



УДК 637.05

## К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЯСА ПТИЦЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБВАЛКИ

Махонина В.Н., заведующая лабораторией, канд. техн. наук

Росликов Д.А., аспирант

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности Россельхоз-академии (ГНУ ВНИИПП Россельхозакадемии)

**Аннотация:** Авторами исследовано качество мясных прирезей до и после механической обвалки пищевых костей, полученных от частей и целых потрошенных тушек разных видов птицы.

**Summary:** The authors have investigated meat scraps quality before and after food bones mechanical deboning that have been received out of parts and whole eviscerated carcasses of different poultry species.

**Ключевые слова:** куры, цыплята-бройлеры, индейка, гуси, утки, тушки, части тушек, прирезь, мясо механической обвалки, индекс качества, энергетическая ценность.

**Key Words:** hens, broiler chickens, turkeys, geese, ducks, carcasses, carcass parts, scrabs, mechanically deboned meat, quality index, energy value.

Современные тенденции развития науки о мясе предусматривают комплексное использование основного мясного сырья, получаемого при разделке и обвалке потрошенных тушек птицы и их частей, с целью получения полуфабрикатов или готовых многокомпонентных продуктов целевого назначения с высокой пищевой ценностью, хорошими товарными свойствами, длительным сроком хранения и приемлемой ценой.

Пищевые кости с остаточными прирезами мяса, оставшиеся после выделения цельномышечных кусков мяса, направляют на сепарирование для получения мяса механической обвалки (ММО). Это сырье является дополнительным мясным ресурсом животных белков в питании людей [1].

Цель настоящей работы — изучить качество мясных прирезей до и после механической обвалки пищевых костей, полученных от частей и целых потрошенных тушек разных видов птицы.

Объектом исследования служили пищевые кости отдельных частей и потрошенных тушек кур, цыплят-бройлеров, индюшат, утят и гусят. Изучали следующие показатели:

- химический состав — содержание влаги, белка общего и соединительнотканного (по содержанию оксипролина), жира и золы (по стандартным методикам);

- энергетическую ценность мясного сырья (остаточной прирезки до сепарирования и полученного из него мяса птицы механической обвалки).

Результаты исследований, представленные в *таблице 1*, позволяют комплексно оценить качество мясных прирезей до и после механической обвалки пищевых костей разных видов птицы.

Как правило, куриное мясо механической обвалки шеи, крыльев и спинки содержит меньше жира, чем мясо, полученное при сепарировании пищевых костей грудной части и целых потрошенных тушек. Это объясняется тем, что при разделке потрошенной тушки часть жира с шеи, спинки и крыльев удаляют до механической обвалки, а при обвалке остальных частей жир остается на тушке.

Содержание соединительнотканых белков в курином мясе механической обвалки всегда ниже, чем в мясном сырье до обвалки, а рассчитанные индекс качества (соотношение жира и общего белка) и энергетическая ценность находятся почти на одном уровне или несколько ниже. Разницу можно объяснить особенностями структуры ММО, когда часть соединительной ткани и жира уходит с костным остатком, вследствие чего индекс качества и энергетическая ценность сепарированного мяса почти всегда несколько

ниже, что свидетельствует о некотором улучшении сепарированного куриного мяса по сравнению с исходным сырьем.

При механической обвалке пищевых костей частей тушек цыплят-бройлеров содержание жира в сепарированном мясе всегда выше, чем при обвалке костей тушки, где часть подкожного жира вместе с кожей удаляется до обвалки. Это также объясняется более высоким содержанием костного жира в отдельных частях тушки. Кроме того, следует отметить, что жир, обладая большой текучестью, при локальном нагреве в процессе механической обвалки переходит в сепарированное мясо, вследствие чего индекс качества (соотношение «жир : белок») и энергетическая ценность этого сырья также несколько выше, чем сырья до обвалки. Большое содержание полноценных белков и полиненасыщенных жирных кислот обуславливает высокую пищевую и биологическую ценность сепарированного мяса цыплят-бройлеров.

