Содержание

[1. Реферат](#_Toc264915107)

[2. Введение](#_Toc264915108)

[3. Обзор литературы](#_Toc264915109)

[3.1 Роль стресса в животноводстве](#_Toc264915110)

[3.2 Этиологические факторы](#_Toc264915111)

[3.3 Механизм развития стресса](#_Toc264915112)

[3.4 Классификация стресса](#_Toc264915113)

[3.5 Влияние стресса на продуктивность](#_Toc264915114)

[3.6 Лечебно-профилактические противострессовые мероприятия](#_Toc264915115)

[4. Собственные исследования](#_Toc264915116)

[4.1 Цель и задачи](#_Toc264915117)

[4.2 Материалы и методика исследований](#_Toc264915118)

[4.4 Анализ экономической деятельности хозяйства](#_Toc264915119)

[4.5 Результаты исследований](#_Toc264915120)

[5. Охрана труда и экологичность](#_Toc264915121)

[5.1 Организация охраны труда в животноводстве](#_Toc264915122)

[5.2 Безопасность проведения ветеринарно-санитарных мероприятий](#_Toc264915123)

[5.3 Экология](#_Toc264915124)

[5.4 Пожарная безопасность](#_Toc264915125)

[6. Выводы и предложения](#_Toc264915126)

[6.1 Выводы](#_Toc264915127)

[6.2 Предложения](#_Toc264915128)

[7. Список литературы](#_Toc264915129)

## 1. Реферат

"Лечебно-профилактические мероприятия по ликвидации технологического стресса у поросят в период отъема в подсобном хозяйстве Стахановского вагоностроительного завода"

Исследованиями установлено, что применение противострессовых препаратов, а именно экстракта элеутерококка, довольно просто, доступно и оказывает высокий противострессовый эффект, что оправдывает себя в производственных условиях.

Исследования крови у поросят после отъема показали, что количество лейкоцитов, эритроцитов, содержание общего белка и белковых фракций, гемоглобина были гораздо ниже нормы. Использование элеутерококка позволило привести показатели крови к норме. Применение глюкозы оказалось менее эффективным, так лейкоциты остались ниже нормы на 5,9%, гемоглобин на 6,25%.

Экономический эффект от применения экстракта элеутерококка (I способ) на 1 грн. затрат составил 21,52 грн. прибыли, а от применения глюкозы (II способ) - 9,84 грн.

Ключевые слова: поросята, стресс, экстракт элеутерококка, глюкоза, лейкоциты, эритроциты, общий белок, альбумины, глобулины, гемоглобин, экономическая эффективность.

Дипломная работа выполнена на листах и таблицах.

## 2. Введение

В развитии экономики нашей страны и особенно одной из ведущих отраслей сельского хозяйства - животноводства важную роль играют ветеринарная наука и практика, направленные на сохранение здоровья всех видов сельскохозяйственных животных, на поиски средств и способов предупреждения их болезней, улучшение качества продуктов питания и животноводческого сырья, на решение ветеринарно-медицинских проблем защиты окружающей среды.

Ветеринарно-профилактические мероприятия должны органически входить в технологию ведения животноводства, так как максимальное количество наиболее дешевой и высококачественной продукции можно получить только от здоровых животных.

Чтобы улучшить питание населения, необходимо увеличить производство мяса и мясопродуктов. Значительная роль в решении этого задания принадлежит свиноводству.

Интенсификация свиноводства, особенно в условиях промышленной технологии поставила перед наукой и практикой ряд неизвестных ранее проблем. Одной из них является возникновение у свиней стрессового состояния, которое сопровождается ухудшением качества мяса, снижением продуктивности и увеличением гибели животных.

Одна из актуальных проблем ветеринарной медицины - разработка эффективных способов профилактики стресса у свиней и выращивание здорового свинопоголовья.

## 3. Обзор литературы

## 3.1 Роль стресса в животноводстве

Организм сельскохозяйственных животных постоянно подвергается бесчисленным воздействиям окружающей среды. Эти факторы внешней среды весьма многочисленны и разнообразны по силе и качеству раздражающего действия. Воздействия на живой организм различных неспецифических раздражителей носят название стрессоров, а состояние в котором он пребывает при мобилизации целого ряда защитных реакций и восстановительных механизмов на них, называется стрессом.

Введение в биологическую практику термина "стресс" и учение о механизме его возникновения и закономерностях развития принадлежат канадскому ученому исследователю Г. Селье. [24] В одной из своих работ Г. Селье определяет стресс как состояние, проявляющееся специфическим синдромом, который включает в себя все неспецифически вызванные изменения в биологической системе. В последнее время стресс чаще определяют как совокупность общих стереотипных ответных реакций организма на действие различных по своей природе сильных раздражителей. Следовательно, стресс по своему характеру - синдром специфический, а по своему происхождению неспецифический. Неспецифичность формирования стресса определяется тем, что он возникает при воздействии на организм самых различных раздражителей - механического, физического, химического, биологического и психологического характера. [24, 28]

Почему же Г. Селье называет стресс специфическим синдромом? Дело в том, что в самом начале своих исследований он заметил, что после инъекции различных тканевых препаратов у животных в некоторых органах всегда происходили одинаковые изменения: утолщалась кора надпочечников и усиливалась их выделительная функция; временно сокращались селезенка, тимус, лимфатические узлы; снижалось количество лимфоцитов и эозинофилов в крови; появлялись изъязвления и кровоточащие очаги на внутренней поверхности желудка и двенадцатиперстной кишки.

Понятие стресс широко вошло в обиход и употребляется в том случае, когда организм подвергается определенному воздействию, заставляющему включать защитные механизмы. Для живых организмов вообще характерна способность поддерживать постоянство внутренней среды в ответ на различные колебания внешних факторов. Из внешних условий среды на животных наибольшее влияние может оказывать температура, но даже при сильных колебаниях этого фактора температура тела долго остается постоянной. Состав пищи не вызывает резкого изменения состава крови, но вместе с тем организм поддерживает внутреннее постоянство среды только в определенных пределах. Если действующие на животных раздражители превосходят допустимый предел в организме, включаются механизмы адаптации. Адаптация может быть долговременной, выработавшейся за тысячелетия существования вида, и кратковременной, сложившейся на протяжении жизни индивидуума или небольшого его отрезка. Примером последнего типа адаптации может служить устоявшийся суточный режим, нарушение которого может очень тягостно отражаться на состоянии здоровья и психики. [16]

Модификация жизненных проявлений в небольших пределах происходит до той поры, пока пределы воздействия невелики, т.е. в организме происходит поддержание гомеостаза: температуры тела, биохимического состава крови, определенного количества форменных элементов крови и ее белкового состава, количества минеральных веществ, витаминов, ферментов и т.д. Постоянство внутренней среды поддерживается за счет нервной и гуморальной систем, которые контролируют все жизненные процессы. Чем меньше затраты энергии на поддержание гомеостаза, тем эффективнее используются корма, тем ниже себестоимость продукции.

Но на свиней постоянно действуют такие стрессоры, как шум, холод или чрезмерное тепло, мышечная нагрузка или вынужденная неподвижность и т.д. Технология производства свинины предусматривает формирование технологических групп, их транспортировку, перевод в новые условия содержания, что предполагает психические реакции организма. Животные подвергаются большим нагрузкам при формировании ранговых иерархий в группах. Превращение их в подобие "производящей машины" приводит к тому, что перегруженные продуктивностью, а значит, и интенсивностью обмена веществ, они теряют способность в случае необходимости пускать в ход защитные механизмы и удерживать равновесие внутренней среды.

Односторонний отбор животных на высокую продуктивность часто исключает отбор на стресс-устойчивость. А нестойкие к стресс-факторам свиньи имеют высокую возбудимость, слабые конечности, плохую терморегуляцию и пониженную плодовитость [33], в результате чего снижается качество свинины и повышается отход молодняка. [4, 18, 29] В то же время стресс-чувствительные свиньи специализированных пород и типов отличаются более высокими показателями мясности по сравнению со стресс-устойчивыми животными. [12, 23]

Технологические принципы и приемы производства постоянно меняются и совершенствуются, но организм не успевает вырабатывать соответствующих реакций, тем более наследственных, на новые условия среды. Следует внимательно отнестись к изучению механизмов действия стрессоров на организм и по возможности снизить их отрицательное воздействие, с одной стороны, за счет исключения их самих и уменьшения силы их воздействия, с другой, - за счет целенаправленного отбора и подбора на племя стресс-устойчивых животных. [1]

## 3.2 Этиологические факторы

На организм животных неблагоприятное воздействие оказывают факторы внешней среды. К их числу относятся природно-климатические особенности, космические излучения и радиация, условия обитания (технология, плотность размещения, способ содержания, величина групп, микроклимат помещений и др.), тип и уровень кормления, способы подготовки раздачи кормов, биологическая полноценность рационов, ветеринарно-профилактические и зоотехнические мероприятия (вакцинация, взвешивание, перегруппировка) и т.д. И организм животных активно реагирует на эти факторы. Их принято делить на две группы: физиологические и вредящие. К физиологическим относят такие факторы внешней среды, которые не наносят вреда организму и являются для него привычными, постоянно действующими. К вредящим относят те факторы, которые по своей силе значительно превосходят нормальные физиологические стимулы, вызывают определенные нарушения в работе различных систем организма, нанося ему тем самым вред. [24]

К неблагоприятным факторам относят факторы физической, химической, биологической и психической природы.

К неблагоприятным факторам физической природы относят резкие изменения климата (микроклимата) - температуры окружающей среды, давления, влажности; шумы - хозяйственных машин и механизмов, грозы, самолетов, вертолетов и другой техники; недостаточная подвижность и связанная с ней недостаточная тренированность; хроническая ограниченность пространственного восприятия внешней среды; дефицит структурной информации, обусловленный широким использованием монокормов.

Неблагоприятными факторами химической природы являются: резкие изменения в окружающей среде порциального давления кислорода, содержания в воздухе азота, углекислого газа, аэроионов; появление в воздухе ядовитых газов - окиси углерода, аммиака, сероводорода и аэрозолей - окислов тяжелых металлов, кислот, летучих органических растворителей и других веществ; попадание в корм ядовитых веществ синтетического, растительного, микробного или грибного происхождения в количествах, не вызывающих острых, подострых или хронических отравлений, нол снижающих общую и неспецифическую резистентность; избыток или нарушение соотношения в корме и воде пластических, энергетических и биоактивных веществ - белков, жиров, углеводов, макро- и микроэлементов, фосфолипидов, витаминов и витаминоподобных веществ, биоантиоксидантов, ненасыщенных карбоновых и жирных кислот, гликозидов и др.

