

ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЯСА ОТКОРМЛЕННЫХ ГУСЕЙ

К.Костадинов¹, Ст.Данчев², К.Басилев²

1-Институт мясной промышленности, София

2-Высший институт пищевой промышленности - Пловдив

Производство гусинного мяса в нашей стране нарастает ежегодно в среднем приблизительно на 30% и добывается полностью из откармливаемых для ожиренной печени гусей. Основное количество гусинного мяса /-I-ое качество / реализуется экспортом, но около 40% /-II-ое качество и ИСЕ / не находит приема на международном рынке и остается в стране. Последнее из-за высокого содержания подкожного жира трудно реализуется на внутреннем рынке в натуральном виде. Это и приводит к тому, чтобы искать возможности о его переработке в готовые продукты, консервы, деликатесы и др.

В последние годы только около 3% гусинного мяса используется для производства деликатесного "роле", паштетов "Пловдив" и "Албена", сосисок "Перьомай", "Марица" и "Младост" и два вида консерв, сообразны с требованиями и вкусовыми особенностями болгарской кухни - гусинное мясо с кислой капустой и гусинное мясо с фасолью.

В Франции и Венгрии, где откармливание гусей для производства увеличенной печени сильно развито, как и в СССР - производятся самые разные ассортименты гусинного мяса /4, 15, 16/.

Данные о составе гусинного мяса в Болгарии совсем недостаточны и неполные и относятся к мясу неоткармливаемых гусей /3,5/, а исследования на его технологические свойства не совершены.

Использование гусинного мяса для производства разных видов мясных продуктов требует, чтобы хорошо знали его технологические свойства и прежде всего его гидрофильные свойства - водозадерживающая, водопоглощающая и солепоглощающая способ-

ность /12/.

Имея ввиду все, что до сих пор сказано, мы поставили себе цель исследования основного химического состава и технологические /гидрофильные/ свойства мяса откармливаемых гусей с учетом его правильного и рационального освоения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для проведения исследований мы брали пробы из красного мяса /бедренная мускулатура/ и из белого мяса /грудная мускулатура/ местных гусей разведенных и откармливаемых при одинаковых условиях.

Обработка на бойне и охлаждение туш гусей перед потрошением делается при соблюдении требований утвержденной для этой цели технологической инструкции. Пробы из грудной и бедренной мускулатуры брали во время потрошения и до исследования их в 24-ый час - хранились при температуре 0° - 4°С и относительной влажности воздуха 90 - 95 %.

Водяное содержание определяли сухой проб при 103-105°С до постоянной массы, жиры определяли методом *Sokhlet*, белки - методом *Kjeldahl*, свободную воду методом *Grahn*, а водопоглощающую и солепоглощающую способность определяли после прибавки проб в дистиллированной воде и физиологическом растворе на протяжении 24 часов /2/.

Удобоваримый белок определяли методом Вадемайер, как разницу между показателями общего и неудобоваримого белка /белок определяли тоже методом *Kjeldahl* /после предварительной обработки проб с пепсином и HCl на протяжении 48 часов в термостате при температуре 37°С.

Полученные результаты были обработаны методами математической статистики, где в приложенной таблице представлены только конечные результаты, при этом $\bar{x}$ - S_x , где $\bar{x}$ - является средней арифметической стоимости $n = 9$, S_x - является стандартным отклонением статистического ряда для принятого нами 95%-ового доверительного интервала /1/.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты относительно основного химического состава и технологического состава мяса откармливаемых гусей представлены в табл. 1.

Данные показывают, что грудная мускулатура откармливаемых гусей по стоимости исследованных показателей существенно отличается от бедренной мускулатуры. Оформляется тенденция, установленная и другими авторами /13/ при исследовании мяса и птиц, количественного уменьшения влаги, при увеличении процента жиров. Более высокая средняя стоимость водяного содержания устанавливается при грудной мускулатуре /73,95% / и более низкая - при бедренной мускулатуре /73,47% /.

