

УДК 637.5.05:637.514

К.Г. Земляк,

**канд. техн. наук, доцент кафедры товароведения
торгово-технологического факультета**

Хабаровского государственного университета экономики и права

А.Л. Тенищева

ЛПХ «Фермерский кролик», с. Ракитное

ТОВАРОВЕДЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОХЛАЖДЁННОГО МЯСА КРОЛИКА РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД

В настоящее время наблюдается развитие российского рынка мяса кролика, особенно охлаждённого, что проявляется в увеличении объёмов его внутреннего производства, импортозамещении, возобновлении культуры потребления. В этой связи нами изучен рынок мяса кролика Хабаровского района, сделана сравнительная характеристика качества и состава мяса наиболее распространённых пород, оценено его соответствие нормативным и справочным данным.

Ключевые слова: кролики различных пород, мясо кролика, товароведческая характеристика, качество, состав.

Currently, the development of the Russian rabbit meat, especially chilled, is presented. It is the basis for an increase in its domestic production, import substitution and resumption of a culture of consumption. In this regard, we studied the rabbit meat market of Khabarovsk district and made a comparative description of the quality and composition of meat of the most common breeds. Its compliance with regulatory and reference data is also assessed.

Keywords: rabbits of different breeds, rabbit meat, commodity characteristics, quality, composition.

Кролиководство – одна из перспективных отраслей животноводства. Кролики обладают высокой плодовитостью и скороспелостью, а их мясо относится к диетическим продуктам питания, так как оно содержит большое количество полноценного белка, который усваивается на 90 %, витаминов (С, В₆, В₁₂, РР) и минеральных элементов (железо, фосфор, кобальт, фтор, калий и марганец), мало жира и холестерина, чем выгодно отличается от говядины, свинины и баранины. Кроме того, мясо кролика обладает изысканным вкусом,

оно нежное, мягкое и не жирное.

Высокие потребительские свойства мяса кролика делают его полезным для детей, беременных женщин и пожилых людей, а также для всех, кто страдает заболеваниями желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы [1–3].

Считается, что дикие кролики впервые были приручены римлянами и французами более двух тысяч лет назад. В Европе кролиководство стало развиваться лишь в XII–XIII веках. Несколько позднее кролики были

доставлены человеком на континенты, где прежде они не обитали.

В процессе одомашнивания люди выводили породы кроликов различной направленности: мясные, пуховые, шкурковые, декоративные. Сейчас практически каждая порода имеет свой неповторимый окрас, а одомашненные кролики отличаются от диких своей плодовитостью, молочностью, скороспелостью и иными биологическими особенностями [4].

В России разводят около 20 пород кроликов. Наиболее распространёнными являются следующие породы: советская шиншилла, белый великан, серый великан, серебристый (полтавское, или советское серебро), бабочка, чёрно-бурый, венский голубой, калифорнийская, новозеландская белая, бургунский. Кролик белый великан был выведен в конце XIX в. в Бельгии и Германии. Его главное отличие в крупном росте и чисто белом окрасе шкурки. У него тонкий костяк, голова крупная, лёгкая, грудь широкая, спина узкая, длинная [4]. Крольчата при рождении весят около 90 г, в три месяца достигают 2–2,3 кг, в четыре месяца – 2,5–3,5 кг. Взрослый кролик может достигать веса до 7 кг. Убойный выход мяса в четыре месяца 56–59 % [1].

Порода серый великан была выведена специалистами зверосовхоза «Петровский» Полтавской области УССР. Кроликам породы серый великан присуща крепкая конституция: крепкий и массивный костяк с крупной головой, с длинными толстоватыми ушами. Грудь широкая, спина длинная, прямая, достаточно широкая. Длина туловища

достигает 65 см [4]. Крольчата при рождении весят около 81 г, в три месяца – 2,0 кг, в четыре – 2,6 кг. Взрослый кролик может достигать 7 кг. Убойный выход мяса в четыре месяца – около 58 % [1].