К неблагоприятным факторам биологической природы относят: непатогенные у условно-патогенные микроорганизмы - вирусы, микробы, грибы, простейшие, которые в нормальных условиях и при высокой резистентности животных находятся постоянно в организме (комменсалы) и не вызывают патологических изменений. При нарушении условий содержания и кормления, при снижении резистентности и иммунобиологической реактивности они вызывают дисбактериоз, а условно-патогенные микроорганизмы приобретают вирулентные свойства. [17]

Психический стресс гораздо чаще поражает свиней, занимающих низшие места в иерархии. В период раздачи корма и при недостатке места у кормушки такие особи не могут успокоиться в течение всего кормления, они буквально мечутся по станку и стараются оттолкнуть кого-то от "стола". [1]

Многие из этиологических факторов носят социальный характер, то есть порождены человеческой деятельностью: нарушения микроклиматоа, кормового баланса, снижение резистентности и др.

Чаще всего на сельскохозяйственных животных воздействует комплекс неблагоприятных факторов, обусловленный особенностями интенсивной технологии получения продукции. Это - перегруппировки, транспортировки, передвижения по конвейеру со сменой рациона и микроклимата, вакцинации, гиподинамия. Комплексные неблагоприятные воздействия могут вызывать одновременно поражения нескольких органов и систем, что осложняет проведение диагностики и лечебно-профилактических мероприятий.

## 3.3 Механизм развития стресса

Основной пусковой механизм, который приводит к возникновению и развитию патологических процессов в организме под воздействием неблагоприятных факторов среды независимо от их природы и происхождения, - стресс.

По восприимчивости к стрессу животные располагаются в следующем порядке: пушные звери, птицы, свиньи, крупный рогатый скот, лошади, собаки, кошки. Стресс возникает независимо от времени года, но легче при жаркой сухой или холодной сырой погоде, при длительно нарушенных условиях содержания и кормления. При этом наблюдается беспокойство животных, изменяется поведенческий стереотип с превалированием повышенной подвижности, учащенного приема корма небольшими порциями, агрессивности. Уменьшаются затраты времени на отдых с комфортом. Температура тела повышается до верхних физиологических пределов, а иногда возникает синдром "транспортной" лихорадки. Аппетит ухудшается. Масса тела резко уменьшается, иногда на 10%.

Характеризуемый как состояние между здоровьем и болезнью, нормой и патологией стресс представляет собой общий неспецифический синдром адаптации и протекает стадийно.

Учитывая специфичность общего адаптационного синдрома, Г. Селье ответную реакцию организма на воздействие факторов внешней среды подразделил на три стадии. [24]

Первая стадия - стадия тревоги - возникает непосредственно после неблагоприятного воздействия. Являясь аварийной, она носит мобилизирующий характер и протекает в две фазы: шока и противошока.

В фазу шока снижается общая резистентность. В обмене веществ превалирует распад над синтезом. Уменьшается масса тела и замедляется рост животного. Падает мышечный и сосудистый тонус. Повышается проницаемость сосудистых и клеточных мембран, вследствие чего появляются кровоизлияния и изъязвления слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта. Возникает ацидоз, гипохлоремия, гиперкальциемия, эозинопения и гипергликемия. Повышается секреция надпочечниками адреналина и кортикостероидов. В крови уменьшается содержание липидов и холестерина. Наблюдается инволюция тимусо-лимфоидной ткани. Продолжительность фазы шока и ее исход зависят от силы неблагоприятного действия и исходного уровня общей резистентности организма (1 - 2 дня) и может закончиться летально.

В фазу противошока повышается общая резистентность организма и начинается формирование повышенной специфической резистентности. У молодых животных масса тела восстанавливается. Продолжаются инволюция тимусо-лимфоидной ткани и повышение секреторной активности надпочечников. Снижается содержание аскорбиновой кислоты в крови и тканях, уровень гликогена в печени и мышцах. В общем состоянии организма и обмене веществ возникают изменения, противоположные фазе шока: повышаются мышечный и сосудистый тонус, температура тела и артериальное давление; возникают гиперхлоремии, повышается содержание натрия в крови, наблюдается диурез, увеличивается объем циркулирующей крови. Продолжается гипергликемия.

Фаза противошока переходит в стадию резистентности, если не действуют дополнительные "разрешающие" стресс-факторы. В связи с этим после технически допускающихся неблагоприятных воздействий, например, отъема, вакцинации, перегруппировки, перемещений, смены корма и др. необходимо предоставлять животным покой и улучшенные условия содержания и кормления в течение 5 - 7 дней. [17]

Вторая стадия - стадия резистентности (адаптационная, или успешного сопротивления) наступает, когда устойчивость организма к другим раздражителям значительно возрастает, если стресс-фактор действует продолжительно или достаточно сильно. Характерна значительным увеличением надпочечников и усилением их функций, рост общей и специфической резистентности организма. В этой стадии стресса нормализуется обмен веществ в организме, выравниваются сдвиги, которые наступили в начале неблагоприятного воздействия стресса. Обмен веществ становится анаболическим, т.е. преобладанием синтетических процессов, восстанавливается масса тела и продуктивность животных. Эта стадия длится от нескольких часов до нескольких дней и даже недель. Если стресс прекратил свое действие и организм справился с неблагоприятными последствиями, процесс заканчивается на стадии резистентности. [17]

Третья стадия - стадия истощения наступает при длительном действии стресс-факторов, когда защитные силы организма (а они не беспредельны) не в состоянии противостоять действию вредоносного фактора. Продолжительное действие напрягающего фактора на организм приводит к угнетению деятельности надпочечников, резкому снижению устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям. Процессы диссимиляции органических веществ преобладают над процессами ассимиляции, при этом в организме истощаются запасы глюкозы и гликогена, возрастают количество молочной кислоты и капиллярная проницаемость кровеносных сосудов, происходят нарушения обмена веществ, увеличивается количество лимфатических узлов. В крови наблюдается эозинофилия и лимфоцитоз, а в желудочно-кишечном тракте - прогрессирующие язвы и кровоизлияния. Исчерпав свои приспособительные возможности, а также из-за непрекращающегося действия стресс-факторов организм может погибнуть.

В обычных условиях адаптация организма к различным раздражителям осуществляется с участием коры головного мозга, симпатической нервной системы, обладающей адаптационно-трофическими функциями.

Возможность организма справляться с возникающими нагрузками позволяет заметно ослабить стрессовую реакцию, что приводит к тренингу организма и повышает его устойчивость к неблагоприятным воздействиям. Таким образом, если стресс не очень интенсивен, то он может оказать благоприятное влияние на совершенствование адаптации, стать предпосылкой для повышения продуктивности животных. Однако продолжительное действие отрицательного фактора может свести на нет адаптационные усилия организма. Стресс, с которым длительное время не удается справиться, требует значительных затрат энергии.

Если проиcходит локальное истощение органов или местное повреждение тканей, то это протекает в рамках локального адаптационного синдрома. При локализованном стрессе требуются местные резервы, а значит, и местное истощение, что, в свою очередь, предохраняет от перегрузки другие участки тела и дает возможность пополнить запасы адаптационной энергии. Если же все запасы исчерпаны, наступает необратимое истощение организма, за которым следует летальный исход.

## 3.4 Классификация стресса

Наиболее распространен в современном животноводстве технологический стресс. Он возникает в результате неблагоприятного действия факторов (стрессоров), обусловленных технологией продуктов животноводства. Широкое распространение имеет технологический стресс, возникающий при отъеме, перегруппировках, перемещениях, транспортировке, вакцинациях, смене обслуживающего персонала и технологических приемов, зооветманипуляциях, недостаточной физической активности и подвижности животных.

К технологическим стрессам наиболее расположены молодые, племенные и высокопродуктивные животные. Чувствительность организма повышается к ним при нарушениях содержания и кормления, при длительном отрицательном действии естественных климатических факторов, а также при одновременном или последовательном воздействии двух или нескольких стресс-факторов. Различают несколько видов технологического стресса.

**Отъемный стресс** характерен в большей степени для молодняка свиней и крупного рогатого скота. Он непосредственно связан с интенсивной технологией продуктов животноводства и возникает в результате раннего отъема новорожденного, неподготовленного к самостоятельному воздействию с окружающей средой. Ведущие признаки отъемного стресса: снижение интенсивности роста, уменьшение содержания эритроцитов в крови и их способности к переносу инсулина, увеличение концентрации катахоламинов, кортизона и снижение уровня тиреоидных гормонов в крови, уменьшение активности костного мозга, снижение активности антиоксидантной защитной системы организма. Отъемный стресс продолжается 7 - 10 дней.

**Стресс перегруппировок и перемещений** характерен для конвейерной технологии промышленного животноводства. Ведущим фактором становится борьба за лидерство - ранговый стресс. Он ведет к перевозбуждению животных и, как следствие его, к травмам, каннибализму, потере аппетита, снижению интенсивности роста, понижению продуктивности. Изменяется поведенческий стереотип. Затраты времени на угрозы, нападение и защиту увеличиваются на 20 - 30%. Затраты времени на прием корма и отдых уменьшаются на 10 - 20%. Антимикробная и противовирусная активность слизистых оболочек уменьшается на 30 - 40%. Увеличивается проницаемость мембран клеток кожи и слизистых оболочек. Повышается рН содержимого желудочно-кишечного тракта, что способствует дисбактериозу. Снижение щелочного резерва крови способствует дисбактериемии. В результате на 40 - 50% повышается чувствительность организма к новой микрофлоре. Возникают желудочно-кишечные, респираторные и другие инфекционные и незаразные болезни. Стресс перегруппировок и перемещений может продолжаться до 10 - 15 дней.

**Транспортный стресс** характерен для специализированного животноводства. Ведущим стрессором является транспортировка. Вместе с ней на животный неблагоприятно действует комплекс причин: изменение привычного ритма содержания и кормления, перегруппировки, перемещения, смена обслуживающего персонала и микроклимата. Основными признаками являются: потери массы тела в период транспортировки, а в последующем угнетение роста. Животные беспокоятся, часто возникает "транспортная лихорадка". Во время перевозки повышается мышечный тонус, диурез и дефекация, увеличиваются рефлекторная возбудимость и потоотделение. В результате - общая дегидратация организма, относительное увеличение в крови содержания эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов и различных метаболитов, особенно гормональных веществ, белковых фракций, ферментов, азотистых продуктов. Возникает гипоксия мышечных и паренхиматозных тканей. Все это ведет к резкой, до 60%, интенсификации катаболизма. Изменения в организме обнаруживают в течение 20 - 35 дней, а иногда и дольше. Транспортный стресс часто провоцирует возникновение желудочно-кишечных и респираторных инфекций и незаразных болезней.

**Вакцинальный стресс** постоянно сопутствует промышленному животноводству. Стресс-реакция протекает классически, если не примешиваются дополнительные неблагоприятные воздействия на животных. Характерной особенностью является формирование специфического иммунитета, которое начинается на 3 - 5-й день после вакцинации и заканчивается на 12 - 18-й день. При вакцинальном стрессе снижается интенсивность роста и продуктивность крупного рогатого скота, свиней и птиц. Повышается чувствительность к другим стресс-факторам.

