

работе использованы стандартные анатомические методы.

В результате проведенных исследований установлено, что сердце у перепелов конусовидной формы, коричнево-красного цвета. Слой сердечного жира относительно широкий.

Миокард в левом желудочке покрыт сетью сосцевидных мышц и трабекул, а от сосцевидных мышц отходят 10-12 сухожильных струн к двухстворчатому клапану. Причем, сухожильные струны очень короткие. Толщина миокарда в предсердиях – 1 мм, в левом желудочке составляет – 4 мм, а в правом – 2 мм. Соответственно в левом желудочке он толще в 2 раза. Миокард в правом желудочке практически гладкий, имеется только несколько мышечных перемычек, вместо клапанов - мышечная складка, длиной 1,25 см. Ушки отсутствуют, а рисунок гребешковых мышц в предсердиях очень хорошо выражен.

Таким образом, у птиц особый клапанный аппарат, отличающийся от млекопитающих. В правой половине сердца перепелов имеется мышечная складка, выполняющая функции клапана. Сухожильных струн нет. В левой половине сердца у перепела – двухстворчатый клапан. На сердце нет ушек, а их отсутствие компенсируется сильно развитыми гребешковыми мышцами внутри предсердий.

#### **УДК 619:616-092.19**

### **СТРЕССЫ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА** *Галкина Е.О., Шарифхонов И., Богомольцева М.В.* *ВГАВМ, г. Витебск*

Стрессы у животных являются актуальной и важной проблемой животноводства. Воздействие стресса на организм животных приводит к экономическому ущербу, который складывается из потерь вследствие низких приростов молодняка, понижения продуктивности у взрослых животных, повышенного расхода кормов, заболеваемости и в некоторых случаях гибели животных [1, 5, 6]. К основным факторам, приводящим к стрессам у животных, относят влияние экологических факторов, нарушение кормления, неверную организацию ветеринарно-профилактических мероприятий, длительную транспортировку, погрешности в технологии содержания животных. Высокая влажность, сквозняки, плохая освещенность, микробная загрязненность в коровниках приводят к понижению продуктивности коров до 35%, воспроизводительной функции до 30%, повышению заболеваемости и гибели молодняка до 35% [2].

Переход на новое место содержания, изменение распорядка на ферме, перемена привычного окружения, частое реформирование состава стада, может явиться стресс-фактором, что приводит к снижению продуктивности, репродуктивной функции, ослаблению мышечного тонуса. Неблагоприятное воздействие на крупный рогатый скот оказывают высокие температуры. При повышении температуры в коровнике выше 25°C животные вынуждены затрачивать много энергии на охлаждение организма, в результате чего наблюдается снижение молочной продуктивности. Тепловой стресс приводит к повышенному потреблению жидкости, животные плохо едят, у них появляется

учащенное дыхание, усиленное слюноотделение, повышается температура тела, нарушается пищеварение.

Резкий продолжительный шум приводит к снижению удоев до 22,5% [5, 8].

Стресс гиподинамии и отсутствия движения приводит к резкому увеличению абортоспособности у коров и понижению индекса оплодотворяемости. Дефицит движений у крупного рогатого скота сопровождается атонией преджелудков, завалами, задержкой кормовых масс в желудочно-кишечном тракте, запорами.

Воздействие стресс-факторов в период стельности приводит к преждевременным и тяжелым отелам, рождению мертвых телят [3, 7]. Быки, которые подвергались воздействию стресса, имели низкую половую реактивность, а сперма от таких животных обладает низкой подвижностью сперматозоидов и содержит большое количество мертвых клеток [4].

Машинное доение также является стрессовым фактором для молодых коров. Если животные не были заранее приучены к доильным аппаратам, это приводит к резкому обрыву процесса молокоотдачи. Сильным стрессовым воздействием является быстрый переход с летнего пастбищного на зимнее стойловое содержание и у коров в связи с этим отмечено резкое понижение суточных надоев.

Стресс у крупного рогатого скота проявляется стадийно, начинаясь со стадии тревоги, которая сопровождается приступами агрессии, затем сменяется состоянием страха, вялостью, болезненностью, безразличием. Окончание воздействия стрессового фактора сопровождается переходом в стадию адаптации, которая характеризуется понижением беспокойства, проявлением спокойной ответной реакции на внешние раздражители и нормализацией состояния животного. В случае чрезмерного и длительного воздействия стресс-фактора происходит переход в третью деструктивную стадию или стадию истощения [1].

