

Последствия теплового стресса у животных



Доктор Конни ЛАРСОН, руководитель Международного центра научных исследований и питания
Ольга ГУСЕВА, менеджер по КРС
Компания Zinpro Corporation

Статья публикуется в редакции фирмы

Развитие теплового стресса у животных обходится дорого. Убытки мясной, молочной, птицеводческой и свиноводческой отраслей от снижения продуктивности и показателей воспроизводства, а также от высокого уровня падежа поголовья могут достигать 178,5 млрд руб. в год (St-Pierre, Cobanov, Schnitkey, 2003).

Последствия теплового стресса

Негативному воздействию теплового стресса подвержены животные всех видов, причем отрицательные последствия могут наблюдаться как сразу, так и по прошествии времени. Животные, испытывающие тепловой стресс, снижают потребление корма, что является механизмом сокращения производства метаболического тепла. Низкое потребление корма приводит к сокращению надоев у молочного скота и замедлению темпов роста у мясного скота, свиней и птицы.

В условиях теплового стресса поведение животных становится беспокойным, при этом на охлаждение тела и развитие воспалительных реакций как ответ иммунной системы затрачиваются энергия и питательные вещества, необходимые для поддержания продуктивности. После теплового стресса организм животных не способен быстро перестроиться и перераспределить поток питательных веществ так, чтобы вернуться в прежний режим продуктивности, поэтому низкие показатели могут наблюдаться даже в последующие 1–2 месяца.

Управление тепловым стрессом и синдром дырявого кишечника у животных

Тепловой стресс может вызвать развитие так называемого синдрома дырявого кишечника у скота и птицы, негативные последствия которого заметны сразу или проявляются отсроченно (например, осенью).

Во время теплового стресса температура тела животного повышается, в результате чего кровь отликает от желудочно-кишечного тракта к поверхности кожи, чтобы увеличить отдачу тепла. При этом уменьшается поступление кислорода (гипоксия) и питание энтероцитов (эпителиальные клетки), выстилающих слизистую оболочку кишечника. В итоге происходит ослабление и разрушение структуры белков плотных контактов эпителия, которые связывают энтероциты между собой, и патогенные микроорганизмы и их токсины проникают в кровоток, вызывая развитие синдрома дырявого кишечника.

Поступление бактерий, патогенов и их токсинов через проницаемый кишечный барьер в кровоток распознается иммунной системой, которая формирует иммунный ответ для борьбы с ними. Активация иммунной системы и развитие воспалительного процесса требуют значительных затрат энергии и питательных веществ — ключевых факторов, обеспечивающих продуктивность животных, что впоследствии ведет к снижению темпов роста, репродуктивной функции, производства мяса, молока и яйца.

Тепловой стресс — причина хромоты скота. Снижение потребления корма и развитие синдрома дырявого кишечника во время теплового стресса могут привести к появлению хромоты у крупного рогатого скота и свиней уже по осени, после нормализации климата. Дело в том, что хроническое воспаление, которое сопутствует синдрому дырявого кишечника, подавляет пролиферацию кератиноцитов (составляющие рогового слоя копыта). Из-за сокращения количества кератиноцитов снижается качество рогового слоя, формирующегося на копыте в течение всего лета, и в итоге уже осенью производители сталкиваются с такой серьезной проблемой, как хромота коров.

Кроме того, во время теплового стресса молочный и мясной скот большую часть времени проводит стоя, что способствует отводу тепла через копыта. Слишком длительное стояние может стать причиной и других проблем с копытами (например, язвы подошвы).

Для борьбы с тепловым стрессом у животных многие сельхозпроизводители используют опрыскиватели и вентиляцию, тем не менее их применение также может стать причиной развития хромоты. Содержание в условиях влажного воздуха при работе опрыскивателей и испарительных охладителей может размягчить подошву копыт и привести к развитию сезонного бесплодия. Тепловой стресс также может привести к развитию сезонного бесплодия, особенно в конце лета и в начале осени.

