

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСА ТЕЛЯТИНЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

*Гордынец С.А., Петрушко С.А.,*

Питание детей – определяющий фактор в сохранении генофонда нации, укреплении здоровья людей и профилактики целого ряда заболеваний, прежде всего алиментарнозависимых (1).

Для каждого возраста ребенка и состояния его здоровья характерна особая формула питания, обусловленная особенностями обменных, физиологических и биохимических процессов организма. Основным источником биологически полноценного белка и жира животного происхождения для детского организма являются мясные продукты. Белок необходим не только для возмещения энергетических затрат организма, возникающих в процессе жизнедеятельности, но и для роста и развития, а также для формирования как естественного, так и приобретенного иммунитета. С мясом ребенок получает, прежде всего, белок, который по своему аминокислотному составу идеально подходит белку растущего детского организма. Потребность в белке в перерасчете на единицу веса у детей выше, чем у взрослых, поэтому мясные, как и молочные продукты, в питании ребенка занимают особое место(2).

В настоящее время мясные продукты представлены в основном консервами для детей до одного года производства Оршанского мясоконсервного завода. Практически отсутствуют мясные продукты различного ассортимента (паштеты, колбасы вареные, полуфабрикаты и др.), предназначенные для детей разных возрастных групп, в том числе для дошкольников и школьников.

Во многом такая ситуация связана с существенным дефицитом удовлетворяющего санитарно-гигиеническим нормам отечественного сельскохозяйственного сырья (3).

Регламентация перечня компонентов, включаемых в состав продуктов детского питания, предусматривает в первую очередь требования к наиболее важному компоненту – мясному сырью, основными видами которого являются нежирная говядина и свинина, полученные от молодых здоровых животных, и (или) мясо цыплят (4).

В этой связи большой интерес представляет мясо телят, полученных от скота мясных пород и их помесей, выращенных по специальной технологии «корова-теленочек».

Выращивание телят под коровами – одно из преимуществ мясного скотоводства перед другими отраслями животноводства. Благодаря подсосному методу молоко попадает в пищеварительный тракт телят незагрязненным, небольшими порциями, подогретое до температуры тела животного (5). Все это способствует повышению производительности труда животноводов, сокращению материальных затрат и дает возможность получать экологически чистое и высококачественное мясное сырье для производства продуктов детского питания.

Целью наших исследований явилось изучение качества мяса телят-молочников лимузинской породы, выращенных на подсосе под коровами-матерями в хозяйстве РУСП «Приозерный» Барановичского района. В качестве контроля использовалось мясо молодняка черно-пестрой породы, выращенной по традиционной технологии молочного скотоводства в СПК «Батчи» Кобринского района, повсеместно разводимой и обеспечивающей население говядиной на 97-98%.

Исследования проводили в лабораториях УП «БЕЛНИКТИММП», РУП «Институт животноводства НАН Беларуси», ГУ «РНПЦ гигиены».

Для анализа качественных показателей использовали средние пробы мяса, полученные после обвалки и жиловки туш телят.

Основным признаком мяса является его пищевая ценность, которая характеризуется способностью мясопродуктов удовлетворять потребности организма в белках, липидах, минеральных веществах и обуславливается их химическим составом (6).

В табл.1 приведена сравнительная характеристика химического состава мяса телят.

Таблица 1

Показатели	Черно-пестрые контроль	<i>Лимузины</i>
		<i>опыт</i>
Влага, %	76,71	76,45
Белок, %	19,72	21,30
Жир, %	2,78	1,80
Зола, %	0,781	0,450
Натрий, мг/100г	68,3	65,7
Калий, мг/100г	344,0	349,7
Кальций, мг/100г	11,0	14,9
Магний, мг/100г	16,0	21,33
Фосфор, мг/100г	161,2	173,3
Железо, мг/100г	1,8	1,75
Витамины, мг/100г		
А	следы	0,11
Е	0,16	0,42
С	следы	0,85
В <sub>1</sub>	0,14	0,44
В <sub>2</sub>	0,22	0,35
РР	5,60	6,27

Анализ таблицы 1 указывает на увеличение содержания белка и уменьшение содержания жира в образце по сравнению с контролем. Содержание количества влаги практически не изменяется.

Необходимые компоненты всех продуктов питания – минеральные вещества. Минеральные вещества выполняют разносторонние функции в организме человека, в том числе обеспечивают построение опорных тканей скелета (кальций, фосфор, магний), поддерживают необходимую осмотическую среду клеток в крови, в которых протекают все обменные процессы (натрий, калий) и т.д.

Данные исследования минерального состава указывают на некоторое уменьшение содержания натрия и фосфора в образце. Однако содержание

калия, кальция, магния в мясе телят от скота лимузинской породы выше, чем в мясе телят от скота черно-пестрой породы. Содержание железа практически не изменяется.

Нужно учитывать, что минеральные вещества полезны только в определенном соотношении. Сбалансированность минеральных веществ в наибольшей степени изучена в отношении кальция, фосфора и магния. Оптимальное соотношение Са:Р равно 1:1,5-2, Са:Мg – 1:0,6 (6).

По сбалансированности соотношений Са:Р и Са:Мg преимущество имеет опытный образец (лимузины- Са:Р=1:11,6 , Са:Мg=1:1,4; черно-пестрые – Са:Р=1:14,6 , Са:Мg=1:1,5).

Данные по содержанию витаминов свидетельствуют об увеличении содержания всех витаминов в образце по сравнению с контролем.

В мясе телят от скота лимузинской породы наблюдается снижение содержания холестерина в 1,6 раза по сравнению с контролем (опыт 0,07г/100г ; контроль-0,11г/100г), что свидетельствует о его диетических свойствах.

