

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИСТРЕССОВЫХ ПРЕПАРАТОВ В СВИНОВОДСТВЕ The use of anti-stress drugs in pig farming

Д. А. Естишин, студент

О. В. Чепуштанова, кандидат биологических наук

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Аннотация

В статье рассматривается применение антистрессовых препаратов в свиноводстве. Подробно описываются механизмы действия данных средств, их влияние на организм животных и дозировки. Особое внимание уделяется влиянию антистрессовых средств на продуктивность свиней.

Ключевые слова: свиноводство, антистрессовые препараты, влияние на продуктивность, дозировки, стресс, механизм воздействия.

Summary

The article discusses the use of anti-stress drugs in pig farming. The mechanisms of action of these drugs, their effect on the animal body and dosages are described in detail. Special attention is paid to the effect of anti-stress drugs on pig productivity.

Keywords: pig farming, anti-stress drugs, impact on productivity, dosage, stress, mechanism of action.

Антистрессовые препараты – это фармакологические средства, влияющие на нервную систему, которые снижают выраженность стрессовой реакции, уменьшая неблагоприятное влияние различных раздражителей на организм животных.

Стресс значительно влияет на организм свиней. Из-за него происходит угнетение иммунной системы, что повышает восприимчивость свиней к инфекционным заболеваниям и увеличивает риск развития респираторных, желудочно-кишечных и других недугов.

Происходит высвобождение гормонов стресса (кортизол, катехоламины), которые вызывают нарушение баланса в функционировании эндокринной системы. Что сказывается на снижении репродуктивной функции, замедлении роста и развития.

Снижаются аппетит, потребление корма и воды, что отрицательно сказывается на приросте живой массы. Ухудшаются конверсия корма, убойные и мясные качества туш.

Возникают агрессивное поведение, каннибализм и повышается восприимчивость к болезням раздражителям.

Увеличивается риск возникновения гастроэнтеритов, энтеритов, пролапсов прямой кишки. Возможно развитие сердечно-сосудистых заболеваний, нарушений терморегуляции [9].

Механизм развития стресса

При воздействии стрессора активируется гипоталамус, который выделяет кортикотропин-рилизинг-гормон (КРГ). КРГ стимулирует передний гипофиз к выбросу адренотропного гормона (АКТГ). АКТГ, в свою очередь, вызывает высвобождение глюкокортикоидов (кортизол) из коры надпочечников. Кортизол оказывает широкий спектр эффектов, характерных для стрессового состояния.

Также при активации симпатического отдела вегетативной нервной системы из-за стресса происходит выброс катехоламинов (адреналин, норадреналин) из мозгового слоя надпочеч-

ников. Катехоламины вызывают усиление сердечной деятельности, повышение артериального давления, мобилизацию энергетических ресурсов.

Помимо всего прочего возникает дезорганизация физиологических процессов и нарушение баланса между различными системами организма. Развиваются отклонения от нормальных значений показателей кровообращения, дыхания, терморегуляции и др. [4]

Технологические стресс-факторы негативно влияют на организм свиней и приводят к снижению продуктивности живой массы по данным ряда авторов, до 30 % [7,8]. Для повышения уровня продуктивности необходимо корректировать эти факторы и снижать уровень стресса у животных, что и обуславливает актуальность темы.

Цель работы: рассмотреть эффективность использования антистрессовых препаратов в свиноводстве.

Результаты исследования

Факторы, вызывающие стресс

К эмоциональному напряжению может привести погрузка, разгрузка, перевозка в транспортных средствах, так как нарушение привычного стереотипа поведения и пространственной ориентации вызывают тревогу.

Условия содержания, такие как: высокая плотность посадки, ограниченность площади на одно животное повышают агрессию, ухудшают гигиену; недостаток пространства, отсутствие укрытий, неудобные полы вызывают дискомфорт; а шум, вибрация и яркое освещение нарушают физиологический ритм.

Травмы, хирургические вмешательства (кастрация, купирование хвостов) сопровождаются болевым синдромом. Респираторные, желудочно-кишечные, репродуктивные заболевания приводят к выраженному дистрессу. Инфекционные и паразитарные инвазии активируют иммунные реакции, точно также вызывая стресс.

Нарушение режима, недостаток корма или воды воспринимаются как угроза. Изменение рационов и резкий переход на новые корма дезорганизуют пищевое поведение, а конкуренция за доступ к кормушкам, поилкам повышает агрессивность.

