

Выращивание бройлеров при тепловом стрессе

Брендан ГРААФ, специалист технической службы
Cobb Europe

Информация о том, как смягчить неблагоприятное воздействие теплового стресса на продуктивность бройлеров, и грамотные действия помогают поддерживать показатели на высоком уровне и обеспечивать хорошее самочувствие птицы в жаркую погоду. В статье изложены ключевые факты о тепловом стрессе и даны советы по снижению его влияния на птицу.

Температура в птичнике

Тщательное планирование работы в летний период имеет основополагающее значение, независимо от того, живете вы в регионе с жарким или холодным климатом, сталкиваетесь с тепловым стрессом у птицы регулярно или только в летний сезон. Знание особенностей местного климата помогает предугадать, в какие дни риск теплового стресса будет особенно высоким. Это позволяет заблаговременно корректировать методы выращивания, чтобы поддержать продуктивность птицы и предотвратить падёж.

Один из важных советов — увеличивать объем вентиляции ранним утром, создавая прохладу, чтобы птица легче перенесла пиковую полуденную жару. Поскольку высокая температура будет сохраняться до вечера, увеличение вентиляции в течение всего дня (даже после того, как жара спала) поможет снизить тепловой стресс. Интересный факт: чем сильнее мы охладим птицу вечером, тем лучше она справится с тепловым стрессом на следующий день. Итак, если вы работаете в жарком климате, стоит снизить заданную температуру в птичнике в вечернее время и больше проветривать помещение.

Выключение света в птичнике (темный период) должно сопровождаться снижением в нем температуры. Контроллер может

автоматически уменьшать объем вентиляции из-за падения температуры в птичнике. Однако благодаря внутренним датчикам, регистрирующим температуру тела бройлеров, теперь легко убедиться, что она повышается в темное время суток. Автоматическое снижение объема вентиляции в помещении в темное время приводит к тому, что птице становится еще жарче. Мы должны учитывать эту опасность, особенно в летние периоды, и перепрограммировать наши контроллеры, обеспечив достаточную вентиляцию до позднего вечера.

Также важно убедиться, что датчики температуры и относительной влажности установлены на нужной высоте (чуть выше высоты бройлеров). При этом показания наиболее точны и птица не может помешать работе устройств. Если датчики находятся слишком высоко над птицей, данные о микроклимате могут быть искаженными, а это приведет к неправильному определению оптимальных параметров вентиляции и к тепловому стрессу у птицы.

Что касается программы освещения, в периоды жаркой погоды лучше выключать свет в помещениях ближе к вечеру. Это даст птице больше времени, чтобы остыть после жаркого дня, а также компенсировать недостаточное потребление корма во время дневной жары. Продолжительность темного периода также важна. Длительное пребывание без света (в течение 6–8 часов) приведет к усугублению теплового стресса у птицы. Следовательно, световая программа, при которой за коротким (максимум четыре часа) темным периодом следует светлый (минимум два часа для заполнения зоба), а затем еще один темный (два часа), поможет снизить тепловой стресс.

Плотность посадки

Время выключения света следует устанавливать в день посадки стада и не изменять на протяжении всего цикла. Необходимо заранее спланировать световую программу с учетом периодов жаркой погоды.

Хотя температура наружного воздуха — основной фактор возникновения теплового стресса, большую часть тепла в птичнике, как правило, вырабатывает птица (рис. 1). Это тепло, которое наши вентиляционные системы должны выводить из помещения, чтобы предотвратить падёж бройлеров и сохранить их продуктивность.

Важную роль играет плотность посадки стада. Чем она выше, тем больше в птичнике вырабатывается тепла и тем труднее его выводить. Если ваша система вентиляции в жаркий период с трудом обеспечивает комфортную температуру для птицы, снижение плотности посадки может значительно уменьшить риск воз-

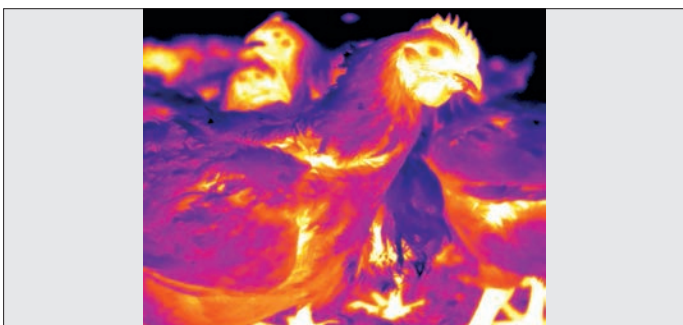


Рис. 1. Фото бройлеров, сделанное тепловизором. Изменение свечения при тепловом стрессе (птица тяжело дышит)