Сравнение аминокислотного состава мяса телят от скота черно-пестрой и лимузинской пород показало более высокое количество незаменимых аминокислот в образце по сравнению с контролем. Уменьшилось лишь содержание фенилаланина и лизина (табл.2). Из незаменимых кислот увеличилось содержание серина, пролина, гистидина.

Таблица 2

Аминокислоты, мг\100г	Черно-пестрые <i>контроль</i>	Лимузины <i>опыт</i>
<b>Незаменимые:</b>	<b>7606</b>	<b>10746</b>
треонин	848	980
валин	1149	1335
метионин	414	2014
лейцин	1483	1682
изолейцин	999	2054
фенилаланин	794	757
лизин	1679	1644
триптофан	240	280

<b>Заменимые:</b>	<b>12014</b>	<b>9500</b>
аспарагиновая кислота	1844	924
глутаминовая кислота	3325	1332
серин	810	831
глицин	948	927
аланин	1123	957
аргинин	1276	490
пролин	761	2324
гистидин	741	1122
тирозин	690	227
цестеин	231	96
оксипролин	265	270

Биологическую ценность мяса можно оценить по отношению содержания в нем двух аминокислот – триптофана и оксипролина. Триптофан содержится только в полноценных белках и не содержится в белках соединительной ткани, оксипролин встречается только в соединительнотканых белках мяса. Чем выше отношение триптофан, тем больше содержится полноценных белков и тем оксипролин выше биологическая ценность мяса (7).

Для мяса телят от скота лимузинской породы значение отношения триптофан составляет 1,04, что выше по сравнению с мясом телят от скота оксипролин черно-пестрой породы – 0,91.

Анализ жирнокислотного состава указывает на увеличение содержания всех жирных кислот в образце по сравнению с контролем. Основная потребность в ненасыщенных жирных кислотах удовлетворяется за счет линолевой кислоты. Содержание ее в мясе молодняка лимузинской породы значительно выше (12,1%), чем в мясе молодняка черно-пестрой породы (0,08%). Это необходимо учесть при разработке мясных продуктов для детского питания. Отсутствие или недостаток в пище ребенка линолевой кислоты вызывает задержку его физического развития. Установлено, что повышенной

содержание в диете полиненасыщенных жирных кислот способствует снижению уровня холестерина и триглицеридов в крови, а также повышению активности липопротеидной липазы. Отмечено нивелирование отрицательных эффектов стресса при увеличении в рационе доли ненасыщенных жирных кислот, что связано с их положительным действием на защитные силы организма (6).

Одним из важнейших критериев использования мясного сырья для детского питания является его экологическая безопасность (8).

Таблица 3

Показатели	Черно-пестрые контроль	Лимузины опыт	Требования СанПиН 11 - 63 РБ 98
Содержание пестицидов, мг\кг:			
ГХЦГ (сумма изомеров)	не обн.	не обн.	не более 0,01 (для детей до 3 лет) не более 0,015 (старше 3 лет)
ДДТ и его метаболиты	0,0001	0,0001	не более 0,01 (для детей до 3 лет) не более 0,015 (старше 3 лет)
Токсичные элементы мк\кг:			
свинец	не обн.	не обн.	не более 0,1 (для детей до 3 лет) не более 0,2 (старше 3 лет)
мышьяк	не обн.	не обн.	не более 0,1
кадмий	не обн.	не обн.	не более 0,03
ртуть	не обн.	не обн.	не более 0,01 (для детей до 3 лет) не более 0,02 (старше 3 лет)
медь	0,23	0,03	не более 5,0
цинк	23,46	1,82	не более 50,0 (для детей до 3 лет) не более 60,0 (старше 3 лет)

Исследования содержания контаминантов в мясе телят показало, что все образцы отвечают требованиям, предъявляемым к продуктам детского питания. Однако в мясе телят от скота лимузинской породы содержание меди и цинка значительно ниже по сравнению с контролем.

Таким образом, приведенные выше данные, свидетельствуют о высокой пищевой ценности мяса телят от скота лимузинской породы и соответствии его санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к продуктам детского питания, указывают на необходимость широкого использования его при производстве продуктов детского питания.

#### Литература

1. Терешкова Л.П. Гигиенические требования к продуктам детского питания // Пищевая промышленность. – 1996.-№9.- С.15
2. Устинова А.В. Мясо для детского питания // Кумпячок – 2006. - №1(5). – С.18
3. Липатов Н.Н., Сажин Г.Ю. Перспективы совершенствования качества продуктов питания для детей // Вестник РАСХН.- 2001. - №1. – С.25-27
4. Устинова А.В., Асланова М.А., Деревицкая О.К., Тимошенко Н.В.. Научное обоснование требований к мясным продуктам для здоровых и больных детей // Мясная индустрия. – 1999. - №7. – С.11-13.
5. Гордынец С.А., Шалушкова Л.П., Петрушко С.А.. Мясо телят – сырье для производства продуктов детского питания // Мясная индустрия – 2004. - №7. – С.23-25.
6. Тимошенко Н.В., Стефанова И.Л.. Детские мясные продукты из птицеводческого сырья с использованием нутриентов целенаправленного действия. – Москва 2001г. С.69.
7. Крылова Н.Н., Лясковская Ю.Н.. Биохимия мяса //Москва Издательство «Пищевая промышленность» 1968.
8. Тимошенко Н.В., Стефанова И.Л.. Критерии использования мяса птицы для продуктов детского питания // Мясная индустрия – 1998 №4 С.8-9