

управлением мусульман Беларуси. Стоимость сертификации на белорусском рынке составляет несколько тысяч бел. рублей.

На сегодняшний день отсутствует общий свод требований к продукции Halal, утвержденный на международном уровне, хотя ведутся работы над созданием международного стандарта. Поэтому крупные мусульманские объединения на региональном или национальном уровне разработали стандарты в области производства продукции и оказания услуг в соответствии с требованиями Halal. На региональном уровне это OIC / SMPC 1:2011; OIC / SMPC 2:2011; OIC / SMPC 3:2011; EC Халяль-01:2012; GSO 2055 -1:2009; GSO 2055 -2:2015; GSO 2055 -3:2015. Наиболее известные национальные стандарты: UAE.S 2055 -1:2015; UAE.S 2055 -2:2014; UAE.S 2055 -3:2014; MS 2393:2013; MS 1500:2009; MS 1900:2005; HAS 23201:2012; HAS 23103:2012; HAS 23000:2. Беларусь так же участвует в разработке стандартов Halal, внося на рассмотрение проект межгосударственного стандарта ГОСТ ПРОДУКЦИЯ «ХАЛЯЛЬ». Данный проект стандарта основывается на требованиях законодательства стран ЕАЭС.

Малазийский стандарт MS 1500:2009, основанный на принципах HACCP и СМК, является одним из ведущих, однако он не выводит на многие ведущие рынки сбыта халяльной продукции, например, страны Персидского залива (ОАЭ, Кувейт, Катар и др.). Стандарты OIC/SMPC 1:2011; UAE.S 2055-1:2015 позволят расширить географию поставок. В январе 2019 г. при содействии Минсельхозпрода ООО «БелХаляль» была аккредитована на проведение сертификации на соответствие требованиям стандарта ОАЭ UAE.S 2055-1:2015.

Заключение. В настоящее время отсутствует единый стандарт на выпуск продукции Halal. Стандарт MS 1500:2009 не выводит на все крупные рынки сбыта. Витебскому мясокомбинату для выхода на новые рынки и увеличению объемов выпускаемой продукции необходимо получение новых сертификатов соответствия Halal, таких как UAE.S 2055-1:2015, который может выдать отечественный орган сертификации. Однако внедрение этого и других стандартов может потребовать значительные издержки при организации производства. Утверждение белорусского проекта межгосударственного стандарта ГОСТ ПРОДУКЦИЯ «ХАЛЯЛЬ» поможет гармонизировать производство халяльной продукции в соответствии с требованиями ТР ТС на территории ЕАЭС и стран-членов СНГ.

Литература. 1. Febe Armanios, Bogac Ergene - *Halal Food A History - Oxford University Press, 2018 - 401с.* 2. *Сертификация «Халяль»: [Электронный ресурс] / Портал инф. поддержки экспорта URL: <https://export.by/halalcertification> (Дата обращения: 18.03.2019).* 3. Узиков, Я.М. *Переработка мяса и производство мясопродуктов по технологии Халяль: учебное пособие / Я.М. Узиков. - Алматы: АТУ, 2008. - 116 с.* 4. *Halal food - production, preparation, handling and storage - general guidelines. (second revision): MS 1500:2009. – 2009 - Selangor Darul Ehsan: Department of Standards Malaysia - 25 p.*

УДК 006:637.03

ГОНЧАРОВ О.О., студент

Научный руководитель - **ПОДРЕЗ В.Н.**, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ УБОЯ И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ HALAL

Введение. Мясопродукты с маркировкой «Халяль» пользуются растущим спросом, который формируют не только истинно верующие мусульмане, но и обычные потребители, доверяющие качеству этой продукции, в котором не единожды имели возможность убедиться. Поэтому в «халяльном» направлении развития для отечественной мясопереработки заложен высокий рыночный потенциал [1, 2].

В мусульманском быту под халялем обычно понимают мясо животных, не нарушающее исламские пищевые запреты (харам). Исламские законы устанавливают строгие требования к качеству мясного сырья, этапам ее обработки и в особенности к убою животных. С приходом промышленной революции значительно изменился подход к процессам производства мясной продукции. Поэтому при производстве мясной халяльной продукции в промышленных масштабах убой и первичная обработка является сложным технологическим процессом [2, 3].

Цель исследований – установление технологических приемов убоя и первичной обработки крупного рогатого скота по требованиям Halal.

Материалы и методы исследований. Было проведено исследование технологии убоя и первичной обработки крупного рогатого скота на ОАО «Витебский мясокомбинат» в соответствии с требованием стандарта Halal. Изучена внутренняя техническая документация, требования ТР ТС 034 и MS 1500:2009 к убою и первичной обработке крупного рогатого скота. Проводилось наблюдение за процессом убоя 10 голов крупного рогатого скота и дальнейшей первичной обработке полученных туш, а также оценка качества и безопасности полученного мясного сырья на соответствие требованиям ТР ТС 034 в лаборатории ОАО «Витебский мясокомбинат».

Результаты исследований. ОАО «Витебский мясокомбинат» по стандарту MS 1500:2009 начал проводить халяльный убой с 2013 г. На мясокомбинате убой крупного рогатого скота и свиней осуществляется на отдельных технологических линиях, что исключает возможность загрязнения халяльной продукции. В холодильниках выделены специальные сектора с соответствующей маркировкой, где хранится халяльная продукция. Специальный инструмент и технологическая тара также помечаются соответствующей маркировкой, исключающих их использование на других производствах.

