FEED CONSULT

ДЮРЕЛАКС ЛИКВИД® – ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СТРЕССА У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

В современном животноводстве одной из важных проблем является стресс. Он возникает у животных из-за различных факторов: тесноты, шума, транспортировки, перегруппировки, изменений микроклимата и др. Хронический стресс негативно влияет на здоровье животных: снижается иммунитет, ухудшается аппетит, растет агрессия, падает продуктивность и сохранность поголовья. Поэтому все большее внимание уделяется разработке и применению кормовых добавок, которые помогают животным лучше справляться со стрессовыми ситуациями.

Особенно остро проблема стресса проявляется в птицеводстве, где транспортировка бройлеров с фермы на бойню является одним из наиболее напряженных этапов. Птицы подвергаются воздействию множества потенциальных стрессовых факторов: обращение с ними, лишение корма, шум, вибрация, колебания температуры, нарушение социальной среды, скученность, ограничение подвижности и т.д.. Эти факторы вызывают изменения как в поведении, так и в физиологическом состоянии птиц. Стресс приводит к повышению концентрации кортикостерона – основного гормона стресса у птиц, изменению энергетического и белкового обмена, иммунологическим нарушениям и увеличению уровня активных форм кислорода (АФК).

Это, в свою очередь, негативно сказывается на здоровье и благополучии птицы: увеличивается смертность и теряется живая масса. Доля бройлерных цыплят, погибших при посадке, колеблется от 0,15 до 0,67%, в зависимости от климата, расстояния транспортировки и плотности посадки. Потеря живой массы во время транспортировки при нормальной продолжительности голодания (8-12 ч) составляет в среднем от 1,5 до 2%, а при длительном голодании увеличивается в геометрической прогрессии.

Кроме того, стресс во время транспортировки приводит к визуальным повреждениям тушки: синякам, переломам, повреждениям крыльев и ног. Он также снижает качество мяса, способствуя возникновению таких аномалий, как бледность, мягкость и экссудативность (PSE), мясо с белыми полосами, «деревянная грудка» и «спагетти-мышцы». Эти изменения негативно влияют на пищевую ценность, внешний вид, функциональные и технологические свойства мяса, что влечет за собой значительные экономические потери. Стресс также способствует эндогенному микробному загрязнению тушек бройлеров, увеличивая микробный риск и ставя под угрозу безопасность мяса для потребителя.

Во многих исследованиях транспортировка определяется как основной риск для благополучия птиц, поскольку при этом нарушаются некоторые из «пяти свобод», но также как ключевой фактор, влияющий на качество конечного продукта. Снижение стрессового воздействия на птиц – ключевой шаг к улучшению их благополучия и увеличению производства мяса высшего качества. В этом контексте растительные экстракты и физиологически обоснованные добавки могут стать эффективным и естественным способом помочь птицам в период стресса, успокаивая их или компенсируя окислительный стресс.

Одним из перспективных решений является комбинированная жидкая кормовая добавка «Дюрелакс Ликвид®», разработанная компанией Nor-Feed. Она содержит водорастворимые соли магния и экстракт мелиссы лекарственной (*Melissa officinalis*). Ниже будет показано, как работает эта добавка, почему выбор формы магния имеет значение, какие механизмы лежат в основе ее действия и как она применяется на практике.

1. РОЛЬ МАГНИЯ В СНИЖЕНИИ СТРЕССА И ЕГО БИОДОСТУПНОСТЬ.

Магний – это важный микроэлемент, который участвует во многих процессах в организме, особенно в работе нервной системы. Известно, что при дефиците магния животные становятся более тревожными и возбудимыми. Уровень кортизола – гормона стресса – повышается, а устойчивость к стрессовым факторам снижается (Seelig, 1994). При этом прием магния помогает снизить уровень кортизола и уменьшить проявления стресса (Golf *et al.*, 1984).

Однако эффективность магния сильно зависит от его формы и биодоступности. Биодоступность – это то, насколько хорошо вещество усваивается организмом. По данным из научных источников, пероральная биодоступность магния может варьировать от 35 до 70% в зависимости от того, в каком соединении он находится (Rylander, 2014).

Чаще всего в корма добавляют оксид магния (MgO), потому что он дешевый. Но у него очень низкая растворимость в воде – всего около 0,75%. А вот такие формы, как хлорид магния ($MgCl_2$) и сульфат магния ($MgSO_4$), растворяются почти полностью – на 99,6% (Van Ravenswaay *et al.*, 1989). Это значит, что они гораздо лучше усваиваются и быстрее попадают в кровь.

Исследования показывают, что органические соли магния (например, цитрат) тоже хорошо усваиваются, но неорганические водорастворимые формы – хлорид и сульфат – не уступают им по биодоступности. Поэтому для быстрого и эффективного действия в кормовых добавках лучше использовать именно их.

2. ЭКСТРАКТ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ: ПРИРОДНОЕ УСПОКОИТЕЛЬНОЕ.

Второй важный компонент «Дюрелакс Ликвид®» – это экстракт мелиссы лекарственной (*Melissa officinalis*). Мелисса – это известное лекарственное растение, которое с давних пор используют как средство от тревожности, бессонницы и нервного напряжения.

