# ТЕПЛОВОЙ СТРЕСС

КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ УМЕНЬШАЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СТРЕССА

Лакруа® АминоZn

Лакруа<sup>®</sup> Ацид Л



Пиколинат Cr

Селениум Ист

Бетаин



Тепловой стресс — одна из наиболее актуальных и острых проблем, с которой сталкиваются предприятия в жаркий период времени.

Тепловой стресс негативно влияет на метаболический статус и физиологическое состояние как с/х птицы, так и свиней.

Свиньи не имеют функциональных потовых желез, у них есть лишь апокриновые и мерокриновые железы, которые ограничены рылом и носовой полостью и не используются для охлаждения тела, а у птицы, потовые железы отсутствуют от слова «совсем». Все выше сказанное крайне сильно затрудняет процесс терморегуляции для этих моногастричных видов и делает их крайне чувствительными к повышению температуры в условиях промышленного выращивания. При высокой температуре существенно снижается активность некоторых пищеварительных ферментов, к примеру амилазы.

При тепловом стрессе организм вынужден тратить энергию не на продуктивность, а на обеспечение термического гомеостаза. Это приводит к снижению потребления корма, т.к. организм стремится уменьшить выделение эндогенного тепла в процессе пищеварения. Это ведёт к существенному снижению продуктивности и рентабельности производства в целом. При тепловом стрессе, птица и свиньи, становятся более восприимчива к заболеваниям бактериальной и вирусной этиологии, снижаются среднесуточные привесы, падает яйценоскость. Тепловой стресс провоцирует оксидативный процесс в организме, который проявляется резким накоплением свободных радикалов в клетках и межклеточном пространстве, что влечёт за собой нарушения репродуктивных качеств и угнетение иммунитета.

Контроль по недопущению и своевременная профилактика при тепловом стрессе имеет решающее значение в промышленном свиноводстве и птицеводстве.

Кормовые добавки уменьшающие негативное воздействие теплового стресса на организм и как следствие оксидативного процесса:



Органические соединения микроэлементов Лакруа<sup>®</sup> АминоZn, Селениум Ист и Пиколинат Cr

Одним из важнейших механизмов предотвращающих повреждение клеток и тканей при оксидативном стрессе, является ферментативная элиминация активных форм кислорода посредством ферментов глутатионпероксидазы и супероксиддисмутазы для активации которых лучше всего подходят органические формы таких микроэлементов как Zn и Se (Лакруа® АминоZn и Селениум Ист).

Состояние стресса приводит к повышению уровня гормона страха коритзола и возникновению состояния инсулин резистентности организма. Эффективным средством для снижения кортизола и активации инсулиновых рецепторов на клеточных мембранах является ультрамикроэлемент хром в форме органического соединения с высокой степенью биодоступности (Пиколинат Cr).

При тепловом стрессе происходит перераспределение кровотока. Кровь из магистральных сосудов брюшной полости поступает к периферическим сосудам, с целью передачи избытков тепла на поверхность кожи с последующим ее удалением. Также в этом процессе активно принимает участие дыхательная система. В этих условиях барьерная функция кишечника снижается, а проницаемость слизистой оболочки повышается, что активизирует процесс проникновения патогенов и токсинов в кровоток и способствует формированию перманентного субклинического воспаления. В этих условиях значимость такого микроэлемента, как цинк возрастает, т.к. именно он способствует улучшению целостности слизистой и снижению его проницаемости для патогенов (Лакруа® АминоZn).

В условиях теплового стресса становится крайне важно обеспечить организм биодоступными микроэлементами на органической основе, т.к. неорганические источники не могут похвастаться данными качествами (Лакруа® АминоZn, Пиколинат Cr, Селениум Ист).

## Комплекс органических кислот для выпойки через систему водопоения $\mbox{Лакруа}^{\mbox{\tiny 8}}$ Ацид $\mbox{Л}$

Применение комплексных соединений из органических кислот является вспомогательным фактором при тепловом стрессе, т.к. на фоне оксидативного процесса проницаемость клеток слизистой кишечника повышается и проникновение патогенов из просвета кишечника возрастает. Для подавления этой активности со стороны бактерий, в комплексе рекомендуется применение жидких форм для профилактики роста «биоплёнки» в системе поения (Лакруа® Ацид Л) и для ввода в состав корма. С целью профилактики развития бактериальных патогенов в кишечнике, за счет повышения его барьерной функции, а также для повышения иммунного статуса против Гр+/Гр- бактерий (стрептококков, стафилококков, клостридий, листерий, сальмонелл) в период оксидативного стресса.

#### Бетаин

Бетаин Ист, Бетаин гидрохлорид 95%

Бетаин — прекрасный осмопротектор, профилактирует потери воды клетками, предотвращает увлажнение подстилки в жаркий период из-за повышенного потребления воды и появление жидкого помёта, что особенно актуально в промышленном птицеводстве. Бетаин (Бетаин Ист) повышает толерантность клеток организма к гипертоническому и термическому стрессу, уменьшает окислительное повреждение тканей при оксидативном процессе, сохраняет рост энтероцитов слизистой кишечника, способствует увеличению длины ворсинок и поддерживает целостность мембран, тем самым блокируя процессы бактериальной и вирусной транслокации в подслизистую оболочку кишечника организма птиц и свиней. На системном уровне бетаин (Бетаин Ист), при его использовании в рационе, способствует снижению внутренней температуры тела животных и птицы, а в сочетании с органическим источником селена (Селениум Ист), они снижают уровень образования свободных радикалов и «маркёров воспаления».

## рекомендуемые нормы ввода

## Лакруа® Амино Zn

Свиньи	100-1000 г/т корма
Птица	100-400 г/т корма
Рыба	100-350 г/т корма
Телята	100-500 г/т корма
KPC	100-500 г/т корма

## Бетаин Ист / Бетаин гидрохлорид

Куры-несушки	от 0,3 кг/т корма
Бройлеры	от 0,2 кг/т корма
Свиньи	от 0,3 кг/т корма
KPC	от 3 кг/т корма
Рыбы и креветки	от 1 кг/т корма

### Пиколинат хрома

Свиньи и птица	1,65-3,30 г/т корма
Коровы за 20 дней до и 20 дней после отела	80-125 мг на голову в сутки
Коровы в период лактации	50 мг на голову в сутки
Молодняк	0,1 мг на 1 кг живой массы

### Селениум Ист 3000

Мясным и молочным коровам всех групп	100 г/т корма
Телята	50-70 г/т корма
Свиноматкам, хрякам	100 г/т корма
Поросята	70 г/т корма
Птице (бройлерам, несушке)	50-75 г/т корма
Цыплята	50 г/т корма

## Лакруа® Ацид Л

для улучшения вкусовых свойств и снижения рН вводы	0,25 – 1,0 литр на 1000 литров	
для снижения буферной емкости (снижение рН) гранулированного комбикорма:		
Поросятам	1-3 кг/т корма	
Свиньям на доращивании и откорме	0,5-2 кг/т корма	
Свиноматкам	0,5-2 кг/т корма	
Птице	0,5-2,5 кг/т корма	