

УДК 636.08.6

С.А. Гордынец¹, к.с.-х.н., И.С. Петрушко² к.с.-х.н., Н.А.Прокопьев³, к.т.н.

¹РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

²РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г.Жодино, ³УО «Белорусский государственный аграрный технический университет» Республика Беларусь, г. Минск

ВИТАМИННЫЙ СОСТАВ МЯСА ТЕЛЯТ ЛИМУЗИНСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ, ВЫРАЩЕННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ «КОРОВА-ТЕЛЕНОК»

Введение

В рационы питания детей с раннего возраста педиатры рекомендуют включать мясо, так как оно содержит большое количество полноценных белков, витаминов, минеральных и других веществ [1].

В настоящее время проблема дефицита высококачественного мясного сырья для изготовления продуктов детского питания сохраняет первостепенную важность.

Анализ литературных данных свидетельствует, что лучшее мясо получается из телят, которых для быстрого набора веса содержат на интенсивном откорме молоком вплоть до самого убоя в возрасте 4-5 месяцев. Высококачественная телятина производится именно таким образом.

Проведенные нами ранее исследования аминокислотного и жирнокислотного составов мяса телят от молодняка мясных пород и их помесей (лимузинской, лимузин х мен-анжу, лимузин х черно-пестрой), выращенных по технологии «корова-теленки», показали, что по содержанию незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот такое мясное сырье имеет значительные преимущества по сравнению с мясом от телят черно-пестрой породы, повсеместно разводимой и обеспечивающей население говядиной на 97-98 % [2, 3].

Основная часть

Пищевую и биологическую ценность мяса наряду с аминокислотами и жирными кислотами обуславливают также витамины, которые оказывают большое влияние на процессы метаболизма, роста и развития организма детей. Витамины относятся к незаменимым пищевым веществам. Они абсолютно необходимы для нормального осуществления обмена веществ, защиты от болезней и

неблагоприятных факторов внешней среды, надежного обеспечения всех жизненных функций человека [5,6].

Для изучения витаминного состава молочной телятины от молодняка лимузинской породы и ее помесей – лимузин х черно-пестрая и лимузин х мен-анжу в сравнительном аспекте с телятиной от молодняка молочного направления продуктивности (черно-пестрая) были отобраны 4 группы телят. В опытные группы были включены чистопородные бычки лимузинской породы, помеси лимузин х черно-пестрая и лимузин х мен-анжу в возрасте 5-6 мес, выращенные на подсосе под коровами-матерями в РУСП «Племенной завод «Дружба», СПК «Остромичи» Кобринского района. В качестве контрольной группы – сверстники черно-пестрой породы, выращенные в СПК «Батчи» Кобринского района по традиционной технологии молочного скотоводства.

Контрольный убой и переработка животных был произведен на ОАО «Барановичский мясоконсервный комбинат» (лимузины; черно-пестрые), ОАО «Кобринский мяскокомбинат» (лимузин х черно – пестрая; лимузин х мен-анжу).

После убоя и первичной переработки туши телят были подвергнуты обвалке и жиловке. Для анализа использовались средние пробы мяса от телят разных генотипов.

Анализы проводились в соответствии с общепринятыми методиками. Повторность опытов 3-5 кратная.

Полученные результаты обрабатывались в программе Statistica for Windows XP для ПЭВМ с использованием критерия Манна-Уитни. Для оценки значимости полученных результатов приняты следующие обозначения уровня значимости: *- $P < 0,05$; **- $P < 0,01$; ***- $P < 0,001$.

Мясо является основным источником витаминов, особенно группы В. В этой связи для оценки пищевой ценности мяса от телят разных генотипов определяли содержание витаминов В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), Е (токоферол), РР (ниацин), А (ретинол), С.

Тиамин (витамин В₁) необходим для нормального функционирования нервной системы, сердечной и скелетных мышц, органов ЖКТ. Он участвует в качестве кофермента в построении важнейших ферментов, катализирующих основные этапы обмена различных пищевых веществ, в первую очередь, углеводов. Поскольку углеводы вносят основной

вклад в обеспечение организма человека энергией, витамин В₁ играет важную роль и в процессах энергетического обмена.

Значимое преимущество по содержанию витамина В₁ наблюдается в мясе телят лимузинской породы и ее помеси с черно-пестрой и мен-анжу. Так, содержание витамина В₁ выше в мясе телят лимузинской породы в 3,2 раза, в лимузин х черно-пестрой – в 3,1 раза, в лимузин х мен-анжу – в 3,4 раза по сравнению с контролем ($p < 0,001$).

Рибофлавин (витамин В₂) необходим для поддержания нормальных свойств кожи, а также слизистых оболочек полости рта и половых органов, обеспечения нормального зрения и кроветворения.

Содержание витамина В₂ в мясе телят лимузинской породы и её помеси с черно-пестрой и выше по сравнению с контролем в 1,3 раза ($p < 0,01$). Значимых различий по содержанию витамина В₂ в мясе телят помесей лимузин х мен-анжу по сравнению с контролем не установлено.

Ретинол (витамин А) необходим для нормального роста и развития клеток, тканей и органов, нормальной зрительной и половой функций, обеспечения нормальных свойств кожи. Достаточная обеспеченность организма витамином А является одним из важных условий поддержания устойчивости детей к действию различных инфекций и ядов, а также одним из факторов, снижающих риск возникновения злокачественных новообразований.