**Эмоционально-болевой стресс** возникает в результате смены обслуживающего персонала и технологических приемов, зооветманипуляций, связанных со взвешиванием, каудоэктомией, кастрацией, а также при действии других стесс-факторов. Имеет благоприятный прогноз, если одновременно не действуют другие стрессоры, но сопровождается уменьшением продуктивности на 5 - 15%.

**Взвешивание.** В.В. Винаходов и А.Я. Косенков установили, что трехкратное, в течение месяца, взвешивание свиней отрицательно влияет на физиологическое состояние и биохимические показатели крови, снижает гуморальные и клеточные факторы защиты организма.

**Мечение животных**. Правильное ведение зоотехнического учета и племенной работы невозможно без мечения животных. С этой целью применяют выщипы на ушах, татуировку, холод и др. Мечение новорожденного молодняка путем выщипов на ушных раковинах сопровождается сильными болевыми ощущениями и кровотечением. В течение 1 - 5 часов после мечения у 40 - 50% телят наблюдается угнетение, у 20 - 25% - отказ от корма, у 60 - 80% - понос.

В последнее время стали применять татуировку. Отмечено, что у поросят 3-х месячного возраста после татуировки повышается температура тела на 1,2оС; таврение жидким азотом - животное фиксируют на период операции, что вызывает беспокойство.

**Фиксация животных**. Для выполнения различных зооветеринарных мероприятий животных приходится фиксировать, что вызывает беспокойство и соответствующую реакцию. При этом стрессе реакция организма непродолжительная.

**Кастрация.** Проявление полового рефлекса у некастрированных животных при откорме повышает их возбудимость. В связи с этим практикуется кастрация. Но при кастрации необходимо учитывать возраст животных. Например, хрячки переносят кастрацию наиболее легче в 7 - 10 дневном возрасте. Стадия тревоги продолжается до 3-х дней и до 7 дней - при кастрации в 30 дневном возрасте. [24]

**Гипокинезический стресс** при длительном стойловом безвыгульном содержании постоянно сопутствует промышленному животноводству и наносит большой ущерб. Очень сложен по физиолого - сводятся продуктивность и плодовитость. При минимальных биохимическим механизмам, что связано с хроническим течением стадий стресс-реакции. У животных прекращается рост и развитие. До минимума дополнительных воздействиях стресс-факторов возникает патология.

**Производственный шум**. Стресс, возникающий под действием производственных шумов, особенно присущ промышленному птицеводству, откормочному свиноводству и скотоводству, где непосредственно в помещениях с животными широко и постоянно используют различные машины и механизмы. Протекает по типу хронического стресса на стадии резистентности. Стресс-реакция, вызванная высоким уровнем шума (90 - 110 децибелов), вызывает угнетение общего состояния и снижение продуктивности, особенно у птиц. При низком и среднем уровне шума (60 - 90 децибелов) повышается возбудимость, которая часто проявляется каннибализмом и высокой агрессивностью, особенно у высокопродуктивных линий и пород птиц и свиней. [16, 17]

**Кормовой стресс**. Важным фактором, оказывающим влияние на организм животных является кормление. Интенсивный рост животных, длительное сохранение высокого уровня продуктивности могут быть только при полноценном кормлении. Факторы питания оказывают разнообразное влияние на все функции организма, затрагивая также эндокринную систему. Возникновению кормовых стрессов способствуют погрешности в кормлении и как следствие, заболевания животных - поносы, потеря аппетита, снижение массы тела и т.п.

**Климатический стресс**. Физическое состояние и химическое свойство воздушной среды - факторы непостоянные и подвержены большим колебаниям. Организм животных может приспосабливаться к этим изменениям, но лишь до определенных пределов. Прямые климатические нагрузки связаны с воздействием очень высоких или низких температур, солнечной радиации, дождя и ветра, атмосферного давления. Косвенное влияние стрессоров осуществляется через почву, количество и качество кормов. [28]

## 3.5 Влияние стресса на продуктивность

Влияние стрессов на продуктивность зависит от силы неблагоприятного воздействия и уровня резистентности организма. При большой силе действующих факторов и низкой резистентности организма после фазы шока начинается патологический процесс и появляются первые клинические признаки болезни. Небольшая сила воздействия и высокая резистентность организма обусловливают физиологическое течение стресса, но даже в этом случае стресс наносит экономический ущерб животноводству. Он складывается из ухудшения здоровья, уменьшения продуктивности всех видов и возрастов сельскохозяйственных животных, снижения плодовитости и качества продукции.

Ухудшение здоровья обусловлено снижением уровня общей резистентности организма в связи с напряжением обмена веществ и необходимостью приспосабливаться к новым условиям существования. При этом дополнительное неблагоприятное воздействие ведет к усугублению или возврату к фазе шока и стадии истощения стресс-реакции и, как правило, перехода их в патологию. Поэтому стресс является предшественником многих болезней.

Снижение продуктивности и плодовитости связано с дополнительным использованием пластических, энергетических ресурсов и биологически активных веществ, поступающих в организм или биосинтезирующихся в нем на поддержание гомеостаза и становление новой, более напряженной нормы его функционирования.

Низкое качество продуктов животноводства при стрессе является следствием нарушения обмена веществ в организме и изменений состава его органов и тканей. В результате образуется свинина PSE (бледная, мягкая, экссудативная), безвкусные студенистые бройлеры, говядина ДЕД (темная, сухая), наблюдается истончение и сваливание шерсти и пуха, истончение и потеря эластичности кожи и др.

Для планомерной и целенаправленной борьбы со стрессами проводят выявление стресс-чувствительности животных и определение стадии течения стресс-реакции с целью прогнозирования ее исхода. Стресс-чувствительность организма животных определяют методами функциональных нагрузок.

Нагрузка адренокортикотропным гормоном (АКТГ) - проба Торна - неспецифична и ее лучше применять в комплексе с другими тестами. Используется для всех видов животных. Предварительно в крови подсчитывают количество эозинофилов или определяют содержание кортизола (у здоровых животных они должны быть в пределах нормы). Затем внутримышечно вводят АКТГ в дозе 25 - 50 ед. на 100 кг массы животного. Через 2 и 4 часа вновь подсчитывают содержание эозинофилов или определяют содержание кортизола в крови. Уменьшение того или иного показателя более чем на 50% и невозвращение к исходному состоянию через 4 часа говорит о повышенной чувствительности животного к стрессорам.

Нагрузка адреналином также неспецифична, имеет косвенное значение, и ее тоже лучше использовать в комплексе с другими тестами. Предварительно в крови определяют содержание глюкозы, которое должно находиться в пределах нормы, иначе будут искаженные результаты. Затем внутримышечно вводят адреналин в дозе 1 мл 0,1% раствора на 100 кг массы тела. Определяют содержание глюкозы в крови через каждые 30 мин в течение 3 часов. Гипергликемия в первое-второе взятие более чем на 50% и возвращение к исходному состоянию через 3 часа говорит о повышенной стресс-чувствительности животных.

Нагрузка галотаном (галотановый тест) используется в свиноводстве. Животным накладывают маску и в течение 1 мин заставляют дышать 6% -ным раствором галотана. После этого наступает ригидность (твердость) мышц. У стресс-чувствительных свиней она сохраняется более 45 минут, а у стресс-резистентных исчезает за это время.

Эмоциональная нагрузка используется в высокопродуктивном молочном скотоводстве. Заключается в смене привычной доярки на новую, ранее никогда не доившую эту корову. У стресс-резистентных коров молочная продуктивность уменьшается не более чем на 25%, на столько же удлиняется время доения. Исходное состояние возвращается в течение 3-х дней. Стресс-чувствительные коровы уменьшают продуктивность и удлиняют время доения на 50% и больше. Возвращение к исходному состоянию наблюдается через 4 дня и дольше.

Физическая нагрузка используется в коневодстве. У лошади подсчитывают пульс. Затем дают определенную (индивидуальную в каждом случае) физическую нагрузку и пробежку. Подсчитывают пульс сразу после пробежки и в течение часа через каждые 15 мин. У стресс-резистентных лошадей частота пульса увеличивается не более чем на 25%, и он восстанавливается за 30 - 45 мин. У стресс-чувствительных животных пульс учащается на 50% и более. Исходное состояние возвращается не ранее чем через 1 час после нагрузки.

Эмоционально-болевая нагрузка используется в птицеводстве. У птицы после успокоения подсчитывают частоту пульса. Затем ее передают внезапно вошедшему незнакомому человеку, который делает ей укол иглой в гребень, как при взятии крови. Подсчитывают частоту пульса сразу после нагрузки и в течение часа через каждые 10 мин. У стресс-резистентных птиц частота пульса увеличивается на 50 - 70% и возвращается к исходному в течение 30 мин. У стресс-чувствительных птиц частота пульса увеличивается на 100 - 150%, и он не возвращается к исходному в течение 30 мин.

Оценку характера течения стресс-реакции и прогнозирование ее исхода проводят комплексно, по клиническому состоянию животного, динамике продуктивности, скорости роста. Определяют содержание в крови эозинофилов, глюкозы, соотношение количества нейтрофилов к лимфоцитам, показатели естественной иммунологической резистентности организма (лизоцим, бактерицидная активность крови, ОФР и др.), содержание в крови ряда ферментов (АСТ, АЛТ, креатинкиназы, лактатдегидрогеназы и др.), кортикостероидов, инсулина, соматических клеток в молоке, реакции обесцвечивания фуксина сывороткой.

О возникновении стресса можно говорить, когда имеется достоверное отклонение продуктивности и приведенных выше показателей крови не менее чем на 25%. При возвращении отклоненных показателей близко к исходному состоянию в течение 1 - 3 дней ставят благоприятный прогноз течения стресс-реакции. Длительное, более 5 - 7 дней, сохранение отклонений или их увеличение говорит о низкой резистентности организма и возможности перехода фазы шока в патологию. Очень продолжительное или прогрессирующее снижение продуктивности и резкое отклонение от нормы перечисленных показателей указывают на истощение организма и на неблагоприятный прогноз. [1]

Наблюдения за предрасположенностью свиней к стрессам позволили сделать вывод о том, что этот признак связан с рецессивными генами, а селекция на повышенную мясность туш и снижение толщины шпика привела к физиологической нестабильности животных. Увлекаясь хозяйственно полезными (количественными) признаками, селекционеры долгое время не уделяли внимание отбору стресс-устойчивых животных. Однако замечено, что наиболее чувствительны к воздействию неблагоприятных факторов животные с укороченным туловищем, чрезмерно развитой мускулатурой и очень тонким слоем шпика на спине. У них часто наблюдается дрожание конечностей (в области лопаток), а при убое обнаруживается бледный цвет мяса.

Стресс, вызывая повышенную секрецию адреналина, приводит к образованию молочной кислоты при расщеплении гликогена печени в условиях недостаточного снабжения кислородом. При стрессе перед убоем ухудшается качество мяса. Для него характерны низкая рН, бледная окраска, интенсивное отделение сока и разрушение структуры.

