

УДК 613.281(470.543)

© А.Я. Перевалов, А.М. Ямбулатов

ГБОУ ВПО Пермская государственная медицинская академия
им. ак. Е.А. Вагнера Минздравоохранения России

Пермь, Россия

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ МЯСОПРОДУКТОВ НАСЕЛЕНИЕМ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Аннотация. Дана гигиеническая оценка структуры потребления мяса и мясопродуктов населением Пермского края как одного из важнейших продуктов питания. Проведено сравнение полученных данных с рациональными нормами потребления пищевых продуктов. Потребление мяса и мясопродуктов населением Пермского края не отвечает рациональным нормам потребления пищевых продуктов министерства здравоохранения РФ. Потребление населением края натурального мяса характеризуется резким дефицитом по сравнению с рациональными нормами потребления: говядины потребляется в три раза меньше нормы, свинины в два раза меньше.

Ключевые слова: питание, население, потребление пищевых продуктов.

© A. Perevalov, A. Yambulatov

Perm State Academy of Medicine named after ac. E. Vagner

Perm, Russia

ANALYSIS OF MEAT PRODUCT INTAKE BY PEOPLE OF PERM REGION

Abstract. The article presents the hygienic evaluation of the structure of meat product intake by people of Perm region. We compared the received data with the reasonable norms of any food product intake. The intake of meat and meat products by people of Perm region falls short of the standards accepted by the Russian Health Ministry. There is a deficiency of flesh-meat intake: beef - thrice, pork – twice lower than the norm.

Key words: nutrition, population, food product intake.

Введение. Структура питания, знание и соблюдение правил рационального питания оказывают значительное влияние на здоровье человека [4]. Одним из важнейших продуктов в питании человека является мясо и изделия из него. Мясо является высокоценным пищевым продуктом, обеспечивающим организм полноценным белком (незаменимыми

аминокислотами), витаминами В₂, В₆, РР, В₁₂, биодоступным железом, селеном, цинком [2].

Ф. Энгельс в 1876 году в своей статье «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» [12] прямо писал: «Мясная пища содержала в почти готовом виде наиболее важные вещества, в которых нуждается организм для своего обмена веществ; она сократила процесс пищеварения и вместе с ним продолжительность других вегетативных (т.е. соответствующих явлениям растительной жизни) процессов в организме и этим сэкономила больше времени, вещества и энергии для активного проявления животной, в собственном смысле слова, жизни. А чем больше формировавшийся человек удалялся от растительного царства, тем больше он возвышался также и над животными» [12].

По мнению И.А. Смородинцева (1952), Составные части мяса ближе подходят к составу наших собственных тканей, чем объекты растительного происхождения, и потому, естественно, они быстрее и легче усваиваются нашими клетками и используются ими для целей пластики и энергетики [10]. Качество мяса зависит от соотношения входящих в его состав тканей. Наибольшей питательной ценностью обладает мышечная ткань, наименьшей – соединительная, поэтому, чем больше мышечной ткани содержится в мясе, тем большей питательной ценностью оно обладает. Жировая ткань делает мясо высококалорийным продуктом и придает ему свойственные вкус и аромат [3].

Мышечная ткань содержит белки с высокой биологической ценностью: миозин, миоген, актин и глобулин Х. Они включают в себя весь комплекс незаменимых аминокислот. Высокой биологической ценностью обладают также белки субпродуктов I категории. В таблице 1 представлены данные аминокислотного состава наиболее распространенных мясопродуктов [9].

