

Модернизация системы управления микроклиматом в инкубационном шкафу

Е.С. Якубовская, старший преподаватель,

А. Букенов, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Эффективность промышленного птицеводства определяется качеством воспроизводимого молодняка птицы, что требует использования промышленных инкубаторов, в которых будут точно поддерживаться необходимые параметры микроклимата.

В процессе инкубации яиц необходимо поддерживать технологические параметры, влияющие на выводимость цыплят и их здоровье, такие как температура, влажность и содержание углекислого газа. Значения этих параметров различаются в зависимости от вида птицы и определяются нормами технологического проектирования. Так, температура должна поддерживаться строго в пределах 35,6-39,7 °С и именно с поддержанием данного параметра связаны наибольшие затраты электроэнергии. Температуру поддерживают за счет нагрева с помощью ТЭНа. Кроме того, необходимо обеспечить эффективное охлаждение, так как перегреть очень опасно. Охлаждение обеспечивается за счет системы заслонок, которые открывает и закрывает исполнительный механизм, а также за счет подачи холодной воды на лопасти разбрызгивателя (тем самым обеспечивается и увлажнение). Точность поддержания температуры обеспечивается за счет двух групп нагревателей, которые включаются и отключаются в зависимости от величины отклонения температуры от заданной. Еще большей точности можно достичь, если применить многопозиционный закон регулирования. Две группы ТЭНов могут работать не только на полном напряжении, но и на половину мощности либо еще более дробно. Но это потребует установки дополнительной аппаратуры – использования блока семисторов. Кроме того, требуется разработка более сложного алгоритма управления, который возможно реализовать только с помощью программируемого контроллера.

Таким образом, при модернизации системы управления микроклиматом инкубационного шкафа необходимо предусмотреть алгоритм и дополнительное оборудование, направленное на более точное поддержание температуры, и, тем самым обеспечивающей лучшие условия для развития эмбрионов.