

해동피(海桐皮)와 갈근(葛根)을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

추상용*

< 목 차 >

I. 序 論	IV 摘 要
II. 材料 및 方法	V. 參考文獻
III 結果 및 考察	ABSTRACT

I. 序 論

최근 산업의 성장과 잉여시간의 증가는 고객의 입맛도 복잡 다양하고 까다롭기
한이 없으며 한편 농수산물의 완전 수입개방은 유전자 조작물질로 인한 고객의
까다로운 입맛을 충족시키기에는 여간 어려운 일이 아니다.

60년대는 주로 곡류위주의 식사형태가 단계적으로 발전하여 붉은 고기에서도 만족
을 못하고 지금은 흰살 고기나 야채요리를 선호하는 시대로 접어들었으며 이에 발맞
춰서 닭고기의 소비량은 꾸준히 증가하는 양상을 보이고 있어 소비자의 관심이 날이
갈수록 증가하고 있다. IMF 이후 고객의 성향도 양분되는 현상을 보이고 있으며
국내의 외식산업도 살아남기 위한 자구책으로 고객의 성향에 따라서 고매출 신장
을 위한 안간힘을 쓰고 있다. 비교적 저렴한 가격으로 많은 고객을 유치하려는
박리다매형태가 있는 반면 고급스러운 음식을 비싸게 제공하는 형태로 발전하고
있다. 또한 국민 소득의 증가는 성인병과 관련한 건강의식의 확산¹⁾, 그리고 기존
식품의 안전성에 대한 불안감을 해결하기 위하여 자연식, 보양식, 한방요리, 다이

* 해전대학 외식산업과 교수

1) 성기승, 활성란 급여수준에 따른 계란의 특성 변화연구 건국대학 축산대학원 석사논문
1996 p-1

어트식 등 관심이 날로 증가하고 있다²⁾.

그러한 시대에 발맞추어 위 주제의 한방요리의 일종인 해동피(海桐皮)와 갈근(葛根)을 이용한 닭고기 개발은 기존의 삼계탕을 밀바탕으로 해서 해동과 갈근을 첨가해서 개발한 상품으로 시대에 부흥하는 메뉴를 실험을 거쳐 개발했으며 이렇게 고 부가 가치의 상품은 식도락가들(고객)의 감동을 시키기에 아주 적합한 상품이며 생산 능가 또한 경제적인 부를 축적하는데 필요충분조건을 갖춘 상품이라 할 수 있겠다.

지식 경쟁시대에 국민의식의 변화와 환경은 주부들의 식사를 준비하기 위한 시간이나 노동력의 부족을 해결할 수 있는 “완전식품”은 날이 갈수록 증가할 것으로 확신하며 이제는 “어디서 먹었더니 맛이 있다”에서 이제는 “어디에서나 먹어도 맛이 있다”로 변모하여 평소의 외식형태가 점차 슈퍼마켓의 HMR(Home Meal Replacement)로 옮겨가듯이 외식산업의 경영자들도 그러한 난점을 해결하기 위한 대안으로 코피티션(co-petition), 또는 코브랜딩(co-branding) 형태의 경영모색을 하고 있는 실정이다³⁾. 그래서 이 메뉴의 개발을 하게 되었으며 이 메뉴가 고객을 감동시킬 수 있는지의 여부를 검증하기 위해 해동과 갈근을 이용한 닭고기 개발 제품의 특성을 연구개발 하고자 한다.

II. 材料 및 方法

1. 실험 설계

이 논문을 위한 제품개발에 필요한 식재료를 <표2-1>과 같이 시장에서 구매해 와서 기존의 삼계탕재료에다 해동과 갈근을 증기탕 120℃에 2시간 30분에 걸쳐 추출한 액을 1인분당 550ml를 넣고 레트로트 파우치 용기에 넣어 Packing을 해서 중량(1170g)을 스팀(120℃)에 30분동안 쪄내어 상품을 만들어 관능테스트 5감(시각, 향(후각), 맛, 조직도, 만족도)와 삼계탕, 닭백숙(일반) 해동, 갈근을 이용한 닭, 3개 처리구로 하여 테스트를 하였으며 성분 분석(수분, 회분, 단백질, 지방콜레스

2) 김현희외 1명, 외식창업실무론, 백산출판사, 1999. p213~223

3) 신재영외 1명, 외식산업개론, 대왕사. 1999. p308~314

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

테롤)을 하였다.

<표 2-1> 논문실험을 위한 식재료(Formula)

닭(세미) 1마리(450g)	해동피(해동피) 400g
인삼 1개(미삼)	갈근(갈근) 50g
마늘 3쪽	황기 100g
대추 2개	고추 10g
은행 3개	생강 10g
참쌀 2Table spoon	물 16 l
밤 2개(생울)	

자료 : 논자작성

2. 실험도구 사용

실험도구로는 조리를 하기 위해 액기스 축출기, 계량컵, 스푼, 스팀머, 파우치팩, 썬크 등을 사용했으며 실험 동물은 닭(브로일러, 3~4주령(450g용)과 실험식재료는 위도표(표 1-1)를 사용했다.

그리고 3가지 요리를 분석하기 위해 한국식품개발 연구원내에서 수분(Food mixer, Deep freezer, Freeze dryer), 조지방(Feelter paper(no.2), dry oven, Soxhelt, diethyl-ether) 조단백질(Tacator Tube, Digestion unit, Kjeltac autec 1030), 조회분(자재도가니, 회화로), 지방산(Vortexing, Sorval RC-5B Dupont (GC) Gas chromatograph), 콜레스테롤(Evaporator, water bath)들의 분석기를 이용하여 분석하였다.

3. 실험기간 및 장소

1999년 6월28일부터 1999년 8월 21일까지 총 8주동안 성남시 분당구 백현동 소재 한국식품개발 연구원에서 실험과 분석을 해서 개발을 하였다.

4. 실험식재료

본 실험에서 사용된 위<표1-1> 식재료의 Formula에서 상품을 개발해서 성분분석은 다음과 같다.

<표 2-2> 단백질(Crude Protein)

처리구	시료명	건물(%)	자연물(%)
1	해동닭(1)	68.94	18.52
	해동닭(2)	67.33	18.09
	평균	68.13	18.31
2	삼계탕(1)	47.08	8.22
	삼계탕(2)	47.33	8.26
	평균	47.21	8.24
3	일반닭(1)	41.62	7.25
	일반닭(2)	41.33	7.20
	평균	41.48	7.23

<표 2-3> 지방(Crude Extract)

시료명	건조(%)	자연물(%)
해동닭(1)	15.95	2.78
해동닭(2)	14.20	2.47
평균	15.08	2.63
삼계탕(1)	10.01	1.75
삼계탕(2)	10.52	1.84
평균	10.26	1.79
일반닭(1)	26.83	7.21
일반닭(2)	27.37	7.35
평균	27.10	7.28

<표2-4> 지방산의 종류

종류	해동닭		삼계탕		일반닭	
	AREA	%	AREA	%	AREA	%
C12:0	10,52	0,08	23,31	0,24	16,11	0,07
C14:00	93,88	0,68	109,92	1,13	128,15	0,58
C14:1	25,04	0,18	14,92	0,15	26,59	0,12
C15:0	13,73	0,10	13,94	0,14	22,99	0,10
C16:0	3501,93	25,37	2086,8	21,45	4747,33	21,48
C16:1 ω7	797,61	5,78	357,4	3,67	1002,89	4,54
C18:0	980,41	7,10	789,4	8,12	1641,99	7,43
C18:1 ω9	4991,87	36,16	3522,89	36,22	7824,02	35,40
C18:1 ω7	291,49	2,11	259,47	2,67	461,86	2,09
C18:2 ω6	2877,58	20,84	2237,36	23,00	5622,3	25,44
C18:3 ω3	126,83	0,92	126,07	1,30	213,5	0,97
C20:4 ω6	94,43	0,68	138,6	1,42	333,95	1,51
C22:5 ω3			18,85	0,19	27,37	0,12
C22:6 ω3			27,74	0,29	31,03	0,14
TOTAL	13805,32	100	9726,67	100	22100,08	100
SFA	4600,47	33,32	3023,37	31,08	6556,57	29,67
UFA	9204,85	66,68	6656,71	68,44	15485,11	70,07
UFA/SFA	2,00	2,00	2,20	2,20	2,36	2,36

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

<표2-5> 콜레스테롤(Cholesterol)

처리구	시료명	Cholesterol 자연물(%)
1	해동닭	19.84
2	삼계탕	26.93
3	일반닭	89.98

<표 2-6> 회분(Crude Ash)

처리구	시료명	회분(%)
1	해동닭(1)	3.91
	해동닭(2)	3.15
	평균	3.53
2	삼계탕(1)	3.23
	삼계탕(2)	3.13
	평균	3.18
3	일반닭(1)	1.97
	일반닭(2)	2.57
	평균	2.27

<표 2-7> 수분(Moisture)

처리구	시료명	건조후(g)	%
1	해동닭	340.08	82.58
2	삼계탕	326.75	82.55
3	일반닭	25.33	73.13

5. 개발 상품분석

※ 시료 준비 : 시료는 모두 food mixer로 갈아서 -70℃ deep freezer에 일정량을 취한후 freeze dryer에서 건조시켰다.

수분에서 조회분까지는 AOAC방법에 따라 분석하였다.