Таблица 1

Аминокислотный состав некоторых мясных продуктов

Показатель	Говядина II кат.	Свинина беконная	Курица I кат.	Колбаса докторская	Сосиски молочные
Белок, %	20,0	17,0	18,2	12,8	11,0
Аланин*	1153	946	1154	808	650
Аргинин*	1083	1031	1225	705	590
Аспарагиновая кислота*	1904	1577	1631	998	990
Гистидин*	718	672	486	318	302
Глицин*	986	881	1374	768	642
Глутаминовая кислота*	3310	2648	2581	2066	1700
Оксипролин*	350	200	151	173	180
Пролин*	859	628	877	595	543
Серин*	882	708	859	474	426
Тирозин*	696	590	641	373	31
Цистин*	296	235	224	187	158
*Незаменимая аминокислота					

Как следует из табл. 1, мясной белок обладает хорошо сбалансированным аминокислотным составом без дефицита незаменимых аминокислот. Биологическая ценность мяса определяется по его аминокислотному составу [3].

Оценка качества белка мяса может осуществляться на основании данных, показывающих отношение триптофана к оксипролину. Оптимальная величина этого отношения – 4,5...5,5 регистрируется у мяса I и II категории, в котором содержание белков соединительной ткани (фасций, сухожилий) составляет от 2,1 до 2,4 %. В мясе, содержащем более 3,5 % соединительнотканых белков, соотношение триптофан/оксипролин равно 2,5 и ниже.

Большое количество коллагена и эластина присутствует в ряде мясопродуктов: некоторых колбасных изделиях (зельце, студне), кулинарных изделиях (холодец), что связано с особенностями их рецептуры, применением в производстве соединительной ткани [2].

В настоящее время обеспечение населения России мясной продукцией существенно зависит от импорта. Несмотря на некоторое уменьшение доли

импорта мяса укрепление продовольственной независимости России путем повышения самообеспечения продовольствием остается актуальным [11].

Согласно данным Росстата (табл. 2), в 2006 году импорт мяса составил 60,4% объема собственного производства, в 2007 г. – 54,9%, в 2008 г. – 51,8%, в 2009 году – 43,4% и в 2010 году – 39,9% объема собственного производства [7].

Таблица 2

Ресурсы и использование мяса и мясопродуктов по Российской Федерации (тыс. тонн)

Ресурсы	2006	2007	2008	2009	2010	2010 в % к 2009	в % к итогу	
							2009	2010
Запасы на начало года	650,4	675,7	732,7	743,5	803,7	108,1	7,2	7,4
Производство	5259,3	5790,1	6268,0	6719,8	7166,6	106,6	64,7	66,2
Импорт	3174,8	3176,8	3248,3	2919,2	2855,6	97,8	28,1	26,4
Итого ресурсов	9084,5	9642,6	10249,0	10382,5	10825,9	104,3	100	100
Численность населения РФ, млн. чел	142,8	142,2	142,0	141,9	142,8	-	-	-

По итогам 2011 года суммарно в Россию ввезли 2,3 млн. тонн мяса и пищевых субпродуктов. Основная доля от этого показателя приходится на свинину – 29% [1]. Тройку лидеров по объему импорта мяса в 2011 году возглавляет по-прежнему Бразилия. Хотя в этом году объемы ввоза существенно сократились. Снижение поставок мяса из Бразилии является следствием эмбарго, наложенного Россельхознадзором в июле 2011 года. Основная доля поставок (52% или 229,2 тыс. тонн) приходится на говядину. По данной позиции сокращение составило 19%. Бразильской свинины ввезли в объеме 135,0 тыс. тонн (или 30%), отрицательная динамика здесь составила 40%. Объем импорта мяса птицы из Бразилии в 2011 году находился на уровне 70,4 тыс. тонн (или 16%), сокращение составило 51%.

На втором месте расположились США. Безусловно, основным продуктом, который американцы экспортируют в Россию остается мясо птицы, хотя объемы уже существенно ниже, чем в предыдущие годы. Около 66% от ввезенного мяса из США приходится на мясо птицы. Не смотря на то, что в 2010 году девять месяцев действовал запрет на ввоз мяса птицы американского происхождения в нашу страну, тем не менее, только по итогам октября–декабря 2010 года было ввезено 280 тыс. тонн против 261 тыс. тонн по итогам всего 2011 года. Рост объема отечественного производства позволяет ослабить зависимость от импорта. В то же время по итогам 2011 года выросли объемы поставок американской свинины и говядины – на 2% (до 59,5 тыс. тонн) и 84% (40,2 тыс. тонн) соответственно [1].

