

흑염소불고기의 조리법의 표준화에 관한 연구⁺

김 상 애
신라대학교 식품영양학과
(2001년 2월 10일 접수)

The Recipe Standardization and Nutrient Analysis of Broiled Black Goat Meat⁺

Sang-Ae Kim
Department of Food and Nutrition, Silla University, Busan
(Received February 10, 2001)

Abstract

The present research was designed to collect recipe of set up a standard recipe and analyze the nutrients of broiled black goat meat (a kind of native local foods in Busan and south province). The results of the study are summarized as follows.

The recipe for goat(lamb) meat was recorded in *Sanlimkyounggae* and *Jungbosanlimkyounggae* between 1715 and 1827. The goat meat was explained as food for health, rejuvenation and recuperation Since late 1800, it has been utilized for such use.

The flavor of broiled black goat meat is influenced by seasonings, fruit juice, heating treatment and cooker. And it also could be affected by the method of slaughter and the sex of the goat.

There are lot of element in seasoning. Red pepper paste, garlic and ginger holdback the bad smell and make the taste better. Onion help to retain the water and improve the flavor. Starch syrup, sugar and sesame oil make the meat smoother, glossier and more tasty.

The meat is usually roasted on grill over charcoal. It helps to remove or suppress the bad smell and make the taste better. Softness and scent of the meat depend largely on the way to butcher. Female goat meat tastes smoother and smells better. Fruit juice also improve the softness of the meat.

Energy per 100g of the 'broiled black goat meat' is 170kcal. There are protein (23g), fat(2.4g), Ca(159mg), Fe(1.1mg) and so on. Amino acid is mainly comprised of essential amino acid such as cystine, lysine, leucine, and arginine. Fatty acid consists primarily of unsaturated fatty acid like oleic acid, linoleic acid.

Key Words : broiled black goat meat, native local foods, recuperation, rejuvenation

I. 서론

우리나라에서의 재래 흑염소¹⁾(山羊을 염소로 지칭함)의 사육 기원은 삼한시대 말경으로 추측되며 문헌

상으로는 조선초기인 약 500년 전에 중국 동해연안에서 우리나라 서해안으로 유입된 것으로 보여진다.

염소고기 조리법은 1715년~1827년 사이에는 문헌(山林經濟, 增補山林經濟, 攷事十二集, 林園經濟志)에

⁺ 본 연구는 제 1 차년도(1999년) 부산광역시 전통향토음식 발굴연구사업의 연구비지원에 의하여 수행되었음.

수록되고 있으며 閩閩叢書에는 瑤珍, 熬, 通化軟牛腸, 昇平炙 등²⁾이, 東方不老仙劑百粥秘方에서 羊肉粥, 羊肝粥, 羊背骨粥, 羊腎粥 등이 보양강장 및 회춘약으로, 增補山林經濟에는 燒羊肉, 煮羊肉이 소개되고 있고³⁾ 또 本草綱目에는 허약을 낮게 하는 보양강장과 마음을 편안하게 한다고 소개되고 있다. 따라서 염소고기는 1800년대부터 식용이 되어 왔고 보양식품, 건강식품으로써 이용되어 현재에 이르게 된 것이다.

외국에서는 기원전 3000년경 메소포타미아에서 염소를 가축으로 사육하여 식용하였다⁴⁾는 기록이 있으며 로마·르네상스시대에 성찬 및 대중음식으로 이용되어 왔으며⁵⁾ 멕시코, 베트남,⁶⁾ 수단⁷⁾에서도 식용되고 있다. 최근 NBC TV에서는 한국, 멕시코, 그리스, 중동에서 맛보던 염소고기에 관심을 보여 염소고기 스테이크 만드는 법과 함께 지방과 콜레스테롤이 낮고 단백질이 풍부한 영양식품으로, 몸매관리에 적합한 식품으로 소개하고 있다⁸⁾.

흑염소는 산야초, 열매, 잡곡을 먹고, 경사진 곳, 바위가 많은 산, 건조하고 깨끗한 곳을 좋아하는 습성이 있다. '97년 12월 현재 경남지역이 95,860두로 가장 많이 사육하며 전국 총 594,137두가 사육되고 있다¹⁾.