Бледная окраска мяса сама по себе не является недостатком, но редко все мышцы бывают обесцвечены в равной степени. Многие отруба имеют окраску различной интенсивности. Такая "пятнистость" делает мясо непривлекательным, особенно в расфасованном виде. С экономической точки зрения гораздо большим недостатком является водянистость мышц. Так называемое водянистое мясо теряет способность связывать воду. Это может привести к значительной потере массы, а полученное мясо оказывается менее пригодным для переработки, особенно в консервной промышленности.

К стрессам ухудшающим качество мяса после убоя свиней, прежде всего следует отнести физические и психические нагрузки перед убоем, длительность и характер транспортировки и повышенный температурный режим окружающей среды. Наиболее подвержены стрессу свиньи породы пьетрен бельгийский и датский ландрас. Повышение температуры тела, частоты пульса и дыхания у животных перед убоем сопровождается появление порока мяса РSE.

Многие мясные породы свиней характеризуются целым рядом конституциональных особенностей: недостаточностью сердечно-сосудистой, гормональной, вегетативно-нервной систем, неудовлетворительной способностью транспортировки кровью кислорода, ограниченной способностью терморегуляции.

Предрасполагающими факторами для появления палевой и мажущейся свинины являются нахождение животных с высокими показателями мясности в стрессовых условиях перед убоем, кормление несбалансированными рационами и недостаток в них витамина Е и селена.

Технологические стрессы начинают действовать на организм животных с момента отъема поросят от матерей и далее при их перемещении и формировании в новые производственные группы. Изучение взаимосвязи технологических стрессов и продуктивности показало, что единичный стресс-фактор практически на влияет на нее. Комбинированное двухфакторное воздействие снижает продуктивность на 3 - 5, а трехфакторное - на 7 - 10%. Это подтверждается и увеличением расхода корма на 1 кг прироста у поросят после отъема.

Во время стресса с усилением выделения адреналина и кортикостероидных гормонов при одновременном снижении количества натрия возникают пищеварительные расстройства у поросят, они заболевают диспепсией. Опыт ряда хозяйств подтверждает, что нецелесообразно совмещать отъем порося с переводом в новое помещение. Лучше всего удалять свиноматок в другое помещение и выращивать поросят в прежнем логове до 4-х месяцев, а затем переводить их в помещения для откорма.

Перегруппировка животных после отъема становится опасной из-за проявления психического стресса, повышенной агрессивности, увеличения числа драк и травматических повреждений кожи, что является предпосылкой для возникновения каннибализма. [7, 22]

Проведенные на 3 тыс. голов наблюдения убедительно показали, что при выращивании свиней в одном станке от рождения до убоя подсвинки достигали убойной массы на 23 дня раньше, чем при обычной системе, когда поросят перегоняли после отъема. Один перегон с перегруппировкой животных удлинял срок откорма на 7 дней, а два - три перегона - на 2 - 3 недели. [30]

Среди стрессоров, влияющих на продуктивность свиней, немаловажно значение микроклиматических факторов. Наиболее сильное влияние на проявление жизненных процессов в их организме оказывает температурно-влажностный режим в животноводческих помещениях. Процесс теплорегуляции у свиней осуществляется благодаря деятельности ряда органов и систем, которые объединяются, интегрируются корой головного мозга.

У свиней, помещенных для выращивания в условия, близкие к естественным, в процессе приспособления к окружающей среде происходят изменения в сторону усиления защитных функций. Физические стрессоры, связанные с температурно-влажностным и газовым режимом среды обитания, отрицательно влияют на состояние здоровья и продуктивность поголовья, особенно резкие колебания температуры, если даже они происходят в зоне температурного комфорта - 14 - 25oС. Особенно чувствительны к колебаниям температуры молодые и новорожденные животные. Снижение температуры среды приводит не только к уменьшению прироста живой массы, но и повышает расход энергии на поддержание постоянной температуры тела.

Тепловой стресс перед убоем ухудшает качество мяса, а недостаточное поступление в кровь сосудорасширяющих гормонов коры надпочечников приводит к сужению капилляров мышц, в них накапливается тепло и молочная кислота, которые обуславливают частичную денатурацию, бледность, дряблость и водянистость мышечной ткани.

Высокая температура (32оС) в период ранней супоросности даже в течение 24 часов приводит к увеличению эмбриональной смертности. Матки особенно чувствительны к повышенным температурам в первую и третью неделю супоросности. При содержании ежедневно в течение 6 недель при температуре 34оС у хряков значительно уменьшается количество спермопродукции, снижается качество семени. Подвижность сперматозоидов уменьшается на 50% про сравнению с контролем, наблюдается аутоагглютинация живчиков, снижается их переживаемость. Исследования эффективности такого осеменения показывают, что использование хряков-производителей, подверженных тепловому стрессу, приводит к снижению их оплодотворяющей способности и уменьшению размера гнезда.

Полноценное кормление является самым основным фактором внешней среды, который оказывает влияние как на строение, функции организма и его продуктивность, так и на устойчивость к неблагоприятным условиям. Кормовые стрессы играют большую роль в патогенезе колиэнтеротоксемии.

Возникновению кормовых стрессов способствуют погрешности в кормлении (резкий переход от одного типа кормления к другому, несбалансированность рационов по питательным веществам, холодные жидкие корма и т.д.)

Среди многообразия стрессовых факторов, воздействующих ан свиней, следует особо выделить так называемый транспортный стресс. Во время перевозки на животных действует сразу несколько раздражителей. Потери от транспортных стрессов складываются за счет снижения массы тела, ухудшения качества мяса, необходимости после этого длительно восстанавливать воспроизводительные функции, гибели животных. Критические моменты транспортировки - погрузка и разгрузка, когда стресс-фактор действует особенно сильно.

Очень важно выявить предрасположенных к стрессу животных для отбора на племя стресс-устойчивых особей, а также для специальной профилактической обработки. Однако надежных экспресс-методов для распознавания животных в различных стадиях стресса в настоящее время практически нет. Существующий метод определения стресс-чувствительности свиней при помощи реакции на галотан довольно трудоемкий и применяется не везде. [32]

## 3.6 Лечебно-профилактические противострессовые мероприятия

С учетом причин возникновения стрессов, характера их течения в организме и наследственной обусловленности ряда индивидуальных проявлений животных можно предусмотреть три основных направления профилактики стрессов. Они предполагают селекцию животных, устойчивых к стресс-факторам, и формирование технологических групп по степени отношения животных к стрессам; применение биологически активных веществ - транквилизаторов и адаптогенов, смягчающих устойчивость и адаптогенные свойства организма; совершенствование технологического процесса, набора машин и оборудования, обеспечивающих комфортные условия содержания животных для оптимального течения физиологических процессов в организме.

Изучение вопроса о наследственной обусловленности чувствительности свиней различных пород к стрессу свидетельствуют о высокой наследуемости этого недостатка, что указывает на большие селекционные возможности при целенаправленном отборе и подборе родительского стада. Стрессовый синдром наследуется как рецессивный признак, поэтому эффективность направленной селекции может быть достаточно высокой. Особенно важно это иметь ввиду зоотехникам-селекционерам.

Животные разных пород по-своему реагируют на стресс-факторы: свиньи крупной белой породы, честерские, дюрок - стресс-устойчивые, А польско-китайские, ландрас, пьетрен, гемпшир и йоркшир - стресс-чувствительные. Как правило, стресс-устойчивые животные внутри одной породы являются более продуктивными. Наиболее предрасположены к стрессу животные с высокой мясностью.

Определить стресс-чувствительных животных можно на основе наблюдений за формированием у них этиологических реакций. Проведение комплексных этиологических исследований широкого спектра проявления набора поведенческих показателей свиней в течение суток с последующим сопоставлением его с их продуктивностью позволяет выделить три группы животных:

смелые, с подвижным характером поведенческих реакций, часто вступающие в конфликты с другими особями за лучшее место отдыха и у кормушки, быстро поедающие корм;

спокойно съедающие свою норму корма, ведущие себя без видимых агрессивных проявлений к другим животным, не провоцирующие нападений, хотя оборонительные реакции у них выражены четко. У этих животных на откорме на 8 - 10% среднесуточный прирост и ниже затраты корма, у свиноматок более высокое многоплодие, молочность и сохранность поросят, а хряки имеют высокую стабильную воспроизводительную способность с лучшей переживаемостью и активностью семени и уверенными садками на чучело;

трусливые, неуверенно поедающие корм, с ограниченным ориентировочным рефлексом и заторможенностью движений, часто допускающие нападение на себя, особенно во время кормления. [1]

Когда стрессовых ситуаций избежать невозможно, все большее значение и распространение приобретает воздействие на стрессовые реакции применением химических и гормональных препаратов, витаминов, антибиотиков и т.д.

Использование транквилизаторов задерживает проведение нервных импульсов в синапсах (местах соединения нервных клеток), идущих в центральную нервную систему (головной мозг) по центростремительным нервам. Это способствует снижению возбудимости организма, делает животных менее чувствительными к различного рода неблагоприятным раздражителям.

Уменьшается двигательная активность и агрессивность и агрессивность особей, расслабляются мышцы, снижается проницаемость стенок кровеносных сосудов, притупляются болевые ощущения. Транквилизаторы также снижают температуру тела, уменьшают частоту сердечных сокращений и дыхательных движений, артериальное давление, суживают зрачки. В нашей стране в животноводстве чаще используется аминазин. Он относится к группе нейролептиков, в высоких дозах действует снотворно и даже наркотически; для профилактики стрессов применяется в дозе 1 мг на кг массы тела. Также применяют мепазин, пропазин в виде 2,5% растворов в ампулах, а также в таблетках, этаперазин в таблетках, трифтазин. Из других нейролептических препаратов также применяют промазин, барбитурам, фензиклидин, азаперон.

Во многих странах широко используется азаперон в связи с его успокаивающим действием в течение 3 - 8 часов после инъекции. Введение его в организм внутримышечно в дозах 1,5 - 2,9 мг на кг массы тела снижает агрессивность и двигательную активность животных.

В Бельгии в одном опыте на двух группах азапероном было обработано 106 голов свиней. Через 5 минут животных из разных групп поместили в один общий свинарник. Первые 2 часа они были спокойными, не дрались. Когда успокоительный эффект уменьшился, животные проявили некоторую враждебность, но неактивную.

Инъекции азаперона дают хорошие результаты и при транспортировке. Через несколько минут после погрузки свиней, обработанных препаратом, уже наблюдается успокоительный эффект: животные успокоились и улеглись. Контрольные же животные остались на ногах в начале транспортировки и попытались удерживать равновесие, а затем некоторые улеглись, но их беспокоили другие. Во время транспортировки в обеих партиях не было драк, но когда автомашина останавливалась, животные контрольной группы дрались, а обработанные спокойно лежали. Качество мяса у обработанных животных было значительно лучше, чем у необработанных.

