

Что лучше избыточное давление или разрежение?

Анализ существующих систем микроклимата в птицеводстве.

(Что лучше избыточное давление или разрежение?)

Не секрет, что микроклимат оказывает огромное влияние на продуктивность птицы. И оптимальная работа систем вентиляции, отопления и увлажнения в птицеводческом помещении - очень сложная инженерная задача.

В настоящее время существуют две принципиально разных системы вентиляции:

Система работающая на избыточном давлении.

Система работающая на разрежении.

В первом случае за счет принудительного притока в зале создается давление, превышающее атмосферное и избытки воздуха удаляются вытяжными вентиляторами. Приток обычно осуществляется через водяные или паровые, реже газовые или электрические калориферы, и воздух распространяется по системе воздуховодов.

Плюсы данной системы:

В зимнее время воздух легче подогреть и доставить к птице.

Исключается подсос неподготовленного атмосферного воздуха при недостаточной герметичности корпуса.

Минусы:

Высокая энергоемкость. Либо приходится создавать большое давление в воздуховодах, чтобы протянуть воздух до конца зала, что приводит к использованию мощных вентиляторов, либо, при отсутствии воздуховодов, необходимо использовать циркуляционные вентиляторы.

При использовании системы воздуховодов, необходима их регулярная очистка и дезинфекция, из-за скапливания болезнетворной микрофлоры в трубах.

В жаркое время года затруднено охлаждение птицы из-за невозможности использования тоннельного эффекта.

Особенности системы, работающей на разрежении следующие: в зале за счет совместной работы вытяжных вентиляторов низкого давления и приточных клапанов, создается давление ниже атмосферного, и воздух засасывается внутрь птичника.

Данная система также имеет свои особенности:

Необходима высокая герметичность здания для исключения подсоса атмосферного воздуха в непредусмотренных для этого местах.

Удельная масса всасываемого воздуха сильно зависит от его температуры, т.е. чем ниже температура, тем больше масса и тем выше должна быть скорость приточного воздуха, чтобы он летел в зал, а не падал вниз, смешивался с теплым воздухом в помещении и уже подготовленный попадал на птицу. Поэтому разрежением в зале нужно управлять, в зависимости от наружной температуры.

Кроме того, необходимо, в зависимости от наружной температуры регулировать угол открытия приточных клапанов, так чтобы холодный воздух зимой летел над клеткой.

Для обогрева помещения необходимо устанавливать локальные теплогенераторы, таким образом, чтобы холодный воздух подхватывался струей теплого воздуха и, перемешиваясь, равномерно распространялся по залу.

Несмотря на определенные трудности в проектировании и наладке систем, работающих на разрежении, они получили огромное распространение во всем мире. Это связано со следующими факторами:

Очень высокая экономичность. В помещение всасывается столько воздуха, сколько необходимо, и используются вентиляторы низкого давления и малой электрической мощности.

Меньшие затраты на установку системы из-за отсутствия системы воздуховодов.

Меньшие затраты на дезинфекцию и санитарную обработку.

Возможность реализации «тоннельного эффекта», необходимого для охлаждения птицы в летний период. Что очень актуально даже для северных районов России.

Возможность организации системы испарительного охлаждения и увлажнения через специальные испарительные кассеты, установленные в боках зданий (radcooling), что очень актуально для южных районов.

Исходя из вышеизложенного видно, что, несмотря на определенные трудности, система вентиляции, работающая на разрежении, является более выгодной, особенно, если учесть постоянное подорожание энергоресурсов.

Именно поэтому ООО «Волжский инжиниринговый центр» проектирует, производит и поставляет системы микроклимата, где используется принцип разрежения.

Нами разработаны и реализованы специальные алгоритмы для бройлеров, ремонтного молодняка и кур-несушек, которые позволяют полностью реализовать преимущества данной вентиляции.

Кроме того, ООО «ВИЦ» самостоятельно производит приточные элементы (крышные шахты и клапана), которые адаптированы к российским условиям эксплуатации. Материал, из которого они изготавливаются – утепленный стеклопластик, армированный стекловолокном. Данный композиционный материал обладает низкой теплопроводностью и низкой адгезией ко льду. Поэтому приточные элементы не обмерзают даже в сильные морозы, и система сохраняет свою работоспособность.

Для вытяжки мы используем как отечественные вентиляторы (ВО-7,1; ВО –12) так и импортные (ЕМ-50, ЕД-24).

ООО «ВИЦ» проведет весь комплекс работ по микроклимату от проектирования до пуска в эксплуатацию, что позволит потребителю полностью оценить все преимущества систем вентиляции основанных на разрежении.

Генеральный директор ООО «ВИЦ» Мурашов Павел Николаевич murashovp@mail.ru