

Винахід відноситься до механізації виробничих процесів в тваринництві і може бути використаний при підготовці та роздачі кормів, переважно, в свинарстві.

Відомий мобільний кормороздавач КМП-Ф-3М, /виготовляється серійно "Уманьферммаш" з 1994 року. Технічний опис./ для змішування та роздачі кормових сумішей тваринам в свинарстві, який включає одновісне шасі з причіпним пристроєм, та змонтованим на ньому бункером циліндричної форми, в якому розміщено мішалку, дозуючий та розвантажувальний пристрої з можливістю змішування та дозованої видачі корму /прототип/.

Істотним недоліком таких мобільних кормороздавачів являється неможливість постійного контролю за кількістю компонентів, що завантажуються в бункер згідно вимог раціонів, для змішування, що вимагає переїзду на зважування по кілька разів, чим перевитрачається багато енергетичних ресурсів та втрачається робочий час, а також необхідно утримувати допоміжне обладнання /дозатори, ваги/, що недоцільно на приватних фермах.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення мобільного кормороздавача шляхом обладнання його пристроєм для постійного контролю за кількістю кормів, що завантажуються в бункер без використання стаціонарного обладнання дозаторів та ваг з метою зменшення кількості енергетичних ресурсів та затрат часу на підготовку кормів до роздачі, що веде до зниження ресурсовитрат на одиницю приросту тварин.

Це досягається тим, що бункер запропонованого кормороздавача для приватних ферм виконано з розміщеними по периметру напрямними кронштейнами, які обладнано демпфірувальними елементами, з можливістю переміщення бункера в вертикальній площині, причому кронштейни забезпечені запобіжниками, крім того в місці проходження лінії центру ваги встановлено циліндр, який шарнірно закріплено до бункера і жорстко до рами, але з можливістю переміщення та забезпечено механізмом фіксації положень, причому циліндр обладнано кожухом та пружиною в підпоршневій порожнині та з'єднувальним шлангом, а вимірювальний прилад виконано у вигляді манометра, проте проградуйовано в одиницях маси і встановлено на передній стінці бункера.

На фіг. зображено запропонований кормороздавач,

Таким чином запропонований кормороздавач для приватних ферм включає раму 2, яка опирається на опорні колеса 2 та причіпний пристрій 3. На рамі 1, в чотирьох кутах, не периметру розміщено центруючі втулки 4, в які входять напрямні кронштейни 5, що жорстко вварені в нижній частині бункера 6 теж по периметру, співвісно з втулками 4. Крім того, між бункером 6 та втулками 4 встановлено демпфірувальні елементи 7 /наприклад, у вигляді пружини з лінійною характеристикою жорсткості/, а самі напрямні кронштейни в нижній частині виконано із запобіжниками 8, які служать для обмеження амплітуди вертикальних коливань бункера 6. В центральній частині рами 1, по сліду лінії розміщення центру ваги машини, змонтовано гідравлічний циліндр 9, шток якого шарнірно закріплено до бункера 6, а корпус встановлено на рамі 1 з можливістю переміщення, причому фіксація його до рами здійснюється за допомогою двох різьбових елементів /гайок/ 10 і 11, які служать для зважувального механізму, тобто для його регулювання, яке може виникнути в процесі експлуатації та при контрольних перевірках. Для цього на корпусі циліндра 9 нарізано різьбу, на яку і нагвинчено гайки 10 та 11.

Циліндр 9, крім того, виконано з пружиною 12, що розміщена в порожнині під поршнем, яка в свою чергу за допомогою шланга і трубопроводу 13 з'єднана із вимірювальним приладом 14, який являє собою манометр, однак його градація виконана у одиницях маси. Шток циліндра 9 захищено гумовим чохлом 15, який служить для запобігання пошкодження його рештками корму, гною, умовами агресивного середовища. А в якості робочої рідини в порожнину циліндра 9 закачують гальмову рідину чи інші сполуки на основі спиртів, які малостисливі, та видаляють повітря з системи.