Порода серебристый кролик (полтавское, или советское серебро) широко распространилась по европейской части континента, но почему-то наибольшую популярность получила во Франции, которая до сих пор признаётся основателем разновидностей кроликов с отливом серебра в шерсти [5]. В 1952 г. в СССР (Полтава) зафиксировано появление породы серебристый кролик. Советские селекционеры добились значительных успехов в усовершенствовании породы кроликов, названной полтавское серебро [5].

Животные этой породы обладают пропорциональным телосложением и прочной конституцией. Туловище длиной 57 см с мускулистым крупом, крепкое и достаточно сбитое, имеет прямую спину, широкую грудь. Голова средней величины, на которой торчат прямые и короткие уши. Крольчата при рождении весят 75 г, в три месяца – 3 кг, в четыре – 4 кг. Вес зрелого кролика в среднем равен 5–6 кг. Убойный выход мяса в четыре месяца – 62 % [1].

Лидерами в производстве мяса кролика являются Китай (660 тыс. т), Бельгия, Италия (330 тыс. т), Франция и Испания (по 180–200 тыс. т), Венгрия. Объём производства в России в последние годы составляет 18–20 тыс. т, а доля импортного мяса – 70–85 %. При этом основными производителями мяса кролика в нашей стране являются личные подсобные хозяйства, в значительно

меньших объёмах его выпускают сельхозпредприятия и фермерские хозяйства. Согласно федеральной программе развития кролиководства в России, к 2020 г. планируется увеличить производство мяса кролика до 50 тыс. т в год [6–9].

Крупнейшие производители мяса кролика в России – компании «Российский кролик», «Русский кролик», «Кроль и К», ООО «Панкрол» и ООО «Лелеча» (мощностью от 500 до 700 т в год каждое) сосредоточены в Центральном и Приволжском федеральных округах и, по состоянию на 1-е полугодие 2016 г., обеспечивают 93 % промышленного производства [10].

На сегодняшний день Китай является главным конкурентом российских предприятий, так как цена китайского мяса значительно ниже отечественного. Однако по качеству такой кролик уступает российскому, так как в Китае бедные земли, гранулированные корма дают в небольшом количестве, а в рацион включают отходы сельскохозяйственного производства, выращивая кролика в основном для получения шкурки [7].

Другой проблемой рынка мяса кролика является фальсификация. Некоторые компании закупают китайское замороженное мясо кролика, дефростируют его и затем продают под видом отечественного охлаждённого мяса [7].

В России, по оценкам экспертов, потребление мяса кролика составляет всего 90 г на человека, тогда как в

европейских странах эта цифра намного выше – 2 кг в год [7]. Для достижения потребления мяса, сопоставимого с европейскими странами, необходимо увеличить производство минимум в 20 раз. Увеличение производственных предприятий приведёт к конкуренции за потребителя, что, в свою очередь, повлияет на цену и качество товара, и мясо кролика станет доступнее для покупателей. С учётом вышесказанного, товароведческая характеристика охлаждённого мяса кролика разных пород, выбранная в качестве темы статьи, является актуальной и имеет практическую значимость.

В ходе исследования рынка мяса кролика Хабаровского края было выявлено, что промышленные предприятия по производству в регионе отсутствуют, а частные подворья выращивают мясо для собственного потребления, изредка продавая излишки на рынках и ярмарках. Кроме Хабаровска, разведением кроликов на мясо занимаются частные хозяйства в п. Георгиевке, с. Краснореченском, п. Берёзовке, п. Переяславке, п. Гаровке, с. Некрасовке и с. Ракитном Хабаровского края.

В розничной торговой сети г. Хабаровска на примере ООО «Аралия» (гипермаркет «Самбери»), МУП «Центральный рынок» и ТД «Экодом» предлагается замороженное мясо кролика импортного происхождения – из Венгрии и Китая, а также российского – из Республики Алтай и г. Кемерово.