В Болгарии для профилактики отъемных стрессов у поросят применяли диазепам в 15, 30 и 50-дневном возрасте (в зависимости от принятой на комплексе технологии отъема) перорально в течение 5 дней в дозе 5 мг на голову в 2 мл дистиллированной воды. В 30, 45 и 60-дневном возрасте масса тела подопытных поросят превышала контрольных на 0,4; 0,5 и 2,4 кг соответственно.

Можно рекомендовать малые транквилизаторы (седативные вещества). У них в меньшей степени выражено успокаивающее и противострессовое действие, но и значительно слабее проявляется гипотензивное. Из малых транквилизаторов выпускаются: мепротан (разовая доза 0,8 г); оксилидин в таблетках (доза - 0,1 г) и в ампулах (вводится подкожно и внутримышечно по 0,05 г на инъекцию; амизил (доза - 8 мг); метамезил (доза - 5 мг).

Транквилизаторы рекомендуют применять при транспортировке, перегруппировках, отъеме, с целью снизить агрессивность животных в неблагоприятных условиях внешней среды, при повышенной плотности их размещения, подготовке к хирургическим мероприятиям, проведении технологических мероприятий, для ускорения установления социальной иерархии в группе, успокоения животных при проведении ветеринарных мероприятий. [17]

При стрессовых состояниях в организме нарушается обмен веществ. Предварительное введение глюкозы сглаживает эти нарушения и течение стресса смягчается. Глюкоза оказывает положительное влияние и на сердечно-сосудистую систему. Усиливается работа сердца, снимаются сосудистые спазмы, улучшается кровообращение в организме. Кроме того стимулируется деятельность эндокринных желез и повышается регулирующая роль в вегетативной нервной системы. Для более быстрого действия глюкозы целесообразно одновременно назначать витаминные препараты, в частности витамин В1 и С. Глюкозу нужно давать поросятам 10 - 30 г на голову в 250 мл теплой кипяченой воды с добавлением аскорбиновой кислоты по 0,2 г.

При стрессах важную роль играет наличие в организме витамина А. Он повышает барьерную функцию эпителия, усиливает окислительные процессы и тем самым повышает устойчивость животных к стрессам.

Стрессы резко снижают защитную функцию эпителия слизистых оболочек, угнетают иммунобиологическую реактивность организма, вызывают заболевания желудочно-кишечного тракта и органов дыхания. Поэтому для профилактики этих заболеваний необходимо назначать противомикробные препараты. Назначают препараты в лечебных дозах 2 раза в день (2 - 3 дня подряд). Применяют антибиотики (тетрациклин, левомицетин, неомицина сульфат, эритромицин, олеандомицин, полимиксин), сульфаниламиды (фталазол, сульгин, салазопиридозин, салазодиметоксин), нитрофураны и другие противомикробные препараты (фуразолидон, фуразолин, энтеросептол, препараты висмута, салициловой кислоты, йода, растительные вяжущие). Сигналом к применению этих препаратов являются расстройства желудочно-кишечного тракта у значительного поголовья молодняка. В других случаях назначать их следует выборочно лишь тем животным, у которых появился понос.

Но транквилизаторы действуют кратковременно и не предупреждают полностью возникновение стресса, а только уменьшают его действие на организм.

Регуляция стрессов и профилактика их отрицательного действия на организм при помощи адаптогенных препаратов имеют определенные преимущества, по сравнению с транквилизаторами. Адаптогенные препараты существенно повышают сопротивляемость организма к различным неблагоприятным воздействиям, независимо от их происхождения. Их особенностью является то, что они не оказывают существенного действия при нормальных условиях течения физиологических процессов. Защитные свойства адаптогенов сказываются только при чрезмерных нагрузках и заболеваниях организма.

В ветеринарной практике наибольшее распространение получили препараты элеутерококка колючего. Дача их свиньям повышает биологическую ценность мяса за счет увеличения в теле животных гликогена, жира, незаменимых аминокислот. Хряки-производители, получающие этот препарат имеют лучшие воспроизводительные качества: количество спермиев в их эякуляте увеличивается на 44,4%. Скармливание элеутерококка поросятам в дозе 0,1 мл на кг массы тела в течение 10 дней до отъема и после него повышает их сохранность, интенсивность роста и улучшает резистентность организма.

Для регуляции процессов адаптации и профилактики неблагоприятных последствий отъемного стресса можно также применять в смеси скормом в течение 10 дней до отъема и после него фенибут, кватерин, фумаровую кислоту в дозах соответственно 3,30 и 100мг на кг массы тела. [3, 4]

В лаборатории профилактики неинфекционной патологии Института ветеринарной медицины Украины академии аграрных наук были проведены исследования использования натрия янтарно-кислого для профилактики стресса у свиней. Поросята опытной группы получали препарат в смеси с кормом из расчета 30 мг на кг массы тела на протяжении 3 дня до и последующие 15 суток после перегруппировки. Применение натрия янтарно-кислого способствовало повышению энергии роста поросят, получавшим препарат. [31]

Инженерно-технологический принцип профилактики стрессов предусматривает обеспечение животных комфортными условиями на протяжении всей их жизни - от рождения до убоя.

Экономически целесообразнее изменить или создать новую технологию производства продукции, машину, построить животноводческие помещения, чем "подогнать" под набор механизмов живой организм. Содержание поголовья должно строго и постоянно соответствовать зоогигиеническим нормам по температурно-влажностному и газовому режимам, нагрузке животных на единицу площади, обеспеченности их фронтом кормления, соблюдению распорядка дня, правил и сроков формирования групп, обеспечению животных сбалансированными и доброкачественными кормами.

В настоящее время очень остро стоит вопрос о транспортировке животных на мясокомбинаты, о перевозке племенного поголовья. Транспортировать свиней надо специально оборудованными машинами. Отечественное сельхозмашиностроение выпускает автопоезда-скотовазы. Это полуприцепы, работающие при необходимости с автомобилями тягачами. Серийно выпускаемые скотовозы грузоподъемностью 5,5 - 7 т могут провозить за один раз 55 - 60 свиней. Длина полуприцепа - 8 м, ширина - 2,5 м, полезная площадь - 17,1 м2. Каркас конструкции металлический, обивка деревянная или из резиновых пластин толщиной 15 мм, что делает полуприцеп достаточно прочным и предотвращает травмирование свиней. Нижняя часть обивки сплошная, верхняя - решетчатая, крыша металлическая.

Перед погрузкой животных на дно транспортного средства посыпают опилки или измельченную солому. Загрузку ведут из расчета 0,4 м2 на 100 кг живой массы. Животных перевозят в утренние часы со скоростью не более 60 км/ч, а по прибытии к месту назначения немедленно выгружают свиней на специальные площадки.

Вполне эффективно для транспортировки небольших групп животных (15 - 20 голов) в пределах территории фермы использовать, частично переоборудовав, автокар с высотой стенок 0,6 - 0,7 м, площадью 3м2, с передним подъемным механизмом. Особенно нужна такая или аналогичная машина при погнездном содержании молодняка, когда нежелательны перегруппировки и смешивание особей разных групп. [16]

Лечебно-профилактические противострессовые мероприятия в животноводстве должны носить постоянный, систематический, комплексный характер и базироваться на использовании инженерно-технологических, фармакологических и селекционных приемов и средств. Это будет способствовать наилучшему использованию биологического потенциала, позволит уменьшить потери живой массы и сохранить высокие качества мяса. [5, 6]

## 4. Собственные исследования

## 4.1 Цель и задачи

Целью нашей работы было изучить действие противострессовых препаратов экстракта элеутерококка колючего и глюкозы на поросят в период отъема в подсобном хозяйстве Стахановского вагоностроительного завода.

При выполнении данной работы были поставлены следующие задачи:

дать хозяйственно-экономическую характеристику хозяйства;

выявить причины возникновения стресса у поросят;

провести сравнительную оценку эффективности профилактики стресса элеутерококком и глюкозой;

определить экономический эффект препаратов элеутерококка и глюкозы;

наметить рекомендации для лечебно-профилактических противострессовых мероприятий поросят.

## 4.2 Материалы и методика исследований

В подсобном хозяйстве Стахановского вагоностроительного завода по принципу аналогов были сформированы 3 группы поросят по 10 голов в каждой (2 опытных и 1 контрольная).

Поросятам первой опытной группы ежедневно в течение 10 дней до отъема и после него в смеси с кормом применяли экстракт элеутерококка в дозе 0,1 мл на кг массы тела.

Поросятам второй опытной группы также в течение 10 дней до и после отъема давали глюкозу в порошке в дозе 30 г на голову в 250 мл теплой кипяченой воды.

Поросята третьей группы были в контроле.

Всех поросят перед отъемом, через 1 сутки и через 10 суток после отъема взвешивали и определяли среднесуточный прирост.

В каждой группе у 5 голов поросят из наружной ушной вены брали пробы крови перед отъемом, через 1 сутки и через 10 суток после отъема и определяли количество лейкоцитов, эритроцитов, содержание общего белка и белковых фракций, гемоглобина.

Исследования крови проводились в Луганской областной лаборатории ветеринарной медицины.

***Таблица 4.2.1 - Исследования крови поросят до отъема***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | I группа | II группа | Контроль | Норма |
| Общий белок,  г/л | 6,72 ± 0,1 | 6,52 ± 0,07 | 6,71 ± 0,2 | 5,5 - 8,5 |
| Альбумины,  % | 28,8 ± 0,7 | 28,6 ± 1,7 | 28,6 ± 0,07 | 28 - 33 |
| Глобулины,  % | 29,6 ± 1,7 | 29,2 ± 0,6 | 29,6 ± 1,7 | 29 - 35 |
| Эритроциты,  Т/л | 6,7 ± 0,08 | 7,3 ± 0,7 | 6,8 ± 0,1 | 5.5 - 9,0 |
| Лейкоциты,  Г/л | 10,8 ± 0,1 | 10,8 ± 0,1 | 11,5 ± 0,9 | 10,0 - 20,0 |
| Гемоглобин,  г/л | 9,5 ± 0,05 | 9,6 ± 0,06 | 9,7 ± 0,06 | 9,0 - 11,0 |

***Таблица 4.2.2 - Исследования крови поросят через сутки после отъема***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | I группа | II группа | Контроль | Норма |
| Общий белок,  г/л | 6,3 ± 0,06 | 6,0 ± 0,07 | 5,8 ± 0,07 | 5,5 - 8,5 |
| Альбумины,  % | 27 ± 0,5 | 26 ± 0,5 | 23 ± 0,6 | 28 - 33 |
| Глобулины,  % | 26 ± 0,5 | 24 ± 0,6 | 21,5 ± 0,4 | 29 - 35 |
| Эритроциты,  Т/л | 6,3 ± 0,14 | 6,2 ± 0,1 | 5,8 ± 0,1 | 5,5 - 9,0 |
| Лейкоциты,  Г/л | 10,6 ± 0,07 | 10,2 ± 0,07 | 9,8 ± 0,1 | 10,0 - 20,0 |
| Гемоглобин,  г/л | 9,2 ± 0,07 | 9,0 ± 0,08 | 8,8 ± 0,1 | 9,0 - 11,0 |