Таблица 1

Основной химический состав и технологические свойства мяса
откормленных гусей

Исследованные показатели	Грудная мускулатура				Бедренная мускулатура			
	Вариант	от-до	$\bar{x}$	$\pm$	Sx	Вариант	от-до	$\bar{x}$ $\pm$ Sx
Сухое вещество / в % /	26,54	26,78	26,05	$\pm 0,71$		26,28	26,73	26,53 $\pm 0,52$
Жиры / в % /	3,08	4,40	3,56	$\pm 0,53$		3,45	5,50	4,24 $\pm 0,81$
Общий белок / в % /	19,80	22,84	21,46	$\pm 1,18$		19,72	21,81	20,98 $\pm 0,93$
Удобоваримый белок / в % /	16,41	18,93	17,03	$\pm 1,06$		15,22	18,67	16,70 $\pm 0,98$
Водозадерживающая способность, % свободной воды	8,90	10,56	9,53	$\pm 0,75$		17,59	19,77	18,84 $\pm 1,54$
Водопоглощающая способность / в % /	6,67	10,10	8,32	$\pm 1,08$		9,57	15,53	11,22 $\pm 1,97$
Соленопоглощающая способность / в % /	4,31	8,79	6,34	$\pm 0,97$		8,12	13,04	8,98 $\pm 1,85$

Производит впечатление более высокое содержание общего и удобоваримого белка /21,46% и 17,03% / и более низкое жиров /3,56% / при грудной мускулатуре по сравнению со стоимостями /20,98%, 16,70% и 4,24% / те же самых показателей бедренной мускулатуры.

Исследования некоторых авторов /7,12, 9/ показывают, что разные мускулы тула одного и того же животного имеют и разную водопоглощающую способность, которое связывается с их функцией.

Из всех данных в таблице видно, что у грудной мускулатуры более слабо выражена соленопоглощающая и водопоглощающая способность /8,32% и 6,34% / и более сильно выражена водозадерживающая способность /9,53% / по сравнению с бедренной /11,22%, 9,89%, 18,84% /.

По данным Gonteslongea /8/ и Lawrie /10/ более высокое pH бедренной мускулатуры позволяет ей связать больше воды, набухнуть и уплотнить мускульную ткань.

Известно, что птичье мясо показывает сравнительно самую низкую водозадерживающую способность /11/.

Мы склонны допустить, что для более слабой водозадерживающей способности исследованных мускульных проб из принудительно откормленных гусей оказывает определенное влияние специальный пищевой режим, которому они были подвержены в процессе откармливания. Гуси кормят только кукурузными зернами, смешанные с 1% жира, а в начальном периоде откармливания в одном из приемов пищи во время всего дня прибавляется и сахар.

Briskey /6/ сообщает, что при пиши, богатой углеводами добывается мясо с пониженным pH и слабой водозадерживающей способностью. Сравнительно низкую водозадерживающую способность исследованных проб грудной и бедренной мускулатуры можно объяснить также и сильной откармливаемостью гусей, что подкрепляет установленное Schön и Stogiek /14/, что мясо сильно откормленных животных есть более низкую водозадерживающую способность.

Выводы

Имея в виду полученные результаты можно сделать следующие выводы:

1. По отношению к общему химическому составу у грудной и бедренной мускулатуры откормленных гусей установлено более высокое содержание общего и удобоваримого белка и более низкое содержание жиров в грудной мускулатуре.
2. Грудная мускулатура характеризуется более слабо выраженной водопоглощающей и соленопоглощающей способностью, но по сравнению с бедренной мускулатурой водозадерживающая способность лучше выражена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоус, А.К., В.И. Колодяжний. Фармакология и токсикология, вып. 6, "Здоровья" Киев, 1971.
2. Смородинцев Н.А., Изд. Ан СССР, 1973, XIV, 369.
3. Йорданов, Ив. Известия на ПНИСВИ за животински продукти, т.1, 1961, 251-257.
4. Никишин, В.И. Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности, М. Пищевая пром. 1973, 202 - 204.
5. Ташев, Т. Г. Шикова. Таблицы за състава на българските хранителни продукти, "Мед. и физ.", С., 1975.
6. Briskey, E. "5-th Meeting Eupom. Inst. Meat. Res", Cambridge, 1958.
7. Callov, E.H. "I. Sci Food. Agr", 7, 173, 1956.
8. Gonteslongea R., "Ann. Zootechn", 12, 297, 1963.
9. Grau, R., "Die Fleischwirtschaft" 8, 180, 1956.
10. Lawrie R.A., "I. Sci Food Agr", 9, 721, 1958.
11. Körmendy L., "Ellemezési Ipar", 9, 345, 1955.

12. Howard, A., R.A. Lawrie, "Gt. Brit. Dept. Sci Ind. Research. Special Report"., No 63, London 1957.
13. Salejev, P., F. Abdurahimov, International conference "Breeding and geese production " Krakov, Institut zootechniki, 1980, 181 - 193.
14. Schon L., M. Stogiek, "Fleischwirtschaft", 10, 1958, 550.
15. Pacz, I., "Ludhirbalas áhartojon. Gődöllo", 1980.
16. Tochi, A., "Avicultura", 39, 63 - 68, 1980.