흑염소는 고기용과 약용으로 소비되고 있는데 전자는 부산을 비롯한 남부지방의 도시 근교와 국립공원 등 유원지 부근의 흑염소전문점에서 불고기, 수육, 곰탕, 전골, 육개장으로, 후자는 1970년부터 건강불을 타고 보양강장의 대명사로 불리는 흑염소 증탕으로 대량 소비되고 있다. 또 일부지역에서는 부녀자의 특별 보양식품인 곰국으로 통영지방에서는 산후조리 때와 같이 몸을 보하면서 겨울에 먹고 있으며 단양지방에서는 복날의 보신탕과 같은 음식으로 먹고 있다.

본 연구는 부산을 비롯한 경남일부 지역에서 이전부터 건강식으로 먹어오던 향토색이 짙은 '흑염소불고기'에 대한 배경을 문헌으로 고찰하고, 향토음식의 전승을 도모하기 위하여 가정식은 물론, 급식메뉴나 산업화에 이용하게 하고자 조리방법을 표준화하고, 영양상의 우수성을 입증하여 우리 음식의 세계화를 도모하는 동시에 비만시대의 건강식품으로 자리잡고자 영양성분분석을 행한 결과를 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 조리법 수집

1) 문헌 및 요리서에 의한 조리법

지금까지의 향토음식에 대한 연구는 문헌적 고찰과

조리법에 대한 것이 대부분이지만 '흑염소 불고기'에 대한 문헌과 요리서는 극히 한정적이어서 고찰은 제한적으로 이루어졌다.

2) 민간에 의한 조리법

종전에는 가정에서 조리하여 먹었지만 현재는 가정식이 거의 사라졌기 때문에 조사자는 조사대상자를 직접 방문하여 구술에 의한 조사를 행하였다.

3) 전문점에 의한 조리법

'흑염소불고기' 음식점을 9개소를 직접 여러 차례 방문하여 식재료의 분량과 조리과정의 관찰을 통하여 조리법을 조사하였다.

2. 조리 표준화

문헌 및 요리서, 민간, 전문점에 의한 조리법 등 3가지 경로로 수집된 조리법을 토대로 3차례에 걸친 예비 실험조리를 행한 후 숙련된 관능검사위원 20명에 의한 관능검사를 통하여 보완, 수정하여 표준조리법의 조건을 설정하였다.

관능검사의 평가항목은 외관, 전반적인 기호도 및 '흑염소불고기'의 특성을 고려하여 작성하였으며, 1점(대단히 싫어한다)부터 7점(대단히 좋아한다)까지의 7점 기호척도법을 이용하였다.

3. 영양성분분석

1) 시료

관능검사를 통해 확정된 표준조리법에 의해 조리된 음식을 동결건조기(일신, FD 5525-01)로 건조한 후 분쇄하여 20mesh의 체로 거른 분말을 영양성분 분석 시료로 사용하였다.

2) 일반성분

수분 함량은 105°C 상압가열건조법, 조단백질 함량은 Kjeldahl법, 조지방 함량은 Soxhlet 추출법, 조회분 함량은 550°C 회화법, 당질 함량은 수분, 조단백질, 조지방 및 조회분 함량(g)을 100g에서 빼어 산출하였으며, 에너지 함량은 조단백질, 조지방, 당질의 함량에 Atwater계수를 곱하여 산출하였다.

3) 무기질

Atomic-absorption spectrophotometer (IL video 12)로 측정하였다.

4) 아미노산

Pico-Tag 방법으로 유도체화하여 HPLC에서 분석하였다.

5) 지방산

BF-3 methanol로 methyl화한 것을 gas chromatography (Hewlett-Packard 5890A,USA)를 사용하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 문헌 및 요리서에 의한 조리법

문헌⁹⁾에서의 흑염소 구이(炙)에 대한 조리법은 염소갈비구이(炙羊脇骨)와 염소고기구이(炙羊肉)가 다음과 같이 소개되고 있다.

