**Косян Дианна Багдасаровна. Биологические особенности и мясная продуктивность бычков калмыцкой породы различных генотипов: диссертация ... кандидата биологических наук: 06.02.10 / Косян Дианна Багдасаровна;[Место защиты: Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства (http://vniims.org)].- Оренбург, 2014.- 110 с.**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ**

**МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ**

**Косян Дианна Багдасаровна**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ**

**БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ**

**06.02.10 - «Частная зоотехния, технология производства продуктов**

**животноводства»**

**Диссертация на соискание ученой степени**

**кандидата биологических наук**

**Научный руководитель:**

**доктор биологических наук, профессор**

**С.А. Мирошников**

**Оренбург - 2014**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ 4**

**1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 9**

**1.1 Факторы, влияющие на мясную продуктивность и проявление мясных**

**качеств скота 9**

**1.2 Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных**

**качеств скота на основе использования ДНК-маркеров 13**

**1.2.1 Перспективы и информативность ДНК-маркеров ранней диагностики**

**продуктивных качеств мясного скота по протеиназам 17**

**1,2.2Прижизненная оценка продуктивности мясного скота по характеристике**

**метаболизма мышечных белков 23**

**2 СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 25**

**2.1 Материалы и методы исследования 25**

**2.2 Результаты экспериментальных исследований 32**

**2.2.1 Распределение аллелей гена CAPN1 в микропопуляции подопытных**

**животных 32**

**2.2.2 Содержание и кормление подопытного молодняка 32**

**2.2.3 Рост и развитие подопытных бычков калмыцкой породы 34**

**2.2.4 Гематологические показатели подопытных бычков 38**

**2.2.5 Характеристики неспецифического иммунитета подопытных животных 41**

**2.2.6 Этология подопытного молодняка 43**

**2.2.7 Мясная продуктивность подопытных животных 45**

**2.2.7.1 Результаты контрольного убоя 45**

**2.2.7.2 Химический состав, физико-химические и технологические свойства**

**мяса 46**

**2.2.7.3 Биологическая полноценность мяса 50**

**2.2.7.4 Характеристика мяса подопытных животных при созревании 51**

**2.2.7.4.1 Физико-химические свойства мяса при созревании 51**

**з**

**2.2.74.2 Аминокислотный состав и биологическая ценность мяса**

**подопытных бычков при созревании 53**

**2.2.7.4.3 Структурно-механические свойства 61**

**2.2.8 Конверсия протеина и энергии корма в организм подопытных животных 65**

**2.2.9 Экономическая эффективность 68**

**3 ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ 69**

**4 ВЫВОДЫ 79**

**5 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВУ 81**

**6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 82**

**7. ПРИЛОЖЕНИЕ 109**

1. **ВЫВОДЫ**
2. При уровне кормления 1,6-1,7 интенсивность роста молодняка калмыцкой породы крупного рогатого скота, гомозиготного по аллели Сзіб гена CAPN1 превосходит аналогичный показатель гетерозиготных сверстников на 3,5 %; гомозиготных животных по аллелго G - на 6,2 %.
3. Биологической особенностью животных-носителей аллеля Сзіб гена CAPN1, в сравнении со сверстниками, является большее отложение бежа и меньшее жира в съедобной части тела. При уровне кормления 1,6-1,7 эти различия составляют 27-35 г/кг W0’75 - по белку и 58-60 г/кг W0’75- по жиру, соответственно. При этом коэффициент конверсии сырого протеина корма у животных-носителей аллеля Сзіб гена CAPN1 выше, чем у сверстников на 1,5-1,9%, тогда как эффективность трансформации доступной для обмена энергии, напротив, ниже на 0,5-0,8%.
4. Морфологический состав крови молодняка крупного рогатого скота не определяется наличием полиморфизма гена CAPN1. Между тем, животных — носителей аллеля Сзіб отличает повышенное содержание в крови гемоглобина на 3-5%, превышающим значение аналогичного показателя у аналогов в сравнении с данным показателем животных аналогов.
5. Оценка неспецифического иммунитета животных-носителей аллеля Сзіб по БАС, р-лизину и лизоциму сыворотки крови не выявила статистически достоверных различий по этим показателям с животными- аналогами.
6. Проведенные исследования не выявили достоверных различий в характеристиках поведения животных в зависимости от полиморфизма гена CAPN1.
7. При уровне кормления 1,6-1,7 животные, гомозиготные и гетерозиготные по аллелю Сз іб гена CAPN1 этого гена, характеризуются меньшим отложением внутреннего жира и, соответственно, меньшим на 0,3­0,5 % убойным выходом, на фоне большего выхода туши, в сравнении с аналогами без мутационного аллеля.
8. Биологической особенностью крупного рогатого скота при полиморфизме гена CAPN1 является изменения в аминокислотном составе мышечной ткани. В частности, в длиннейшей мышце спины животных- носителей аллеля Сзіб, содержание валина на 11,4-13,3%, серина - на 11,7­15,6% больше, в сравнении с особями, гомозиготными по аллелю G. В тоже время содержание глицина, напротив, меньше на 11,4%.
9. Нежность мяса крупного рогатого скота может быть прижизненно предсказана по наличию в генотипе полиморфизма гена CAPN1. Усилия при разрезании длиннейшей мышцы спины животных - носителей аллеля Сзы гена ниже, чем у гомозиготных аналогов по аллелю G на 9,1-39,5 % на первые сутки поле убоя и на 20-25 % - после 18 суток хранения при температуре 2 °С.
10. Мясо животных - носителей желательного аллеля Сзіб гена CAPN1 по химическому составу характеризуется высокой пищевой и биологической ценностями. Максимальным содержанием протеина на 18 сутки созревания характеризовались образцы мяса животных-но сите лей полиморфизма гена CAPN1. Разница составила 0,45 и 0,58 %, в сравнении с гетеро- и гомозиготными животными по аллелю G.
11. Производство говядины при уровне кормления 1,6-1,7 более экономически выгодно при использовании молодняка крупного рогатого скота - носителя аллеля Сзіб гена CAPN1. Это обеспечивает повышение рентабельности производства говядины на 2-3%.