Отъем от свиноматки сопровождается стрессом из-за разлуки и для поросят и матери. Перевод в новые условия содержания и смена окружения вызывают дезадаптацию.

Чтобы избавиться от эмоционального напряжения и оказать комплексное воздействие на различные аспекты стрессового состояния животных применяются антистрессовые препараты [3, 5].

Влияние препаратов

Антистрессовые препараты угнетают центральную нервную систему (ЦНС) животных. Они уменьшают возбудимость нервных центров, оказывая подавляющее действие на процессы возбуждения. В результате этого наступает седативный эффект, характеризующийся состоянием спокойствия, расслабленности и сонливости у свиней. Препараты также оказывают противотревожное (анксиолитическое) действие, уменьшая проявления беспокойства, страха и агрессии.

Антистрессовые препараты снижают общую возбудимость и реактивность центральной нервной системы свиней. Это выражается в ослаблении рефлекторных реакций и снижении реагирования на различные внешние раздражители. Благодаря этому облегчается переход к новым условиям содержания и адаптация к стрессовым ситуациям. Препараты блокируют или препятствуют нормальной передаче нервных импульсов в ЦНС, а нервные клетки и синапсы работают в более стабильном, спокойном режиме.

Также антистрессовые средства влияют на физиологические процессы. Их применение приводит к уменьшению выработки и поступления в кровь гормонов стресса – кортизола и адреналина, а эти гормоны являются активаторами гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в ответ на стресс. Снижение концентрации этих гормонов как раз таки и свидетельствует об ослаблении влияния стресса на организм.

Под влиянием антистрессовых препаратов у свиней отмечается снижение частоты сердечных сокращений. Также уменьшается частота и глубина дыхательных движений. Падет артериальное давление, что указывает на общее сосудорасширяющее действие данных средств.

Ослабление симпатической активности и снижение тонуса сосудов способствует улучшению перфузии и кровоснабжения внутренних органов свиней. Это позитивно сказывается на трофике тканей и интенсивности обменных процессов в организме - повышается доставка кислорода и питательных веществ к органам и системам.

Применение антистрессовых средств способствует увеличению темпов роста и прироста живой массы у свиней. Купирование стрессовых реакций улучшает поедаемость и конверсию корма, что положительно влияет на продуктивность.

Помимо этого, уменьшается вероятность возникновения стресс-зависимых патологических состояний, таких как PSE-синдром (бледное, мягкое, экссудативное мясо). PSE-синдром развивается при интенсивном высвобождении стрессовых гормонов, стресс свиней, которое запускает ускоренный гликолиз в мышцах и характеризуется снижением качества мяса. Пресечение стрессовой реакции позволяет предотвратить развитие этого дефекта.

У свиноматок под воздействием этих препаратов снижается число случаев аборта и уменьшается вероятность возникновения стрессовых ситуаций, негативно влияющих на процессы оплодотворения и вынашивания плода. Также повышается многоплодие и выживаемость поросят [4].

Особенности применения

Антистрессовые средства вводятся преимущественно инъекционно - внутримышечно или внутривенно. Внутримышечная инъекция позволяет обеспечить более постепенное и продолжительное высвобождение действующих веществ. Внутривенное введение обеспечивает быстрое наступление эффекта, но действие менее длительное. Некоторые антистрессовые препараты можно вводить перорально, смешивая с кормом или водой.

Крайне важно строго придерживаться рекомендованных доз. Превышение дозировки может привести к нежелательным побочным эффектам и даже отравлению организма. В то же время, недостаточная доза будет неэффективна для устранения стресса. Дозы рассчитываются в зависимости от возраста, веса и физиологического состояния животного.

Большинство антистрессовых средств имеют определенные сроки ожидания перед убоем и последующей реализацией мясной продукции. Эти сроки нужны для того, чтобы действующие вещества и их метаболиты были полностью выведены из организма. Период ожидания по длительности варьируется от 1 до 10 суток. Несоблюдение установленных сроков ожидания может привести к обнаружению остаточных количеств препаратов в мясе, что является недопустимым. Точные сроки ожидания зависят от фармакокинетических свойств конкретного лекарственного средства.

Всегда проводится контроль над соблюдением правил применения антистрессовых препаратов на фермах и ведется документация, подтверждающая использование этих средств.