1) 수분(Moisture)

위에서 바로 수분측정을 AOAC 방법에 의해 측정(표2-7 참조)을 하였으며 수분 측정 공식은 다음과 같다.

$$\text{수분(\%)} = \frac{\text{건조전시료무게} - \text{건조후시료무게}}{\text{시료무게(g)}} \times 100$$

2) 조지방(Crude Extract)

건조된 시료를 일정량 취해서 여과지(No.2)에 새어나오지 않게 싸서 105℃ dry oven에서 수분을 완전히 건조시킨후(항량) soxhelt장치에 연결해서 diethyl-ether 로 지방을 추출한다. 추출후 여과지의 항량을 구하여 지방을 구한다. 분석치는 <표 2-3> 참조

$$\text{조지방(\%)} = \frac{\text{추출전시료무게} - \text{추출후시료무게}}{\text{시료무게(g)}} \times 100$$

3) 조단백질(Crude Protein)

Tacator Tube내에 시료를 weighing paper에 싸서 일정량 취한후 단백질분해촉진제(Kjeltabs:3.5g K₂SO₄+3.5mg Se)를 2조각 넣고 H₂SO₄ 12ml를 가한후 Digestion Unit를 이용해서 420℃에서 40분간 분해한다. 분해가 끝나면 75ml 증류수를 가해서 적정(Kjeltec auto1030)한다. 분석치는 <표 2-2> 참조

$$\text{조단백질(\%)} = \frac{\text{ml HCl} \times 0.1 \times f \times 6.25 \times 14.007}{\text{시료무게(mg)}} \times 100$$

- ml HCl : 적정한 양
- 0.1 : 0.1N HCl의 농도
- f : 0.1N HCl의 factor
- 6.25 : 질소계수

4) 조회분(Crude Ash)

자재도가니에 시료를 일정량 취해서 600℃ 회화로에서 2시간 태운후 항량을 구한다. 분석치는 <표 2-6> 참조

$$\text{조회분(\%)} = \frac{\text{회화후 남은시료무게}}{\text{시료무게(g)}} \times 100$$

5) 특수성분

① 지방산조성

분석결과는 Lepage와 Roy(1986)의 방법에 의해 얻어졌다. 즉 시료 0.5g에 Methanol : Benzene(4:1, v/v) 2ml와 Acetyl chloride 200μl를 가하고 teflon 테이프 등을 사용하여 반응 중 휘발을 방지한 상태에서 100℃의 Heating block(DB 28125, Barnstead/Thermolyne, LA 52001, U.S.A)에 의해 1시간 동안 가열하였다.

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

실온에서 방냉한 후 Hexane 1ml와 6% Potassium carbonate 5ml를 가하여 vortexing 하고 3,000rpm에 15분간 원심분리(Sorval RC-5B, Dupont Co., U.S.A) 하였다. 분리된 상정액 1 μ l를 취하여 Gas chromatography(GC)에 주입하여 지방산 조성을 분석하였다. GC의 분석 조건은 <표 2-8>과 같으며 분석한 지방산의 종류는 <표 2-4>과 같다.

<표 2-8> 지방산 분석시의 GC(Cas Chromatography)조건

Instrument	Hewlett Packard 6890
Column	SUPELCO WAX TM 10 (60m, 0.32 ID, 0.25 μ m film thickness)
Temperature	Oven initial 170 $^{\circ}$ C
	Oven final 225 $^{\circ}$ C
	Injector 230 $^{\circ}$ C
	Detector 235 $^{\circ}$ C
Carrier gas	Helium gas

② 콜레스테롤 함량

콜레스테롤의 정량은 Fenton과 Sim(1991)의 방법에 따라 정량하였다. 시료 0.5g에 Hydrolysis solution 10ml(95% Ethanol : 33% KOH = 94:6, v/v)와 Internal standard(5 α -cholestane, sigma C-8003) 1.25mg을 첨가하여 60 $^{\circ}$ C의 water bath에서 진탕과 함께 1시간 동안 반응시켰다. 그 후 water 10ml와 hexane 5ml를 가하여 잘 섞은 후 1,000rpm에서 10분간 원심분리(Sorval RC-5B, Dupont Co., U.S.A) 하여 Hexane 층을 취하였다. 이 과정을 3회 반복하여 모은 Hexane 용액을 Na₂SO₄에 여과한 후 질소가스와 evaporator를 사용하여 완전히 농축시킨 후 다시 hexane 0.2ml를 가하여 용해 후 1 μ l를 취하여 GC에 injection 하였다. 이때의 GC 분석조건은 <표 2-9>과 같으며 분석한 Cholesterol의 %는 <표2-5>와 같다.

<표 2-9> Cholesterol 분석시의 GC조건

Instrument	Hewlett Packard 6890
Column	SUPELCO SE-30 (30m, 0.25mm ID, 0.25 μ m film thickness)
Temperature	Oven initial 280 $^{\circ}$ C
	Injector 280 $^{\circ}$ C
	Detector 235 $^{\circ}$ C
Carrier gas	Helium gas

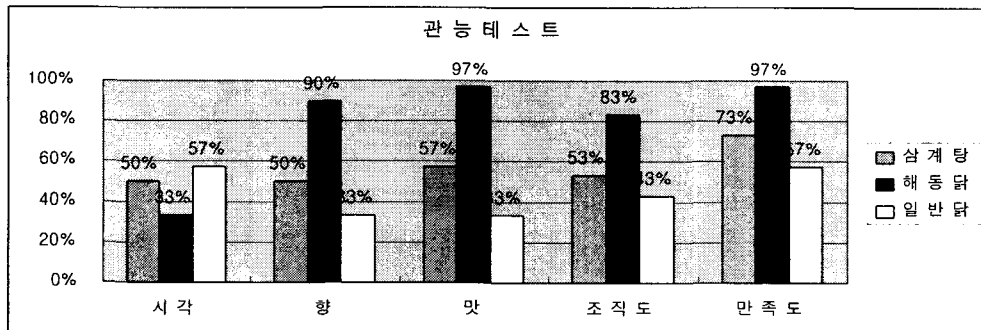
6. 관능테스트의 결과

관능테스트를 하기 위해서 2주(14일)에 걸쳐서 30~40세의 연령의 남녀를 무작위로 선발해 30명을 테스트해서 조사한 결과 아래 <표 2-10>와 같이 나타났으며 3가지 그래프(그림 2~1,2,3)을 이해하기 쉽게 제시하였다.

<표 2-10> 관능테스트 분석표

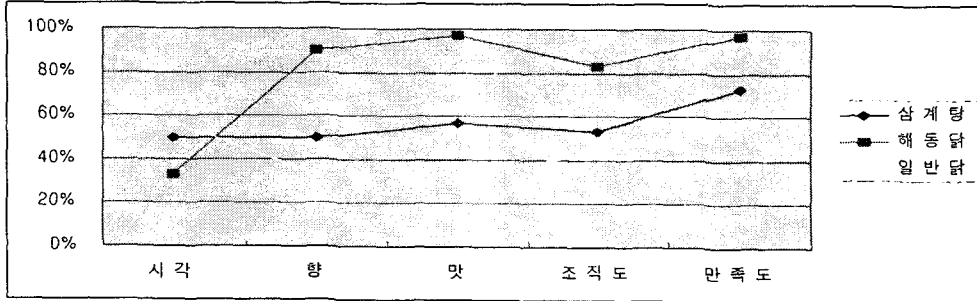
아이템	분류	시각	향	맛	조직도	만족도(느낌)
해동닭	아주 좋았다.	10명 33.3%	27명 90%	29명 97%	25명 83%	29명 97%
	보통이다	7명 23.3%	2명 6.7%	1명 3%	3명 10%	1명 3%
	약간 안좋았다.	13명 43.3%	1명 3.3%	- -	2명 7%	- -
삼계탕	아주 좋았다.	15명 50%	15명 50%	17명 57%	16명 53%	22명 73%
	보통이다	12명 40%	13명 43.3%	11명 37%	9명 30%	6명 20%
	약간 안좋았다.	3명 10%	2명 6.7%	2명 6%	5명 7%	2명 7%
일반닭	아주 좋았다.	17명 57%	10명 33.3%	10명 33%	13명 43%	17명 57%
	보통이다	9명 30%	17명 57%	15명 50%	13명 43%	9명 30%
	약간 안좋았다.	4명 13.3%	3명 10%	5명 7%	4명 40%	4명 13%

자료작성 : 논자작성

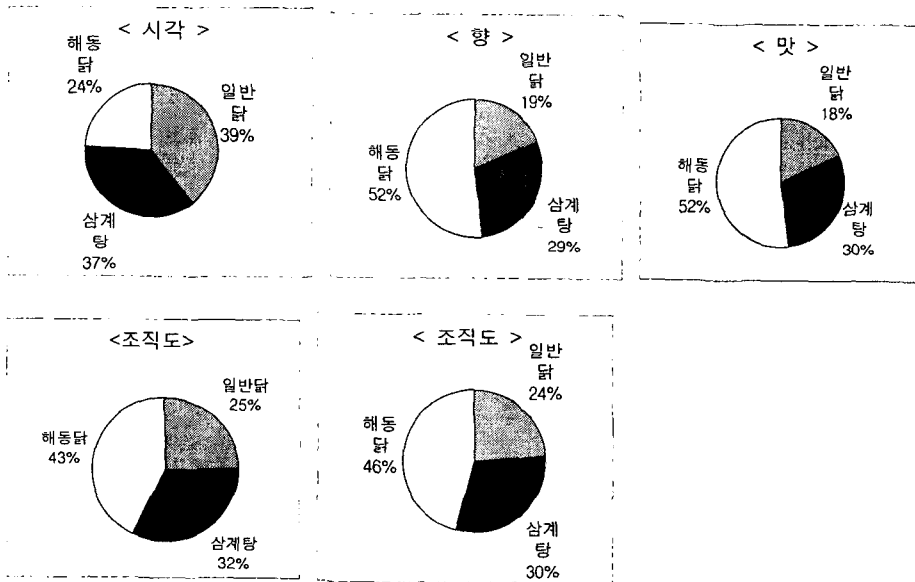


<그림 2-1> 관능테스트의 그래프 현황

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구



<그림 2-2> 5감을 통한 선그래프 현황



<그림 2-3> 경험테스트를 통한 원형 그래프

7. 각 식재료 및 한방재료의 효능

1) <표 2-11> 닭고기의 성분

식품명	역명	가식부율 100g 당						
		에너지	수분	단백질	지질	탄수화물		회분
						당질	섬유소	
살코기	Chicken, fresh	212	65.4	19.8	14.1	0.1	0	0.6
가슴	Breast	231	63.4	19.5	16.4	0	0	0.6
날개	Wing	247	62.4	18.5	18.6	0	0	0.5
넙적다리	Thigh	190	67.4	20.6	11.3	0.1	0	0.6