В соответствии с рациональными нормами потребления пищевых продуктов, утвержденными приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 2 августа 2010 г. N 593н «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания», рациональные нормы потребления мяса в год на одного человека составляют: мяса и мясопродуктов в целом – 70-75 кг, в том числе мяса говядины – 25 кг, свинины – 14 кг, мяса птицы – 30 кг. [5].

Потребление мяса и мясопродуктов населением России по данным Федеральной службы статистики [7] представлено в табл. 3

Таблица 3

**Потребление мяса и мясопродуктов в РФ
(включая субпродукты II категории и жир-сырец)
(на душу населения в год, кг)**

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2010 в % к 2009
Потребление	59	62	66	67	69	103,0

Из данной таблицы видно, что за весь анализируемый период с 2006 по 2010 год имеется дефицит в потреблении мяса и мясопродуктов населением РФ по сравнению с рациональными нормами потребления, даже не смотря на некоторое повышение потребления мяса к 2010 году (на 3% по отношению в 2009 году).

По данным информационного агентства «Агрофакт» и аналитического отдела «Meatinfo» [1] в 2011 году потребление говядины на душу населения сократилось по сравнению с предыдущим годом на 6% – до отметки 15,6 кг. Собственными силами российские производители обеспечили население говядиной в объеме 1,6 млн. тонн, что ниже уровня 2010 года на 7%.

Из анализа данных, представленных в таблице 2, следует, что с 2008 года имеющийся запас ресурсов мяса и мясопродуктов в Российской Федерации должен был обеспечивать надлежащий уровень потребления населением страны мяса и мясопродуктов (в 2008 году – 72,1 кг мяса на 1 жителя страны, в 2009 – 73,1 кг на 1 человека, в 2010 году уже 75,8 кг на 1 человека), однако в действительности потребление мяса населением ниже рациональных норм (табл. 3), что говорит о низкой физической и экономической доступности мяса большинству населения нашей страны.

Цель и задачи исследования. Дать гигиеническую оценку структуры потребления мяса и мясопродуктов населением Пермского края. Провести сравнение полученных данных с рациональными нормами потребления пищевых продуктов.

Материалы и методы исследования. Анализ структуры потребления проводился на основе данных бюджетного наблюдения проведенного Пермьстатом в период с 2002 по 2011 годы по итогам выборочного обследования домашних хозяйств Пермского края [8, 9]. Использован бюджетный методологический подход, аналитический, санитарно-статистический метод.

Результаты. Численность населения Пермского края с учетом итогов всероссийской переписи населения (ВПН-2010) по состоянию на 01.01.2011 года составила 2634,1 тыс. человек, из них городского – 1975,3, сельского – 658,8 тыс. человек. В общей численности населения городское население составляет – 75%, сельское – 25%.

Многолетняя динамика потребления мяса населением Пермского края представлена на рисунке 1.

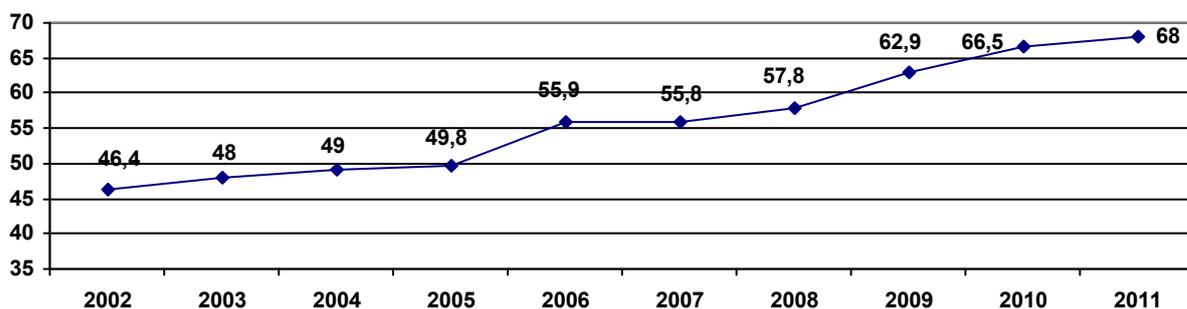


Рис. 1. Динамика потребления мяса и мясопродуктов в Пермском крае (в среднем на потребителя, кг в год)

