



СОЗДАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО МИКРОКЛИМАТА ДЛЯ ПТИЦ: КАК ВЕНТИЛЯЦИЯ ВЛИЯЕТ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И БЛАГОПОЛУЧИЕ

ШИЛОВ С.М., СПЕЦИАЛИСТ ПО МИКРОКЛИМАТУ ООО «КОУДАЙС МКОРМА»

Любой фермер, занимающийся птицеводством, знает, что сохранность его поголовья и другие производственные показатели напрямую зависят от того, насколько комфортные условия он может создать для птицы в ее искусственной среде обитания. Но что включают в себя эти условия?

Первое и основное – микроклимат, то есть совокупность таких параметров, как температура, влажность, чистота и свежесть воздуха. Рассмотрим подробнее, как правильно контролировать все эти показатели и обеспечить оптимальный рост и развитие птицы.

1. ТЕМПЕРАТУРА – ПРЕЖДЕ ВСЕГО

Температурный режим в птичнике критически важен и должен контролироваться на всех уровнях:

- температура воздуха;
- температура пола, стен и оборудования;
- температура воды в системе поения;
- температура внешней среды.

Поддержание оптимальной температуры помогает избежать перегрева или переохлаждения птиц, что напрямую влияет на их здоровье и продуктивность.

2. ВЛАЖНОСТЬ: ВАЖНОСТЬ ПОДДЕРЖАНИЯ БАЛАНСА

Правильный уровень влажности воздуха помогает контролировать здоровье птиц. Высокая влажность может способствовать развитию болезней, а низкая – приводить к сухости и раздражению дыхательных путей. Поддержание оптимальной влажности важно не только для комфорта птиц, но и для предотвращения заболеваний.

3. КАЧЕСТВО ВОЗДУХА: ЧТО МЫ НЕ ВИДИМ, НО ОЩУЩАЕМ

Для обеспечения здорового микроклимата важно следить за составом воздуха в птичнике:

- содержание углекислого газа (CO₂);
- содержание аммиака (NH₃);
- количество пыли и твердых частиц в воздухе.

Чистый воздух – залог хорошего самочувствия птицы и ее высоких производственных показателей.

4. СКОРОСТЬ ВОЗДУХА: КЛЮЧ К ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

Вот мы и дошли до важнейшего параметра микроклимата – скорости движения воздуха или, как его называют в повседневной жизни, ветра.

В мире принято различать ветер по скорости и силе в баллах от 0 до 12. Для этого используется шкала Бофорта, разработанная ирландским моряком, картографом и военным адмиралом Фрэнсисом Бофортом (таблица 1).

Для улучшения терморегуляции мы используем принудительную систему вентиляции с отрицательным давлением, способную регулировать скорость воздуха от 0,01 до 3,5 м/с.

Таблица 1. Шкала Бофорта

Балл	Название	Скорость, м/с
0	Штиль	0 - 0,2
1	Тихий ветер	0,3 - 1,5
2	Легкий ветер	1,6 - 3,3
3	Слабый ветер	3,4 - 5,4
4	Умеренный ветер	5,5 - 7,9
5	Свежий ветер	8,0 - 10,0
6	Сильный ветер	10,1 - 13,8
7	Крепкий ветер	13,9 - 17,1
8	Очень крепкий ветер	17,2 - 20,7
9	Шторм	20,8 - 24,4
10	Сильный шторм	24,5 - 28,4
11	Жестокий шторм	28,5 - 32,6
12	Ураган	Более 32,6



Чтобы сохранять параметры в этом диапазоне, требуется применение анемометров с высоким разрешением. Они позволяют поддерживать оптимальную температуру, не перегревая и не переохлаждая птиц.

Ветер сильно влияет на конвекционный теплообмен и, как следствие, на ощущаемую температуру, и если человек способен регулировать ее, меняя одежду, то для птиц, лишенных этой возможности, изменение скорости воздуха становится важнейшим инструментом для комфортного существования.

Рис. 1. Анемометры высокого разрешения



Терморегуляция птицы меняется по мере роста и смены перьевого покрова. В первые недели жизни цыплята не имеют перьевого покрова, так как у современных кроссов бройлеров оперение происходит на четвертой неделе. Перо имеет хорошие изоляционные свойства, что позволяет птице удерживать большую часть собственного тепла. Существует определенная зависимость ощущаемой птицей температуры по мере ее роста и скорости движения воздуха над ней, при средней относительной влажности воздуха, равной 50%. В таблицах 2 и 3 показано, на сколько градусов Цельсия снижается ощущаемая птицей температура по отношению к температуре воздуха, фиксируемой в птичнике, при прохождении над ней воздуха со скоростью 1 и 2 м/с. Так работает эффект охлаждения ветром, или Windchill эффект.