(per 100g edible portion)												폐기 율(%)	자료출처
무기질					비타민								
칼슘	인	철	나트륨	칼륨	총비타민	레티놀	베타카 로틴	B ₁	B ₂	니안 신	C		
12	113	12	44	182	149	-	-	0.07	0.21	4.3	0	35	농영('88)
10	110	0.3	(34)	(190)	170	-	-	0.05	0.14	7.2	1	22	농영('88)
14	102	1.0	(44)	(120)	210	-	-	0.03	0.10	3.5	0	33	농영('88)
12	120	1.8	(50)	(200)	114	-	-	0.07	0.28	3.1	0	24	농영('88)

2) <표2-12> 소고기의 성분

식품명	역 명	가 식 부 율 100g 당						
		에너지	수분	단백질	지질	탄수화물		회분
						당질	섬유소	
<수입우>	<Imported Cattle>							
등심	Loin	219	65.5	17.5	0.2	0.2	0	0.9
사태	Shank	118	76.6	17.8	0.2	0.2	0	0.8
설도	Round	139	73.5	18.7	0.21	0.2	0	1.1
안심	Tender loin	194	66.8	20.0	2.0	0.2	0	1.0
양지	Brisket	194	68.0	18.0	12.9	0.3	0	0.8
우둔	Rump	135	72.5	21.9	4.5	0.1	0	1.0
채끝	Short loin	209	66.9	17.4	14.9	0.1	0	0.7
<한우>	<Korean Cattle>						0	
등심	Loin	147	72.3	19.8	6.8	0.2	0	0.9
사태	Shank	105	78.4	16.8	3.6	0.3	0	0.9
설도	Round	167	71.2	17.6	10.1	0.3	0	0.9
안심	Tender loin	141	73.7	18.7	6.7	0.2	0	0.7
양지	Brisket	190	69.1	17.1	12.8	0.1	0	0.6
우둔	Rump	98	78.4	18.7	1.9	0.2	0	0.8
장정	Chuck	206	68.4	15.2	1.9	0.2	0	0.8
채끝	Short loin	124	76.2	17.1	5.6	0.2	0	0.9
육포쇠고기	Beef, sliced and dried	344	25.7	25.6	8.7	38.0	0	2.0

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

(per 100g edible portion)													폐기 율(%)	자료출처
무기질					비타민									
칼슘	인	철	나트륨	칼륨	총비 타민	레티 놀	베타 카로 틴	B ₁	B ₂	니안 신	C			
15	159	1.6	(45)	(340)	20	-	-	0.07	0.23	4.3	0	0	영농('89)	
9	153	1.8	-	-	22	-	-	0.05	0.17	3.3	0	0	영농('89)	
13	167	1.8	-	-	24	-	-	0.05	0.15	3.1	0	0	영농('89)	
10	152	2.0	(45)	(340)	26	-	-	0.07	0.20	4.2	0	0	영농('89)	
12	158	1.9	-	-	36	-	-	0.06	0.16	3.0	0	0	영농('89)	
9	185	2.1	(45)	(390)	25	-	-	0.06	0.18	3.3	0	0	영농('89)	
10	158	2.0	-	-	24	-	-	0.08	0.18	4.2	0	0	영농('89)	
												0	영농('89)	
11	142	1.8	-	-	25	-	-	0.07	0.22	4.2	0	0	영농('89)	
11	113	2.0	-	-	20	-	-	0.06	0.16	4.1	0	0	영농('89)	
10	169	2.0	-	-	26	-	-	0.06	0.17	3.6	0	0	영농('89)	
8	159	2.0	-	-	29	-	-	0.06	0.19	5.3	0	0	영농('89)	
11	98	2.1	-	-	25	-	-	0.06	0.18	3.9	0	0	영농('89)	
10	110	2.3	-	-	20	-	-	0.06	0.18	3.7	0	0	영농('89)	
10	110	2.3	-	-	20	-	-	0.06	0.18	3.8	0	0	영농('89)	
11	111	2.2	-	-	22	-	-	0.07	0.19	4.2	0	0	영농('89)	
21	152	6.8	(4300)	-	28	-	-	0.13	0.19	30.3	0	0	영농('89)	

3) <표2-13> 돼지고기의 성분

식품명	역명	가 식 부 율 100g 당						
		에너지	수분	단백질	지질	탄수화물		회분
						당질	섬유소	
갈비	Ribs	193	66.5	21.1	11.4	0	0	1.0
뒷다리	Ham	229	63.6	18.5	16.5	0.3	0	1.1
등심	Loin	275	60.3	15.3	23.1	0.2	0	1.1
삼겹살	Belly	308	55.4	17.8	25.6	0.3	0	0.9
안심	Tender loin	181	70.8	14.1	13.2	0.5	0	1.4
앞다리	Fore leg	181	70.4	25.2	12.3	0.3	0	1.0
어깨등심	Shoulder	257	61.4	13.0	20.1	0.6	0	0.8
지방육	Pork fat, 41% lean	553	33.4	15.4	57.0	0	0	0.5

(per 100g edible portion)													폐기 율(%)	자료출처
무기질					비타민									
칼슘	인	철	나트륨	칼륨	총비 타민	레티 놀	베타 카로 틴	B ₁	B ₂	니안 신	C			
27	169	2.7	55	310	0	-	-	0.37	0.16	5.3	0	37	국('86)	
1	179	1.7	-	-	7	-	-	0.92	0.18	1.9	0	0	농영('85)	
2	187	1.9	(55)	(310)	5	-	-	0.49	0.15	1.4	0	0	농영('85)	
1	180	1.2	(50)	(210)	4	-	-	0.93	0.12	2.5	0	0	농영('85)	
2	227	1.6	-	-	6	-	-	0.91	0.18	1.4	0	0	농영('85)	
1	239	2.0	-	-	8	-	-	0.91	0.17	2.4	0	0	농영('85)	
2	179	1.8	(60)	(320)	6	-	-	0.45	0.16	1.7	0	0	농영('85)	
5	88	1.4	-	-	0	-	-	0.44	0.10	2.4	-	0	보전('74)	

자료 : 식품성분표 5개정판⁴⁾

4) 엄나무껍질(海桐皮)

[기원] 오갈피나무과(Araliaceae)에 속하는 엄나무(Kolopanax Pictum)의 껍질을 말린 것이다.

[성분] 배당체인 칼록톡신과 칼로사포닌이 들어 있다. 그리고 쿠마린, 정유, 당류, 고무질 등이 들어 있다.

[약성] 맛은 쓰고 성질은 평하며 비, 위, 간, 신경에 작용을 한다.

풍습을 없애고 경맥을 잘 통하게 하며 아픔을 멈춘다.

실험에 의하면 엄나무껍질 물우림액은 중추신경계통에 대하여 적은 양에서는 흥분시키고 맞춤형량에서는 진정작용을 나타낸다. 그리고 거담작용, 소염작용, 역균작용도 나타낸다.

엄나무껍질은 또한 위액분비를 항진시키고 위산도를 높인다.

[맞음증] 풍한습비, 풍습으로 허리와 다리가 아픈데, 허리와 다리가 마비되어 쓰지 못하는데, 배아픔, 이질, 광란으로 게우고 설사하는데 쓴다. 그리고 음 및 이가 쓰는데 외용한다. 저산성위염에도 쓴다.

민간에서는 껍질과 잎을 피부병, 궤양, 전염성상처 때에 쓴다.

[배합] 엄나무껍질 38g, 쇠무릎풀 38g, 궁궁이 19g, 강호리 19g, 오갈피 33g, 구기뿌리껍질 19g, 울무씨 19g, 색지황 19g, 감초 8g으로 약술을 만들어 풍습으로 허리와 무릎이 아픈데 쓴다. 한번에 20ml씩 하루 3번 먹는다⁵⁾.

4) 오창근, 식품성분표(5개정판) 농진청 농촌영양개선연구원. 1996, p168~197

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

5) 칩뿌리(葛根, Radixpuerariae)

[기원] 콩과(Fabaceae)에 속하는 칩(Puerariahirsuta) (P. thunbergiana)의 뿌리를 말린 것으로 이것을 한방에서는 갈근이라고 말하여 꽃을 갈화라고 칭한다. 서식지로는 넓게 산재해 자란다.

[성분] 이소플라본화합물인 다이드제인과 그 배당체인 다이드진 및 푸에라린이 들어있다. 그밖에 10~14%의 농마가 들어있다.

뿌리에는 이소플라본화합물인 다이드제인(4', 7-디히드록시이소플라본) C₁₅H₁₀O₄, 다이드진(다이드제인-7-글리코시드) C₂₁H₂₀O₉, 푸에라린(8-C-그루코피라노실다이드제인) C₂₁H₂₀O₉, 푸에라린크실로시드, 루테올린, 비오카닌 A, C₁₆H₁₂O₅등과 농마(10~14), 쿠라민이 있다. 또한 콜린, 아세틸콜린양물질, 카르코네인, 푸에라롤이 갈라졌다.

식품성분에는 <표 2-10>과 같이 제시돼있다.