В механически обваленном мясном сырье, полученном из пищевых костей индейки, наименьшее количество жира содержится в ММО из пищевых костей крыльев и шеи без кожи. Эти части практически не имеют отложений жира, но полученное из них сепарированное мясо содержит более высокое количество костных включений. ММО



Таблица 1

**Качество остаточной прирези до (мякоть) и после сепарирования (ММО) пищевых костей кур, цыплят-бройлеров и индеек**

Наименование пищевых костей тушки и ее отдельных частей	Содержание в 100 г, %										Индекс качества (Ж/Б)		Энергетич. ценность, ккал	
	влага		жир		белок				зола					
	мя-коть	ММО	мя-коть	ММО	общий	соед. ткан.	мя-коть	ММО	мя-коть	ММО	мя-коть	ММО	мя-коть	ММО
<b>Куры</b>														
Грудная кость	66,2	69,6	11,3	12,3	21,6	17,0	5,25	2,4	0,9	1,1	0,52	0,72	193,65	184,00
Крылья	56,7	68,2	20,3	13,5	18,4	17,2	12,4	3,0	4,6	1,1	1,10	0,78	264,20	196,10
Спинка	57,5	64,0	24,8	19,7	16,4	15,2	8,8	3,0	1,3	1,1	1,51	1,30	297,90	245,50
Спинка и крылья	57,2	65,5	23,2	17,5	17,1	15,9	10,1	2,8	2,5	1,1	1,36	1,10	285,90	227,90
Тушка	65,7	70,2	11,3	12,3	19,6	16,4	7,4	1,6	3,4	1,1	0,58	0,75	185,45	181,60
Шея без кожи	74,4	75,9	9,0	6,8	15,6	16,2	4,95	2,3	1,0	1,1	0,58	0,42	147,65	129,65
<b>Цыплята-бройлеры</b>														
Грудная кость	73,0	71,7	7,8	9,2	18,4	17,9	3,1	1,8	0,8	1,2	0,37	0,51	144,70	159,00
Крылья	67,9	69,8	14,8	14,1	16,1	15,0	5,6	2,2	1,2	1,1	1,06	0,94	203,70	192,60
Окорочка	69,5	67,2	13,4	18,2	16,2	13,0	4,9	2,6	0,9	1,6	0,78	1,40	191,00	222,60
Спинка	65,1	65,1	20,8	20,5	13,1	12,7	5,2	2,4	1,0	1,7	1,65	1,61	247,20	247,20
Тушка	68,1	69,7	16,1	10,6	15,1	17,8	4,0	1,3	0,7	1,9	1,07	0,60	211,60	171,60
Шея без кожи	74,4	72,1	9,0	11,0	15,6	15,6	4,1	1,9	1,0	1,3	0,58	0,71	147,70	166,30
<b>Индейка</b>														
Грудная кость	70,5	71,9	6,8	6,1	21,7	13,3	3,1	2,7	1,0	1,2	0,31	0,46	152,20	111,30
Крылья	66,1	70,9	6,0	10,8	17,0	17,9	5,6	3,6	0,9	1,0	0,94	0,60	218,50	173,80
Передн. спинка	65,4	70,6	14,8	13,2	18,9	14,2	5,5	3,5	0,8	0,9	0,78	0,93	215,10	181,00
Задн. спинка	62,5	71,5	18,1	14,2	18,6	13,5	7,5	3,5	0,8	1,0	0,97	1,04	244,60	187,40
Спинка	58,5	71,8	16,6	14,4	19,1	12,8	9,2	3,5	5,8	1,0	0,89	0,86	232,70	186,40
Тушка	69,9	68,8	10,5	10,8	18,6	19,0	3,6	1,6	1,0	1,0	0,57	0,57	173,90	178,30
Шея без кожи	72,2	76,1	4,5	7,6	22,4	15,3	7,2	3,0	0,9	0,9	0,20	0,50	133,70	133,40

из остальных частей тушки индейки содержит больше жира и меньше костных включений. Индекс качества и энергетическая ценность такого обваленного мяса ниже, чем для остальных изученных пищевых костей индейки, что можно объяснить более высоким содержанием общих белков в этом сырье [2].