炙羊脇骨은 「산림경제(1715년)」, 「임원경제지(1827년)」에 “껍질붙은 양갈비 한 대를 두토막씩 내고 망사가루 한응큼을 팔팔 끓는 물에 넣고 끓인 것에 담구어 두었다가 익지 않게 급히 뒤적이며 굽고 다시 담그어 두었다가 굽기를 3차례 하여 좋은 술에 슬적 담갔다가 삼위에 놓고 한 번 뒤적이면 바로 먹을 만하다”고 기록되고 있고, 炙羊肉은 「산림경제(1715년)」, 「증보산림경제(1766년)」, 「임원경제지(1827년)」에 “양고기, 양갈비, 양귀, 양허구이는 날로 굽고, 양 지방은 삶아서 반쯤 익혀서 굽고, 양어깨죽지는 삶아 익혀서 굽는다. 굽는 법은 위에 있다 하였는데 이는 ‘炙羊脇骨’을 말하는 것으로 망사가루 끓는 물에 담갔다가 굽는 것을 3번 반복하여 익히는 것이다”로 기록되고 있다. 즉 염소구이는 개성의 설하떡과 같은 우리 불고기의 조형(祖型)으로 「산림경제」에는 炙羊脇骨만 수록되었으나 「증보산림경제」에는 炙羊脇骨, 炙羊脇이 수록되어 있어 「산림경제」의 ‘양갈비구이’를 실용성 있게 ‘쇠갈비구이’로 바꾸어 수록한 것이라 볼 수 있다. 여기서 시작된 ‘쇠갈비구이’는 ‘염소갈비구이’가 원형이며 염소불고기와 쇠고기 불고기도 같은 조리방법임을 알 수 있다.

문헌에는 염소갈비구이나 염소고기구이가 먼저 소개되었고 그 후에 염소고기구이의 조리법과 같은 쇠고기구이나 쇠갈비구이가 수록되고 있다.

요리서에 수록된 흑염소불고기의 조리법은 식재료와 분량의 제시가 되어있는 것¹⁰⁾과 분량제시없이 “염소고기의 살을 편으로 떠서 생강즙을 넣고 양념장에 재었다가 굽는다”고 기록한 조리법¹¹⁾이 수록된 요리서 외는 거의 없는 것으로 본다.

이는 쇠고기의 기호도가 높아 자주 먹게 되므로써

일상식으로 섭취된 것에 반하여 염소고기는 일상식보다는 약의 효능을 가진 보양식의 용도가 컸기 때문으로 생각된다. 그 결과 ‘흑염소불고기’의 조리법에 대한 기록은 1827년 이후의 문헌 및 일반 요리서에는 수록되지 않게 되었고 많이 섭취되고 있는 쇠고기 불고기나 쇠갈비구이의 조리법은 대부분의 현재 요리서에 수록되게 된 것으로 본다.

2. 민간에 의한 조리법

민간인 4분(부산, 김해, 통영지역에서 각 2분씩)을 조사대상자로하였으며 조사자가 직접 면담에 참여하여 조사대상자에게 연구목적을 설명하고 조사대상자는 흑염소고기요리에 대한 최소한의 물음에 자유롭게 화제를 진행하면서 응답하게 하였다.

부산지역은 금정산의 방목 흑염소(1960년대)를 김해 지역에서는 가덕도의 방목 흑염소를, 통영지역에서도 그 지역의 산야에 방목한 흑염소를 이용한 것으로 구술하고 있다. 세 지역에서의 섭취형태는 뼈를 고아서 만든 곰국이 주이었고, 수육이나 불고기로도 섭취하였다고 구술하고 있다.

흑염소불고기’의 경우 부산지역은 고추장 양념을 이용하고 김해 및 통영지역은 문헌에 수록된 것과 같은 쇠고기불고기 양념과 동일하였다.

3. 전문점에 의한 조리법

7개소의 전문점은 직접 방문하여 ‘흑염소불고기’의 식재료 및 양의 측정과 조리과정을 관찰하였고, 2개소는 구술에 의하여 조사하였으며 2개소는 인터넷을 통하여 식재료 및 양과 조리법을 발췌하였다. 본 연구에서는 음식업소를 보호하는 측면에서 식재료량 및 조리법에 대한 기술은 생략하고 사용하는 식재료만을 표시하였다(표 1).

