

причинами, серьёзной причиной снижения эффективности свиноводства является низкий уровень организации технологических и производственных процессов на комплексах. Экспериментальные исследования важнейших технологических процессов на комплексах показывают на значительные потери кормов и энергии вследствие несоблюдения технологических требований и устаревших технологий управления.

Устранение ограничений релейно-контактных систем управления на основе информатизации технологического процесса откорма позволяет на свинокомплексе на 54 тысячи голов получить в год: уменьшение потерь комбикорма на 700 тонн, снижение расхода электроэнергии 21900 кВт·ч, повысить продуктивность не менее чем на 1 - 2 процента. Экономия комбикорма достигается за счет снижения таких существенных непроизводительных затрат как: несоблюдение норм кормления (перекорм, недокорм), несоответствие количества приготавливаемого и раздаваемого корма, технологические потери, обусловленные системой раздачи. Снижение затрат электроэнергии достигается за счет сокращения времени работы электрооборудования вследствие применения более эффективных алгоритмов работы. Продуктивность животных увеличивается повышением точности дозирования кормов и точным соблюдением зоотехнических норм кормления.

Такой эффект дает применение новых информационных технологий уже на нижнем уровне. Очевидно, что существенный вклад компьютеризация может внести в организацию движения поголовья на свинокомплексе.

В Беларуси, на ряде промышленных свинокомплексов, накоплен положительный опыт по применению автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) приготовления и раздачи жидких кормов. Срок окупаемости подобных АСУТП менее полугода.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НАДЕЖНОСТЬ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РАЗДАЧИ ЖИДКИХ КОРМОВ НА ПРОМЫШЛЕННОМ СВИНОКОМПЛЕКСЕ.

Гируцкий И.И., Жур А.А (БАТУ)

Эффективность автоматизации приготовления и раздачи жидких кормов на промышленном свинокомплексе в значительной степени зависит от надежности технических средств. Основным путем повышения надежности технических средств является повышение надежности каждого его элемента или блока. Действительно, чем больше элементов и связей в технических средствах автоматизации кормоприготовления и раздачи жидких кормов, тем больше вероятность отказа системы из-за выхода из строя какого либо ее элемента.

На свинокомплексе "Белая Русь" Узденского района Минской области, реализована микропроцессорная система приготовления и раздачи жидких кормов. Необходимость данной разработки вызвана низкой надежностью и ограниченными функциональными возможностями типовой автоматики.

В качестве управляющего устройства применен микропроцессорный контроллер КМС-1. Для дозирования доз в станки и учета количества воды при приготовлении жидкого корма применены индукционные расходомеры ИР-61.

Основные технические характеристики микропроцессорной системы:

- дискретность задаваемых доз для приготовления жидкого корма $\frac{1}{4}$ ванны;
- погрешность влажности жидкого корма – 1%;
- диапазон задаваемых с пульта оператора доз жидкого корма для выдачи в групповые кормушки 0-255л.;
- точность выдачи дозы в кормушки 3 - %;

В настоящее время на свинокомплексе “Белая Русь” функционирует 8 локальных линий приготовления и раздачи жидких кормов. Многолетний опыт эксплуатации (первая линия была внедрена в 1990 году) микропроцессорной системы кормоприготовления и раздачи жидких кормов на свинокомплексе свидетельствует о более высокой ее надежности по сравнению с типовой системой управления. По литературным данным на типовую систему управления приходится в среднем 12 отказов в год. Эксплуатация микропроцессорной системы показала, что в год случается в среднем 1-2 отказа в расчете на один шкаф управления.

В процессе эксплуатации системы производилась модернизация технологического оборудования. В частности, были переделаны концевые выключатели на раздаточной тележке, которые часто выходили из строя. Срок службы их значительно возрос.

Микропроцессорная система нормированного кормления свиней является надежным и эффективным средством, с небольшим сроком окупаемости.

СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТОЙ В СВИНОВОДСТВЕ Каширский А.И. (СибИМЭ)

Отсутствие эффективных методов, моделей и алгоритмических средств, отражающих специфику производственных процессов индустриального животноводства, не позволяет использовать информацию в качестве производительной силы отрасли. Недостаточный уровень информационного обеспечения является первопричиной слабой организационной деятельности управляющей системы. В этих случаях стремятся экономить творческие, информационные и вычислительные ресурсы. Используют их, в основном, не для прогноза тенденций развития объекта, а лишь для того, чтобы противостоять появлению новых проблем и накоплению факторов неопределенности.

Для устранения вышеперечисленных противоречий нами разработан персональный банк данных “Диалоговое информационно-вычислительное обеспечение (ДИВО) в племенном свиноводстве”, включающий комплекс феноменологических моделей, принципы, схемы и программно-алгоритмические средства для управления селекционно-племенной работой.

Функционирование биотехнических систем в животноводстве обеспечивается взаимодействием разнообразных, связанных между собой физиологически, технически, технологически факторов и ресурсов. Имитацией различных условий в моделях удастся определить эти факторы и управляющие воздействия, которые могут повлиять на динамику производственных процессов. В конечном счете, важно