***Таблица 4.2.3 - Исследования крови поросят через 10 суток после отъема***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | I группа | II группа | Контроль | Норма |
| Общий белок,  г/л | 6,8 ± 0,1 | 6,5 ± 0,08 | 6,1 ± 0,1 | 5,5 - 8,5 |
| Альбумины,  % | 28 ± 0,07 | 26 ± 0,5 | 22 ± 0,6 | 28 - 33 |
| Глобулины,  % | 29 ± 0,5 | 26 ± 0,5 | 22 ± 0,6 | 29 - 35 |
| Эритроциты,  Т/л | 6,7 ± 0,1 | 6,6 ± 0,1 | 6,1 ± 0,1 | 5,5 - 9,0 |
| Лейкоциты,  Г/л | 10,9 ± 0,1 | 10,8 ± 0,12 | 10,1 ± 0,07 | 10,0 - 20,0 |
| Гемоглобин,  г/л | 9,8 ± 0,06 | 9,5 ± 0,05 | 9,0 ± 0,08 | 9,0 - 11,0 |

## 4.4 Анализ экономической деятельности хозяйства

Ускорение темпов развития сельского хозяйства и агропромышленного комплекса страны во многом зависит от эффективного использования всех факторов производства, укрепления материально-технической базы предприятий, внедрения достижений научно-технического прогресса, инновационной и инвестиционной деятельности в отрасли. Наращивание объемов производства сельскохозяйственной продукции, рост производительности труда и повышение эффективности сельского хозяйства в свою очередь предполагает совершенствование подготовки высококвалифицированных кадров. Экономические знания расширяют кругозор работников сельского хозяйства, позволяют делать объективную оценку деятельности сельскохозяйственных предприятий и подразделений, способствуют выявлению и использованию резервов для успешного применения новых приемов и методов организации труда и передовой практики.

Свиноводство относится к числу отраслей наиболее интенсивного и скороспелого животноводства. Высокая плодовитость и скороспелость позволяют получить от одной свиноматки в год до 2,5 т свинины в живой массе, на крупных специализированных предприятиях - более 3 т. За год свиноматка способна на 2 - 2,5 опороса, а на один опорос приходится до 10 поросят. Откармливаемый молодняк к восьмимесячному возрасту достигает 100 - 110 кг живой массы. Поэтому разведением и откормом свиней занимаются практически во всех категориях хозяйств. [14]

Основная часть товарного производства свинины приходится на бывшие хозяйства общественного сектора: крупные специализированные фермы; фермы сельскохозяйственных предприятий с традиционной системой ведения свиноводства, где оно является дополнительной отраслью, которая особенно эффективно сочетается с выращиванием зерна и производством молока; а также на подсобные хозяйства других предприятий в различных отраслях национальной экономики.

Основными технологическими стадиями процесса производства продукции в свиноводстве являются воспроизводство племенного и пользовательного молодняка, его выращивание и доращивание, откорм животных, кормопроизводство и кормоприготовление.

Формы и принципы организации производства во многом зависят от того, какие из этих стадий выполняются в данном хозяйстве. [21]

***Таблица 4.4.1 - Поголовье и продуктивность свиней***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2000 г. | 2001 г. | 2002 г. | 2002 к 2000гг. в% |
| Свиньи всего, голов | 508 | 460 | 413 | 81,3 |
| В том числе: свиноматки | 60 | 55 | 53 | 88,3 |
| Племенные  свиноматки | 8 | 8 | 8 | 100 |
| хряки | 6 | 6 | 6 | 100 |
| Поросята:  гр.0 - 2 | 160 | 130 | 121 | 75,6 |
| гр.2 - 4 | 75 | 78 | 63 | 84 |
| Откорм | 195 | 183 | 162 | 83,1 |
| Ср. суточный  прирост, г |  |  |  |  |
| гр.2-4 | 300 | 320 | 315 | 105 |
| откорм | 450 | 380 | 420 | 93,3 |

Анализ таблицы 4.4.1 показал, что за исследуемый период произошло уменьшение поголовья свиней на 18,7%, а среднесуточный прирост по группе 2-4 увеличился на 5%, по группе откорма уменьшился на 6,7%.

***Таблица 4.4.2 - Производительность труда***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2000 г. | 2001 г. | 2002 г. | 2002 в %  К 2000 гг. |
| Среднегодовая численность работников в хозяйстве, чел: | 24 | 22 | 20 | 83,3 |
| В том числе в животноводстве | 9 | 9 | 8 | 88,9 |
| Подсобные служащие | 15 | 14 | 12 | 80 |
| Производство валовой продукции, тыс. грн., всего | 317520 | 302438 | 308609 | 97,2 |
| Производство валовой продукции на 1 работника, грн. | 13230 | 13747 | 15430 | 116,6 |
| Затраты труда на 1 ц, чел. - час: |  |  |  |  |
| привеса свиней | 121,6 | 146,8 | 125,1 | 102,9 |

Анализ таблицы 4.4.2 показал, что среднегодовая численность работников незначительно снизилась. В 2002 году она составила 20 человек, что на 16,7% меньше, чем в 2000 году. Производство валовой продукции уменьшилось и составило 308609 тыс. грн., что на 2,8% меньше, чем в 2000 году. Но производство валовой продукции на 1 работника возросло и составило 16,6%. Затраты труда на производство 1 ц мяса увеличились.

***Таблица 4.4.3 - Эффективность производства***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2000г. | | | | 2001г. | | | | 2002г. | | | |
| Выручка, тыс. грн. | Себестоимость,  тыс. грн. | Прибыль (+) Убыток (-),  тыс. грн. | Уровень рентабельности, % | Выручка, тыс. грн. | Себестоимость, тыс. грн. | Прибыль (+)  Убыток (-), тыс. грн. | Уровень рентабельности, % | Выручка, тыс. грн. | Себестоимость, тыс. грн. | Прибыль (+), Убыток (-),  тыс. грн. | Уровень рентабельности, % |
| Всего по хозяйству | 317,5 | 179,5 | +138 | 76,9 | 240 | 184 | +56 | 30,4 | 256 | 180 | +76 | 42,2 |
| В т. ч. мясо гр.2-4 | 84,8 | 59,9 | +24,9 | 41,6 | 59 | 45,1 | +13,9 | 30,8 | 48,1 | 35,4 | +12,7 | 35,9 |
| мясо гр. откорм | 232,7 | 119,6 | +113,1 | 94,6 | 181 | 138,9 | +42,1 | 30,3 | 207,9 | 144,6 | +63,3 | 43,8 |

Анализ таблицы 4.4.3 показал, что в хозяйстве наблюдается снижение себестоимости по группе 2 - 4 на 40,9% и увеличение по группе откорма на 20,9%. Прибыль снизилась по обеим группам на 49% и 44% соответственно. Доходы (выручка) от реализации продукции снизились на 61,5 тыс. грн, что составляет 19,4% по отношению к 2000 году.

Вышеперечисленные факторы повлекли понижение уровня рентабельности на 34,7% по сравнению с 2000 годом.

Вывод.

В период с 2000 по 2002 года в подсобном хозяйстве Стахановского вагоностроительного завода наблюдается снижение экономической эффективности производства.

Свиноводство не является убыточным, но в то же время происходит снижение прибыльности. Так в 2002 году прибыль снизилась на 62 тыс. грн., а уровень рентабельности - на 34,7%. Данный факт объясняется увеличением себестоимости на 0,5 тыс. грн. и снижением выручки на 61,5 тыс. грн., что составляет 19,4% в сравнении с 2000 годом. В то же время, на протяжении данного периода, себестоимость по группе 2 - 4 снизилась на 24,5 тыс. грн.

Повысить уровень рентабельности производства следует за счет проведения комплекса мероприятий:

При формировании структуры стада для его нормального воспроизводства с законченным оборотом следует придерживаться оптимального соотношения половозрелых групп.

При углубленной специализации хозяйства следует внедрять прогрессивную технологию, комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов.

В структуре себестоимости продукции свиноводства большой удельный вес занимает стоимость кормов и оплата труда, в связи с чем повышение эффективности производства непосредственно зависит от удешевления кормовых рационов, роста производительности труда и применения прогрессивных форм оплаты труда.

## 4.5 Результаты исследований

Свиноводство относится к числу отраслей наиболее интенсивного и скороспелого животноводства. Откармливаемый молодняк к восьмимесячному возрасту достигает 100 - 110 кг живой массы.

В ходе проведенной работы и анализа крови было выяснено, что у поросят снижается прирост массы тела.

***Таблица 4.5.1 - Продуктивные качества поросят (n=10, М±m)***.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа поросят | Живая масса поросенка, кг | | | Среднесуточный прирост | | |
| до отъема | через 1 сутки  после отъема | через 10 суток  после отъема | Разница массы  до отъема и через 10 дн., кг | Г | % |
| I | 12,35±0,35 | 12,34±0,16 | 15,91±0,21 | 3,56 | 346 | 130 |
| II | 12,21±0,2 | 12,18±0,12 | 14,77±0,11 | 2,56 | 306 | 115 |
| Контроль | 12,39±0,16 | 12,2±0,3 | 14,12±0,17 | 1,73 | 266 | 100 |

Мы определили ущерб от снижения массы тела.

***Расчет экономической эффективности противострессовых мероприятий у поросят в подсобном хозяйстве Стахановского вагоностроительного завода***

Расчет экономического ущерба, причиненного стрессом поросят

Ущерб от снижения прироста массы тела

У2 = Мз (Вз - Вб) ТЦ

Мз - количество заболевших животных, голов

Вз - среднесуточный прирост здоровых животных, голов

Вб - среднесуточный прирост больных животных, голов

Т - продолжительность лечения, дней

По группам:

У1 = 10 (0,315 - 0,305) \* 20 \* 8 = 16 грн.

У2 = 10 (0,315 - 0,273) \* 20 \* 8 = 56 грн.

***Таблица 4.5.2 - Ущерб от снижения прироста массы тела***.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа | Недополучение прироста  в результате стресса поросят (грн) | В том числе на 1 голову |
| І группа | 16 | 1,6 |
| ІІ группа | 56 | 5,6 |

Учет затрат на проведение лечебно-профилактических противострессовых мероприятий поросят

Оплата труда специалиста ветеринарной медицины рассчитывается следующим образом: Оклад врача ветеринарной медицины - 270 грн. Месячный оклад делится на 21 рабочий день.

270: 21 = 12,86 грн.

Делением дневной ставки на 8 часов определяется часовая ставка:

12,86: 8 = 1,61 грн.