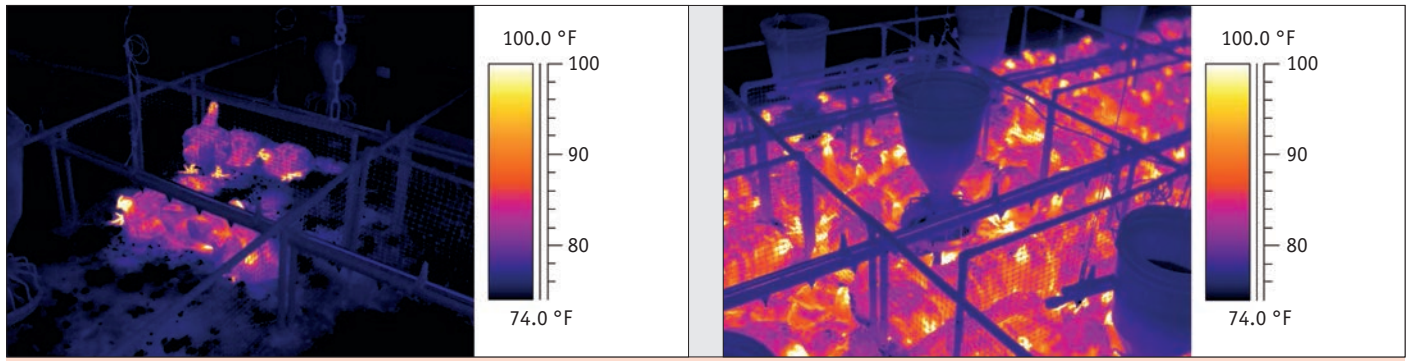


Рис. 2. Тепловизионные снимки бройлеров при низкой (слева) и высокой (справа) плотности посадки (Czarick M., Fairchild B., UGA, Советы по содержанию птицы, том 29, № 5)

никновения теплового стресса у бройлеров и поддержать высокие показатели продуктивности (рис. 2).

Медленно проходите по птичнику, заставляя птицу двигаться. При тепловом стрессе она склонна лежать, что способствует значительному накоплению тепла в подстилке. Будет полезно заставить птицу встать, чтобы выпустить это тепло. При этом помещение должно полностью проветриваться, а воздух над птицей — двигаться, отводя от нее и от подстилки накопившееся тепло (рис. 3). Обходить птичник следует спокойно и размеренно, чтобы не вызвать хлопанья крыльев. Это заставит птицу вокруг вас постоять немного дольше, прежде чем она снова сядет.

Организация поения

Организация системы поения и управление ею в жаркую погоду очень важны для снижения теплового стресса. Во время периодов затрудненного дыхания вода испаряется через дыхательные пути птицы. Для поддержания терморегуляции она потребляет больше воды. Убедитесь, что фронт поения достаточный

(от 10 до 12 ниппелей на голову), все линии поения работают правильно (скорость потока и давление оптимальные) и птица получает необходимое количество воды. Поддержание температуры воды на уровне ниже 25 °С за счет регулярной промывки линий поения поможет снизить тепловой стресс. Хорошо, если резервуары с водой затенены или находятся в помещении, защищенном от прямого воздействия солнца. Это обеспечит поступление в птичник более прохладной воды. Помочь птице справиться с последствиями теплового стресса можно, добавляя в воду электролиты и витамины, такие как бикарбонат натрия, хлорид калия и витамин С. Однако этот процесс необходимо строго контролировать, чтобы предотвратить увлажнение подстилки и образование биопленки в системе поения.

Особенности кормления

Рецептура и качество корма также могут играть определенную роль в снижении теплового стресса. Частичная замена углеводов липидами в рационе — обычная практика. Это позволяет уменьшить его калорийность, поскольку липиды выделяют меньше тепла в процессе переваривания и метаболизма по сравнению с углеводами. Тепловой стресс отрицательно влияет на потребление корма, здоровье кишечника и функцию ворсинок. Использование липидов позволяет замедлить скорость прохождения корма через кишечник и улучшить усвоение питательных веществ.