부산지역의 ‘흑염소불고기’의 특징은 고추장 양념과 술을 이용한 직화의 석쇠구이이었고 통영지역의 ‘흑염소불고기’는 쇠고기불고기 양념과 같은 양념과 가스를 이용한 돌판구이이었으며 진주지역의 경우는 고추장, 들깨가루 및 들깨기름 등의 양념과 가스를 이용한 돌판구이이었다. 또 부산이나 통영의 경우는 흑염소고기 외 채소류(양념의 양파, 파, 마늘, 생강은 제외)는 이용하지 않고 고기만을 구이한 것에 비해 진주 지역에서는 흑염소고기의 10~15%를 버섯과 부추 등을 이용한 볶음과 같은 조리법이 이용되고 있었다.

흑염소고기의 냄새제거에는 마늘과 생강, 술, 고추장, 들깨 등과 산초, 방아, 부추 등의 훈채가 이용되고

있었다. 육의 연화제로는 배즙, 파인애플즙 및 가루, 설탕, 술, 양파 등이 이용되고 있었다.

山林經濟나 增補山林經濟의 염소고기구이 조리법과는 달리 부산지역의 '흑염소불고기'의 양념은 고추장을 이용하였는데 이는 고기냄새의 억제와 맛의 상승을 고려한 조리방법으로 본다.

'염소불고기'는 우리 불고기의 祖型으로 山林經濟에 수록되어 있고 그 이후 염소불고기와 같은 조리방법의 쇠고기불고기가 이용되었으나 염소고기는 냄새로 인하여 자주 먹지 않게 되었고 쇠고기는 선호도가 높아 오늘에 이르기까지 육류 중에서 가장 섭취가 많은 육류 최고의 위치를 지키고 있다. 따라서 문헌의 염소불고기와 같은 쇠고기불고기 양념을 이용하는 조리방법일 경우는 염소고기 냄새가 잔존하고 있으며 또 냄

새를 제거하기 위하여 여러 가지 향미 식재료를 사용한 경우 이들 식품의 냄새로 인하여 기호도가 저하되는 요인이 되므로 염소고기의 냄새를 제거하는 적절한 조리법과 식재료의 선택 및 적당량의 이용이 맛을 살리는 비결이다.

4. 조리의 표준화

조리의 표준화를 위하여 3차례의 실험조리와 관능검사를 행하여 표준조리법을 확정하였다.

들깨가루를 이용한 것의 관능검사는 전 검사항목의 평가가 보통이하이었고 특히 '맛'의 평가는 가장 낮았다. 이 결과에서 흑염소고기의 냄새제거나 억제용도로

<Table 1> Cooking and ingredient of broiled black goat meat in cookshops

Cookshop Ingredient	Ⓐ Busan	Ⓑ Busan	Ⓒ Busan	Ⓓ Busan	Ⓔ Busan	Ⓕ Busan	Ⓖ Busan	Ⓗ Busan	① Inju	② Tongyoung	③ Danyaung	④ Goesan
black goat meat	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
sugar	V	V	V	V	V	V	V	V	V			
rice wine	V	V		V					V			
soy sauce	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
garlic(ginger)	V(V)	V(V)	V(V)	V(V)	V(V)	V(V)	V(V)	V	V(V)	V(V)	V(V)	V(V)
cooking oil	V	V			V	V		perilla oil				
red pepper paste	V	V	V	V	V	V	V	V				
sesame oil	V	V	V		V	V	V		V			
onion	V	V	V	V	V	V	V	V			V	
black pepper	V	V			V	V		V				V
synthetic flavoring matter	V		V		V	V						
sesame	V									V		
starch syrup			V				V					V
pineapple juice				V			V					
green onion						V	V		V	V	V	V
perilla powder								V	V			
chinese pepper, white deal nettle												
mushroom								V				V
leek								V				vegetable
ginseng powder									V			V
seasoning sauce											V	
cooking	slice the black goat meat thinly, marinate it in the ginger juice(pear juice and pineapple juice), mix it the broiled seasoning sauce and grill it.											