Второй важный фактор, который способен значительно повлиять на развитие сезонного бесплодия, — снижение потребления питательных веществ. Как известно, во время теплового стресса потребление корма снижается. Животные с невысокой оценкой упитанности, вызванной снижением потребления корма, не будут проявлять явных признаков готовности к половой охоте, что приведет к низкой оплодотворяемости, формированию малого количества эмбрионов и высокой эмбриональной смертности. У свиноматок это вызывает уменьшение размера помета, снижение числа отъемышей и в конечном итоге сокращение количества товарных свиней.

Для выработки достаточного количества молока и вскармливания поросят организм свиноматки, имеющей низкую оценку упитанности, будет вынужден задействовать дополнительные внутренние ресурсы, что приведет к еще большему истощению.

Микроминеральное кормление и управление тепловым стрессом

Снизить последствия теплового стресса и компенсировать снижение потребления корма можно за счет перехода на более калорийный рацион в летний период. Для увеличения количества усваиваемой энергии можно рассмотреть возможность частичной замены клетчатки жиром. Ввод высокоэффективных металл-аминокислот-

ных комплексов Zinpro в летний рацион также может сыграть положительную роль в борьбе с негативными последствиями теплового стресса. Исследования показывают, что ввод в рацион цинк-содержащего комплекса Availa®Zn способствует сохранению целостности кишечного барьера путем восстановления структуры белков плотных контактов эпителия в период теплового стресса. Вследствие этого снижается риск возникновения синдрома дырявого кишечника и связанных с ним воспалений.

Кормление животных аминокислотными комплексами Availa®Cr или Availa®Dairy 6 также способствует повышению устойчивости животных к воздействию высоких температур, поскольку хром снижает уровень кортизола или кортикостерона, участвующего в регуляции процессов энергетического обмена, иммунных и стрессовых реакций. Повышенный уровень кортизола или кортикостерона в крови приводит к тревожному поведению животных, росту энергозатрат и в конечном счете к снижению потребления корма. Сокращение уровня кортизола и кортикостерона с помощью минеральных комплексов Availa®Cr или Availa®Dairy 6 помогает нормализовать состояние животных и повысить потребление корма во время теплового стресса.

Нарушение баланса между свободными радикалами и антиоксидантами становится причиной окислительного стресса. Цинк, медь, марганец и селен выполняют функцию антиоксидантов, удаляя свободные радикалы и защищая клеточные мембраны от воздействия окислительного стресса. Чтобы узнать больше о кормлении скота и птицы такими высокоэффективными металл-аминокислотными комплексами, как Availa®Cr, Availa®Dairy 6, Availa®Zn, Availa®Mn, Availa®Cu и Availa®Se, свяжитесь с представителем Zinpro уже сегодня. **ЖР**

ООО «Зинпро Интернешл»
121087, Москва,
Багратионовский пр.,
д. 7, корп. 20в, офис 507
Тел.: +7 (495) 481-21-83
E-mail: Russia@zinpro.com
www.zinpro.pro
www.zinpro.com



**ADVANCING
PERFORMANCE
TOGETHER**

Zinpro - это больше,
чем минеральное
питание.

**Вместе мы
можем больше!**

РЕКЛАМА

Комплексные решения для роста продуктивности.

В Zinpro мы уверены, что для повышения продуктивности животных требуется нечто большее, чем правильно сбалансированный рацион. Именно поэтому мы не только предлагаем самые лучшие и наиболее исследованные органические микроэлементы с научно доказанной эффективностью, но и разрабатываем комплексные решения, инструменты и цифровые ресурсы в тесном сотрудничестве с нашими клиентами. Данный подход позволяет расширить теоретические и практические знания, максимально улучшить продуктивность и здоровье животных, а также повысить рентабельность вашего производства.

Узнайте, как достичь большей
продуктивности на zinpro.pro

[#MoreThanMinerals](https://www.instagram.com/morethanminerals)

50
Years