Поскольку у бройлеров, подвергшихся тепловому стрессу, нарушена пищеварительная функция, применение компонентов с высоким содержанием легкоусвояемого белка и аминокислот, а также использование большего количества их дополнительных синтетических источников могут помочь улучшить переваримость протеина и уменьшить выделение тепла в процессе пищеварения. Дополнительное преимущество — возможность дозирования незаменимых аминокислот, таких как метионин и цистеин, которые играют важную роль в антиоксидантной системе организма.

При потреблении рассыпного корма бройлеры, как правило, выделяют больше тепла и расходуют больше энергии, чем при потреблении гранулированного корма. Использование гранул хорошего качества (содержание мелких частиц — не более 10–15%, индекс прочности — выше 95%) способствует снижению теплового стресса за счет уменьшения расхода энергии во время потребления корма (рис. 4).

Для предотвращения алкалоза важен электролитный баланс. Основные электролиты — натрий (Na), калий (K) и хлор (Cl). Для поддержания баланса необходимо правильное соотношение в рационе катионов (Na и K) и анионов (Cl). Подробную ин-

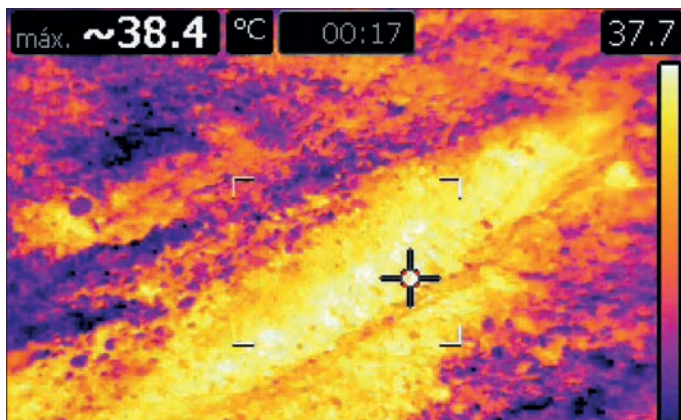


Рис. 3. Тепловизионный снимок подстилки в жаркий период



Рис. 4. Гранулы хорошего (слева) и плохого (справа) качества

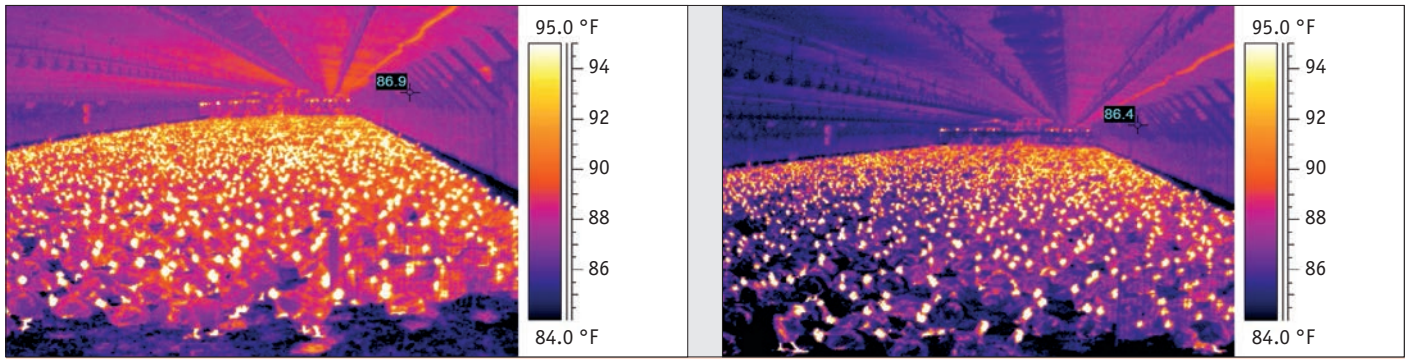


Рис. 5. Тепловизионное изображение птицы при скорости потока воздуха 1,5 м/с (слева) и при ее увеличении до 2,5 м/с (справа) (Czarick M., Fairchild B., UGA, *Советы по содержанию домашней птицы*, том 30, № 6)

формацию о рекомендуемых уровнях ввода в рацион различных элементов можно найти в приложении к Руководству по выращиванию бройлеров Cobb (www.cobbvantress.com). В частности, включение продуктов, способствующих выработке митохондриальной АТФ, таких как гуанидиноуксусная кислота, повышает эффективность кормления и уменьшает признаки теплового стресса. Добавление бетаина в дозе 1000–2000 мг/кг корма также способствует усвоению корма и росту птицы, испытывающей тепловой стресс.