Ⓐ~④: visit

①~④: <http://www.chains.or.kr/youngdong/food.htm>

V: used ingredient in cookshops

<Table 2> Sensory evaluation data of broiled black goat meat

Appearance	Smell	Tenderness of meat	Taste	Overall preference
5.66±0.86	6.18±0.96	4.65±1.31	5.61±1.20	5.39±1.24

이용된 들깨가루는 자체의 맛과 냄새로 인하여 오히려 기호도를 저하시키는 것으로 나타났다. 또 쇠고기불고기 양념으로 조리한 경우는 염소고기 냄새로 인하여 관능검사의 평가는 매우 낮았다.

표준조리법에 의하여 만들어진 '흑염소불고기'에 대한 관능검사의 결과 항목전체에 대한 평균값은 5.50으로 평균적으로 '좋다'는 평가이었으며 전 항목 중에서 관능검사평가가 높았던 항목은 냄새, 외관, 맛의 항목이었다(표 2).

표준조리법에 따라 조리된 '흑염소불고기'와 관능검사 결과에 의하면 염소고기요리의 문제점으로 지적되고 있는 염소고기의 냄새가 제거 내지 억제된 것을 알 수 있다. 또 고기의 연한 정도도 관능평가의 결과에서는 염소고기의 질감이 자주 먹고있는 쇠고기나 돼지고기와는 다른 씹히는 질감에 대한 평가이지 고기가 질기다는 의미가 아님을 알 수 있다.

염소고기에 대한 고유한 조리법이 수록된 문헌은 山林經濟, 林園經濟志(염소갈비구이, 염소고기구이)와 增補山林經濟(염소고기구이)이었고 수록내용은 염소고

<Table 3> Standard recipe (per one serving size)

<Ingredient (g)>	<Broiled seasoning sauce >
Black goat meat 250	Red pepper paste 1TS
Onion, finely chopped 50	Green onion, finely chopped 1+1/2TS
Kiwi juice 1% of meat weight	Soy sauce 1TS
	Garlic, finely chopped 1TS
	Sugar 1TS
	Ginger, finely chopped 1/2TS
	Honey 1TS
	Sesame oil 1Ts
	Sesame 2ts
	Rice wine 1TS

Method of preparation

1. Slice the black goat meat thinly(0.5cm), it into bite sized pieces and marinate it in the kiwi juice.
2. Mix 1 thoroughly with the broiled seasoning sauce and chopped onion.
3. Broil the seasoned black goat meat over hot charcoal on a grill or in a fry pan.

기의 부위별 굽는 방법의 상이함, 열원조절의 중요함과 염소고기의 냄새를 소실시킬 수 있는 식재료의 이용 등이었다. 즉 염소고기는 날것으로 구이하고 서서히 가열하되 수분을 풀어 촉촉한 상태를 유지하도록 하면서 망사가루나 술을 이용하여 냄새를 소실시킬 수 있다고 수록되어 있다.

진주 및 통영지역과 민간의 조리법은 쇠고기불고기와 동일한 조리법을 이용하고 있으나 본 연구에서는 옛 문헌에 수록된 炙羊肉의 조리법과 전문점 및 한¹²⁾의 조리방법을 참고로 하되 염소고기의 냄새억제를 위하여 쇠고기불고기 양념에 고추장을 사용하는 독특한 조리법을 표준조리법으로 하였다.

표준조리법에 의하여 조리된 '흑염소불고기'는 고기 맛, 독특한 씹히는 쫄깃함, 고기냄새의 억제 내지 제거, 부드러운 육질 등이 특징이다. 이러한 특징적인 맛에 영향을 주는 인자로는 양념, 가열방법 및 열원재료, 도살방법 및 암컷, 과일즙의 첨가 등이 있다.

첫째, 양념인자는 적절한 배합의 조미료(고추장), 향신료(마늘, 생강, 파), 참기름 등이다.

고추장의 원료인 콩, 쌀, 보리의 발효분해에 의하여 생성된 카르보닐화합물, 알콜, 지방산에스테르와 마늘, 생강, 파 등의 냄새성분인 유화아릴류에 의한 염소고기의 냄새억제 효과가 있다.