Местные фермеры мясо кролика привозят редко, в основном из п. Переяславки. Все продавцы однозначно отмечают, что мясо кролика востребовано и хорошо продаётся.

Для определения качества и состава охлаждённого мяса кролика в двух личных подсобных хозяйствах «вслепую» было отобрано три образца разных пород кроликов: серый и белый великан (ЛПХ г. Хабаровска) и серебро (ЛПХ с. Краснореченского). Все кролики были забиты в возрасте 4 месяцев и имели разную массу тушки после полной нутровки. Масса тушки серого великана составила 1,35 кг, белого великана – 1,23 кг, серебра – 1,87 кг. Для характеристики качества мяса кролика использовали стандартизированные органолептические и химические методы по ГОСТ 20235.0-74 и ГОСТ 20235.1-74, для оценки соответствия – ГОСТ 27474-88 [11–13]. Испытания показали, что все образцы по органолептическим показателям свежие и соответствовали требованиям

ГОСТ 20235.0-74 (таблица 1). В исследованных образцах мяса кролика кислотное число жира находилось в пределах от 1,68 до 2,17 мг КОН/г, а перекисное число жира от 0,74 до 1,78 ммоль/кг (таблица 3). Справочных данных о перекисном и кислотном числах жира кролика нет. Для сравнения: жир птицы считается свежим, если кислотное число не превышает 1 мг КОН, а перекисное число не превышает 0,79 ммоль (1/2O₂)/кг [14]. Кислотное число для жиров животных топленых по ГОСТ 25292-82, в зависимости от вида и сорта, не должно превышать 1,1–2,2 мг КОН [15].

При кулинарной обработке было установлено, что мясо кролика не имело посторонних запахов, по вкусу отличалось от других видов мяса, сочное, нежное, быстро готовилось.

Проведённые химические исследования показали, что все образцы мяса свежие (таблица 2).

Таблица 1 – Характеристика качества исследованных образцов мяса кролика по органолептическим показателям

Наименование показателя	Характеристика мяса кролика породы		
	серый великан	белый великан	серебро
Внешний вид и цвет: поверхность тушки	Имеет корочку подсыхания бледно-розового цвета, побитости и кровоподтёки		Имеет корочку подсыхания бледно-розового цвета, порез бедра
покровной и внутренней жировой ткани	Желтовато-белого цвета		

серозной оболочки брюшной полости	Влажная, блестящая, не липкая
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, бледно-розового цвета с красноватым оттенком
Консистенция	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем ямка быстро выравнивается; жир плотный
Прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный

Таблица 2 – Характеристика свежести исследованных образцов мяса кролика по химическим показателям

Наименование показателя	Характеристика мяса кролика породы		
	серый великан	белый великан	серебро
Определение аммиака и солей аммония	Зелёно-жёлтая окраска, прозрачная		
Количество летучих жирных кислот, мг КОН	2,24	1,12	1,68
Продукты первичного распада белков	Бульон прозрачный		

Таблица 3 – Характеристика свежести жира исследованных образцов мяса кролика

Наименование показателя	Характеристика жира кролика породы		
	серый великан	белый великан	серебро
Кислотное число, мг КОН/г	2,17	2,04	1,68
Перекисное число, ммоль (1/2O ₂)/кг	0,74	1,27	1,78

Таблица 4 – Характеристика pH исследованных образцов мяса кролика

Наименование показателя	Характеристика мяса кролика породы		
	серый великан	белый великан	серебро
Концентрация ионов водорода, pH	5,85	5,98	5,84

Таблица 5 – Характеристика качества исследованных образцов мяса кролика по физико-химическим показателям