По содержанию в мясе витамина А значительное преимущество отмечается у помесных телят лимузин х мен-анжу – в 27,5 раза выше, чем в контроле ($p < 0,001$). В мясе телят лимузинской породы и лимузин х черно-пестрой помеси содержание витамина А также превосходит его содержание в контроле в 2,75 и 2,25 раза соответственно ($p < 0,01$).

Витамину Е принадлежит важная роль в поддержании стабильности мембран клетки и субклеточных структур, обусловленная антиоксидатными свойствами этого витамина—т.е. его способностью тормозить так называемое перекисное окисление полиненасыщенных жирных кислот.

Больше всего витамина Е содержится в мясе телят помеси лимузин х мен-анжу и превышает контрольный образец в 11,4 раза ($p < 0,001$). Содержание витамина Е в мясе телят лимузинской породы и лимузин х черно-пестрой помеси также выше - в 2,0 ($p < 0,01$) и 1,4 ($p < 0,05$) раза соответственно по сравнению с контролем.

Биологическая роль *ниацина (витамина PP)*, так же как тиамина и рибофлавина, связана с его непосредственным участием в процессах биологического окисления и энергетического обмена. Ниацин необходим для адекватного функционирования нервной и пищеварительной систем, поддержания нормальных свойств кожи.

Содержание витамина PP выше в мясе телят лимузинской породы и лимузин х чёрно-пестрой помеси – на 24,8% и 14,9% соответственно по сравнению с контролем ($p < 0,01$). В мясе помесных телят лимузин х мен-анжу содержание витамина PP ниже по сравнению с контролем на 15,5% ($p < 0,01$).

Заключение

Исследование витаминного состава контрольного и опытных образцов указывает на преимущество мяса телят лимузинской породы и лимузин х чёрно-пестрой помеси, в которых наблюдается увеличение содержания всех исследуемых витаминов (B_1 , B_2 , А, Е, PP) по сравнению с контролем. В мясе телят помеси лимузин х мен-анжу содержание витамина PP ниже по сравнению с контролем, а по витамину B_2 значимых различий не установлено. Однако, по содержанию витаминов А и Е мясо помесных телят лимузин х мен-анжу превосходит все исследуемые образцы.

Список использованной литературы

1. Ладодо, К.С. Продукты и блюда в детском питании / К.С.Ладодо, Л.В.Дружинина. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 189 с.
2. Гордынец, С.А. Аминокислотный состав мяса молочной телятины от скота мясных пород и их помесей / С.А.Гордынец, Л.П.Шалушкова, О.В.Щуляковская, С.А.Петрушко, И.С.Петрушко [и др.] // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. Науч.-практ.центр гигиены; гл. ред. В.П.Филонов. – Минск, 2003. – Вып.12 – С 91 – 94.
3. Гордынец, С.А. Сравнительная характеристика жирнокислотного состава мяса молочной телятины от скота мясных пород и их помесей / С.А.Гордынец, Л.П.Шалушкова, О.В.Щуляковская, С.А.Петрушко, И.С.Петрушко [и др.] // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. Науч.-практ.центр гигиены; гл. ред. В.П.Филонов. – Минск, 2003. – Вып.12 – С 91 – 94.
4. Руководство по детскому питанию / Под ред. В.А.Тутельяна, И.Я.Коня. – М.: Медицинское информационное агенство, 2004. – 662 с.

5. Тутельян, В.А. Микронутриенты в питании здорового и больного человека (справочное руководство по витаминам и минеральным веществам) / В.А.Тутельян, В.Б.Спиричев, Б.П.Суханов [и др.]. – М.: Колос, 2002. – 424 с.

УДК 631.171: 65.011.56-52

Жур А.А.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЖИДКОГО КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ

Повышение энергоэффективности является одним из приоритетов развития экономики, причем не, только в связи с удорожанием энергоресурсов, но и необходимостью развития общего технического и организационного уровня производства продукции животноводства.

Система жидкого кормления является передовой технологией в области свиноводства. Жидкое кормление имеет ряд преимуществ по сравнению с системой сухого кормления. Жидкий корм хорошо усваивается животными, особенно поросятами, что является очень важной предпосылкой для ускорения роста животных, тем самым свиньи достигают убойной живой массы за более короткие сроки [1].

Разработки в повышении точности дозирования, при приготовлении и раздаче жидких кормов позволяет полностью исключить остатки скоропортящегося жидкого корма. Практически, безлюдная технология многократного кормления свиней по датчикам наличия корма в кормушках позволяет многократно снизить металлоемкость и производительность оборудования, улучшить выполнение требований гигиены.

Кормление вволю в наши дни является одной из важнейших систем кормления. С помощью программно-аппаратных средств можно произвести выбор минимальной производительности оборудования при приготовлении и раздаче жидких кормов.

Поставленная задача достигается с помощью автоматизированной систем для откорма свиней. Система включает технологические линии с электроприводом для приготовления и раздачи жидких кормов. Компьютер управления включает прикладное программное обеспечение и модули ввода вывода аналоговых и дискретных сигналов. При-