Анализ данных многолетней динамики потребления мяса населением Пермского края показал, что потребление мяса в Пермском крае в 2011 году по сравнению с 2002 годом возросло на 146,5% (в % к 2002 году).

Несмотря на то, что потребление мяса и мясопродуктов среди населения Пермского края за анализируемый период 2002-2011 года возросло практически в 1,5 раза, уровень потребления мяса и мясопродуктов в Пермском крае ниже, чем в ПФО и России (табл. 4) и составляет 85,5% от общероссийского.

Таблица 4

**Потребление мяса и мясопродуктов
(включая субпродукты II категории и жир-сырец)
(на душу населения в год; килограммов)**

Территория	2006	2007	2008	2009	2010	2010 в % к 2009
Российская Федерация	59	62	66	67	69	103,0
Приволжский федеральный округ	57	59	62	63	66	104,8
Пермский край	53	55	56	57	59	103,5

Так, потребленное количество мяса и мясопродуктов населением Пермского края в 2002 году составило 61,8% от рациональной нормы потребления мяса и мясопродуктов, в 2011 году этот показатель составил 90%. В целом за анализируемый период времени потребленное количество мяса и мясопродуктов населением края составило 74,7% от рациональной нормы потребления мяса и мясопродуктов. Однако имеется тенденция к приближению потребления мяса и мясопродуктов населением Пермского края к рациональным нормам (табл. 5).

Анализ данных представленных в рис. 2 показал, что увеличение потребления мяса и мясопродуктов произошло не за счет увеличения потребления населением натурального мяса – говядины и свинины, а преимущественно за счет потребления мясных полуфабрикатов и готовых изделий предприятий мясной промышленности (колбасы, колбасные изделия).