При профилактике стресса поросят применяли экстракт элеутерококка в смеси с кормом в дозе 1,2 мл на 1 голову (0,1 мл на кг массы тела, средняя масса поросят - 12 кг). Время смешивания 3 мин.

Rp.: Ecstract Eleutherococci fluidum 1,2

D. S. Внутреннее. На один прием в смеси с кормом поросенку.

На 1 голову требуется 1,2 мл, в группе 10 голов, значит:

1,2 \* 10 = 12 мл

Экстракт элеутерококка - 1 флакон (50 мл) стоимостью 3,50 грн.

1 мл = 3,50: 50 = 0,07 грн.

Стоимость 12 мл элеутерококка - 0,07 \* 12 = 0,84 грн.

Сумма затрат равна 0,84 грн.

Применяли также глюкозу в порошке в дозе 30 г на 1 голову. Перед выпойкой глюкозу растворяли в 250 мл теплой кипяченой воды. Глюкоза растворялась 2 мин., время выпойки - 2 мин.

Rp.: Pulviris Glucosum 30,0

Aquae cocquae 250,0

M. f. solutio

D. S. Питье для поросенка на один прием

На 1 голову требуется 30 г порошка глюкозы, в группе 10 голов, значит: 30 \* 10 = 300 г

Глюкоза в порошке стоимостью 1 кг 7,20 грн

1 г = 7, 20: 1000 = 0,007 грн.

Стоимость 300г - 300 \* 0,007 = 2,16 грн.

Учет затрат на проведение противострессовых мероприятий поросятам экстрактом элеутерококка. Первой группе поросят экстракт элеутерококка применяли 1 раз в день в течение 20 дней.

Оплата труда специалистов ветеринарной медицины составила:

20 \* 10 \* 3 = 600 мин, т.е.10 час.

10 \* 1,61 = 16,1 грн.

***Таблица 4.5.3 - Затраты при применении экстракта элеутерококка***.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид затрат | Единицы  измерения | Кол - во | Цена 1 г, 1 ч., грн. | Сумма затрат, грн. |
| Экстракт элеутерококка | мл | 240 | 0,07 | 16,80 |
| Оплата труда спец. вет. мед. | ч. | 10 | 1,61 | 16,10 |
| Всего |  |  |  | 32,90 |
| На 1 голову |  |  |  | 3,29 |

Второй группе поросят (10 голов) применяли глюкозу в порошке 1 раз в день в течение 20 дней.

Оплата труда специалистов ветеринарной медицины составила:

20 \* 10 \* 4 = 800 мин., т.е.13,33 час.

13,33 \* 1,61 = 21,47 грн.

***Таблица 4.5.4 - Затраты при применении глюкозы***.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид затрат | Единицы  измерения | Кол - во | Цена 1г, 1 ч., грн. | Сумма затрат, грн. |
| Глюкоза | г | 6000 | 0,007 | 43, 20 |
| Оплата труда спец. вет. мед. | ч. | 13,33 | 1,61 | 21,47 |
| Всего |  |  |  | 64,67 |
| На 1 голову |  |  |  | 6,47 |

***Расчет предотвращения экономического ущерба в результате противострессовых мероприятий поросят.***

Пу1 = Мо \* Кз \* Кп \* Ц - У

Мо - общее поголовье восприимчивых в хозяйстве животных, голов

Кз - коэффициент заболеваемости животных, Кп - удельная величина потерь основной продукции в расчете на 1 заболевшее животное, Ц - средняя цена единицы продукции, грн., У - фактический экономический ущерб, грн.

По группам:

Пу1 = 121 \* 0,17 \* 4,6 \* 8 - 16 = 740,98 грн.

Пу2 = 121 \* 0,17 \* 4,6 \* 8 - 56 = 700,98 грн.

***Расчет экономического эффекта, полученного в результате проведения противострессовых мероприятий поросят.***

При лечебно-профилактических противострессовых мероприятиях у поросят І группы показатели крови через сутки после отъема незначительно снизились - на3,2% (гемоглобин), на 2,2% (лейкоциты), а через 10 суток после отъема показатели крови были в пределах физиологической нормы, что говорит об эффективности I способа лечения.

Эв = Пу1 - Зв

Пу1 - предотвращенный экономический ущерб, грн.

Зв - затраты ветеринарные, грн.

Эв = 740,98 - 32,90 = 708,08 грн.

Лечебно-профилактические противострессовые мероприятия у поросят ІІ группы были менее эффективными, т.к. показатели крови были или ниже нормы (лейкоциты - на 5,9%, гемоглобин - на 6,25%), или по нижнему пределу физиологической нормы.

Эв = Пу2 -Зв

Пу2 - предотвращенный экономический ущерб, грн.

Зв - затраты ветеринарные, грн.

Эв = 700,98 - 64,67 = 636,31 грн.

***Расчет экономической эффективности противострессовых мероприятий в расчете на 1 грн. Затрат.***

Эг = Эв/Зв

Эв - экономический эффект, полученный в результате противострессовых мероприятий поросят, грн.

Зв - затраты ветеринарные, грн.

І способ лечения: Эг = 708,08: 32,90 = 21,52 грн

ІІ способ лечения: Эг = 636,31: 64,67 = 9,84 грн.

Вывод:

В результате проведенной работы и экономических расчетов, экономическая эффективность противострессовых мероприятий в расчете на 1 грн. затрат при І способе составила 21,52 грн., а при ІІ - 9,84 грн., что указывает на эффективность противострессовых мероприятий поросят І способом.

## 5. Охрана труда и экологичность

## 5.1 Организация охраны труда в животноводстве

В подсобном хозяйстве Стахановского вагоностроительного завода ответственность за охрану труда возлагается на директора завода, главных специалистов, управляющего подсобным хозяйством и инженера по охране труда. На инженера по технике безопасности возложена главная задача - организация охраны труда. Проведение всей практической работы по охране труда в целом по подсобному хозяйству возлагается на управляющего, врача ветеринарной медицины, бригадира. За исправное состояние машин, механизмов и оборудования отвечает механик подсобного хозяйства. В своей работе по охране труда специалисты руководствуются документальными и нормативными актами, приказами, распоряжениями, на них возлагается проведение инструктажа рабочих и служащих по технике безопасности в соответствии с "Типовым положением об обучении, инструктажа и проверке знаний работников по вопросам охраны труда", утвержденное Приказом Государственного Комитета по надзору за охраной труда от 04.04.94 г.

По технике безопасности в хозяйстве проводятся следующие виды инструктажа: вводный, первичный на рабочем месте, текущий, повторный, целевой.

В подсобном хозяйстве ведется "Журнал регистрации вводного инструктажа" и "Журнал регистрации текущего повторного инструктажа", в которых проводятся записи о проведении инструктажей.

Ежегодно заключаются коллективные договора между администрацией и профсоюзным комитетом. В разделе "Охрана труда" указываются мероприятия по улучшению условий и безопасности труда, укреплению трудовой дисциплины, обеспечению работников спецодеждой и спецобувью, индивидуальными средствами защиты по соответствующим нормативным документам. [11]

На финансирование мероприятий по охране труда ежегодно отчисляется 1% от годовой суммы реализации продукции. Такая же сумма отчисляется в региональный и отраслевой фонды.

Травматизм является одним из важных показателей в охране труда. Поэтому трудовой дисциплине и повышению квалификации работников уделяется большое внимание. Регулярно проводится система технических, санитарно-гигиенических и правовых мероприятий по вопросам охраны труда и безопасности.

В соответствии с Законодательством и Положением об организации охраны труда в хозяйстве специалисты проводят инструктаж работников по технике безопасности. [2]

Инструктаж проводится:

При приеме на работу (вводный инструктаж).

При допуске к работе или переводе на другую работу.

При изменении технологического процесса (инструктаж на рабочем месте).

При осуществлении инженерно-техническими работниками контроля за выполнением работ.

Инструктаж через каждые 6 месяцев работы (повторный инструктаж).

Инструктаж на рабочем месте проводят непосредственно руководители производственных участков: бригадиры, механики, врачи ветеринарной медицины. Повседневный инструктаж осуществляется всеми, без исключения, административно-техническими работниками.

## 5.2 Безопасность проведения ветеринарно-санитарных мероприятий

Повышение продуктивности животных, забота об их здоровье - главная задача работников животноводства, кормопроизводства и ветеринарии. Успешному решению этой задачи способствует своевременное проведение противоэпизоотических и профилактических мероприятий, а также улучшение работы по уходу за животными, их кормлению и содержанию.

В этой связи с проведением ветеринарно-санитарных мероприятий в животноводстве, работ по уходу и содержанию сельскохозяйственных животных особое значение приобретает гигиена и безопасность труда, а также соблюдения требований при фиксации животных.

Несоблюдение элементарных требований безопасности при обращении с животными ведет к травматизму обслуживающего персонала и животных, а незнание или несоблюдение правил зоогигиены или личной гигиены - к заболеванию человека болезнями, общими для него и животного.

Ветеринарно-санитарные мероприятия в животноводстве слагаются из санитарно-профилактических и лечебных мероприятий, диагностических исследований и патолого-анатомического вскрытия трупов животных.

Во всех случаях при проведении этих мероприятий и работ следует строго выполнять все правила безопасности. Средства защиты и санитарно-производственное обеспечение ветеринарных работников - установлены стандартами. Они сводятся к следующему: к ветеринарному обслуживанию животных и проведению ветеринарно-санитарных работ допускаются ветеринарные специалисты старше 18 лет, прошедшие обучение по охране труда.

Допускаемые к ветеринарно-санитарным работам лица должны предварительно пройти медицинский осмотр, а также периодические осмотры.

Персонал, участвующий в производственном процессе по ветеринарному обслуживанию животных, должен знать: назначение и содержание выполняемых операций и их связь с другими операциями процесса; возможные опасные и вредные факторы, характерные для данного процесса; правила пользования средствами индивидуальной защиты; способы и методы безопасной фиксации животных; приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае; правила личной гигиены.

При проведении ветеринарно-санитарных мероприятий, кроме обслуживающего персонала и зооветспециалистов, никто из посторонних лиц присутствовать не должен.

С внешней стороны стойла животных, имеющих злой и неспокойный нрав, вывешивают трафареты с надписями, предупреждающими о необходимости быть осторожными при подходе к этим животным.

С животными следует обращаться спокойно, ласково и уверенно. Каждый раз, приближаясь к ним или заходя в денник, станок, необходимо предупреждать их ровным, повелительным голосом. Не следует допускать грубых окриков и побои.

При обслуживании животных, люди, ухаживающие за ними, должны знать не только кличку, пол, возраст, приметы, темперамент и привычки, но и методы фиксации. Животноводы и специалисты в каждом отдельном случае решают, какой метод фиксации лучше обеспечит безопасность и эффективность работы.

Свиней фиксируют в стоячем положении путем захвата верхней челюсти металлическим петлевым тросом и ручкодержателем в станке несложной конструкции. Откормочный молодняк и подсвинков удобно фиксировать щипцами, предложенными К.П. Соловьевым. Для проведения массовых лечебно-профилактических мероприятий поросят и подсвинков небольшими группами загоняют в тесные клетки.