<표2-14> 갈근의 성분표

식품명	역 명	가 식 부 율 100g 당						회분
		에너지	수분	단백질	지질	탄수화물		
						당질	섬유소	
칩뿌리	Arrowroot, raw	139	60.3	1.9	0.4	31.4	3.7	1.3

(per 100g edible protion)													폐기 율(%)	자료출처
무기질					비타민									
칼슘	인	철	나트 륨	칼륨	총비 타민	레티 놀	베타 카로 틴	B ₁	B ₂	니안 신	C			
15	14	2.6	-	-	0	-	-	0.12	0.04	0.7	6	20	농영('90)	

자료 : Food composition Table 농촌진흥청 1991.6)

[약성] 맛은 달고 성질은 서늘하며 위경에 작용한다. 땀을 나게하고 열을 내리우며 진액을 생겨나게 하고 갈증을 멈추며 꽃돋이를 순조롭게 하고 술독을 푸는데 명약이며 녹말이 많아 냉면이나 다식으로도 인기가 있다. 또한 갈화로 술을 담그면 약술로도 좋다.

약리실험에 의하면 동물의 체온조절중추를 진정시켜 뚜렷한 열내림작용을

5) 김창민의 3명, 중약대사전, 도서출판 경담. 1998. p6039~6041

6) 조대호, 식품성분표 4개정판, 농촌진흥청 농촌영양개선연구원. 1991. p30

나타낸다. 열내림작용은 물엑스가 알콜엑스보다 세다. 혈압과 혈당량을 낮추나 그 작용이 세지 못하다. 칩뿌리에는 활평근장기의 긴장성을 높이는 성분도 들어있다. 칩뿌리에서 뽑아낸 플라보노이드성분은 뇌와 관상피질의 피호름량을 늘인다.

숙취나 위병에도 특효가 있다.

[용도] 약용, 식용공원수, 섬유재 등

[맞음증] 표증으로 열이 나고 땀은 나지 않으며 가슴이 답답하고 갈증이 나며 목뒤부분과 등이 곳곳해지는데(항배강직), 풍열감기, 소갈병, 홍역초기, 설사, 리질, 고혈압증, 협심증 등에 쓴다. 칩뿌리가루는 먹는 씹음약으로 쓴다.

칩뿌리와 마호아, 계지는 모두 표증에 쓰이지만 맞음증에는 다른점이 있다. 마황과 계지는 태양경약으로서 오슬오슬 춥고 열이 나는데 쓰지만 칩뿌리는 양명경약으로서 오슬오슬 추운 증상은 없고 열이 나며 특히 항배강직이 오는 때에 쓴다⁷⁾.

머리가 어지러운 증상, 오한, 고열을 치료하고, 식욕부진, 딸꾹질, 신물과 가래를 토하는 증상, 도혈, 구혈을 치료하고 열을 내리는 효능이 있다.

직장 궤양 출혈을 치료한다.

[배합] 칩뿌리 15g, 함박꽃 8g, 승마 8g, 감초 8g, 생강 6g, 파 흰밀 4개를 섞은 승마갈근탕은 온역초기, 풍열감기로 열이 나고 머리가 아프며 갈증이 나는데, 홍역초기 또는 홍역환자의 꽃돌이가 안으로 들어가는데 등에 쓴다. 달여서 하루 3번에 나누어 먹는다.

칩뿌리 22g, 마황 15g, 계지 8g, 함박꽃 12g, 감초 6g, 생강 6g, 대추 4g을 섞은 갈근탕은 상한 태양병에 목과 등이 곳곳해지고 땀은 나지 않으며 오슬오슬 추운 증세가 있을 때 감기, 결막염, 축농증 등에 쓴다. 달여서 하루 3번에 나누어 먹는다.

[참고] 칩꽃은 술독을 푸는 작용이 있으므로 술독에 쓴다. 신선한 칩뿌리의 즙은 열을 내리구 진액을 생겨나게 하며 가슴이 답답하고 갈증이 나는 증세를 치료하며 상한 및 온역으로 열이 몹시 나는 데와 소갈병에 쓴다.

[갈화] 핀 꽃을 따서 그늘에 말린다.

[갈근] 이른봄 또는 늦은 가을에 캐서 물에 씻은 다음 걸썩질을 벗겨버린다. 긴 것

7) 일간스포츠, 1999년 8월 19일자 22면

황도연, 방약합편, 동양종합통신교육원. 1989. p45~55

최옥자, 약초의 성분과 이용, 일월서각. 1994. p233~235

송효정의 5명, 한방요리, 영상세계. 1991. p167

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

은 자르고 굵은 것은 쪄서 햇볕에 말린다. 줄기가 풀색을 띠고 속이 빈 것은 붉은색을 띠고 속이 있는 것보다 뿌리에 농마가 많다고 한다.

[응용] 동의치료에서 뿌리와 꽃은 발한해열약, 진경약으로 열병에 쓰며 목안이 마르고 머리가 아플 때, 감기로 머리와 목이 아플 때, 편도염, 급성중이염에 쓴다. 또한 소갈병, 열이 나고 게우며 머리가 아프고 속이 답답한데, 목과 어깨가 뻐뻐한 때 그리고 여혈을 풀고 상처를 아물게 하는데 쓴다.

얇은 고혈압으로 오는 머리 아픔에 쓰며 계음약, 오줌내기약으로도 쓴다.

6) 인삼(Radix Ginseng)

인삼은 보약가운데서도 제일 중요한 대표적인 약재이다. 특히 조선인삼(고려인삼)은 예로부터 다른 나라에서 나는 인삼보다 그 효능이 훨씬 좋은 것으로 하여 세계적으로 이름높다.

[기원] 오갈피나무과(Araliaceae)에 속하는 인삼(Panax Ginseng)의 뿌리를 말린 것이다.

[생산] 인삼은 가공방법에 따라 수삼(Radix Ginseng naturale), 백삼(Radix Ginseng alba), 홍삼(Radix Ginseng rubra), 당삼(Radix Ginseng sacchara) 등으로 나눈다.

[성분] 배당체, 정유, 아미노산, 비타민, 탄수화물, 콜린, 기름, β -시토스테롤, 스티그마스테롤, 나무진, 미량원소 등이 있다.

배당체성분으로 여러 가지 인삼지드와 다우코스테린이 분리되었다. 정유(파나첸)는 0.055~0.25% 이며 β -엘레멘, 파낙시놀 등이 있다. 아미노산으로서 글루타민산, 발린, 프롤린, 알라닌, 시스테인, 티로진, α -아미노버터산, 아르기닌 등이 있으며 비타민으로서 비타민 B1, B2, B12, C, 니코틴산, 판토텐산 등이 있다. 탄수화물로서는 포도당, 과당, 사탕, 맥아당, 농마, 펙틴 등이 있다. 몇가지 알칼이드도 분리되었3다. 인삼의 회분에는 P, Mg, Ca, K, Na, Sr, Ba, Fe, Al, Mn, Pt, Si, Ti, Cu, Pb, B, Ni, Zn, Co, B, F 등이 있다. 인삼의 잎, 줄기, 꽃, 열매에도 여러 가지 인삼지드가 들어있다.

[약성] 맛은 달고 약간 쓰며 성질은 따듯하고, 비, 폐경에 작용한다. 기름 보한다. 주로는 비기와 폐를 보하는데 비기와 폐기가 충족해지면 5장6부의 기도 충족해진다. 그리고 진액을 생겨나게 하여 갈증을 멈추고 정신을 안정시키며 눈을 밝게 한다.

옛날동의학책에서는 또한 기억력을 좋게 하고 오래 먹으면 몸이 거뜬하여지며 오래 살게 한다고 하였다.

인삼은 강장작용을 나타낸다.

인산달임약과 알콜추출물 및 인삼에서 뽑은 이삼지드는 동물실험에서 강장작용을 나타낸다. 즉 흰생쥐의 잡아당기는 힘을 세게하고 헤엄치는 시간을 길게한다. 사람이 인삼을 먹으면 정신적 및 육체적 활동력이 강화되고 피로가 빨리 회복된다.

인삼은 면역기능을 높인다.

인삼은 면역글로불린의 량을 늘리고 임파세포수를 늘리며 임파세포의 유약화를 촉진시키고 망상내피계통의 기능을 강화한다. 인삼에서 뽑아낸 프로스티졸도 면역기능을 높인다.

인삼은 생체에 나쁜 영향을 주는 물리적 및 화학적인 요인에 대한 저항성을 높인다.

인삼은 조혈기능을 강화하여 적혈구, 혈색소, 백혈구량은 늘인다.

인삼은 물질대사에도 영향을 준다. 인삼은 단백질 특히 DNA, RNA의 생합성을 빠르게 한다. 그리고 혈당량을 낮추는데 이 작용은 혈당량이 높아졌을 때 뚜렷이 나타난다. 인삼은 지방산의 생합성을 빠르게 하는데 특히 지방조직에서의 지방산 생합성을 훨씬 빠르게 하며 지방조직의 총지질량이 훨씬 많아지게 한다.

[맞음증] 몸이 허약하고 여위며 맥이 없어 늑기를 좋아하는데 그리고 비기허증, 만성위염, 심한 게우기, 설사, 피나기 또는 땀을 몹시 흘려 생긴 허탈증, 폐기허증, 소갈증, 잘 놀라거나 가슴이 두근거리는데, 잘 잊어버리는데, 잠을 자지 못하는데 등에 쓴다. 기타 여러 가지 만성병으로 몸이 약해졌을 때 다른 치료약을 섞어 쓰는 경우가 많다. 신경쇠약, 심장기능 장애, 저혈압, 성기능쇠약, 빈혈, 정신적 및 육체적 피로, 쇼크, 시력이 약해진데 등에도 쓰며 방사선병예방치료에도 효과가 있다.