맛성분은 콩단백질 분해에 의한 아미노산, 발효에 의한 유기산, 식재료의 분해에 의한 무기질 등이며 당과 아미노산에 의한 아미노카르보닐반응에 의하여 구운 색과 맛이 상승하고 또 물엿과 참기름은 고기에 윤기 및 광택과 지방이 적은 염소고기에 맛을 부여함과 동시에 부드럽게 하는 효과가 있으며 양파는 고기에 보수성과 맛을 지니게 하는 역할이 있다.

둘째, 가열방법 및 열원재료인자에서 구이기구는 석쇠, 열원재료는 숯이며 통풍하면서 직화구이한다. 목탄(570 -725℃)이나 오가탄(480 -540℃)을 통풍하면 각각 860℃, 658℃의 고온이 되므로¹³⁾ 고기구이에는 숯이 가장 좋은 열원재료이다. 여기에 직화구이를 하므로 고기의 중심 및 표면온도를 급히 상승시켜 고기의 표면 단백질을 응고시키고 고기의 맛성분을 고기 속에 남게 하는 효과를 주어 맛의 상승과 동시에 고기의 냄새도 소멸시키는 역할을 한다.

셋째, 도살방법 및 암컷인자이다. 염소고기 냄새가 나지 않도록 하는 도살방법과 냄새가 적고 부드러운 육질을 가진 암컷의 이용이다.

넷째, 키위즙, 파인애플즙, 배즙 등 과일즙인자이다. 즉 과일즙에 함유된 프로테아제의 작용으로 고기를 연화시켜 부드럽게 한다.

5. 영양소 함량

1) 일반성분

‘흑염소불고기’ 함유영양소량은 <표 4>와 같다.

‘흑염소불고기’ 100g당 에너지는 170kcal, 단백질은 23g, 지질은 2.4g, 당질은 12g, 칼슘은 159mg, 철분은 1mg으로 단백질, 칼슘 및 철분의 함량이 높았다.

성장기를 비롯한 청·장년기의 단백질, 칼슘, 철분급원음식이며 특히 성장기의 어린이나 갱년기의 여성에게는 매우 우수한 칼슘급원음식이다.

2) 아미노산

‘흑염소불고기’의 아미노산 조성은 <표 5>와 같다.

‘흑염소불고기’에는 시스틴(3019mg)이 함량이 가장 높았고, 다음은 리신(1565mg), 루신(1384mg), 아스파틴산(1120mg), 알기닌(956mg), 글루타민산(822mg) 순이었다.

‘흑염소불고기’는 단백질 급원음식으로 아미노산 조성이 균형되었으며 특히 성장기 어린이에게 필수적인 리신, 알기닌의 함량이 높아 일부지역에서 40대 부녀자에 한한 음식으로 전해져 오던 것은 속설에 지나지 않으며 어린이를 비롯한 노약자의 보양식임을 알 수 있다.

3) 지방산

‘흑염소불고기’의 지방산 조성비는 다음과 같다(표 6).

‘흑염소불고기’의 지방산 구성은 올레인산(36.5%), 팔미틴산 (28.9%), 리놀렌산(16.5%)의 순서로 함유되었고, 총지방산 조성 중 포화지방산이 43.7%, 1가 불포

화 지방산이 39.8%, 다가 불포화지방산이 16.5%이었다. 총 지방산 조성에서 불포화지방산의 함유량이 포화지방산보다 높고, 특히 필수지방산으로 중요한 역할을 하는 리놀렌산의 함량이 높았다. 따라서 ‘흑염소불고기’는 지방산 조성으로 보아 보양식, 강장식으로 권장될 수 있다고 생각되며 이는 문헌²³⁾에서 밝힌 바와 같다. 따라서 보양·강장식인 흑염소고기의 보급확대 및 전통향토음식으로서의 전승을 위하여는 일상식사의 메뉴로, 저연령층의 섭취향상을 위한 급식메뉴로, 다양한 식기호를 가진 패스트푸드로, 또 현대인이 추구하는 건강식으로 개발되기를 바란다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 부산 및 경남지역의 향토색이 짙은 ‘흑염소불고기’에 대한 문헌적 고찰과 조리방법의 표준화와 영양성분분석을 행하여, 그 결과를 다음과 같이 제시한다.

