

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОРОВНИКА ДЛЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Н.С. Яковчик¹, д.с.-х.н., д.э.н., профессор,
П.П. Ракецкий¹, к.с.-х.н., доцент, И.Н. Казаровец¹,
А.В. Коротчиков¹, Д.В. Живица¹, Ж.В. Романович²

¹*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

²*РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь*

Введение

При традиционном строительстве коровников устраивается одна система вентиляции, которую вынуждены эксплуатировать в течение всего года независимо от климатических условий. Эксплуатация таких коровников показывает, что указанный компромисс не соответствует требованиям высокопродуктивных коров. Более оправдывают себя так называемые «гибкие системы вентилирования», которые подходят к изменяющимся погодным условиям: поднимающиеся и опускающиеся стенки, перегородки, специальные проходы и т. д., что позволяет автоматически приспосабливаться к условиям окружающей среды и активно регулировать микроклимат.

Основная часть

В связи с этим в последнее время в ряде стран Западной Европы нередко практикуют строительство коровников из легких материалов с трансформирующимися стенками. Летом в жаркую погоду юго-восточная сторона коровника (как наиболее освещаемая и обогреваемая) полностью открывается, а зимой, с наступлением холодов и в условиях сильных ветров, стены закрываются с помощью жалюзи (рисунок 1).



а)



б)

Рисунок 1. – Коровник с полностью открытой юго-восточной стороной (а) и с трансформирующимися стенами (б)

Животные при этом имеют возможность всегда дышать чистым свежим воздухом и инсолироваться. В коровнике, кроме того, устраивают открытый проход (галерею) на доильную установку, что способствует повышению двигательной активности животных – каждые 8 ч коровы идут по этому маршруту на дойку и после нее (рисунок 2). Подобного типа помещения на 700 голов коров и 1000 голов молодняка построены на экспериментальной базе «Жодино» Смолевичского района. Такое строительное решение снижает стоимость здания, упрощает эксплуатацию, а содержание коров в них способствует повышению аппетита, укреплению здоровья, увеличению продуктивности [1].

В некоторых случаях сооружают сетчатые стены, но они менее гибки. Летом они сдерживают легкое дуновение ветра, а при сильных ветрах зимой позволяют проникать в помещение большому объему воздуха, что ведет к излишнему охлаждению здания. Недостатком защитных сеток являются также довольно высокие затраты на уход: они быстро забиваются пылью, при этом их пропускная способность воздуха значительно снижается.



а)



б)

Рисунок 2. – Виды проходов: открытый (галерея) на доильную площадку (а), обратный для животных с галереи (б)

Используют также регулируемые козырьки. Они позволяют летом затенять помещение, а зимой – закрывать его. Оснащают коровники и коньковой вентиляцией: зимой при закрытой боковой стене – классический вариант вентиляции через конек крыши; летом при открытой боковой стене – поперечное проветривание здания (рисунок 3).



Рисунок 3. – Коровник с коньковой вентиляцией

Летом при высоких значениях температуры и незначительном движении воздуха высокопродуктивные коровы особенно чувствительны к такому микроклимату. При вентилировании животноводческих помещений теплый, влажный, загрязненный воздух непрерывно должен заменяться сухим, прохладным, чистым воздухом. Это способствует оптимизации потребления корма, поддержанию в сухом состоянии мест отдыха и проходов, сохранению здоровья животных.

Воздухообмен должен происходить независимо от наружной температуры или погодных условий. Если даже снаружи ненастная погода или идет снег, в любом случае необходимо обеспечить поступление свежего и отток загрязненного воздуха. Желателен даже зимой минимум четырехкратный обмен воздуха в час. Труднее обстоит ситуация летом: в этот период желательна кратность воздухообмена 60...100 раз в час. Традиционное вентилирование уже не устраивает. Термическое состояние потока воздуха зимой характеризуется тем, что воздух поднимается вверх, летом из-за теплого воздуха окружающей среды такой процесс существенно меняется. Большой приток свежего воздуха летом достигается увеличением отверстий для притока, чтобы использовать естественное движение воздуха. В таком случае условия в коровнике приближаются к внешним условиям [2].

Более интенсивный приток воздуха означает и более высокую скорость его движения. Для коров это не представляет проблемы; коровы хорошо переносят скорость движения воздуха до 5 м/с. Высокая скорость движения воздуха помогает корове летом охлаждаться и снижает риск теплового стресса. Простым и доступным способом контроля движения воздуха в коровнике может служить

использование какого-либо источника дыма. Он ставится в зоне отдыха животного, и ведется наблюдение за потоком дыма и при этом фиксируется время движения облачка на определенное расстояние. Зимой при четырехкратном обмене вентиляционного воздуха через 15 мин дым должен удалиться, летом же дым как индикатор должен покинуть помещение за одну минуту.

Снижения продуктивности можно избежать, если коровы не будут находиться под прямым воздействием солнечных лучей. Изолированные крыши со светлой кровлей дают коровам соответствующее затенение. Свет падает через высокие боковые стены, которые одновременно служат и для подачи воздуха. Предпосылкой для хорошего вентилирования помещения и охлаждения коров является сама конструкция здания. Здания на открытых холмистых местах, построенные с учетом господствующих ветров, с высоким открытым коньком и низкими сопряженными прогонами гарантируют успешное функционирование вентиляции. В помещениях с застойным воздухом оправдывает себя дополнительное оснащение вентиляторами [2].

Заключение

В пути к достижению 10-тысячных удоев микроклимат играет существенную роль. Если воздух сухой, чистый и прохладный, то коровы поедают больше корма и дают больше молока. Гибкие системы вентилирования помогают выровнять колебания микроклимата. Формула скотовода «больше воздуха – больше молока». Ни в помещении, ни в коровнике не должно быть неприятного запаха.

Поднимающиеся и опускающиеся стенки, перегородки, специальные проходы и др., позволяют автоматически приспособливаться к условиям окружающей среды и активно регулировать микроклимат.

Список использованной литературы

1. Яковчик Н.С., Лапотко А.М. Кормление и содержание высокопродуктивных коров. Под редакцией С.И. Плященко – Молодечно, РУП «Топография «Победа», 2005-287 с.
2. Казаровец Н.В., Яковчик Н.С., Ракецкий П.П. Племенная работа, кормление и содержание молочных коров. Под общей редакцией П.П. Ракецкого – Минск, БГАТУ, 2016. - 562 с.