[배합] 기허증에 인삼을 쓸 때 흔히 단너삼이나 흰삼주를 섞는데 인삼에 단너삼이나 흰삼주를 섞으면 비기를 보하는데서 협력작용을 하며 인삼에 솔뿌리혹을 섞으면 인삼의 보기작용 특히 하초의 기를 보하는 작용이 세진다.

인삼 8g, 흰삼주 8g, 솔뿌리혹 8g, 감초 2g을 섞어만든 사군자당은 기를 보하는 기본처방으로서 몸이 허약하고 기운이 없는데, 만성위장염, 위무력증 등에 쓴다. 물로 달여서 하루 3번에 나누어 먹는다.

인삼, 흰삼주, 흰솔뿌리혹, 감초, 찢지황, 함박꽃, 궁궁이, 당귀, 단너삼, 육계 각각 같은 양으로 만든 십전대보환은 기혈이 부족한 허약자의 보약으로 쓴다. 한번에 2.5~5g씩 하루 3번 먹는다.

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

인삼 9, 생지황 95, 흰솔뿌리혹 18, 꿀 60일 섞어만든 인삼지황엿은 몸이 허약한 사람에게 보약으로 쓰는데 특히 폐결핵환자에게 쓰면 좋다. 한번에 10~20g씩 하루 3번 먹는다.

인삼 한가지를 가루내어 한번에 1~3g, 하루 2~3번 먹기도 한다.

[금지] 열증 및 고혈압환자에게는 쓰지 않는다. 인삼은 박새뿌리 및 오령지와 배합 금기이다.

[참고] 일부 환자에게서는 인삼을 쓸 때 어지러움, 머리아픔, 피나기, 꽃돋이, 열나기 등 부작용이 나타나는데 이런 경우에는 인삼쓰기를 끊어야 한다⁸⁾.

7) 밤(견류) Semen Castaneae

[기원] 참나무과(Fagaceae)에 속하는 약밤나무(Castanea Bungeana)

밤나무(C. Crenata), 산밤나무(C. Crenata Var. Kusakuri)등의 씨를 말린 것으로 약밤나무는 평양과 평안남북도, 황해남북도, 남나무, 산밤나무는 높은 지대가 아닌 중남부의 산에서 자란다. 밤의 성분표는 <표 2-11>과 같다.

<표 2-15> 밤의 성분표⁹⁾

식품명	역명	가 식 부 율 100g 당						
		에너지	수분	단백질	지질	탄수화물		회분
						당질	섬유소	
밤	Chestnuts							
생 것	Raw	156	59.8	3.5	0.8	33.6	1.1	1.2
말린 것	Dried	367	8.4	6.7	4.1	76.1	2.5	2.1
구운 것	Roasted	347	9.7	6.9	1.5	76.2	2.7	3.0
삶은 것	Boiled	157	60.0	3.2	0.3	34.2	1.0	1.3
밤넥타	Chestnut nectar	54	86.7	0.7	0.2	12.3	0.0	0.1
밤통조림	Chestnut Canned	232	42.1	2.4	0.5	54.5	0.2	0.3

8) 김창민의 3명, 중약대사전, 도서출판 정담. 1998. p5708~5711

최옥자, 실용동의학, 일월서각. 1990. p63~68

허준, 동의보감, 성실인쇄사. 1992. p420~426

9) 조태호, 식품성분표 4개정판, 농촌진흥청 농촌영양개선연구원 1991. p44~45

(per 100g edible protion)												폐기 율(%)	자료출처
무기질					비타민								
칼슘	인	철	나트 륨	칼륨	총비 타민	레티 놀	베타카 로틴	B ₁	B ₂	니안 신	C		
35	93	2.1	4	480	74	-	-	0.45	0.23	0.7	29	39	국('88)
52	162	3.3	-	-	-	-	-	0.32	0.38	1.2	-	0	보전('74)
25	187	6.0	2	560	213	-	-	-	-	0.7	-	-	농영('84)
22	65	0.6	2	500	83	0	50	0.24	0.12	0.8	17	15	Japan('82)
3	4	0.6	-	-	0	-	-	0.02	0.02	0.8	0	0	국('80)
8	16	0.8	-	-	0	-	-	0.04	0.03	8.0	8	0	국('79)

[약성] 맛은 짜고 성질은 따뜻하며, 비, 신경에 작용한다. 비위를 보하고 기운을 도우며 신을 보한다.

[맛음증] 일반허약자, 비기가 허하여 설사하는데, 신이 허하여 허리와 무릎이 연약한데 쓴다. 영양상태가 좋지 못한 어린이들의 보약으로 쓰면 좋다.

[배합] 밤가루와 쌀가루를 섞어 죽을 쑀 밤죽은 입맛이 없고 기운이 없으며 가슴이 쓰린데 쓴다. 그리고 몸질반이 마비된데도 쓴다.

[금기] 비위에 습열이 있는 환자에게는 쓰지 않는다.¹⁰⁾

8) 황기(단너삼) *Radix Astragali*

[기원] 콩과(Fabaceae)에 속하는 단너삼(황기) (*Astragalus membranaceus*)의 뿌리를 말린 것

[법제] 땀나는 것을 멈추거나 헌데를 치료할 때 그리고 오줌내기약으로는 그대로 쓴다. 보기약으로 쓰거나 만성소화기계통의 병을 치료할 때에는 꿀물에 불구어 닦아서 쓴다. 단너삼을 꿀물에 불구어 닦으면 이 약의 기를 보하는 작용이 세진다.

[성분] 배당체, 플라보노이드, 알칼로이드가 들어있다. 그리고 당류(사탕, 포도당), 마이노산(트레오닌, 아스파라긴산, 로이신, 발린, 티로진, 프롤린, 알라닌, 글리신, 세린, 아스파라긴, 글루타민, 아르기닌, 아미노버터산), 콜린, 베타인, 점액질, 농마, 농마효소 등이 들어있다.

단너삼속식물과 나도단너삼속식물 뿌리의 γ -아미노버터산의 함량은 중에

10) 최옥자, 실용동의학, 일월서각. 1990. p83~85

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

따라 0.01~0.094%인데 이것은 혈압낮춤활성과 정상관관계가 있다. 예로부터 단너삼의 혈압낮춤성분의 하나를 γ -아미노버터산으로 보고있다.

[약성] 맛은 달고 성질은 약간 따뜻하며 비, 폐, 삼초, 신 경에 작용한다.

기를 보하는데 특히 비기와 폐를 보한다. 그리고 표를 치밀하게 하여 땀을 멈추고 오줌을 잘 나가게 하며 고름을 빼내고 새살이 살아나게 한다. 약리 실험을 통하여 다음과 같은 약리작용들이 과학적으로 밝혀졌다.

강장작용과 심장의 수축력을 세게 하고 심장수축의 울동을 느리게 하며 관상동맥을 확장하는 강심작용, 이는 정상심장보다 쇠약한 심장에 대하여 더욱 뚜렷이 나타난다.

피부의 피줄을 확장하며 피순환을 좋게 하고 혈류속도를 빠르게 하며 말초피줄을 확장하여 혈압을 내린다. 그리고 오줌내기작용도 한다.

모세피줄의 저항력을 높이고 투과성을 낮추며 소염작용을 나타낸다.

단너삼에 영지와 만삼을 섞으면 우와 같은 작용이 더욱 뚜렷하게 나타난다. 단너삼은 또한 임파세포의 유약화를 촉진시킨다.

뿌리와 전초의 알콜 추출액은 진정작용을 하고 동맥압을 지속적으로 내리우는 작용이 있다. 특히 동맥압을 내리우면서 심장에 대한 양성변력성작용과 음성변시성작용이 있으며 심장 피줄을 확장하고 오줌내기 작용을 하는 좋은 점이 있다.

[맞음증] 몸이 허약하고 기운이 없는데, 폐기허증, 표가 허하여 저절로 땀이 나는 데, 잘 때 식은땀나는데, 비기허증, 만성위염, 위 및 십이지장궤양, 위처지기, 애기집처지기, 탈홍 등 중기하함으로 오는 병증 등에 쓴다. 그리고 폐용, 심장기능저하, 관상피줄의 피수확장, 뇌빈혈, 소갈병, 붓기, 피부화농성질병, 만성피부궤양, 모세피줄출혈, 습진 등에 쓴다. 만성콩팥염으로 오줌에 단백이 나오고 몸이 붓는데도 쓴다. 당귀를 섞어 혈허증에 쓰기도 한다.

비위가 허약하고 밥맛이 없으며 설사하고 부었을 때, 중풍으로 손발을 제대로 움직일 수 없을 때 널리 쓴다. 또한 자간, 비장질병, 해산촉진 때에 쓰며 태를 빨리 나오게 한다고 한다. 불임증, 물질대사과과 특히 당뇨병, 다한증 때에도 쓴다.

[참고] 단너삼에 자라등딱지, 백선뿌리껍질을 섞어 쓰면 약효가 약해진다.

9) 대추(대조) *Fructus Zizyphi*

갈매나무과(Rhamnaceae)에 속하며 열매는 과일로 먹거나 약으로 사용한다. 우리나라 여러 곳에 산재해 서식하고 가을에 생산되고 연한 밤색에 긴타원형의 환

색속씨가 있고 옛말에도 있듯이 대추보고 안먹으면 늙는다는 말이 있듯이 아주 좋은 과일이다.

[성분] 당류, 점액질, 사과산 및 카로틴, 비타민 B2, C, 대추산(지지피산) 기름, 정유 등이 들어 있다. 자세한 대추의 영양성분은 <표 2-10>에 제시한다.