1. 염소고기 조리법은 1715~1827년 사이에 山林經濟, 增補山林經濟, 林園經濟志, 閩閩叢書, 東方不老仙劑 百粥秘方, 本草綱目 등에 조리법과 함께 보양강장 및 회춘약으로 수록되었으며, 그후에는 수록되지 않았다. 수록되지 않았던 기간에는 염소고기의 섭취가 거의 없었던 것으로 보이며 1800년 후반기부터 다시 수록되어져 현재까지 보양식품, 건강식품으로 이용되고 있다.
2. 표준조리법으로 조리된 ‘흑염소불고기’의 맛관련인자는 양념, 가열(방법 및 열원재료), 도살방법 및 압컷, 과일즙 등이다. 양념인자중 고추장, 마늘, 생

<Table 4> Nutrient composition

(100g)

Energy(Kcal)	Moisture(g)	Protein(g)	Fat(g)	Sugar(g)	Ash(g)	Ca(mg)	P(mg)	Fe(mg)	Na(mg)	K(mg)
170	56.2	22.8	2.4	11.9	6.7	159	177	1.1	409	77

<Table 5> Amino acid composition

(mg/100g)

Asp.	Thr.	Ser.	Glu.	Pro.	Gly.	Ala.	Cys.	Val.	Met.	Ileu.	Leu.	Tyr.	Phe.	His.	Lys.	Arg.
1119.5	763.2	756.2	821.6	752.3	719.6	803.7	3018.9	667.1	394.0	668.1	1383.8	391.0	685.0	865.1	1564.9	956.2

<Table 6> Composition of fatty acids

(%)

Myristic acid(14:0)	Palmitic acid(16:0)	Palmitoleic acid(16:1)	Stearic acid(18:0)	Oleic acid(18:1)	Linoleic acid(18:2)
4.6	28.9	3.3	10.2	36.5	16.5

강은 염소고기 냄새 억제효과 및 맛상승효과, 양파는 보수성부여와 맛향상, 물엿, 설탕, 참기름은 연화, 맛, 윤기, 광택을 주는 역할을 하고 있다. 가열방법 및 열원인자는 직화석쇠구이와 숯이며, 이 또한 맛상승과 냄새제거역할을 하고 있다. 도살방법 및 암컷인자는 냄새억제 및 육질의 연화역할을 하며 과일즙 또한 육질의 연화역할을 한다.

3. '흑염소불고기' 100당 에너지는 170kcal, 단백질 23g, 지질 2.4g, 칼슘 159mg, 철분 1.1mg이었으며, 아미노산 조성은 시스틴, 리신, 루신, 알기닌 등의 필수아미노산의 함량이 높았으며, 구성 지방산으로는 올레인산, 리놀레인산 등의 불포화지방산함량이 높았다.

■ 참고문헌

1) 박종형, 송해범, 김언현, 전병태, 문상호: 흑염소·사슴. 농민신문사. 수학사, pp 2326, 1992

2) 이성우: 한국고식문헌집성. 고요리서(Ⅲ). 수학사, pp 9800-9803, 1992

3) 이성우: 한국고식문헌집성. 고요리서(Ⅵ). 수학사, pp 2326, 1992

4) 이원창: 흑염소·염소. 오성출판사, pp 25, 1991

5) http: //my.netian.com/~chic 1973/요리.htm

6) http: //howeng.co.kr/dhnews/7ho/vie.htm

7) http: //kcm.co.kr/bethany/clusters/8032.htm

8) 중앙일보, 9. 17, 1996

9) 김태홍: 우리나라 양육 조리법의 역사적 고찰. 한국식생활문화학회지, 9(1): 23-42, 1994

10) 한귀정: 염소고기 조리 가공법 개발시험. 농촌영양개선연수원(수원), pp 90, 1994

11) 강인희: 한국인의 보양식. 대한교과서 주식회사, pp 285, 1992

12) 강인희: 한국인의 보양식. 대한교과서 주식회사, pp 47, 1992

13) 太田靜行: 料理の うま味と 火と熱, 食の科學, 162号 pp 64~71, 1991, 8