

При наладке автоматизированной системы кормления свиней было выявлено отклонение выдаваемой заданной дозы от заданной. По результатам измерений было выявлено, что при заданной дозе равной константе выдаваемая доза превышает заданную. При этом значение дисперсии выданных доз было значительно меньше отклонения от заданной дозы. Таким образом, был сделан вывод о том, что некоторое количество кормосмеси не учитывается при подсчете выданной дозы.

Для определения причин этого явления и снижения погрешности до требований технического задания были проведены исследования процесса дозирования.

Целью исследования являлось определение выдаваемой дозы корма при повороте крана из положения “закрыто” в положение “открыто” и из положения “открыто” в положение “закрыто”, для последующей корректировки выданной дозы.

Сначала определялось изменение угла открытия крана от линейного перемещения кормораздаточной тележки, была определена функциональная однозначная аналитическая зависимость между координатой тележки и углом открытия крана. Выведена зависимость угла поворота крана от времени (при заданной скорости движения тележки в ограниченных координатах).

Затем был рассмотрен процесс изменения расхода через кран при изменении угла поворота рычага крана (площади проходного отверстия), получена аналитическая функциональная зависимость гидравлического сопротивления крана от угла поворота рычага путем аппроксимации приведенных справочных табличных данных используя пакет Statistica.

Получена аналитическая зависимость для расчета объема выдаваемой кормосмеси при прохождении тележкой расстояния открытия крана с определенной скоростью при заданном давлении.

При разработке модели использовались программы Mathcad, Excel, Statistica.

Микроэлементы в питании животных

Сапего В. И., докт. с/х наук, профессор, **Берник Е. В., Пожах Н. Ф.,** БГАТУ, г. Минск.

Профилактика болезней молодняка это не только активные и пассивные прививки, создание животным оптимальных условий содержания, но и корректировка их рационов по недостающим элементам питания. Обычно этот приём приходится делать во время кормления или перед ним, балансируя рацион по макро- и микроэлементам, протеину, углеводам и т.д. Микроэлементы, как важнейшая часть кормовых средств, участвуют во

всех видах обмена веществ, регулировании роста и развития животных, улучшении конверсии кормов в продукцию. Так, железо и медь являются составными частями гемоглобина крови, от которого во многом зависит воздухообмен макроорганизма с окружающей средой, а в целом – естественная резистентность организма. Цинк регулирует синтез ганадотропных гормонов, развитие органов размножения, участвует во всех видах обмена веществ в организме. Ультра-микроэлемент кобальт входит в состав витамина В12, участвует в обмене веществ и синтезе основных элементов крови, а функции селена многообразны и до конца не изучены. Все эти и другие микроэлементы должны входить в состав рациона. Микроэлементы кроме того необходимо корректировать также в определённых соотношениях один к одному и к основным элементам питания. Так при недостатке и при неблагоприятном их соотношении нарушаются обменные процессы в организме, кровятворение, снижается естественная резистентность, возникают болезни.

Опыты, проведённые в колхозе «Боротьба» Пуховичского района, показали, что наиболее эффективными кормовыми добавками являются микроэлементы в виде комплексонатов железа и меди, синтезированные сотрудниками НИИ ПФП им. А.Н. Севченко БГУ. Среднесуточные приросты телят-молочников в возрасте от 1 до 4 месяцев были выше, чем в контрольной группе на 9...11%. В сравнении с серийными препаратами железа и меди, выпускаемыми отечественной и зарубежной промышленностью, комплексонаты давали более высокий эффект по среднесуточным приростам, состоянию здоровья и гематологическим показателям опытных групп телят.

Вместе с тем введение в рацион различных кормовых добавок сочетается с дополнительными материальными затратами труда, оборудования и связано с определённым риском передозировки микроэлементов. Нежелательно их неправильное соотношение между собой. В связи с этим, инженерно-техническим и биологическим работникам необходимо спроектировать и создать такие машины и устройства, которые бы точно дозировали компоненты премиксов, комбикормов и кормосмесей. При продуманной технологии кормопроизводства и кормораздаче появляется возможность обогащения основного рациона добавками, часть из которых можно вводить при закладке в хозяйствах силоса, комбисилоса и сенажа. Агрегат для равномерного внесения в силос кормовых добавок изготовлен специалистами во главе с председателем колхоза-комбината «Боротьба». Этим агрегатом вводятся в силос различные кормовые добавки и консерванты. Однако над этим приспособлением и подобными агрегатами и системой введения в кормосмеси различных добавок в жидком и порошкообразном состоянии необходимо продолжать работу, совершенствовать отдельные узлы и элементы подачи и распределения основных и дополнительных составляющих кормов.