Для убоя было направлено 10 голов здоровых бычков в возрасте 18-22 мес категории упитанности экстра из ОАО «Иванский-Агро», прошедших предубойную выдержку. В процессе предубойного содержания по технологиям Halal с животными следует обращаться гуманно, так как грубое обращение и побои могут вызвать у них стресс или страх, которые недопустимы перед убоем. Причинение любых повреждений и травмирование животных категорически запрещены.

Забой крупного рогатого скота проводился в специальном боксе, оборудованном устройством для надежной фиксации головы животного. Перед началом работ оборудование проходило санитарную обработку в соответствии с документацией, действующей на предприятии. Убой проводился оператором-мусульманином, прошедшим обучение и не имевшим медицинских противопоказаний.

Оглушение проводилось пневмопистолетом ударного действия, который оглушает животное без повреждения лобной кости. Животное при убое было повернуто головой в сторону Мекки. При убое животного забойщик со словами «Бисмил-ля, Аллах Акбар» «Во имя Всевышнего» резким и умелым движением перерезает длинным острым ножом кровеносные сосуды животного у основания головы. Разрез был глубоким и доходил до позвоночных костей. Перерезание должно проходить единожды, без промедления и перерыва. Запрещается проводить убой одного животного на глазах и в присутствии другого, запрещается точить нож в присутствии животного. Туша должна быть тщательно обескровлена. После того как основная часть крови вытекла, можно приступить к следующим технологическим операциям. Дальнейшие этапы аналогичны традиционной технологии.

Установлено, что говядина полученная по требованиям Halal имела ярко-красный, насыщенный, одинаковый по всей туше цвет мяса, на поверхности образовалась корочка подсыхания, при надавливании - равномерно выравнивалась, величина рН длиннейшей мышцы спины составляла $pH_1=6,82\pm 0,04$ и $pH_{24}=6,02\pm 0,03$, что показывает высокое качество мяса, которое возможно обусловлено низким уровнем стресса животных при убое.

Заключение. Ритуальный убой по канонам Шариата является сложным и более затратным технологическим процессом в условиях промышленного производства. Качество говья-

дины при ритуальном убое ничем не уступает качеству мяса, полученного при традиционном убое.

Технология производства халяльной продукции на ОАО «Витебский мясокомбинат» полностью соответствует стандарту Halal MS 1500:2009.

Литература. 1. *Мясо и религия: продукты халяль. Обзорная информация/ А.Б. Лисицын, А.А. Семёнова, А.Н. Захаров и др. Москва, ВНИИМП, 2007. – 120 с.* 2. *Узаков, Я.М. Переработка мяса и производство мясородуктов по технологии Халяль: учебное пособие / Я.М. Узаков. - Алматы: АТУ, 2008. – 116 с.* 3. *Halal food - production, preparation, handling and storage - general guidelines. (second revision): MS 1500:2009. – 2009 - Selangor Darul Ehsan: Department of Standards Malaysia - 25 p.*

УДК 636.2:03

ГРИГОРЬЕВ С.И., студент

Научный руководитель - **СОБОЛЕВА В.Ф.**, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРОССИРОВАНИЯ ЛИНИЙ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ КОРОВ БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Введение. Повышение молочной продуктивности коров в значительной степени обусловлено целенаправленной племенной работой со стадом. Прогресс породы, ее качественный рост определяется качеством составляющих ее линий. Улучшение генетической структуры молочного скота возможно при использовании методов, которые обеспечивают увеличение в нем численности коров, отличающихся гетерозиготностью генотипа, для чего применяется кроссирование линий [2, 3].

В связи с этим целью нашей работы было изучение генетической сочетаемости линий крупного рогатого скота и определение возможности ее использования для повышения молочной продуктивности.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований были данные по молочной продуктивности 200 коров, принадлежащих сельскохозяйственному кооперативу «Лариновка» Оршанского района Витебской области. Цифровые данные обрабатывались с помощью методов вариационной статистики на ПЭВМ.

Результаты исследований. Для проведения успешной племенной работы необходимо проанализировать генеалогическую структуру стада по принадлежности к линиям. Установлено, что поголовье коров стада представлено тремя линиями: Вис Айдиала 933122, Монтвик Чифтейна 95679, Рефлекшн Соверинга 198998. Наиболее многочисленной является линия Рефлекшн Соверинга 198998 (48%), наименьшее количество животных относится к линии Монтвик Чифтейна 95679 (12,5%).

На молочную продуктивность коров влияют методы разведения животных, она может зависеть от сочетаемости линий в кроссах [1]. Нами изучена генетическая сочетаемость линий и влияние методов подбора на молочную продуктивность коров. В стаде применялось чистопородное разведение и кроссы линий.

Молочная продуктивность коров различных линий может значительно варьировать. Наилучшие показатели по удою имели коровы линии Монтвик Чифтейна 95679, давшие в среднем по 11110 кг молока. Несколько ниже был удои у коров линии Вис Айдиала (10616 кг), разница по сравнению со средним по стаду составила -55 кг.

Массовая доля жира в молоке - важный производственный показатель, поэтому при селекции крупного рогатого скота стремятся получать скот с высоким уровнем жирномолочности. Наивысшие показатели по жирности молока и выходу молочного жира имеют коровы линии Монтвик Чифтейна 95679 (4,02%, 447 кг).