Успокаивающее действие мелиссы связано с ее активными веществами, такими как розмариновая кислота и эфирные масла (цитраль, цитронеллаль). Эти соединения влияют на центральную нервную систему, в частности, на рецепторы гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК). ГАМК – это тормозной нейромедиатор, который помогает «успокоить» нейроны. Мелисса усиливает действие ГАМК, что приводит к снижению возбуждения и тревожности (Kennedy *et al*., 2004).

Исследования на животных подтвердили, что экстракт мелиссы помогает снизить страх, тревогу и агрессивное поведение (Vafaei, 2005; Soulemani *et al*., 1991). Однако чистый экстракт мелиссы – достаточно дорогой компонент, и добавлять его в больших количествах в корма экономически невыгодно.

3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ «ДЮРЕЛАКС ЛИКВИД®»: СИНЕРГИЯ ДВУХ КОМПОНЕНТОВ.

Чтобы сделать эффективную и при этом недорогую добавку, компания Nor-Feed объединила два компонента: водорастворимый магний и экстракт мелиссы. Получилось синергическое действие – каждый компонент работает по-своему, но вместе они усиливают общий успокаивающий эффект. Схема действия такая:

- Магний блокирует NMDA-рецепторы – это возбуждающие рецепторы в мозге. Когда их слишком много, нейроны «перевозбуждаются», и животное становится нервным. Магний стабилизирует мембраны нейронов и снижает этот эффект (Kupper *et al*., 1996).
- Мелисса усиливает действие ГАМК-рецепторов – это тормозные рецепторы. То есть она «добавляет тормоза» в нервной системе.

Получается, что магний подавляет возбуждение, а мелисса усиливает торможение. Вместе это дает двойной расслабляющий эффект, что особенно важно в стрессовых ситуациях.

4. СОСТАВ И ПРИМЕНЕНИЕ ДОБАВКИ.

Согласно инструкции, состав «Дюрелакс Ликвид®» следующий:

- хлорид магния – 40-60%;
- сульфат магния – 0,1-10%;
- экстракт мелиссы – 0,1-1%;
- экстракт смеси трав – 0,1-1%;
- вода – до 100%.

Гарантированное содержание магния – 3-6%. Продукт выпускается в виде жидкости от светло- до темно-коричневого цвета, с ароматом меда, хорошо растворяется в воде. Применяется через поилки **в дозе 1-2 л на 1000 л воды. Курс – 3 дня**. Подходит для бройлеров, свиней (в том числе поросят-отъемышей) и рыб.

Преимущества:

- Не требует периода выдержки – продукция животноводства (мясо, яйца) может использоваться сразу.
- Совместим с другими кормами, лекарствами и добавками.
- Безопасен – побочных эффектов и противопоказаний не выявлено.
- Хранится 24 месяца при температуре от 0°С до 20°С.

5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ.

По данным исследований, применение «Дюрелакс Ликвид®» дает хорошие результаты:

- Снижается уровень шума в птичниках – это показатель снижения возбуждения у бройлеров (Labalette *et al*., 2016b).
- Уменьшается агрессивное поведение у свиней, особенно при перегруппировке (Labalette *et al*., 2016a).
- Повышается сохранность поголовья и общая продуктивность (Labalette and Tessier, 2016).
- Животные легче переносят стрессовые ситуации, такие как транспортировка или изменение условий содержания (Lepont *et al*., 2014).

Особого внимания заслуживает исследование, проведенное компанией Nor-Feed, с целью оценки эффективности препарата Durelax® для улучшения качества тушек и мяса бройлеров после транспортировки. В эксперименте участвовали 60 000 цыплят-бройлеров кросса Росс-308, которые были случайным образом разделены на две группы:

- Контрольная группа (n=30 000) получала стандартный рацион.
- Группа Durelax® (n=30 000) получала стандартный рацион с добавлением Durelax® Liquid (1 л на 1000 л питьевой воды) в течение 3 дней перед транспортировкой на бойню.

После убоя оценивали состояние кожи, наличие гематом на крыльях, груди, бедрах, повреждений на ногах, а также количество мяса категории А (высшего качества). Результаты показали, что добавка Durelax® минимизировала травмы и уменьшила количество отметин на тушках цыплят по сравнению с контрольной группой. В результате выход мяса категории А в группе Durelax® был на 10,4% выше, чем в контрольной группе.

Это исследование ярко иллюстрирует потенциал Durelax® как средства естественного успокоения животных и содействия их благополучию. Таким образом, добавка помогает не только улучшить благополучие животных, но и повысить экономическую эффективность фермы, снижая потери и повышая качество конечного продукта.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Кормовая добавка «Дюрелакс Ликвид®» – это современное, безопасное и эффективное средство для борьбы со стрессом у сельскохозяйственных животных. Ее эффективность основана на комбинации двух ключевых компонентов: водорастворимого магния, который хорошо усваивается, и экстракта мелиссы, усиливающего тормозные процессы в мозге.

Главное преимущество – синергическое действие, которое позволяет добиться выраженного успокаивающего эффекта при разумной стоимости. Добавка проста в применении, не требует особых условий хранения и не влияет на сроки сбыта продукции.

В условиях интенсивного животноводства, где стресс – постоянный спутник, такие решения становятся все более востребованными. «Дюрелакс Ликвид®» – яркий пример того, как можно использовать природные и физиологически обоснованные компоненты для улучшения здоровья животных, повышения продуктивности и качества продукции без применения сильнодействующих препаратов.