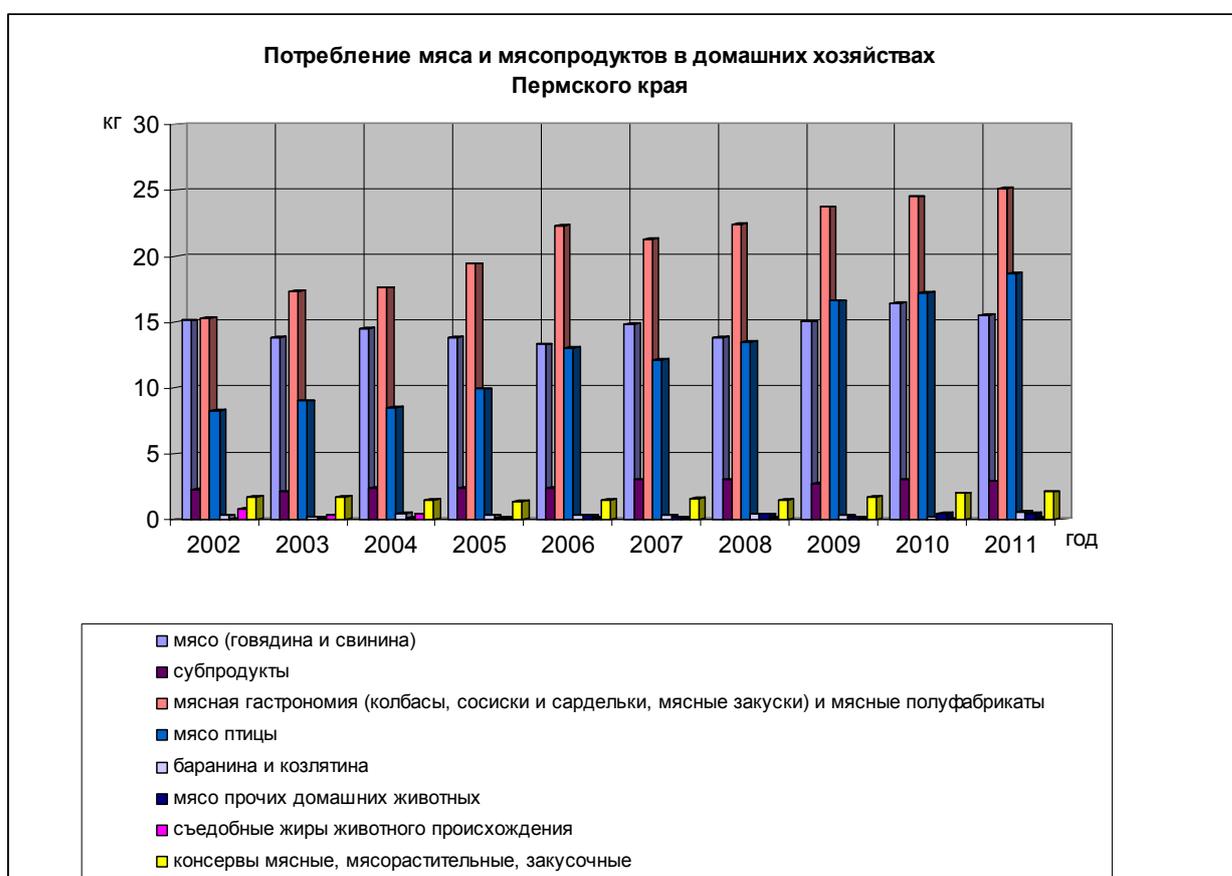


Рис. 2. Потребление натурального мяса и продуктов переработки мяса населением Пермского края

Таблица 5

**Потребление мяса и мясопродуктов в домашних хозяйствах Пермского края с 2002 по 2011 гг.
(в среднем на потребителя, в кг)**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	норма потреб- ления
мясо (говядина и свинина)	15,1	13,8	14,5	13,8	13,3	14,8	13,8	15	16,4	15,5	
в тч.											
говядина	7,5	7,4	6,7	8,2	7,2	8,2	7,7	8,9	9,4	8,3	25
свинина	7,6	6,4	7,8	5,6	6,1	6,6	6,1	6,1	7	7,2	14
субпродукты	2,3	2,1	2,4	2,4	2,4	3	3	2,7	3	2,9	
мясная гастрономия (колбасы, сосиски и сардельки, мясные закусочки) и мясные полуфабрикаты	15,3	17,3	17,6	19,4	22,3	21,3	22,4	23,7	24,5	25,1	
мясо птицы	8,3	9	8,5	9,9	13	12,1	13,5	16,6	17,2	18,7	30
баранина и козлятина	0,3	0,2	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,6	
мясо прочих домашних животных	0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,4	0,2	0,5	0,5	
съедобные жиры животного происхождения	0,8	0,3	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	
консервы мясные, мясорастительные, закусочные	1,7	1,7	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,7	2	2,1	
итого мяса и мясопродуктов в пересчете на мясо:	46,4	48	49	49,8	55,9	55,8	57,8	62,8	66,5	68	75

Необходимо отметить, что потребление населением края натурального мяса характеризуется резким дефицитом по сравнению с рациональными нормами потребления: говядины потребляется в три раза меньше нормы, свинины в два раза меньше (рис. 3).

