

ской обработке, что позволяет получать более сочное готовое блюдо и больший его выход.

Увариваемость мяса является не менее важным технологическим показателем мяса, который отрицательно коррелирует с влагоудерживающей способностью мяса ( $r = -0,66$ ). В нашем исследовании по показателю увариваемости мяса образцы помесных телят имели преимущество на 3,5% ( $P > 0,05$ ) по сравнению с черно-пестрыми бычками.

В результате исследований установлено, что мясо герефорд х черно-пестрых телят имеет преимущество по сравнению с мясом черно-пестрых сверстников по содержанию жира, сухого вещества и протеина. В мясе помесей более оптимальное соотношение между белком и жиром. К тому технологические свойства мяса герефорд х черно-пестрых помесей позволяют получать более сочное готовое блюдо и больший его выход.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Устинова, А.В. Мясо для детского питания /А.В. Устинова // Кумпячок. - 2006. - №1(5). - С.18.
2. Гордынец, С.А. Аmino- и жирнокислотная сбалансированность мясного сырья от телят разных генотипов / С.А. Гордынец // Пищевая промышленность: наука и технологии. - 2010. - №3(9). - С.60-68.
3. Справочник по мясному скотоводству. Сост. И.И. Черкащенко. М.: Колос, 1975. - 240с.

УДК 636.2.034:612.02

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ ПОЛУЧЕНИЯ РАННИХ ЭМБРИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ВНЕ ОРГАНИЗМА**

**Ганджа А.И., Леткевич Л.Л.**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

Технология получения ранних зародышей крупного рогатого скота вне организма из ооцитов, выделенных из яичников убитых на мясокомбинате коров, достаточно хорошо отработана. Однако получение стабильных результатов сдерживается из-за разнородности морфологического состояния выделенных ооцитов, возможности их полноценного созревания и оплодотворения в искусственных условиях. Традиционно процесс созревания ооцитов и развития ранних зародышей вне организма корректируется внесением в питательные среды половых гормонов, аминокислот и других биологически активных веществ. Имеются сообщения об успешном применении физических факторов (магнитного поля, ультразвука, лазерного излучения, поляризованного света) в профилактике и лечении биосистем. Биофизические методы воздействия способствуют при определенных условиях изменению электропроводности, проницаемости и рецепции мембран клетки и ее органелл, увеличению их энергетической активности, транспорта ионов, образования АТФ [1, 2, 3].

С целью повышения оплодотворяемости ооцитов и выхода преимплантационных эмбрионов использовали воздействие лазера и поляризованного света в системе культивирования ранних зародышей вне организма.

В своих опытах мы воздействовали на ооцит-кумулясные комплексы коров перед постановкой на созревание лазерным лучом с частотой 5 Гц в течение 10 и 20 с с использованием магнитно-лазерного аппарата «Вектор-03». Эффективность созревания ооцитов определяли по уровню их дробления после оплодотворения. Исследования показали, что облучение ооцит-кумулясных комплексов лазерным лучом с частотой 5 Гц в течение 10 с оказывает стимулирующее действие на созревание ооцитов и позволяет получать 54,2% дробящихся клеток после оплодотворения вне организма, из них 15,6% – на стадии морула-бластоциста. Увеличение времени экспозиции луча до 20 с не отразилось на количестве дробящихся клеток и составило 52,5%, что на 4,0% выше, чем в контроле. Однако в данном опыте зародышей на преимплантационных стадиях не получено.

Таким образом, непродолжительное воздействие луча лазера в течение 10 с при частоте 5 Гц оказывает стимулирующее влияние на созревание ооцитов вне организма, более длительное облучение тормозит развитие ранних зародышей после оплодотворения облученных яйцеклеток, что свидетельствует о неоднозначном характере влияния лазера на половые клетки и требует дополнительного изучения.

Изучено влияние направленного поляризованного света на яичники, ооциты коров перед постановкой на созревание и ранние зародыши на четвертые сутки культивирования после оплодотворения. Воздействовали в течение 10 с на объекты поляризованным светом с помощью лампы «Биоптрон». Влияние поляризованного света оценивали по уровню дробления и выходу преимплантационных зародышей. Исследования показали, что воздействие поляризованного света оказывает благоприятное влияние на процессы регенерации ооцитов и ранних зародышей вне организма, повышая количество преимплантационных эмбрионов на 2,8-9,4% по сравнению с контролем. Эффективно проводить двукратное облучение поляризованным светом ооцитов и ранних зародышей по 10 с, что способствует выходу 25,0% морул-бластоцист от общего количества дробящихся клеток.

Таким образом, двукратное облучение поляризованным светом ооцитов и ранних эмбрионов в течение 10 с позволяет повысить эффективность использования ооцитов, полученных от выбракованных коров, и увеличить выход морул-бластоцист на 9,4% по сравнению с контролем

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аппараты «Биоптрон». Действие и лечебное применение : сб. ст. / под ред. В. С. Улащика. – Мн. : Бизнесофсет, 2001. – 144 с.
2. Пайтеров, С. Н. Использование постоянного магнитного поля в технологии трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота / С. Н. Пайтеров // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. к 55-летию Института / РУП «Ин-т животноводства НАН Беларуси» ; под общ. ред. И. П. Шейко. – Гродно, 2004. – Т. 39. – С. 102-106.
3. Веремей, Э. И. Влияние ультразвука на течение раневого процесса у животных / Э. И. Веремей, В. М. Лакисов, Н. М. Персикова // Ветеринария. – 1998. – № 1. – С. 51-55.