В настоящее время, наряду с ростом объемов производства продуктов из мяса кур, цыплят-бройлеров и индеек, в стране наращивает темпы индустрия по выращиванию и переработке мяса водоплавающей птицы — уток и гусей [3]. Результаты исследований, представленные в *таблице 2*, позволяют оценить качество мясных прире-

зей до и после механической обвалки пищевых костей уток и гусей. Для гусей приведены расчетные данные изучаемых показателей сепарированного мяса, так как пищевые кости этой птицы в промышленном производстве пока не сепарируют. Мясные прирези (мякоть) водоплавающей птицы, прилегающие непосредственно

Таблица 2

**Качество остаточной прирези до (мякоть) и после сепарирования (ММО) пищевых костей уток и гусей**

Наименование пищевых костей тушки и ее отдельных частей	Содержание в 100 г, %										Индекс качества (Ж/Б)		Энергетич. ценность, ккал	
	влага		жир		белок				зола					
	мя-коть	ММО	мя-коть	ММО	общий	соед. ткан.	мя-коть	ММО	мя-коть	ММО	мя-коть	ММО	мя-коть	ММО
<b>Утки</b>														
Грудная кость	72,8	49,2	5,1	36,5	21,2	13,3	3,2	3,0	0,9	3,6	0,24	2,74	134,35	394,0
Окорочка	69,5	48,2	14,5	39,0	15,0	11,8	5,3	4,65	1,0	1,0	0,97	3,31	196,35	411,10
Крылья	60,4	60,5	13,8	41,1	24,8	11,5	7,75	4,8	1,0	0,9	0,56	3,57	230,00	429,40
Спинка	68,3	60,6	16,1	28,2	11,8	10,3	5,7	2,7	3,8	1,0	1,36	2,74	198,10	304,50
Тушка	65,9	52,5	12,6	34,5	20,5	12,5	5,1	2,6	1,0	1,0	0,61	2,76	201,20	372,10
Шея без кожи	69,9	79,1	5,2	4,6	19,3	15,7	5,4	2,5	5,6	0,6	0,27	0,29	127,50	107,20
<b>Гуси</b>														
Грудная кость	72,1	59,4	3,5	25,0	23,5	14,7	4,35	4,1	0,9	3,6	0,15	1,70	128,90	292,80
Окорочка	71,7	65,6	6,3	16,9	20,9	16,4	5,7	5,0	1,1	1,1	0,30	1,03	144,30	224,40
Крылья	69,9	69,5	6,3	18,8	22,7	10,5	11,4	7,1	1,1	1,2	0,28	1,79	151,70	217,90
Спинка	69,3	64,8	9,3	16,3	20,4	17,8	8,1	3,8	1,0	1,1	0,46	0,92	170,10	224,60
Тушка	71,1	69,6	5,8	15,9	22,1	13,5	6,2	2,4	1,0	1,0	0,26	1,18	144,55	203,20
Шея без кожи	68,6	77,5	7,2	6,4	19,2	15,6	12,5	5,8	5,0	0,55	0,38	0,41	145,70	123,50



к костям скелета, содержат небольшое количество жира. Однако мясо механической обвалки (кроме полученного из шеи) имеет значительно больше жира за счет выдавливания костного мозга, причем как из утиного, так и из гусиного сырья.

Содержание соединительно-тканых белков в мясной прирезке костей отдельных частей водоплавающей птицы в 1,5–2 раза больше по сравнению с мясом механической обвалки. Такая обвалка мясного сырья обуславливает дополнительную жилровку мяса и одновременно значительно увеличивает величину индекса качества и

энергетическую ценность за счет выделения жира в мясную массу.