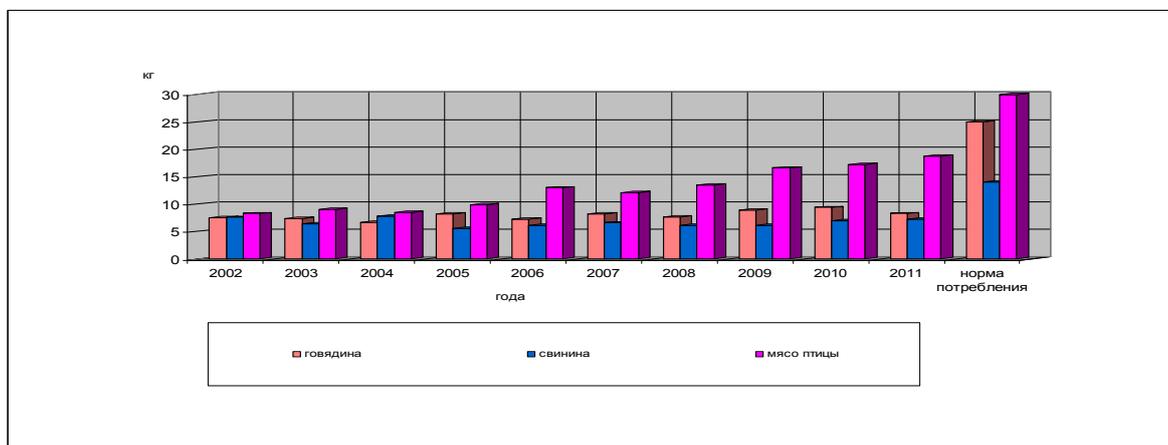


Рис. 3. Потребление мяса говядины и свинины в Пермском крае по сравнению с рациональными нормами потребления

В структуре потребления мяса и мясопродуктов среди сельского и городского населения Пермского края имеется выраженный дисбаланс в потреблении данных пищевых продуктов. Так, если потребление мяса и мясопродуктов городским населением за анализируемый период составило 78,8% от рациональной нормы потребления, то среди лиц, проживающих в сельской местности, лишь 61,2% от нормы.

При этом отмечается резкий дефицит более чем в два раза в потреблении как среди городского, так и сельского населения, мяса говядины и свинины: при норме потребления говядины в 25 кг/год на человека и свинины в 14 кг/год на человека, потребление говядины среди городского населения за 10 лет составило в среднем 7,34 кг/год, среди сельского населения – 9,83 кг/год; свинины 5,9 кг/год и 8,9 кг/год соответственно.

Имеется выраженный дефицит в потреблении мяса птицы, как среди городского, так и среди сельского населения, при норме потребления на человека в 30 кг мяса птицы, городские жители за анализируемый период

потребляли в среднем 14,3 кг на человека в год, на селе – 7,8 кг/год. С 2005 года наблюдается положительная динамика в потреблении мяса птицы, но, несмотря на некоторую тенденцию к увеличению, уровень его потребления все еще крайне низок. Так, в 2011 году городским населением было потреблено 20 кг мяса птицы, сельскими жителями – 14,6 кг (на 1 человека в год).

Анализ данных по потреблению мяса птицы населением Пермского края показал различие в уровне потребления мяса птицы среди городского и сельского населения: на селе мяса птицы потребляют в среднем в полтора раза меньше чем городские жители.

Несмотря на то, что в целом уровень потребления мясопродуктов, включая готовые изделия из мяса, среди сельского населения за весь анализируемый период ниже, чем у городского населения в среднем в 1,8 раза. Доля потребления мяса говядины и свинины наоборот выше среди жителей села: так, в 2002 году потребление в целом мяса говядины и свинины среди сельских жителей было 17,1 кг/год, а среди городских жителей всего лишь 14,4 кг/год; к 2011 году разрыв в потреблении мяса говядины и свинины увеличился – 20,6 кг/год в сельской местности и 13,9 кг/год в городской (рис 4).