Во время теплового стресса негативному воздействию подвержен и микробиом кишечника. Улучшить его здоровье и показатели продуктивности бройлеров поможет использование про- и пребиотиков. Есть данные о том, что некоторые растительные соединения, такие как сангвинарин и куркумин, обладающие противовоспалительными и антиоксидантными свойствами, помогают уменьшить тепловой стресс. Использование ферментов, которые расщепляют некрахмалистые полисахариды, может улучшить переваривание питательных веществ и уменьшить выработку метаболического тепла. Прежде чем включать кормовую добавку в рацион, обязательно тщательно изучите ее возможное воздействие на организм и развитие птицы.

Системы вентиляции и охлаждения

Огромное значение в жаркие периоды имеет организация вентиляции (рис. 5). Тоннельную вентиляцию считают наиболее эффективной и часто устанавливают на птицефабриках в странах с жарким климатом. Однако такую систему не используют в открытых птичниках.

Птичники, оснащенные европейской системой вентиляции, имеют боковые форточки, которые расположены довольно низко. При полном их открытии воздух направляется вниз на птицу, что создает эффект охлаждения ветром. В птичниках с открытыми стенами необходимо равномерно устанавливать вентиляторы с положительным давлением. Воздух должен проходить непосредственно над птицей, для большего эффекта охлаждения можно дополнительно использовать системы туманообразования (рис. 6).

Хотя скорость и равномерность распределения воздуха могут быть не такими идеальными, как в птичниках с тоннельной вентиляцией, даже небольшое движение воздуха на уровне птицы лучше, чем ничего. Обеспечение максимальной вентиляции помещения и создание как можно более интенсивного движения воздуха на уровне птицы в жаркую погоду поможет значительно смягчить воздействие теплового стресса. Чтобы еще больше облегчить процесс выращивания птицы в птичниках с естествен-

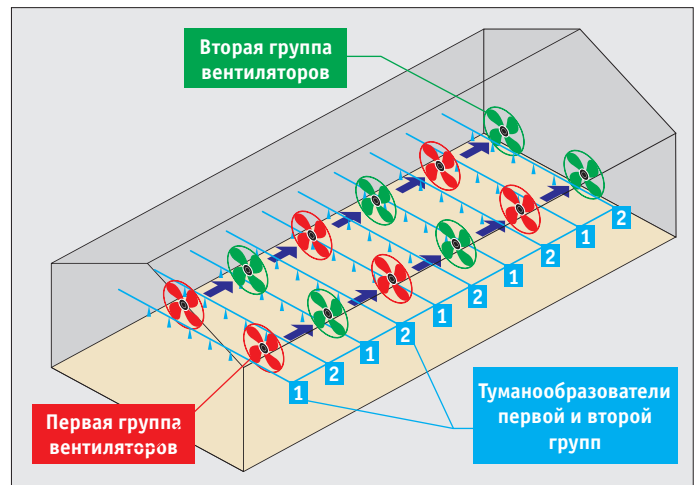


Рис. 6. Конфигурация циркуляционных вентиляторов с положительным давлением для птичников с навесной стеной (Руководство по выращиванию бройлеров Cobb, с. 84)

ной вентиляцией, можно поднять кормовые линии за шесть часов до наступления пика жары. Это поможет снизить тепловыделение птицы, которое увеличивается за счет обмена веществ. Кормушки лучше опустить в ранние вечерние часы, когда температура на улице понизится.

Регулирование относительной влажности воздуха в птичнике в жаркую погоду также имеет большое значение. Птица теряет тепло в процессе дыхания, и на эту способность сильно влияет относительная влажность воздуха в помещении. При использовании систем охлаждения испарительного типа (охлаждающие пластины или системы туманообразования) температура воздуха в птичнике снижается, но увеличивается относительная влажность и уменьшаются потери тепла при дыхании. Такие системы не следует использовать, если уровень относительной влажности в птичнике превышает 85%.

Цель организации выращивания бройлеров в жаркие периоды заключается не только в том, чтобы предотвратить падёж, но и в том, чтобы создать комфортные условия для птицы и поддержать ее продуктивность. Обязательно следите за прогнозом погоды и планируйте необходимые меры. Это поможет успешно реализовать многие из приведенных выше приемов. **ЖФ**

В статье использованы материалы Руководства по выращиванию бройлеров кросса Cobb.

Редакция благодарит за консультирование Ирину Хаматишину, старшего технического менеджера компании ООО «Кобб-Раши».