, вологість, злежується, схильність до вільного утворення ін.)

Всі дозуючі пристрої за статистичними характеристиками створюваних потоків кормових матеріалів можна розділити на три основних види, при яких:

- зміна подачі матеріалу носить періодичний характер і в часі залишається постійним (порційні дозатори);
- зміна подачі носить випадковий характер з коливаннями високої частоти близько середнього значення і за часом залишається постійно (різні живильники та дозатори безперервної дії);
- зміна подачі носить періодичний або випадковий характер і коливається по часу з малою частотою.

Дозатори і живильники, що забезпечують перші два види потоків, використовують при складанні кормових раціонів як при порції, так і при безперервному змішуванні. Живильники з третім видом потоків застосовують в лініях тільки з пристроями, що вирівнюють потік.

В даний час барабанні дозатори малосипких кормів знайшли найширше застосування як в сільському господарстві, так і інших галузях народного господарства. Вони можуть використовуватися як самостійні машини, можуть входити до складу складних сільськогосподарських машин.

Простота конструкції виконання, надійність в роботі, незначна питома металоємність, здатність інтенсифікації технологічних процесів, великий діапазон регулювання продуктивності привели до широкого впровадження барабанних дозаторів у сільськогосподарське виробництво. Особливо поширені вони на тваринницьких фермах.

З огляду теоретичних і експериментальних досліджень по барабанних дозаторів можна встановити наступне:

- барабанні дозатори в порівнянні з іншими дозуючими пристроями найбільш повно відповідають зоотехнічним і техніко - економічним вимогам дозування кормів;

- застосування барабанних дозаторів дозволяє більш рівномірно і більшого діапазону вологості дозувати корми;

- більшість досліджень проведено для сипучих матеріалів, що значно відрізняються за своїми фізико-математичним властивостям від малосипких кормів.

Зазначені обставини не дозволяють безпосередньо скористатися наявними в технічній літературі рекомендацій щодо вибору конструктивних параметрів робочих органів і поширити їх на барабанні дозатори, дозуючі малосипких корми. Це викликає необхідність зосередити увагу на подальше їх дослідження з метою удосконалення конструкції для дозування малосипкого матеріалів на тваринницьких фермах.

З урахуванням вищевикладеного у роботі проведено дослідження процесу дозування малосипких кормів барабанним дозатором та обґрунтування його параметрів.

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Аналіз існуючих барабанних дозаторів сипких і малосипких кормів дозволив визначити основні напрямки в поліпшення їх конструкції.

2. Теоретичний аналіз роботи дозуючих пристроїв дозволив встановити, що найбільш перспективним дозатором для сипучих і малосипких кормів є пристрій, виконаний у вигляді бункера, в нижній частині якого встановлений барабанний дозатор з ексцентриковим механізмом і регулятор для зміни швидкості висипання кормового матеріалу.

3. Найбільший вплив на показник нерівномірності видачі кормів надає вологість, тиск корму на робочі органи, окружна швидкість обертання барабана і кут установки ексцентрика. Оптимальними параметрами барабанного дозатора з ексцентриковим механізмом слід вважати: діаметр барабана - 180 мм, крок - 95 мм, кут установки ексцентрика  $+130...135^\circ$  (II четверть ) і окружна швидкість барабана 0.3...0.35 м/с. При видачі середньої норми малосипких кормів (дерті зерновий 25%) показник нерівномірності відповідно склав 4.3%, а питома потужність 0.25 кВт·год/т.

4. Барабанний дозатор обладнаним пристроєм для регулювання швидкості висипання кормової маси, може дозувати кормової матеріал вологістю до 35%. При цьому показник нерівномірності становить 4.8%.

5. При видачі малосипких корми без додаткового пристрою для регулювання швидкості подається кормової маси якісні показники роботи

дозатора вище зооветеринарних вимог. Так, при видачі середньої норми зернової дерті 25%, з пристроєм для регулювання швидкості 4.8%,

6. Питома енергетичний показник барабанного дозатора менше, ніж у серійного дозатора і становить відповідно 0.25 і 0.3 кВт·год/т. Пусковий момент барабанного дозатора з ексцентриковим механізмом нижче, ніж у серійного дозатора.

7. Барабанний дозатор у порівнянні з серійним менш енергоємний, більш універсальний по виду дозованих кормів і дає річну економію на одну голову при утриманні ВРХ.

### **Список літератури**

1. Васильев С.Н. Производство и использование комбикормов в коллективных и фермерских хозяйствах [Текст]/ С.В. Васильев, И.Я. Федоренко.- Барнаул: Наука,, 2003. – 236 с.

2. Ревенко І.І. Результати експериментальних досліджень барабанного дозатора концкормів. / І.І. Ревенко, В.В. Радчук // Науковий вісник Національного аграрного університету №80 Ч1, Київ.2005. С.132-133.

3. Брагінець Н.В. К обоснованию значимости дозирования кормов. / Н.В.Брагінець, С.Ф. Вольвак, В.В. Лангазов// - Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія: Технічні науки.- Луганськ.: Видавництво ЛНАУ, 2002. - №17. – С.29-33.

**УДК 631.171:636**

## **СТЕНД ДЛЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ГЕНЕРАТОРІВ ІМПУЛЬСІВ ДОЇЛЬНИХ АПАРАТІВ**

**Яцунський П. П., аспірант**

*(Національний університет „Львівська політехніка”)*

Згідно вимог експериментальних досліджень ставилась задача розроблення та виготовлення окремих вузлів лабораторної установки на базі лабораторного комплексу для діагностики й дослідження доїльного обладнання. Аналізуючи технічні і технологічні параметри, які необхідно вимірювати і досліджувати, розроблений експериментальний стенд для дослідження елементів доїльного обладнання, загальний вигляд якого наведено на рис. 1.