Молодняк крупного рогатого скота, вследствие незрелости терморегуляционных процессов, в наибольшей степени чувствителен к перепадам и особенно к низким температурам. При отъеме новорожденных телят особенно важно: недопущение контакта с условно-патогенной микрофлорой, своевременное выпаивание молозива, создание оптимальных условий адаптации к изменившейся температуре, влажности. Стресс у телят характеризуется появлением общей слабости, безразличным взглядом, отказом от корма, шаткостью походки при движении, нарушением пищеварения, моторики желудочно-кишечного тракта, профузной диареей. Результатом воздействия стресса у телят является отставание в росте, частые рецидивирующие желудочно-кишечные заболевания (диспепсия, абомазоэнтерит) и болезни дыхательной системы (бронхиты, бронхопневмонии).

Стрессовые воздействия, возникающие из-за недостатка минеральных веществ в рационах, приводят к развитию определенных дефицитных состояний, а в дальнейшем и заболеваний - остеодистрофии, рахита, беломышечной болезни, паркератоза, анемии у животных [1, 5].

Стресс у телят, связанный с несоответствием мест содержания молодняка, а именно содержание в узких клетках и домиках, высокая скученность животных на малой площади, совместное нахождение животных с разным нравом приводят к нетипичному поведению, некоординированным движениям, частым падениям на землю. Телята, находящиеся в состоянии стресса, могут подолгу мычать, стоять в

нехарактерных позах, совершать манежные движения. Перевод телят из узких клеток в большие группы вызывает повышенную пугливость, беспокойство, агрессию. Транспортировка телят может приводить к потере массы тела до 10%.

Морфологически, при изучении органов телят, подвергавшихся стрессовому воздействию, определялась функциональная незрелость гипофиза, надпочечников, щитовидной железы, желудочно-кишечного тракта [7].

Продолжительное воздействие стресс-факторов и слабость организма животных или неспособность к адекватному полноценному ответу приводит к снижению молочной и мясной продуктивности животных, а также ухудшению качества продукции. Так, у крупного рогатого скота пороки мяса, вызванные повышенной чувствительностью к предубойным стрессам, обычно характеризуются как DFD-говядина, что означает dark, firm, dry - темное, жесткое, сухое мясо. Данный порок напрямую зависит от длительности транспортировки к мясокомбинату, условий предубойного содержания, сезона года. В результате действия стресс-факторов в организме животного не происходит восстановления запасов гликогена, необходимого для послеубойного гликолиза в мышечной ткани, и возрастают потери живой массы, снижается выход туши и ее качество. Встречаемость DFD-мяса у крупного рогатого скота достигает 13-26% [3,7]. В последние десятилетия стресс является актуальным предметом исследований различных отраслей науки: биологии, медицины, психологии, социологии. Огромное внимание изучению влияния стрессов на организм животных уделяется и ветеринарными специалистами. Ведется активный поиск эффективных, экономически доступных, современных препаратов для профилактики и лечения стрессов у животных. Своевременная профилактика и полная ликвидация факторов, вызывающих стрессовое состояние, позволит повысить устойчивость животных, уменьшить потери продукции, и исключить выбытие животных, особенно молодняка.

### **Литература.**

1. Внутренние болезни животных : Учебник / Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курдеко [и др.] / Под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – 2-е изд., стер. – СПб: Издательство «Лань», 2018. – 716 с.
2. Никитченко, И. Н. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных / И. Н. Никитченко, С. И. Плященко, А. С. Зеньков. – Минск : Ураджай, 1988. – 199с.
3. Панин, Л. Е. Биохимические механизмы стресса / Л. Е. Панин ; ред. Д. Н. Маянский. – Новосибирск : Наука, 1983. – 233 с.
4. Панченко, Л. Л. Диагностика стресса : учебное пособие / Л. Л. Панченко. – Владивосток : ИПК МГУ, 2006. – 34 с.
5. Плященко, С. И. Стрессы у сельскохозяйственных животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 192 с.
6. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – Москва : Прогресс, 1982. – 127 с.
7. Физиологические основы проявления стрессов и пути их коррекции в промышленном животноводстве : монография : в 2 ч. / Ф. И. Фурдуй [и др.] ; Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки : БГСХА, 2013. – Ч. 2. – 563 с.