<표 2-16> 대추성분표

식품명	역명	가 식 부 율 100g 당						
		에너지	수분	단백질	지질	탄수화물		회분
						당질	섬유소	
대추 생것	Jujube Raw	82	76.9	1.6	0.4	20.5	1.1	0.6
말린 것	Dried	281	23.2	2.6	2.1	70.7	2.9	1.4
풋대추, 생것	Unripped, raw	84	74.0	4.4	0.4	18.3	1.9	1.0

(per 100g edible portion)													폐기율(%)	자료출처
무기질					비타민									
칼슘	인	철	나트륨	칼륨	총비타민	레티놀	베타카로틴	B ₁	B ₂	니안신	C			
37	49	0.8	3	278	22	-	-	0.03	0.03	0.7	46	6	East Asia	
51	67	3.3	8	520	14	-	-	0.21	0.36	0.5	6	12	East Asia	
8	52	0.9	-	-	-	-	-	0.05	0.04	-	99	-	Asia 국('80)	

[약성] 맛은 달고 성질은 평하며 비, 위 경에 작용한다. 비와 위를 보하고 기도 보하며 진액을 나게 하고 완화작용을 한다. 생강과 함께 쓰면 영위의 기능을 정상화한다.

대추달임약을 환생주에게 3주일동안 먹이면 대조에 비하여 몸무게가 늘고 헤엄치는 시간이 뚜렷이 길어졌으며 사염화탄소로 간을 손상시킨 집토끼에게 대추달임약을 1주일 먹인 결과 간에 대한 보호작용은 나타났다고 한다.

[맛음증] 비허설사, 이질, 영위불화, 배아픔, 잘 놀라고 가슴이 두근거리는데, 장조증, 마른기침, 입안과 혀가 마르는데, 입맛의 이상향진 등에 쓴다.

[배합] 비위가 허약한 병증에는 환삼주, 인삼 등의 보약에 보조약으로 대추를 섞고 외감표증에는 장애된 영위의 기능을 정상화하기 위하여 해표약에 생강과

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

대추를 섞어 쓰는 경우가 많다.

대추 7g, 밀죽정이 150g, 구감초 33g을 섞은 감맥대조탕은 장조증에 쓴다. 달여 하루 3번에 나누어 먹는다.

대추 10g, 팔꽃나무꽃, 감수, 버들옷 각각 같은량을 섞은 십조탕은 삼출성 록막염, 배물, 가슴물에 쓴다. 대추를 빼고 나머지 약을 가루내여 한번에 2~4g을 대추달인 물로 먹는다. 하루 한번 먹는다. 이 처방에서 대추는 버들옷, 감수, 팔꽃나무꽃의 독성을 완화하게 하고 비위를 상하지 않도록 보호하는 역할을 한다.

[금기] 배속이 그득한 감이 있는데, 담열이 있는데, 감질 등에는 쓰지 않는다¹¹⁾.

10) 마늘(대산) *Bulbus Allii*

[기원] 파과(*Alliaceae*)에 속하는 마늘(*Allium sativum*)의 비늘줄기이다.

[성분] 신선한 마늘에는 알리닌이 있다. 알리닌은 물에 잘 풀리고 알콜에 풀리기 힘들며 마늘에 들어있는 효소인 알리나제에 의하여 알리친과 초성포도산 및 암모니아로 분해된다. 알리친의 함량은 10쪽의 마늘에서 783mg%, 6쪽의 마늘에서 459mg%, 산마늘에서 424mg%, 파에서 194mg%, 등글파에서 159mg%이다.

유황이 들어있는 아미노산인 알리닌은 냄새도 없고 억균작용도 없는 성분이다. 그러나 그 분해생성물인 알리친은 마늘냄새가 나고 억균작용이 있다.

마늘에는 또한 류황배당체인 스코리딘 A, 정유, 기름, 피토스테린, 피톤치드, 비타민 C 등이 있다.

<표 2-17> 마늘성분표¹²⁾

식품명	역 명	가 식 부 율 100g 당						
		에너지	수분	단백질	지질	탄수화물		회분
						당질	섬유소	
구 근	Bulb	143	60.4	3.0	0.5	34.0	0.8	1.3
풋마늘	Green garlic	30	90.5	1.4	1.1	4.4	1.4	1.2
마늘줄	Young stem	78	81.3	2.1	0.8	17.0	1.7	0.5
마늘짚아찌	Pickled garlic	77	73.8	3.41	1.81	11.8	2.8	6.4

11) 최옥자, 실용동의학, 일월서각. 1990. p69~71

12) 조태호, 식품성분표 4개정판, 농촌진흥청 농촌영양개선연구원. 1991. p216~217

(per 100g edible portion)													폐기 율(%)	자료출처
무기질					비타민									
칼슘	인	철	나트륨	칼륨	총비 타민	레티 놀	베타카 로틴	B ₁	B ₂	니안 신	C			
32	50	1.6	(6)	(720)	-	-	-	0.33	0.53	0.1	10	17	국('88)	
5	0	0.4	-	-	126	-	-	0.16	0.12	0.3	25	8	농영('85)	
1.5	48	0.9	-	-	540	-	-	0.27	0.33	1.0	24	0	국('88)	
52	460	3.0	-	-	-	-	-	0.96	0.66	0.5	0	0	국('77)	

[약성] 맛은 맵고 성질은 따듯하며 비, 위 경에 작용한다.

부스럼을 낫게 하고 풍한습을 없애며 비를 건전하게 하고 위를 덤혀준다. 또한 온역을 막고 벌레를 죽이며 독을 푼다.

마늘은 시험관 안에서 적리막대균, 대장균, 황색포도알균, 사슬알균, 결핵균, 폐염쌍알균, 콜레라균 등에 대하여 억균작용을 나타내며 질트리코모나스를 죽이고 돌림감기비루스에 대한 억제작용도 한다.

위와 췌의 분비 및 운동 기능을 높이고 오줌내기작용도 나타낸다.

마늘은 적은량에서 혈압을 내리우고 중등량에서는 혈압에 영향이 없으며 많은 량에서는 혈압을 높인다.

콜레스테린에 의한 동맥균기를 막는 작용도 있다.

스코루딘성분은 세포의 부활을 촉진시키는 작용과 항암작용을 나타낸다.

마늘제제는 직접적인 항암작용과 함께 유기체인 면역기능을 높인다. 즉 암식세포의 탐식기능을 뚜렷이 강화한다.

마늘은 오줌내기작용과 자궁수축 작용도 나타낸다.

[맞음증] 급성 및 만성 세균성적리, 급성 및 만성 대장염, 입맛이 없는데, 저산성위염, 고혈압병, 동맥균기, 백날기침, 피부화농성염증, 끓는 상처, 트리코모나스성질염, 음, 뱀이나 벌레에 물린데 등에 쓴다. 돌림감기의 예방치료에도 쓴다.

[배합] 세균성적리에 마늘즙을 먹거나 5%의 마늘 추출액을 만들어 관장한다.

또한 마늘 20g, 황경피 12g을 섞어 달여먹는다. 하루 3번에 나누어 먹는다¹³⁾.

11) 은행씨 (백과, 은행) Semen Ginkgo

[기원] 은행나무과(Ginkgoaceae)에 속하는 은행나무(Ginkgo biloba)의 씨를 말하며 열매살을 없앨 때 그 속에 있는 긴코톡신이 피부염을 일으킬 수 있으므로

13) 허준, 동의보감, 성실인쇄사, 1992. p531~533

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

주의해야 한다. 은행나무의 다른이름은 은행이 있다.

[성분] 탄수화물, 단백질, 기름, 칼슘, 린 등이 들어있다.

은행의 성분표는 <표 2-14>와 같이 제시한다.

<표 2-18> 은행 성분표¹⁴⁾

식품명	역명	가 식 부 율 100g 당									
		콜레스테롤	α-토코페롤	지질	총 지방산	포화 지방산	불포화지방산		10:0	12:0	14:0
							단일 불포화	다 불포화	카프르산	라우르산	미리스트산
은행 생것	Ginkgo nuts, Raw	0	1.9	1.7	0.85	0.14	0.34	0.37			0.9

지방산조성(g/100g 지방산) Fatty Acid Constituents(per 100g total fatty acids)															
14:1	16:0	16:1	18:0	18:1	18:2 n-6	18:3 n-3	20:0	20:1	20:2 n-6	20:4 n-6	22:0	22:1	24:0	24:1	Others
미리스톨레산	팔미트산	팔리톨레산	스테아르산	올레산	리놀레산	리놀렌산	아라키드산	에이코세노산	에이코사디에노산	아라키돈산	베헨산	도코세노산	리그노세르산	테트라코세노산	기타 지방산
10.9	7.3	2.6	32.3	41.7	0.5	2.3	0.5	1.0							0

[약성] 맛은 달고 성질은 차며 폐경에 작용한다.

가래를 삭이고 기침은 멈추며 숨찬 증세를 낮게 한다.

실험에서 억균작용이 밝혀졌다. 은행씨를 많이 먹으면 중독되어 열이 나고 게우고 설사하며 경련이 일어나고 가슴이 답답하여 안타까와 진다.

[맛음증] 기침이 나고 숨이 차며 가래가 많은데, 오줌이 맑지 못한데, 이슬 등에 쓴다.

[쓰는량] 하루 6~12g

[주의] 많이 먹으면 중독되므로 쓰는 양을 지켜야 한다. 중독증상으로는 배아픔, 게우기, 설사, 열나기 등이 나타나며 심하면 호흡이 마비되어 죽을 수 있다¹⁵⁾.

11) 생강 Rhizoma Zingiberis

[기원] 생강과(Zingiberaceae)에 속하는 생강(Zingiber officinale)의 뿌리줄기이다.

14) 조태호, 식품성분표, 4개정판, 농촌진흥청 농촌영양개선연구원. 1991. P216 -217

15) 허준, 동의보감, 성실인쇄사. 1992. p542

[산지] 여러 지방에서 심는다

[성분] 정유가 들어있다. 정유에는 많은 량의 진기베렌, 치네올, d-피넨, 그리고 적은 량의 진기레볼, 비사볼렌, 리날론, d-브르네올, 쿠르쿠멘, 유게놀, 파르네센, 캄펜 등이 있다. 매운맛 성분으로 진게론, 긴게론, 쇼가올이 있다. 이밖에 아미노산도 있다.