Главный (старший) врач ветеринарной медицины, ответственный за проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в хозяйстве, обязан организовать обучение работающих ветеринарных работников безопасным приемам труда; обеспечить наличие на рабочих местах ветеринарных инструментов, исправность применяемых технических и фиксационных средств по безопасному выполнению работ; создать нормальный режим труда и отдыха работающих.

При проведении ветеринарно-профилактических мероприятий следует обращать особое внимание на соблюдение требований безопасности, связанных с организацией и проведением комплекса противоэпизоотических работ, при выборе, использовании и хранении дезинфектанта.

Организация и проведение этих работ должны предусматривать: устранение на рабочем месте биологической опасности; применение специальной ветеринарно-санитарной техники; безопасное использование и хранение физических и химических средств для дезинфекции, дезинсекции, дератизации; своевременное проведение противоэпизоотических мероприятий.

При выборе дизинфектанта необходимо учитывать свойство и устойчивость возбудителя инфекции; действие его на человека и животных; скорость и направление ветра (при дезинфекции вне помещения); экспозицию и способ подачи раствора к объекту дезинфекции. При этом надо строго руководствоваться Инструкцией по проведению ветеринарной дезинфекции, дезинвазии, дезинсекции и дератизации.

Администрация хозяйства обязана обеспечить ветеринарных работников спецодеждой и спецобувью, средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной и санитарной одежды; организовать их надлежащее хранение, стирку, дезинфекцию, ремонт; выделить и оборудовать помещение для хранения личной и специальной одежды, обуви и средств индивидуальной защиты; обеспечить ветеринарных работников необходимыми средствами фиксации животных.

Приготовление дезрастворов, выполнение дезинфекции, дезинсекции и дератизации следует проводить в комбинезоне с капюшоном, резиновых сапогах, перчатках, очках и респираторе. [11]

## 5.3 Экология

Защита окружающей среды от загрязнений - одна из основных задач охраны природы.

В сельском хозяйстве особое место среди охранных мероприятий занимает защита почв и воды от эрозии и загрязнения.

Почва - приемник и поглотитель различных растительных, животных, хозяйственно-бытовых отходов, резервуар и источник многообразной микрофлоры и микрофауны. В ней также образуются разнообразные новые соединения, гнездятся корни растений, в ее недрах находятся подземные воды. Заболоченность почвы или высокое стояние почвенных вод могут служить причиной сырости животноводческих ферм.

Почва оказывает большое влияние на климат местности, а ее микрорельеф и другие местные особенности - на микроклимат животноводческих помещений, развитие растительности.

Загрязненная почва может служить местом массового выплода мух, а патогенная микрофлора может поступать из нее в открытые водоемы и подземные воды и заражать их. Причиной инфицирования и инвазии может быть и непосредственное соприкосновение с почвой, загрязненной отбросами. [8, 9]

Причиной загрязнения вод отходами животноводства является прямой сброс неочищенных стоков в водоемы. Поэтому, как естественные средства защиты от загрязнения вокруг водоемов и водоисточников должны быть лесонасаждения. [10]

Водоисточники должны быть расположены достаточно далеко от животноводческих ферм (помещений), водохранилищ и полей орошения.

## 5.4 Пожарная безопасность

В подсобном хозяйстве Стахановского вагоностроительного завода ответственность за организацию состояния пожарной безопасности возлагается на директора и руководителей производства в соответствии с Законом Украины "О пожарной безопасности", установленным Постановлением Верховного Совета Украины от 17.12.93 г.

Животноводческие помещения обеспечены первичными средствами пожаротушения (противопожарный щит с инвентарем), содержащимися в исправном состоянии и постоянной готовности к действию.

Все работающие на ферме обучены обращению со средствами пожаротушения.

В животноводческих помещениях запрещается курение и применение открытого огня. Для курения отведено специальное место с вывешенной надписью "Место для курения".

Животноводческие помещения и площадки перед ними регулярно очищаются от соломы, навоза, мусора и содержатся в чистоте.

Ворота и двери помещений, предназначенные для вывода свиней, открываются только наружу, закрыты на легко открываемые задвижки.

Солома, опилки и фураж хранятся в отдельном помещении.

В подсобном хозяйстве разработан план эвакуации людей и животных из помещений на случай пожара. Для обслуживающего животноводческие помещения персонала, разработаны обязанности для действия в условиях возникновения пожара. [19]

## 6. Выводы и предложения

## 6.1 Выводы

1. Причинами возникновения стресса у поросят в подсобном хозяйстве Стахановского вагоностроительного завода являются:

перегруппировки;

передвижения по конвейеру со сменой рациона и микроклимата;

шумы механизмов и машин;

проведение зооветеринарных мероприятий: мечение, вакцинации, взятие крови и т.п.

2. Экономическая эффективность производства мяса с 2000 по 2002 года снизилась, так в 2002 году прибыль уменьшилась на 62 тыс. грн., а уровень рентабельности на 34,7% за счет увеличения себестоимости на 0,5 тыс. грн. и снижением выручки на 61,5 тыс. грн., что составляет 19,4%.

Применение экстракта элеутерококка в дозе 0,1 мл на кг массы тела оказало хороший противострессовый эффект: поросята после отъема адаптировались на вторые сутки, привесы снизились на 10 г, общий белок снизился на 6,25%, но остался в пределах физиологической нормы.

Применение глюкозы оказалось менее эффективным: период адаптации у поросят длился 3 дня, привесы снизились на 35 г, а общий белок - на 9%.

Экономический эффект на 1 грн. затрат при I способе составил 21,52 грн., а при II - 9,84 грн., что говорит об эффективности I-го способа.

## 6.2 Предложения

С лечебно-профилактической целью противострессового состояния поросят рекомендуем применять экстракт элеутерококка в дозе 0,1 мл на кг массы тела в течение 10 дней до отъема и после него в смеси с кормом.

## 7. Список литературы

1. Бажов Г.М., Комлацкий В.М. Биотехнология интенсивного свиноводства. - М.: Росагропромиздат, 1989. - с. 206-221.
2. Большаков М.М. Охрана труда в сельском хозяйстве. - М.: Колос, 1975. - с.120-145.
3. Бузлама В.С., Мещеряков Н.П., Тауритис А.К. Фенибут для профилактики технологического стресса животных // Ж. "Ветеринария", №6, 1988. - с.46-49.
4. Бузлама В.С., Тауритис А.К., Рецкий М.И. Механизм развития и профилактика стресса у поросят при отъеме // Ж. "Ветеринария", №7, 1989. - с.57-61.
5. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін. - Біла Церква, 2001. - Ч.2. - с.91-97.
6. Внутрішні незаразні хвороби тварин / М.О. Судаков, М.І. Цвіліховський, В.І. Береза та ін. - К.: Мета, 2002. - с.291-293.
7. Голбан Д.М. О сроках отъема поросят // Ж. "Ветеринария", №5, 1985. - с.62-63.
8. Гигиена сельскохозяйственных животных: В 2-х книгах. Книга 1. /Кузнецов А.Ф., Демчук М.В., Карелин А.И. и др. - М.: Агропромиздат, 1991. - с.84-139.
9. Гигиена сельскохозяйственных животных: В 2-х книгах, Книга 2. Частная зоогигиена / Кузнецов А.Ф., Демчук М.В., Карелин А.И. и др. - М.: Агропромиздат, 1992. - с.42-65.
10. Долинский С.В. Основные принципы рационального использования кормовых площадей // Экономика АПК. №10, 2001. - с.58.
11. Зайцев В.П., Свердлов М.С. Охрана труда в животноводстве. - М.: Агропромиздат, 1989. - 368 с.
12. Кабанов В.Д., Терентьева А.Ф. Породы свиней. - М.: Агропромиздат, 1985. - с.38-44.
13. Кива А.А., Сухарев Ю.Н. Охрана труда в хозяйствах. - М.: Колос, 1984. - с.28-49.
14. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. - М.: Ассоциация авторов и издателей ТАНДЕМ: Изд-во ЭКМОС. 1998. - с.161-166, 186-189, 199-204.
15. Ковальчук М.І. Економічний аналіз у сільському господарстві. - К.: КНЕУ, 2002. - с.147-170, 229-249.
16. Ковальчикова М., Ковальчик К. Адаптация и стресс при разведении сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1978. - с.66-94.
17. Краткий справочник ветеринарного врача /Н.Л. Алтухов, В.М. Афанасьев, Б.А. Башкиров и др. - М.: Агропромиздат, 1983. - с.313-322.
18. Клименко А.И. Современные методы и практика породообразовательного процесса в свиноводстве. - Персиановка, 1997. - с.4-7.
19. Кукишев М.А. Правила безопасности при работе с животными. - М.: Колос, 1979. - с.55-58.
20. Никитин И.М., Воскобойник В.Ф. Организация и экономика ветеринарного дела. - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1999. - с. 209-251.
21. Попов Н.А. Организация сельскохозяйственного производства. - М.: Ассоциация авторов и издателей ТАНДЕМ: Изд-во ЭКМОС, 1999. - с.220-226.
22. Попова Э.М., Сокирко Т.А. Изучение биохимических механизмов адаптации молодняка сельскохозяйственных животных в условиях физиологического стресса // Ж. "Вісник аграрної науки", №1.1997. - с.42-45.
23. Погодаев В.А. Современные аспекты выведения и использования свиней новых генотипов. - Персиановка, 1996. - с.18-23.
24. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Предупреждение стрессов у сельскохозяйственных животных. - Мн.: Ураджай, 1983. - 136 с.
25. Савицкая Г. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК. - Мн.: ИП "Экоперспектива", 1998. - с.40-67.
26. Семеняченко В.П. Влияние транспортировки на организм поросят // Ж. "Ветеринария", №6, 1976. - с.84-85.
27. Ступак М.А. Антистрессовый премикс и лечебный комбикорм для поросят раннего отъема // Ж. №Ветеринария", №8, 1987. - с.62-63.
28. Справочник по болезням свиней /В.К. Чернуха, Е.В. Андреев, И.И. Белоконов и др. - К.: Урожай, 1987. - с. 191-192.
29. Степанов В.И., Максимов Г.В. Селекция на мясность: Количество продукции и стрессоустойчивость свиней. - Персиановка, 1993. - 29 с.
30. Чумаченко В.Е., Чумаченко В.В. Влияние возраста поросят при отъеме на естественную резистентность организма // Ж. "Ветеринария", №1, 1991. - с.54-57.
31. Чумаченко В.В. Енергетичний обмін у свиней при технологічному та транспортному стресі і профілактиці його натрієм янтарно-кислим // Автореферат. - К.:, 1998. - 20 с.
32. Щербина С.В. Стресостійкість свиней та методи її підвищення // Ж. "Вісник аграрної науки", №10, 1993, - с.41-45.