

## 국내산 닭고기의 유통규격별 이화학적 조성의 변화

채현석 · 유영모 · 조수현 · 박범영 · 김진형 · 안종남 · 이종분 · 윤상기 · 최양일\*

농촌진흥청 축산기술연구소, \*충북대학교 축산학과

### Changes of Physicochemical Compositions in Domestic Broiler Chickens of Different Marketing Standard

H. S. Chae, Y. M. Yoo, S. H. Cho, B. Y. Park, J. H. Kim, C. N. Ahn,  
J. M. Lee, S. G. Yun, and Y. I. Choi\*

National Livestock Research Institute, RDA

\*Dept. of Animal Science, Chungbuk National University

#### Abstract

Changes of physicochemical compositions in domestic broiler chickens of different marketing standard range from 5ho(Korean traditional weight unite for chicken) to 16ho were assessed. The moisture contents of chicken breast were 74.00~76.15% and there were no significant trend with weight difference. The chicken breasts of the light weight range(5ho~8ho) contained high fat contents of 2.35~2.78%. The chicken breasts of the heavy weight range(12ho~16ho) contained low fat contents of 0.47~0.66%. The chicken breasts of the heavy weight range had more protein contents than those of the light weight range. The chicken breast of the light weight range showed low Warner Bratzler shear force(WBS) values when compared to those taken from chicken of the heavy weight range. However, there was no significant differences in water holding capacity(WHC) and cooking loss( $p>0.05$ ). In meat color, the  $L^*$  values (lightness) were 61.83~71.33 and there were no significant differences for samples in different weight range except 5ho and 13ho. The  $b^*$  values (yellowness) were 1.73~6.79 and the values decreased with increasing chicken weight. In mineral composition, calcium and iron contents were decreased with increasing chicken weight. Phosphate, potassium and magnesium contents increased as weight ranges increased. The thigh meat separated from 11ho to 16ho had a similar tendency in chemical composition(%), WBS, WBC, cooking loss, meat color and mineral contents, compared to breast in the same weight ranges. The results from this study would provide a basic information for establishment of marketing standard of chicken.

Key words: chicken, weight, chemical composition, mineral and physical property.

#### 서 론

닭고기는 영양학적인 측면에서 쇠고기나 돼지고기와 비교하여 저 칼로리, 저지방 및 고 단백질 식품<sup>(1)</sup>으로 알려져 있다. 닭고기의 콜레스테롤 함량이 68~80mg/100g으로 다른 식육인 돼지고기 70~105mg/100g, 쇠고기 125mg/100g보다 적고<sup>(2)</sup>, 섭취시 동맥 경화와 같은 건

강 위해성을 줄일 수 있고, 프라이드치킨 등의 조리법 개발로 식품으로써 기호성이 향상되고 있다.

우리나라 닭고기의 1인당 연간 소비량은 미국, 일본에 비해 1/3 수준에도 미치지 못하고 있지만 최근 국내에 있어서 닭고기의 소비량 증가 추세는 1990년 4.0kg에서 6.1kg(1997년)<sup>(3)</sup>으로 그 수요가 급격하게 증가하고 있다. 닭고기의 소비가 증가하는 원인 중의 하나는 쇠고기나 돼지고기에 비하여 가격이 저렴하고 지방 및 콜레스테롤 함량이 비교적 적고 또한 편이식품 등으로 이용하기 쉽기 때문으로 알려지고 있다.

현재 닭고기의 소비량은 매년 증가하고 있으

Corresponding author : H. S. Chae, National Livestock Research Institute, RDA. E-mail: hs6226@rda.go.kr

나 이의 중량별 영양학적 성분조사 및 등급화에 관한 연구가 미흡하여 식품으로의 우수성이 충분히 알려져 있지 않다. 그리고 닭고기의 위생적 유통체계의 확립으로 육 저장 안전성 향상기술에 대한 연구의 필요성이 요구되는 실정이다.

본 연구는 닭고기의 거래규격을 도입하기 위한 기초 연구로서 관행적인 유통규격(5호~16호)을 기준하여 중량별로 닭고기의 영양특성을 구명하고자 가슴살과 다리살에 대한 일반성분, 무기물 및 육질특성을 분석하였다.

## 재료 및 방법

### 실험재료

본 연구에 사용된 닭고기는 닭고기 가공업체의 계열농장에서 암, 수 구분 없이 일반사료를 급여하여 사육한 35일령 닭을 일일 도계량이 50,000수 이상 되는 대형 도계장에서 구입하여 분석하였다. 도계 후 닭고기는 4°C 냉장고에서 4시간 경과한 시료를 중량등급별로 Table 1과 같이 분류하여 얼음을 채운 아이스박스에 넣어 냉장온도를 유지하면서 실험실로 수송하였다. 수송 즉시 냉장고에 보관 후 익일 분석을 하였다. 닭고기는 가슴살과 다리살을 발골하여 분석하였고, 분석시료의 균일성을 위해 닭고기의 표피를 제거하여 분석하였다.