진게론은 뿌리줄기에 0.04% 들어있으며 바닐린으로 합성도 한다. 오래 자란 뿌리줄기는 냄새가 세다. 생강의 성분표는 <표 2-15>에 제시한다.

<표2-19> 생강의 성분표¹⁶⁾

식품명	역 명	가 식 부 율 100g 당						회분
		에너지	수분	단백질	지질	탄수화물		
						당질	섬유소	
생강	Ginger root	60	81.7	2.2	0.8	12.4	1.9	1.0

(per 100g edible portion)													폐기 율(%)	자료출처
무기질					비타민									
칼슘	인	철	나트륨	칼륨	총비 타민	레티 놀	베타카 로틴	B ₁	B ₂	니안 신	C			
20	14	1.1	(7)	(316)	30	-	-	0.01	0.03	4.3	5	21	국('88)	

[약성] 맛은 맵고 성질은 약간 따뜻하며 폐, 비, 위 경에 작용한다.

땀을 내여 풍한을 없애고 비와 위를 덥혀주며 게우기를 멈춘다. 또한 폐를 덥혀주고 담을 삭이며 기침을 멈춘다. 입맛을 돋구는 효능도 있다.

생강껍질은 맛이 맵고 성질이 서늘하며 장애된 비의 기능을 정화하고 오줌을 잘 나가게 한다.

뿌리줄기즙과 진게론을 동물에게 먹일 때 위점막을 자극하여 반사적으로 혈압을 높이며 위액을 빨리 나오게 한다. 생강즙은 타액중의 디아스타제의 활성을 높인다. 진게론과 쇼가올은 티프스균, 콜레라균에 센 살균작용이 있다.

생강의 매운맛 성분인 진게론과 쇼가올은 말초성게움뿔이작용을 나타내고 정유는 중추성게움뿔이작용을 나타낸다.

생강반하류동엑스를 실험동물의 위에 넣어도 아포모르핀에 의한 게우기를 멈춘다.

생강즙은 위액을 잘 나오게 한다. 정유도 위장의 운동, 분비 및 흡수 기능을 높여준다. 그러나 마른 생강달임약을 개의 소위에 넣어줄 때 위액분비

16) 식품성분표 상계서. 1991. p62

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

는 억제된다.

생강즙을 실험동물에게 먹이면 위점막을 자극하여 반사적으로 혈압을 높인다. 생강즙은 억균작용도 나타낸다.

[맛음증] 풍한감기, 비위가 허한하여 게우는데, 된입쓰리 기타 원인으로 오는 게우기, 가래가 있고 기침이 나며 숨이 찬데, 입맛이 없고 소화가 잘 안되는데 쓴다. 관절이 아픈데 생강즙을 바르기도 한다.

그리고 끼무릇, 천남성, 후박 등을 법제할 때 쓰며 끼무릇이나 천남성을 먹고 혀와 입안 및 인두가 아리고 게우는 등 부작용이 나타나는데도 쓴다.

생강껍질은 붓기에 쓴다¹⁷⁾.

12) 고추(辣椒)

[원식물] 날초(고추) *Capiscum frutescens* L. 한해살이풀로서 높이는 45~75cm이다.

[약리] 소화계통에 대한 작용 : 날초틴크 혹은 Capsaicin을 내복하면 식욕증진, 소화개선 작용, 위의 운동촉진, 타액분비, amylase의 활성이 증가

항균 및 살균작용 : 세레우스균 및 고초균에 뚜렷한 억제작용, 황색 포도상 구균 및 대장균에 효과가 없다. 10~20% 辣椒 煎濟는 빈대를 죽이는 효과가 있다.

발적작용 : 피부국소의 혈관을 반사적으로 확장시켜 국소의 혈액 순환을 촉진한다.

순환계통에 대한 작용

[감상보고] 허리와 다리가 아픈 증상의 치료, 일반 외과 염증의 치료, 동창, 동상의 치료, 외상에 의한 울혈과 종창의 치료¹⁸⁾

17) 동의보감, 상계서. P358~359

최옥자, 약초의 성분과 이용, 일월서각. 1994. P138~140

18) 황안국, 한방영양학, 한울출판사. 1998. p117

Ⅲ 結果 및 考察

1. 결 과

1) 영양성분

(1) 단백질(Crude Protein)

단백질을 분석해본 결과 <표 2-2>에서 제시했듯이 3가지 처리구에서 모두 해동(海桐)닭이 삼계탕보다는 10.07%, 일반닭 보다는 11.08%가 높게 분석되었다.

(2) 지방(Crude Extract)

지방을 분석해본 결과 <표 2-3>에서 제시했듯이 해동닭이 삼계탕보다 지방함량이 0.04% 더 많았으며 일반닭보다는 4.65%가 작았다. 닭고기의 지방에는 불포화지방산 그 중에서도 C- ω 3, 6, 9 지방산이 많은 것으로 <표 2-4>에 나타났다. 특히 ω 3와 ω 6 지방산은 생체의 성장, 번식기능 등 우리인체에 중요한 역할을 해왔으며 최근에는 동맥경화예방 또는 치료효과, 혈전증 억제 효과가 있다고 보고되고 있다.

이러한 성분은 ω -6 지방산은 식물성유에 ω -3 지방산은 어유에 분포하며 이 두 성분은 콜레스테롤 수준을 감소시키며 ω -3 지방산이 ω -6지방산보다 약 2~5 배 강한 것으로 나타났다.

콜레스테롤은 생체 세포막의 물리적 상태를 조절해 주는 대단히 중요한 역할과 스테로이드 호르몬, 비타민 D, 담즙산 전구체가 될 뿐만 아니라 뇌의 Myelin 및 혈장지질 단백질의 구성성분으로서 생체 대사물이기도 하다. 그러나 축산물에는(Red meat)의 경우 콜레스테롤의 경우 함량이 높은 반면 성인병 예방에 효과적이라고 알려져 있는 오메가3불포화 지방산(Omega-polyunsaturated fatty acids) ω -3 PUFA는 1% 미만으로 아주 낮은 수준이다. 그리고 아무리 몸에 좋다고 하는 식품도 과잉섭취는 인체에 해로운 영향을 줄 수도 있다는 것을 명심해야 한다.

(3) 회분(Crude Ash)

회분 분석도 3가지 처리구로 분석한 결과(표2-6 참조) 해동닭이 삼계탕보다 0.35% 높았으며 일반닭보다는 1.26% 더 많았다. 회분(Crude Ash)함량이 많은 것은 무엇보다도 삼계탕이나 일반닭에 사용하지 않은 해동피와 갈근을 첨가한 것으로 분석된다.

해동피와 갈근을 이용한 닭고기 개발에 대한 연구

(4) 수분(Moisture)

수분분석결과(표 2-7 참조) 해동닭이 삼계탕이나 일반닭보다 많은 이유는 일반 닭이나 삼계탕 조리시 열어놓고 조리할 하면서 거품이나 불순물을 제거하고, 증발의 영향도 있으며 조리시간의 장, 단의 영향이 큰 것으로 분석되었다. 그러나 해동 닭은 파우치용 팩에 해동피액기스 넣고 밀봉한 상태에서 스팀에 조리를 했기 때문에 수분(Moisture) 증발이 전혀 되지않았기때문인 것으로 분석된다.

2) 관능테스트 분석

관능테스트는 30~40대 남녀를 무작위로 30명을 선발하여 5감 테스트를 하였으며 보다 쉽게 이해하기 위해 관능테스트 분석 <표 2-10>를 토대로 막대형그래프(그림2-1) 선그래프(그림2-2), 원그래프(그림 2-3)를 제시하였다.

(1) 시각

음식을 처음 보는 순간 제일 처음 확인하는 단계로서 대단히 중요한데 안타깝게도 해동닭은 3가지 닭 중에 가장 않 좋은 것으로 (그림 2-1)을 기준으로 보았을 때 일반닭(57%)>삼계탕(50%)>해동닭(33%)순으로 나타났다. 이것은 해동피와 갈근에서 울어난 색이 영향을 준것으로 분석된다.

(2) 향(후각)

향의 분석결과는 행동닭이 당연 압도적이었다. 코 끝에 오는 순간 정말로 코가 반란을 일으킬 정도로 구수한 향이 조화를 이루는 해동과 갈근의 향이 어울어져 입에 넣지 않고는 참을 수 없을 정도로 환상적이었다. 선그래프 <그림2-2>를 통해 분석결과 향이 가장 좋은 순서대로 나열하면 해동닭(90%)>삼계탕(50%)>일반 닭(33%)순이었다.

(3) 맛

향기가 그렇게 코를 반란시킬 정도로 자극을 시키더니 입안의 맛은 그야말로 환성적이었다. 인간이 살아가는 동안 또 하나의 행복감이라면 이런데서 자신은 비하고 싶다. 계속해서 산업의 성장은 고객의 입맛을 까다롭게 만들었으며 바로 이러한 문제를 해결하기 위해 끈임없이 개발하고 연구 노력하는 사람이 바로 우리가 아닌가 한다. 이제는 정말로 이 맛을 본 사람은 다시는 일반닭이나 삼계탕을 더 이상 찾지 않을 것이다. 분석한 결과는(그림2-1 참조) 해동닭(97%)>삼계탕(57%)>일반닭(33%) 순으로 나타났다.