Наименование показателя	Характеристика мяса кролика породы			
	серый великан	белый великан	серебро	
Массовая доля общей влаги, %	факт	68,4	69,1	73,6
	справ. [17]	66,0		
Массовая доля связанной влаги к мясу, %	57,7	54,1	71,9	
Массовая доля связанной влаги к общей влаге, %	84,7	78,3	97,7	
Потери при тепловой обработке, %	30,1	32,3	33,9	

Таблица 6 – Химический состав различных пород мяса кролика и энергетическая ценность

Наименование породы	Массовая доля, %				Энергетическая ценность, ккал/100 г
	влаги	белка	жира	золы	
Серый великан	68,4	19,9	8,6	3,1	157,0
Белый великан	69,1	19,2	9,6	2,1	163,2
Серебро	73,6	18,1	6,5	1,8	130,9
Справочные данные [17]	66,7	21,2	11,0	1,2	183,0

Концентрация ионов водорода от 5,8 до 6,0 рН (таблица 4) означает, что мясо нормальное (норма 5,84–5,98), а его созревание прошло правильно.

Массовая доля связанной влаги к общей влаге во всех образцах высокая, что говорит о созревшем мясе. Потери при тепловой обработке около 30 % означают, что мясо хорошего качества и после кулинарной обработки останется сочным (таблица 5).

Содержание воды в исследуемом мясе кроликов находилось в диапазоне от 68,4 до 73,6 %, белка – от 18,1 до 19,9 %, жира – от 6,5 до 9,6 %, а золы – от 1,8 до 3,1 % (таблица 6).

Самая большая массовая доля влаги (73,6 %) содержалась в тушке кролика породы серебро. В то же время содержание белка и жира (18,1 и 6,5 %) не намного меньше, чем у серого и белого великанов (таблица 6). Скорее всего, это связано с тем, что кроликов выращивали в разных подсобных хозяйствах, с разными условиями содержания и кормовой базой. Полученные данные также могут свидетельствовать о забое кролика породы серебро раньше, чем

кроликов пород великаны, так как с возрастом увеличивается содержание белка и жира, но уменьшается массовая доля влаги. Энергетическая ценность значительно ниже, что обусловлено более низким содержанием массовой доли жира, чем у великанов.

Химический состав мяса кроликов пород серый и белый великан незначительно отличается. Это связано с выращиванием данных кроликов в одном личном подсобном хозяйстве, в котором, скорее всего, использовали одинаковую кормовую базу и условия содержания. Энергетическая ценность мяса кроликов пород серый и белый великан выше, чем у серебра, поскольку оно содержит больше белков и жиров.

Массовая доля золы у кролика породы серебро самая низкая – 1,8 %. Средняя у белого великана – 2,1 %, а самая высокая у серого великана – 3,1 %. Такой разброс данных говорит о кормлении разными видами комбикормов, а также об индивидуальной усвояемости организмом кролика.

По содержанию влаги и золы все образцы превосходят справочные данные.

Однако содержание белка и жира занижено. Различие экспериментальных и справочных данных можно объяснить тем, что в справочнике, возможно, приведены значения для более взрослого кролика, так как при этом наблюдается уменьшение массовой доли влаги и увеличение массовой доли белка и жира.

Превышение значения массовой доли золы может быть связано с использованием кормов более богатыми минеральными веществами. Как правило, в личных хозяйствах, помимо комбикорма, добавляют в рацион питания сочные и зелёные корма, что приводит к повышенному содержанию минеральных веществ в мясе кроликов.

Таким образом, исследование рынка мяса кролика показало, что в реализации г. Хабаровска и Хабаровского района находится импортная продукция (производства Китая и Венгрии) и российская (производства Республики Алтай и г. Кемерово). Мясо кролика местного производства, в основном поставляется личными подсобными хозяйствами из п. Переяславки и с. Краснореченского.