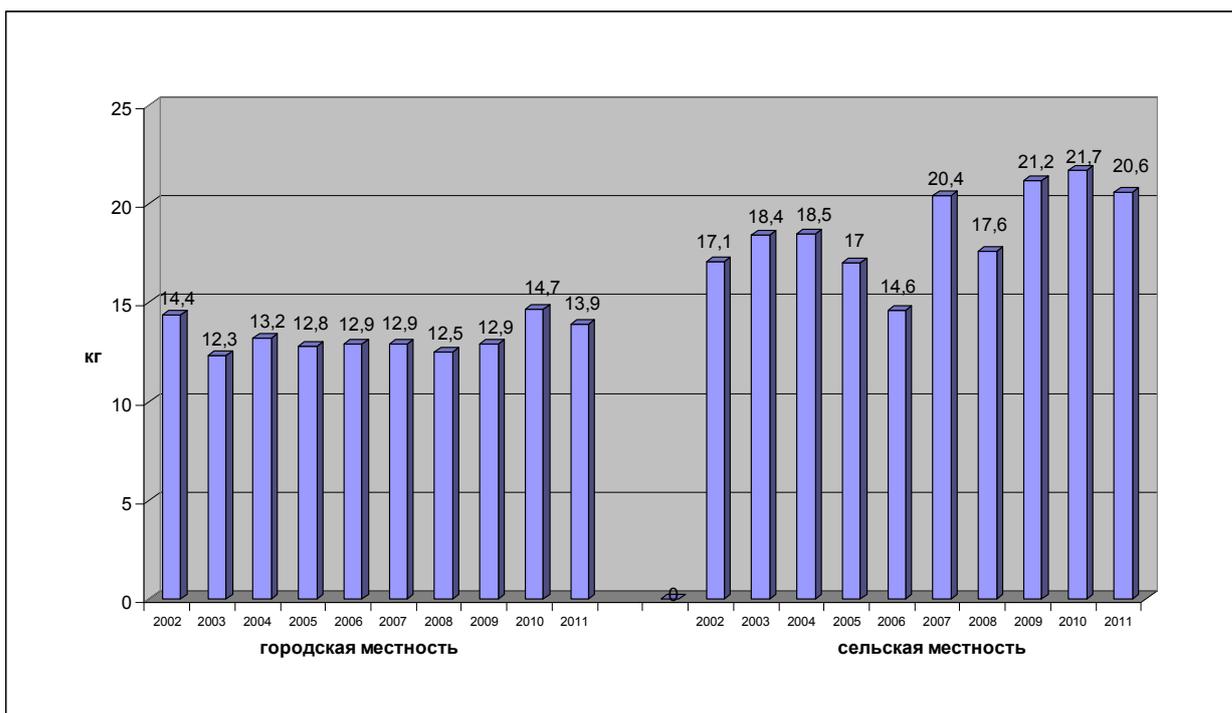


Рис. 4. Потребление мяса говядины и свинины в городской и сельской местности

И, наоборот, в структуре потребления мясных продуктов, среди городского населения преобладает потребление изделий мясной гастрономии и мясных полуфабрикатов. Так, по сравнению с сельскими жителями данных продуктов горожанами потреблялось в 2002 году в 2,6 раза больше, а именно, 18,2 кг/год (город) и 6,8 кг/год (село). Однако к 2011 году жители села увеличили потребление этой группы мясной продукции: 26,2 кг/год (город), 21,8 кг/год (село).

Большее потребление натурального мяса сельскими жителями по всей видимости связано с ведением собственного домашнего хозяйства и употреблением в пищу мяса собственных домашних животных. Низкое потребление населением Пермского края натурального мяса, говорит о недостаточной физической и экономической доступности для каждого жителя края данной категории пищевых продуктов.