Table 1. Weight of whole chickens on different marketing standard

Items	Weight(g)
5 ho	450 ~ 550
6 ho	551 ~ 650
7 ho	651 ~ 750
8 ho	751 ~ 850
9 ho	851 ~ 950
10 ho	951~1,050
11 ho	1,051~1,150
12 ho	1,151~1,250
13 ho	1,251~1,350
14 ho	1,351~1,450
15 ho	1,451~1,550
16 ho	1,551~1,650

## 분석방법

### 화학적 성분 분석

수분, 지방, 단백질 및 회분의 일반성분과 무기물 분석은 축산기술연구소 관행방법<sup>(4)</sup>에 의하여 분석하였다.

### 물리적 분석

#### 보수력

원심분리법으로 보수력을 측정하기 위하여 Tube에 지방과 근막(힘줄)을 제거한 시료를 약 0.5g의 무게를 측정 후, 80°C 항온 수조에서 20분간 가열하였다. 10분간 방냉한 후, 2,000 rpm에서 10분간 원심분리(10°C, Hitachi SCR 20BA)를 한 다음 무게를 측정하였다. 전수분은 시료 5g을 취하여 105°C에서 16시간 건조시킨 후 무게를 측정하여 구하였다.

$$\text{보수력} = \frac{\text{전수분} - \text{유리수분}}{\text{전수분}} \times 100$$

$$\text{유리수분} =$$

$$\frac{\text{원심분리 전 무게} - \text{원심분리 후 무게}}{\text{시료} \times \text{지방계수}} \times 100$$

$$\text{지방계수} = 1 - \frac{\text{지방}(\%)}{100}$$

#### 가열감량

가슴살 및 다리살은 피부를 제거하고 스테이크 모양으로 절단하여 무게를 측정(평균중량 61g)하고 은박지 포장후 항온 수조에서 고기의 내부온도를 80°C로 하여 1시간 동안 가열한 다음, 상온에서 냉각시켜 감량된 무게를 측정하였다. 이때 감량은 다음식에 의하여 구하였다.

$$\text{가열감량}(\%) =$$

$$\frac{(\text{가열전} - \text{가열후})\text{시료의 무게}(g)}{\text{가열전 시료의 무게}(g)} \times 100$$

#### 전단력

가슴살 및 다리살을 스테이크 모양으로 절단 (평균중량 61g)하여 은박지 포장 후 항온수조에서 고기의 내부온도를 80°C로 하여 1시간 동안 가열한 다음, 직경 0.5inch의 코아로 근섬유 방향으로 sample을 채취한 후 전단력 측정기 (Warner -Bratzler shear force meter, USA)를 이용하여 측정하였다. 측정은 속이 비어 있는 마름모꼴의 칼날 안 쪽 하단 부위에 수직으로 sample을 넣고, 기계를 작동시켜 sample이 아래로 내려가면서 잘리워지게 되는데 이때 받는 힘을 전단력으로 측정하였다.

**육표면의 색도측정**

닭고기의 가슴과 다리부위를 Chroma meter (Minolta Co. CR 301, Japan)를 사용하여 CIE의 명도 L\*(lightness), 적색도 a\*(redness) 및 황색도 b\* (yellowness) 값을 3반복으로 측정하였다. 이때 표준판은 Y=92.40, x=0.3136, y=0.3196의 백색 타일을 사용하였다.

**통계분석**

통계분석은 SAS의 GLM procedure<sup>(5)</sup>를 이용하여 분산분석을 하였다.

**결과 및 고찰**

**일반성분의 변화**

중량별 닭고기의 가슴살에 대한 수분, 지방, 단백질 및 회분의 일반성분은 Table 2와 같다. 즉, 닭고기의 각 중량별 수분 함량은 중량이 비교적 큰 11~16호의 평균이 74.87%으로 중량이 작은 5호~10호의 75.50%으로 중량이 증가할수록 약간 감소하는 경향을 나타내었으나, 조회분의 함량은 중량이 큰 11~16호의 평균이 1.03%으로 중량이 작은 5호~10호의 0.89%보다 증가하는 경향을 나타내었다. 조지방 함량에서는 5호부터 12호까지는 2.78%에서 0.47%으로 낮아졌지만 12호 이상에서는 약간씩 증가하는 경향을 나타내었다. 반면 조단백질 함량은 5호가 18.06%, 10호 21.73%, 16호 23.35%로써 닭고기의 중량이 증가할수록 단백질 함량이 증가하는 경향을 보여 지방 함량과는 반대되는 결과를 나타내었다.

