

РАЗВИТИЕ СТРЕСС-РЕАКЦИИ И КАЧЕСТВО МЯСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ОГЛУШЕНИЯ БЫЧКОВ

Гудзь В. П., Белявский В. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Обездвиживание скота является одним из наиболее важных этапов в процессе убоя. Используемый метод оглушения должен вызвать у животного немедленную потерю сознания с обеспечением состояния эффективного оглушения в период обескровливания. Однако современная система оглушения животных продолжает относиться к числу непреодолимых стресс-факторов [1, 2, 3].

Целью исследований было определить сравнительную эффективность механического и электрического методов оглушения бычков и их влияние на маркеры стресса в крови и качество мяса.

Исследования проводили в ОАО «Слонимский мясокомбинат» на 130 бычках черно-пестрой породы 17-18-месячного возраста, из которых по принципу условных аналогов были сформированы 2 группы: контрольная и опытная по 65 голов в каждой. Бычки контрольной группы подвергались оглушению с помощью пневмопистолета, а опытной группы – с помощью электрического стека.

Для проведения лабораторных исследований были созданы 3 группы по 9 бычков в каждой: контроль – подвергшиеся эффективному оглушению пневмопистолетом, 1-я опытная – эффективному оглушению электростеком, 2-я опытная – с признаками неэффективного оглушения электростеком. Перед обескровливанием у бычков брали кровь из яремной вены. Через 24 часа после убоя в мясе определяли концентрацию свободных водородных ионов (рН) потенциометрическим методом и содержание продуктов первичного распада белков путем постановки реакции с сернокислой медью.

В результате наблюдения за процессом оглушения бычков в контрольной группе было установлено три случая проявления признаков неэффективного оглушения, что составило 4,6% от общего количества животных. В опытной группе отмечено девять случаев неэффективного оглушения (13,8%).

Анализ лейкограммы крови после оглушения показал, что эозинопения и нейтрофилез отмечались у всех подопытных бычков, а содержание лимфоцитов находилось на нижней границе нормы. Количество эозинофилов в 1-й и 2-й опытных группах было на 33,5% и 51,5% ($p < 0,05$)

меньше по сравнению с контролем. Содержание сегментоядерных нейтрофилов в 1-й и 2-й опытных группах было на 7,2% и 14,6% ($p < 0,05$) больше, чем в контроле. В крови бычков 2-й опытной группы нейтрофилез имел тенденцию к сдвигу ядра влево, что могло быть следствием развития шокового состояния под действием электротравмы, вызванной неэффективным оглушением.

Содержание общего белка в крови у всех подопытных животных было ниже нормы, а холестерин превышал нормативные показатели, что, на наш взгляд, обусловлено состоянием стресса у животных. Концентрация глюкозы у всех подопытных животных была выше нормы. При этом в 1-й и 2-й опытных группах ее количество было выше соответственно на 9,6% и 21,5% ($p < 0,01$), чем в контроле. Повышение уровня глюкозы в крови является общепризнанным маркером выраженности стресс-реакции.

Результаты определения концентрации рН в мясе показали, что в 1-й опытной группе она находилась на верхней границе нормы и была на 3,8% больше, чем в контроле. Во 2-й опытной группе данный показатель был выше нормы, что характерно для порока DFD и на 5,9% ($p < 0,02$) выше, чем в контроле. Реакция с раствором сернокислой меди в контрольной и 1-й опытной группе была отрицательной. Во 2-й опытной группе отмечали слабозаметное помутнение бульона.

Таким образом, оглушение бычков с помощью пневмопистолета позволяет сократить случаи неэффективного оглушения, минимизировать развитие характерных для стресс-реакции изменений лейкограммы и биохимических показателей крови, предупредить развитие порока DFD и снизить интенсивность распада белковых веществ в мясе. Неэффективное электрооглушение вызывает наиболее выраженные изменения маркеров стресса и ухудшение качества получаемой говядины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Скобелев, В. А. Влияние гуманных способов убоя пушных зверей и кроликов на качество получаемой от них продукции: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.03 / В. А. Скобелев. – п. Родники, Московской обл., 2006. – 113 л.
2. Сусь, И. В. Концентрация CO₂ при газовой анестезии свиней и качество мяса / И. В. Сусь, Т. Г. Кузнецова, Т. М. Миттельштейн // Мясная индустрия. – 2011. - №7. – С. 36-39.
3. Яицкий, П. А. Влияние способов убоя скота и свиней на количественные и качественные потери при длительном хранении: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / П. А. Яицкий. – Лесные Поляны, Московской обл., 2000. – 128 л.