При этом следует учитывать, что без обеспечения населения края и страны в целом безопасными, качественными, а так же и доступными пищевыми продуктами преимущественного отечественного производства не

может быть не только здорового населения, но и действительно продовольственной безопасности. По данным Росстата (2012), состояние животноводства в Российской Федерации в 2010–2011 году показало увеличение производства свиней на убой в живом весе среди хозяйств всех категорий с 3085,8 тыс. тонн в 2010 года, до 3198,2 тыс. тонн в 2011 году (103,6%). В Пермском крае также увеличилось производство свиней: с 36,4 тыс. тонн в 2010 году до 37,5 тыс. тонн в 2011 году (103,2%). При этом производство крупного рогатого скота уменьшилось с 3053,1 тыс. тонн в 2010 году до 2888,1 тыс. тонн (94,6%) в 2011 году в целом по РФ, и с 39 тыс. тонн до 37,4 тыс. тонн (95,9%) – в Пермском крае, что говорит о необходимости мер по усилению национальных интересов в области отечественного производства [6].

Выводы

1. Имеется дефицит потребления мяса и мясопродуктов в России по сравнению с рациональными нормами потребления.
2. Обеспечение населения России мясной продукцией до сих пор существенно зависит от импорта.
3. В Пермском крае потребляется мяса и мясопродуктов меньше, чем в Приволжском федеральном округе и в целом по России.
4. Потребление мяса и мясопродуктов населением Пермского края не отвечает рациональным нормам потребления пищевых продуктов министерства здравоохранения РФ.
5. Увеличение потребления мяса и мясопродуктов населением края произошло не за счет увеличения потребления натурального мяса, а преимущественно за счет потребления мясных полуфабрикатов и готовых изделий предприятий мясной промышленности.
6. Потребление населением края натурального мяса характеризуется резким дефицитом по сравнению с рациональными нормами потребления:

говядины потребляется в три раза меньше нормы, свинины в два раза меньше.

Список литературы:

1. Аналитический отчет мясного рынка, январь 2012 [Электронный ресурс] / Аналитический отдел Meatinfo. – URL: <http://meatinfo.ru/surveys> (дата обращения: 20.07.2012).
2. *Королев А.А.* Гигиена Питания: учеб. для суд. высш. учеб. заведений. – 3-е изд. – М.: Академия, 2008. – 527 с.
3. *Крылова Н.Н., Лясковская Ю.Н.* Биохимия мяса. – М.: Издательство пищевая промышленность, 1968. – 351 с.
4. *Лапардин М.П., Кику П.Ф., Бондаренко Л.П., Ряхина Д.С.* Питание населения приморского края // Вопросы питания. – 2006. – № 2. – С. 9–13.
5. Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания: приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 2 августа 2010 г. N 593н. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Основные показатели сельского хозяйства в России в 2011 году: бюллетень. – М.: Росстат, 2012. – 439 с.
7. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации – 2011г. – М.: Росстат, 2011. – 46 с.
8. Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах Пермского края: статистический сборник с аналитической запиской / Пермьстат. – Пермь, 2010. – 79–104 с.
9. *Скурихин И.М., Тутельян В.А.* Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 275 с.
10. *Сморodinцев И.А.* Биохимия мяса. – М.: Пищепромиздат, 1952. – 258 с.
11. *Федоров О.В.* Положение России на мировом рынке мяса [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами. – 2011. – № 33. – URL: <http://www.uecs.ru/index.php> (дата обращения: 20.07.2012).
12. *Энгельс Ф.* Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека [Электронный ресурс] // Библиотека учебной и научной литературы. – URL: <http://sbiblio.com/biblio/> (дата обращения: 20.07.2012).

Перевалов Александр Яковлевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гигиены питания и гигиены детей и подростков, ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А.Вагнера Минздравсоцразвития России, 614 990 г.Пермь, ул. Петропавловская, 26, email: urcn@mail.ru.

Ямбулатов Александр Михайлович – ведущий специалист-эксперт отдела надзора по гигиене питания Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю, 614016, г. Пермь, ул. Куйбышева, 50. Тел. 239-35-54. Заочный аспирант кафедры гигиены питания и гигиены детей и подростков ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А.Вагнера Минздравсоцразвития России.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермская государственная медицинская академия имени академика Е.А.Вагнера» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.