Отже, запропонований кормороздавач для приватних ферм пристосовано для виконання технологічного процесу, а саме, робіт які необхідно виконати перед тим як корми роздають в годівниці. Це завантажування компонентів, зважування кожного з них згідно вимог кормових раціонів, змішування їх без використання сторонніх дозаторів та ваг.

Таким чином виконання технологічного процесу розпочинається із з'єднання самого кормороздавача із колісним трактором класу 9-14 кН за допомогою зчіпного пристрою 3.

Перед початком роботи, чи в процесі експлуатації, при потребі, кормороздавач перевіряють з використанням ваг, або і без них. При цьому якщо бункер 6 пустий, то вимірювальний пристрій повинен показувати нульовий результат. Якщо ж стрілка приладу займає не початкове положення, то встановлення її на необхідне місце здійснюють зміною положення циліндра 9. Саме переміщенням гайок 10 і 11 в ту чи іншу сторону здійснюється корекція вагового механізму.

Коли ваговий механізм перевірено, а при потребі і вивірено, то можна розпочинати завантаження бункера 6 компонентами корму в будь якому місці /на полі, сховищі, складі, навісі тощо/, згідно потреб раціону. Причому під вагою корму, який поступає в бункер 6, стискаються демпфіруючі елементи 7 і бункер 6 з кронштейнами 5 опускається по втулках 4. Шток циліндра 9 з поршнем опускається вниз, стискаючи пружину 12 та робочу рідину. Далі тиск робочої рідини по шлангу 13 передається до вимірювального приладу 14, стрілка якого відхиляється залежно від тиску робочої рідини, що в свою чергу визначається масою корму в бункері 6. Процес завантажування кожного із компонентів триває до того моменту, коли стрілка приладу покаже задану вимогами раціону масу. Тоді завантаження припиняють, а агрегат пересувається до іншого місця, де починають завантажувати інший компонент уже описаним способом. Причому, потреба в додаткових зважуваннях, які необхідно проводити, як правило кілька разів за цикл завантажування відпадає. Немає потреби витрачати енергетичні засоби на переїзди, заощаджується робочий час. Крім того більш ретельно балансуються кормові раціони, менше перевитрачаються корми.

Після завантаження усіх компонентів в роботу включають змішувач, який ретельно перемішує інгредієнти корму і його роздають тваринам.

Однак, і при роздачі кормів зручно користуватися запропонованим кормороздавачем, адже він дозволяє контролювати кількість виданих кормів, безпосередньо, в кожен момент часу і відповідно впливати на цей процес /змінювати швидкість руху агрегату, число обертів вивантажувального шнека, ступінь відкриття дозуючої заслінки, тощо/.

В міру розвантаження бункера 6 він за допомогою демпферів 7 переміщується у вертикальній площині.

Причому, одночасно із бункером 6 переміщується і шток циліндра 9, а пружина 12 дозволяє утримувати поршень циліндра завжди в напруженому стані, завдяки чому стрілка вимірювального приладу 14 постійно має сталі показники, згладжуються коливання, тощо. Переміщення поршня циліндра 9 вгору супроводжується зменшенням тиску робочої рідини і відповідно, показники вимірювального приладу 14 стають меншими. А при повному звільненні бункера 6 від суміші корму показники вимірювального приладу 14 повинні відповідати початковому значенню.

Для приватних ферм, які відрізняються невеликими розмірами, малими фінансовими можливостями і жорсткими вимогами до процесу виробництва, коли використання цілого ряду додаткових систем дозування та зважування з утриманням обслуговуючого персоналу економічно не вигідно, запропонований кормороздавач в умовах невеликих приватних ферм може реально зменшити витрати на одиницю приросту ваги тварин, а значить і здешевіти вироблену продукцію. Тому запропоноване технічне рішення безсумнівно економічно вигідне та перспективне.