(4) 조직도

닭은 똑같은 크기의 닭을 사용하였는데 그래도 차이가 있음을 분석결과로 볼 수 있었다. 해동닭이 그래도 좋은 느낌을 받은 것은 조리과정의 특성 때문이라고

분석된다. 같은 조리를 해도 조리 사용되는 기구나 조건에 따라 많은 차이가 있음을 알 수 있다. 뚜껑을 열어놓고 조리를 하는 것과 뚜껑을 닫고 조리 하는 것, 또는 압력솥에 조리하는 것을 비교했을 때 앞의 2가지 조건에도 차이가 있지만 압력밥솥에 하는 것은 많은 차이가 있음을 알 수가 있다. 그리고 또 그냥 물만 넣어 조리하는 것, 삼계탕 재료를 넣어 조리하는 것, 거기에다 해동피와 갈근 액기스를 넣어 조리하는데 많은 차이가 있는 것을 분석결과로 나타냈다. 분석결과는 <그림 2-3>에서 보듯이 해동닭(45%)>삼계탕(30%)>일반닭(24%) 순이다.

(5) 만족도

처음의 시각 분석에서 나타났듯이 색깔 때문에 다소 처음 접하기에 거리감은 있었으나 접해본 결과 그 외의 4가지 분석 결과치는 만족하다. 구수한 향기와 담백하고 감칠맛 나는 입속에 반란은 당연히 고객을 감동시키기에 충분하다. 게다가 해동피, 갈근, 인삼, 대산, 대추, 생울, 은행, 황기 등의 재료는 우리 동서양의 사랑 받는 한약재이며, 효능을 생각하며 즐긴다면 우리의 식문화를 충분히 감동시킬 만 하다.

(6) 한방식재료의 효능

- ① 해동피 : 풍한 습비, 허리다리 아픈데, 미비되는데, 배아픔, 이질, 설사, 저산성위염, 피부병, 전염성 상처치료에 쓰인다.
- ② 갈 근 : 항배강직, 풍열감기, 소갈병, 홍역초기, 고혈압증, 협심증, 어지러움증, 오한, 고열치료, 토혈, 구혈치료, 열내리는 효능이 있다.
- ③ 인 삼 : 비, 폐경에 작용, 기보호, 즉 5장6부의 기보호함, 갈증해소, 정신안정, 눈밝게 함, 기억력 증진, 장수하게함
- ④ 밥 : 허약자, 설사, 허리 무릎 허약한데, 어린이 보약으로 사용
- ⑤ 황 기 : 허약자, 폐기허즈, 식은땀 나는데, 비기허증, 만성위염, 십이지장궤양, 심장기능 저하, 뇌빈혈, 만성콩팥염치료에 쓰임
- ⑥ 마 늘 : 급, 만성 세균성적리, 대장염, 고혈압, 동맥굳기, 끓는 상처, 뱀, 벌리 물린데, 돌림감기 예방치료에 쓰인다.
- ⑦ 은 행 : 기침, 가래 삭힘, 역균작용, 동맥혈류장애 치료에 쓰인다
- ⑧ 생 강 : 폐, 비, 위 경에 작용, 땀을 내게해 풍한 치료, 담삭임, 비의 기능을 정화, 살균작용, 위액분비촉진을 한다.
- ⑨ 대 추 : 비허설사, 이질, 영위불호, 배아픔, 잘 놀라고 가슴이 두근거리는데, 장조증, 마른기침, 입안과 혀가 마르는데, 입맛의 이상향진 등에 쓴다.

2. 고 찰

본 실험을 종합하여 보면 크게 2가지로 나누어 분석을 했는데 영양적인 분석과 관능적인 분석을 하였다. 첫째로 영양적인 분석은 단백질(Protein) 함량 분석에 의하면 해동닭은 타 2가지 닭요리 보다 월등하게 높게 나타난 것으로 분석됐으며 지방(Fatty acid)은 해동닭이 삼계탕보다는 약간 많았고 일반닭보다는 4.65% 적은 것으로 분석되었다.

그러나 닭고기에는 일반육류(Red-meat)보다 우리 인체에 다방면으로 없어서는 안되는 오메가3 불포화지방산(Omega-polyunsaturated fatty acids)을 많이 함유하고 있어 옛날이나 지금이나 꾸준히 그 소비량이 늘어나고 있는 실정이며 향후 흰살고기(White meat)의 선호도는 계속 높아질 것으로 보인다.

두 번째, 관능테스트 분석은 아무리 상품력이 좋아도 고객의 선호도가 낮으면 상품으로서의 가치를 찾을 수가 없는 것이다. 해동닭을 개발하면서 영양적으로나 관능테스트 분석을 통해 얻은 결과 정말 괜찮은 상품개발이었다고 본인의 생각과 실험분석도 만족했다.

시대적 흐름에 발맞추어 시각적인 효과만이 다소 개선이 된다면 정말 만족한 상품으로서 한 몫을 할 것이라고 생각한다. 향이나 맛, 조직도, 만족도는 거의 100% 수준의 완벽할 만큼 만족했으며 게다가 고객의 관심도가 높은 한방약제를 첨가하므로 국민 건강에 크게 기여할 수 있다는 점 또한 칭찬할 만하다 하겠다.

그러나 외식산업에 있어서 우수한 음식이나 서비스는 더 이상 차별화가 아니다. 외식업체들마다 양질의 신선한 식자재를 사용하는 것은 당연한 의무이며 맛있는 음식, 질 좋은 서비스와 더불어 분위기 있는 환경은 고객들이 업소를 선택하는 아주 중요한 요소로 작용하고 있다. 이렇듯 외식을 선호하는 시대인가 하면 최근 미국에서는 HMR(Home Meal Replacement)라는 용어가 화제이다. HMR은 집에서 만드는 식사를 대체하는 음식이라는 의미로 우리 나라도 맞벌이 부부가 증가, 독신자, DINK족 여피족(Yuppie)의 중심으로 가치(Value)를 중시하는 외식형태가 확산되고 있는 시점에서 한국의 불고기, 인도의 카레도 인기 있는 HMR 상품중의 하나이며 확실히 맛있다고 인정받는 메뉴들은 상당히 비싼 가격임에도 불구하고 소비자들에게 인기를 끌고 있다. 따라서 해동닭의 개발은 시대적인 흐름에 발맞춰 개발된 고부가가치 상품으로 소비자의 편리성과 가치(Value)를 충족시키기에 감동적인 상품임에 틀림없으며 생산자(생산농가) 또한 보람을 느낄 수 있기에 충분하다고 본다.

IV. 摘 要

본 연구는 기존의 삼계탕재료에 해동피와 갈근의 추출액을 넣어서 조리를 하여 특성변화와 기호도를 검토하고자 4주령(28일)의 부로일러 중 50수 각 처리구당 해동닭 15수, 삼계탕 15수, 일반닭 15수씩 총 3개 처리구에 배치하여 상품개발을 위한 실험결과를 요약하면 다음과 같다.

영양분석에서 단백질은 해동닭이 작계는 10.07%~11.08%까지 높게 분석되었고 지방은 해동닭이 삼계탕보다는 0.04% 더 많으며 일반닭보다는 4.65%나 작았다. 특히 적육(Red-meat)에서와는 다른 흰살(White-meat) 고기의 닭고기에서는 우리 인체에 중요한 작용을 하는 생체의 성장기능, 번식기능과 치료효과의 동맥경화증, 혈전억제 효과가 있다고 하는 불포화지방산(Omega-polyunsaturated fatty acids, 3, 6) (ω -3, 6)을 함유하고 있어 지속적인 식도락가의 사랑을 받을 것으로 예측된다.

회분함량도 상대적으로 많으며 수분도 조리의 특성상 증발하지 못한 관계로 그대로 있어 수분과 조리로 인하여 손실되는 영양상태를 그대로 유지할 수가 있었다.

관능테스트에서는 <그림 2-1, 2, 3>과 <표 2-10>에서 분석결과를 보듯이 제일 중요한 점은 고객의 기호도라 볼 수 있겠다. 시각적인 면만 약간 개선된다면 정말로 말할 수 없을 정도로 훌륭한 상품이라 할 수 있겠다. 해동닭이 후각 90%, 맛 97%, 조직도 83%, 만족도 97%를 보면 그 누가 훌륭한 상품이라고 하지 않겠는가 하는 아쉬움을 가지며 시각적인 면도 해동피, 갈근, 황기, 인삼, 밤, 마늘, 대추, 은행, 생강, 고추 등 고객의 관심도가 높은 의 한약재료가 들어가는 것을 안다면 그리 문제가 되지 않는다고 보며 단지 문제가 있다면 우리 국민 의식이 가공식품에 대한 인식전환과 시기적인 환경, 국민소득 12,000불대의 시대에 맞는 상품이기를 바란다.

參考文獻

- 김창민의 3명, 중약대사전, 도서출판사 정담, 1998.
김헌희의 1명, 외식창업실무론, 배산출판사. 1999.
성기승, 활성탄 첨가 급여수준에 따른 계란의 특성변화 연구. 건국대학 축산대학원 1996.
송효정의 5명, 한방요리, 영사세계. 1991.
신재영의 1명, 외식산업개론, 대왕사. 1999.
오창근, 식품성분표(5개정판), 농촌진흥청 영양개선연구원. 1996.
조덕제의 3명, 식품분석, 지구문화사. 1998
조태호, 식품성분표(4개정판), 농촌진흥청 농촌영양개선연구원. 1991.
채범석, 지방질대사, 아카데미서적. 1995
최옥자, 실용동의학, 일월서각. 1990.
최옥자, 약초의 성분과 이용, 일월서각. 1994.
황안국, 한방영양학, 한울출판사. 1998
허준, 동의보감, 성실인쇄사. 1992.
황도연, 방약합편, 동양종합통신교육원. 1989
일간스포츠, 99년 8월 19일

3인 익명 심사 필

1999년 12월 5 일

논문 접수

1999년 12월 27일

최종심사