Дозировки и способы применения

Дозировки зависят от возраста, массы тела и физиологического состояния животных. Для поросят-сосунов и молодняка используются более низкие дозы. При введении нескольких препаратов суммарная доза не должна превышать безопасный уровень.

1. Транквилизаторы (диазепам, ксилазин):

- дозировка: 0,2-0,5 мг/кг массы тела (м/т) внутримышечно (в/м) или внутривенно (в/в);
- обладают седативным эффектом, успокаивающим эффектом, снижающим возбудимость нервной системы;
- замедляют сердцебиение, дыхание и понижают артериальное давление;
- способствуют расслаблению скелетных мышц;
- оказывают положительное влияние на преобразование корма в мясо и увеличение прироста живой массы животных;
- применяются при транспортировке, введении в станки, отъеме поросят.

2. Нейролептики (азаперон, галоперидол):

- дозировка: 1-2 мг/кг, м/т, в/м или в/в;
- подавляют агрессивное, возбужденное поведение;
- понижают активность двигательных функций;
- снижают чувствительность к болевым раздражителям;
- способствуют снижению стресс-индуцированных патологий;
- применяются при агрессивном поведении, переформировании групп, обрезке хвостов.

3. Бета-адреноблокаторы (пропранолол, метопролол):

- дозировка: 0,1-0,2 мг/кг, м/т, в/в или в/м;
- предотвращают воздействие гормонов стресса (адреналин, норадреналин) на организм;
- способствуют снижению ЧСС и артериального давления;
- улучшают кровоснабжение внутренних органов;
- оказывают положительный эффект на воспроизводительные показатели;
- применяются при выявлении гипертонии, перед осеменением, опоросом.

4. Ацетилсалициловая кислота:

- дозировка: 20-30 мг/кг, м/т, перорально (р/о);
- оказывает противовоспалительное и жаропонижающее действие;
- снижает выброс биологически активных веществ, вызывающих стресс-реакцию;
- способствует повышению общей резистентности организма;
- применяется при подозрении на воспалительные заболевания, повышение температуры.

Выводы

Таким образом, применение антистрессовых препаратов в свиноводческой отрасли позволяет существенно повысить показатели продуктивности и воспроизводства животных за счет устранения негативного воздействия стресса на их организм. Однако крайне важно строго следовать установленным правилам и рекомендациям по использованию данных лекарственных средств для обеспечения безопасности и высокого качества производимой свинины [1, 2].

Библиографический список

1. *Кувичкин Н. М.* Эффективность использования стимулирующих и антистрессовых препаратов в свиноводстве: дисс. ... Донской государственной аграрный университет, 2009.
2. *Водяников В. И. и др.* Перспектива использования антистрессовых препаратов в свиноводстве // Свиноводство. 2015. № 4. С. 31-32.
3. *Крыгин В. А., Швагер О. В.* Влияние антистрессового препарата на гормональный статус организма свиней // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарных наук: теория и практика. 2019. С. 55-61.
4. *Денисова Л. К.* Предотвращение негативного воздействия стресса в продуктивном свиноводстве // Аграрная наука. 2018. № 2. С. 45-46.
5. *Киреев И. В.* Антиоксиданты в ветеринарии: монография / И. В. Киреев, В. А. Оробец. Ставрополь: СтГАУ, 2019. 132 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/169745>.
6. Эффективность использования антистрессового препарата в кормлении свиней / С. И. Николаев, О. В. Корнеева, В. В. Шкаленко и др. // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2020. № 12 (185). С. 34-42. DOI 10.33920/sel-05-2012-04. – EDN QDZHON.
7. *Водяников В. И.* Профилактика технологических стрессов на заключительном откорме молодняка свиней / В. И. Водяников, В. В. Шкаленко // Свиноводство. 2017. № 2. С. 23-24.
8. *Ао Х.* Effects of dietary electrolyte balance on reproductive performance and blood profiles in sows / Х. Ао, D. H. Yoo, I. H. Kim // Animal Feed Science and Technology. 2020. Vol. 259. January. P. 210-218.
9. *Злепкин Д. А., Ряднова Т. А.* Выращивание свиней на мясо с использованием антистрессовых препаратов и ростостимулирующих средств // Известия НВ АУК. 2013. № 3 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vyraschivanie-sviney-na-myaso-s-ispolzovaniem-antistressovyh-preparatov-i-rostostimuliruyuschih-sredstv> (дата обращения: 16.12.2024).