Товароведческая характеристика охлаждённого мяса кролика трёх пород – белый и серый великан (выращенных в ЛПХ г. Хабаровска) и серебро (выращенного в с. Краснореченском) – выявила, что мясо кролика характеризуется значительным содержанием белка (18,1–19,2 %), минеральных веществ (1,8–3,1 %) и

отличается низкой жирностью (6,5–9,6 %). Мясо хорошо себя ведёт при кулинарной обработке, что обусловлено оптимальным значением рН (5,84–5,98), высокой долей связанной влаги (78,3–97,7 %) и низкими потерями при тепловой обработке (30,1–33,9 %). По органолептическим показателям и качеству продуктов распада белка и жира все образцы мяса были признаны свежими. Существенных отличий между мясом кролика исследованных пород белый великан, серый великан и серебро выявлено не было. На показатели пищевой ценности мяса в основном оказывал влияние вид откорма.

Список использованных источников

- 1 Горбунов В. В. Всё о кроликах : разведение, содержание и уход : практическое руководство / В. В. Горбунов. М. : АСТ, 2015. 264 с.
- 2 Снегов А. Самый полный справочник кролиководы / А. Снегов. М. : АСТ, 2014. 370 с. (Подворье).
- 3 Балашов И. Е. Кролики мясных пород для себя и для заработка / И. Е. Балашов. М. : Эксмо, 2014. 320 с.
- 4 Балакирев Н. А. Кролиководство / Н. А. Балакирев [и др.]. М. : КолосС, 2007. 232 с.
- 5 Описание породы серебристый

кролик [сайт] // URL: <http://krolist.ru/info/porody/serebristy.html> (дата обращения 25.03.2018).

6 Экспертно-аналитический центр агробизнеса. 18.10.2013 [сайт] // URL: <http://ab-centre.ru/news/medvedev-ocenil-karachaevo-cherkesskih-krolikov> (дата обращения 15.01.2017).

7 Кузьмина В. Наступление кроликов / В. Кузьмина // Эксперт. 2016. № 6 (974) // URL: <http://expert.ru/expert/2016/06/nastuplenie-krolikov/> (дата обращения 25.03.2018).

8 Загоровская В. Альтернативное животноводство. В центре внимания – кролики / В. Загоровская // Мясная сфера. 2015. № 3. С. 26–31; URL: http://sfera.fm/articles/alternativnoe-zhivotnovodstvo-v-tsentre-vnimaniiya-kroliki_1601 (дата обращения 25.03.2017).

9 Как уйти из большого спорта в аграрный бизнес и заработать на кроличьей ферме 17.02.2017 [сайт] // URL: <http://www.rbc.ru/newspaper/2017/02/20/58abca399a794763084e3384> (дата обращения 01.03.2017).

10 В России растёт спрос на мясо кролика [сайт] // URL: <http://all-market.info/v-rossii-rastet-spros-na-myaso-krolika/> (дата обращения 26.05.2017).

11 Мясо кроликов. Технические условия. ГОСТ 27747-88. Введен 30.06.1989. 9 с. [сайт]. URL: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11564/> (дата обращения: 25.03.2018).

12 Мясо кроликов. Методы отбора образцов. Органолептические методы определения свежести. ГОСТ 20235.0-74. Введ. 01.01.1975. [сайт] // URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200021643/> (дата обращения 25.03.2018).

13 Мясо кроликов. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса. ГОСТ 20235.1-74. Введ. 30.06.1975. [сайт] // URL: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/17132/> (дата обращения 25.03.2018).

14 Земляк К. Г. Экспертиза товаров животного происхождения. Мясные товары : учеб. пособие / К. Г. Земляк. Хабаровск : РИЦ ХГУЭП, 2015. Ч. 2. 124 с.

15 Жиры животные топленые пищевые ГОСТ 25292-82. 01.01.1983 [сайт] // URL: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/13484/> (дата обращения

25.03.2018).

16 Скурихин И. М. Химический
состав российских пищевых продуктов

/ И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. М. :

ДеЛи принт, 2002. 236 с.