Таким образом, проведенные исследования позволили определить, как изменяется качество мясных прирезей пищевых костей потрошенных тушек разных видов птицы и их частей после механической обвалки. Кроме того, был проведен сравнительный анализ индексов качества и энергетической ценности мякоти и сепарированного мяса птицы разных видов, который свидетельствовал о высокой пищевой ценности ММО, почти не уступающей кусковому мясу.

### Литература

1. Махонина В.Н., Корень В.В. Новое направление использования побочного сырья из мяса птицы // Мясные технологии. — Сентябрь, 2007. — С. 54–57.
2. Махонина В.Н. Оценка качества мяса птицы механической обвалки // Птица и птицепродукты. — № 2. — 2009. — С. 57–61.
3. Гушин В.В. Птицеводство России на современном этапе // Мясные технологии. — Май, 2009. — С. 10–14. □

**Для контактов с авторами:**  
**Махонина Валентина Николаевна**  
*e-mail:* [mahonina506@mail.ru](mailto:mahonina506@mail.ru)  
**Росликов Данил Александрович**

УДК 636.596

## О ПРОДУКТИВНОСТИ И МЯСНЫХ КАЧЕСТВАХ ГОЛУБЕЙ ПОРОДЫ КИНГ

**Аралов А.В.**, профессор кафедры зоологии, д-р с.-х. наук

ФГБОУ ВПО «Тулский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого», (ФГБОУ ВПО ТГПУ им. Л.Н. Толстого)

**Аннотация:** В России мясное голубеводство не так широко известно. Статья посвящена описанию продуктивности специализированной мясной породы голубей — кинг, которую разводят в России. Результаты исследований позволяют рекомендовать мясо голубей в качестве дополнительного диетического питания.

**Summary:** Meat pigeon breeding is not very popular in Russia. The paper is devoted to productivity description of specialized meat pigeon king breed that is bred in Russia. This investigation results give the possibility to recommend pigeon meat as some additional dietetic product.

**Ключевые слова:** голубиное мясо, голуби породы кинг, продуктивность, биологическая ценность, диетические качества.

**Key Words:** pigeon meat, king breed pigeons, productivity, biological value, dietetic qualities.

В связи с неблагоприятной экологической обстановкой, особенно в крупных городах, в организм человека все больше попадает количество токсичных веществ. Особенно это характерно для жителей крупных городов и территорий с неблагоприятной экологической ситуацией. Нарушение обменных процессов в организме среди населения связано с нерациональным и неполноценным питанием. Питание, является обязательным условием существования организма человека, определяет продолжительность его жизни и качества жизнедеятельности при изменяющихся условиях среды обитания. Сбалансированное и полноценное питание снижает риск

возникновения хронических заболеваний, повышает активность иммунной системы организма. Изучения продуктов питания, обладающих диетическими свойствами, определяется возрастающим количеством нарушений состояния питания современного человека. По мнению большинства зарубежных и отечественных исследователей, нарушения в структуре питания стали одной из причин развития многих хронических заболеваний, которые встречается чаще, чем рак и сердечно-сосудистые заболевания [6, 9].

Птицеводство, как отрасль животноводства не только является важным источником увеличения производства мяса, но и позволяет

расширить ассортимент продукции. Продукция из мяса птицы очень популярна в мире. Помимо того, что продукты птицеводства считается широко востребованными, они являются одним из основных источников белка и поэтому имеют большое значение в питании человека. Кроме того, продукция птицеводства является диетическим животным продуктом, содержащим в 2 раза меньше холестерина, чем свинина и в 2,7 раза, чем говядина. По витаминному составу оно значительно богаче и свинины, и говядины [4, 11].

В настоящее время на рынке весьма востребованы продукты птицеводства, отвечающие критериям высокого