Таблица 2. Скорость воздуха 1 м/с

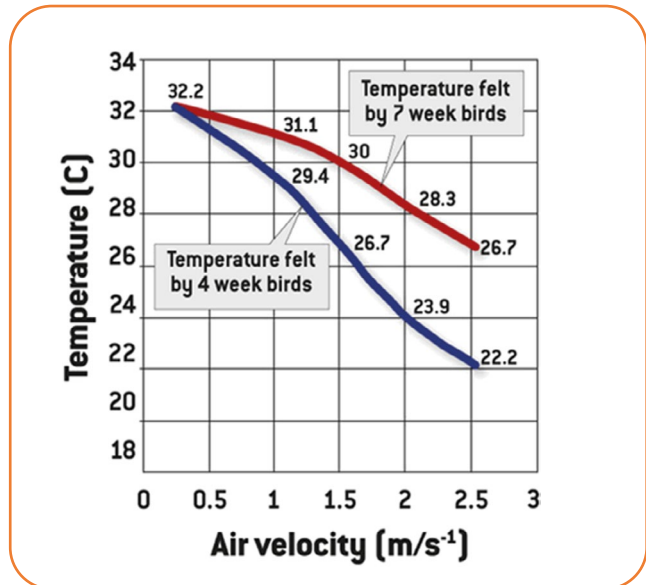
Возраст птицы, дни	0	7	14	21	28	35	42	140
Снижение ощущаемой температуры, °C	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2,5	-2,5

Таблица 3. Скорость воздуха 2 м/с

Возраст птицы, дни	0	7	14	21	28	35	42	140
Снижение ощущаемой температуры, °C	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-5	-5

При этом исследования и опыты говорят о том, что при температуре внешней среды более +35°C скорость потока воздуха, доходящая до 3 м/с, практически не снижает ощущаемую температуру у взрослой птицы. Конвекционный теплообмен уже не работает, температура воздуха приближается к температуре тела птицы.

Рис. 2. Windchill эффект



Для благополучия птицы, предотвращения ее переохлаждения, провокации заболеваний респираторного характера и при этом обеспечения организма достаточным количеством свежего воздуха существуют рекомендации как по минимально допустимой, так и по максимальной скорости воздуха на уровне птицы в зависимости от ее возраста (таблицы 4 и 5).

Таблица 4. Минимальная скорость воздуха на уровне птицы

Возраст птицы, дни	0	7	14	21	28	35	42	140
Минимальная скорость движения воздуха на уровне птицы м/с	0,00 0,05	0,05 0,1	0,1 0,2	0,2 0,3	0,3 0,4	0,4	0,4	0,4

Таблица 5. Максимальная скорость воздуха на уровне птицы

Возраст птицы, дни	0	7	14	21	28	35	42	140
Максимальная скорость движения воздуха на уровне птицы м/с	0,2	0,3	0,6	0,9	2	3	3	3

ПРЕИМУЩЕСТВА КАЧЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ: ЭКОНОМИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ



Скорость воздуха на уровне птицы в диапазоне от 0,01 до 1 м/с обеспечивается работой системы вентиляции птичника при минимальной и средней производительности по воздуху, так называемой номинальной, минимально-транзитной (М/МТ-фазы), или базовой вентиляцией. Скорость движения воздуха на уровне птицы до 1 м/с необходима для обеспечения птицы свежим воздухом для ее жизнедеятельности, удаления углекислого газа и аммиака, осушения воздуха в птичнике, удаления излишнего тепла, выделяемого птицей по мере набора живой массы.

Скорость воздуха на уровне птицы выше 1 м/с требуется для борьбы с тепловым стрессом у полностью оперенной птицы. Цель – снизить ощущаемую (эффективную) температуру у взрослой птицы по отношению к температуре окружающей

среды, так как увеличивая кратность воздухообмена, нельзя снизить температуру воздуха в птичнике по отношению к температуре внешней среды. Скорость воздуха на уровне птицы выше 1 м/с призвана создать так называемую тоннельную или комби-тоннельную вентиляцию. Основная идея в том, чтобы искусственно создать ветер, который будет дуть над всем поголовьем птицы в одном направлении со скоростью от 1 до 3 м/с (2 балла). Эффективной считается тоннельная вентиляция, обеспечивающая полную смену воздуха во внутреннем объеме птичника менее чем за 1 минуту.

Создавать скорость движения воздуха на уровне птицы выше 3 м/с экономически нецелесообразно. Также такая скорость воздушного потока угнетает взрослую птицу, снижает ее активность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Качество микроклимата в птичнике – это не просто комфорт, а основа для здоровья, активности и высокой продуктивности птицы. Технологии вентиляции, которые контролируют скорость движения воздуха, являются неотъемлемой частью эффективного птицеводства.

Внедрение современных систем вентиляции, которые учитывают особенности содержания различной птицы, поможет достичь лучших результатов в производстве и снизить риски заболеваний.

ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТАТЬИ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ МАТЕРИАЛЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИЙ AVIAGEN, COBB, SKOV, FANCOM, HOTRACO.

Инвестируя в качественную вентиляцию и управление микроклиматом, вы инвестируете в здоровье и продуктивность своего поголовья!



Растите
с лидером!

+7 (495) 645-21-59
+7 (495) 651-85-20

info@kmkorma.ru
www.kmkorma.ru

108803, Россия, г. Москва
с/п Воскресенское, а/я 62

30 ЛЕТ
KCM
КОУДАЙС МКОРМА

Животноводство
BUFFERTOP | SWEET ENERGY | HEATSTOP | HEATOP
FRESHTOP | ACIDOTOP | SORBITOP | PENTAGUARD

Птицеводство
CHECKTOP | GLUTOP | LEGTOP | HEATSTOP | ACIDOTOP | SORBITOP | LAVERTOP
HEATOP | CLEANEGG | OVOTOP | PLUMAGE | EGOTOP | PRODOTOP | PENTAGUARD

Свиноводство
OMEGATOP | HEATSTOP | ACIDOTOP
SORBITOP | PENTAGUARD

Кормовые комплексы