농촌진흥청 농촌생활연구소에서 발간한 식

**Table 2. Effect of weight on chemical compositions of chicken breasts**

Items	Moisture (%)	Fat (%)	Protein (%)	Ash (%)
5 ho	76.15	2.78	18.06	0.74
6 ho	75.99	2.46	19.59	0.84
7 ho	75.51	2.49	19.92	1.00
8 ho	74.89	2.35	20.82	0.91
9 ho	75.73	1.82	20.04	0.90
10 ho	75.13	1.92	21.73	0.93
11 ho	74.00	0.76	22.56	1.03
12 ho	74.54	0.47	22.71	1.03
13 ho	74.77	0.49	23.37	1.07
14 ho	75.97	0.50	22.04	0.99
15 ho	75.10	0.53	23.01	1.02
16 ho	74.88	0.66	23.35	1.06
S.E <sup>2)</sup>	0.08	0.19	0.02	0.21
Sig. level <sup>1)</sup>	***	***	***	***

<sup>1)</sup> Level of significance. \* : p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001.

<sup>2)</sup> Standard error.

품성분표<sup>(6)</sup>에서는 닭고기의 가슴살 수분함량은 74.8% 였다는 보고와는 비슷하였으나, 단백질 함량이 23.1% 였다는 보고는 본 연구의 결과와 비교시 11~16호의 22.56~23.37%와는 비슷하였으나, 5~10호의 조단백질 함량 18.06~21.73%와는 차이가 있었다. 또한 가슴살의 지방 함량은 식품성분표<sup>(6)</sup>에서는 1.2%와 Hulan 등<sup>(7)</sup>이 6주령 닭고기는 0.9% 였다는 보고와 본 연구의 9~11호와 류 등<sup>(8)</sup>이 5주령 국내산 닭고기에서 0.42~0.62% 였다는 보고와는 비슷한 경향을 보였다.

중량별 닭고기의 다리살에 대한 일반성분은 Table 3에서 보는 바와 같이 수분 함량은 중량이 비교적 적은 11~13호에서 평균이 75.22%인 반면 중량이 큰 14~16호는 76.69%으로 중량이 증가할수록 약간 증가하는 경향을 보였다. 조회분 함량은 0.74~1.00% 및 조단백질 함량은 18.41~19.42%로 닭고기의 중량에 따라 큰 차이는 없었다. 그러나 조지방 함량은 11호 3.84%, 13호 3.24% 및 16호 2.87%로 닭고기의 중량이 증가할수록 감소하는 경향을 나타내었다. 본 연구 결과는 Posati 등<sup>(1)</sup>이 미국산 닭고

Table 3. Effect of weight on chemical compositions of chicken legs

Items	Moisture (%)	Fat (%)	Protein (%)	Ash (%)
11 ho	75.56	3.84	18.33	0.74
12 ho	75.30	3.72	18.68	0.86
13 ho	74.81	3.24	18.23	0.89
14 ho	76.78	3.33	18.41	1.00
15 ho	77.02	2.33	18.99	0.88
16 ho	76.26	2.87	19.42	0.94
S.E <sup>2)</sup>	0.27	0.24	0.31	0.13
Sig. level <sup>1)</sup>	***	*	NS	NS

<sup>1)</sup> Level of significance. NS:  $p > 0.05$ , \* :  $p < 0.05$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ .

<sup>2)</sup> Standard error.

기의 다리살 수분함량은 75.99% 그리고 단백질은 20.08%이었다는 보고와 비교하였을 때 수분함량은 비슷하였으나 단백질 함량은 약간 낮게 측정되었다. 지방함량은 2.33~3.84%로서 식품성분표<sup>(6)</sup>에 따르면 미국 닭고기의 다리살 지방함량은 3.80% 이라는 보고 보다 약간 낮게 측정되었다.

#### 무기물의 변화

중량별 닭고기의 가슴살에 대한 일반성분은 Table 4와 같다. 가슴살에서 Ca의 함량은 5호 87.8ppm, 11호 57.7ppm, 16호 52.3ppm으로 중량이 증가할수록 급격히 감소하였으나, P는 5호 1,594ppm, 10호 1,890ppm 및 16호는 2,147ppm으로 Ca와는 반대로 중량이 증가할수록 증가하는 경향을 보였다. 가슴살에서 K의 함량은 5~10호 1,993-2,717ppm, 11~16호에서는 2,576~3,241ppm으로 닭고기의 중량이 증가할수록 증가하였으며, Mg의 함량도 5~10호가 198~251ppm 및 11~16호에서는 272~288ppm으로 닭고기의 중량이 증가할수록 증가하는 경향을 보였다. 가슴살에서는 Fe의 함량은 5~10호 6.06~4.48ppm, 11~16호에서는 3.63~3.46ppm으로 닭고기의 중량이 증가할수록 감소하였으며, Cu의 함량도 5~10호 0.78~0.56 ppm 및 11-16호 0.67~0.47ppm으로 닭고기의 중량이 증가할수록 감소하는 경향을 보였다. 본 연구 결과는 Posati 등<sup>(1)</sup>이 닭고기의 가슴살 Ca는 110ppm 과 Fe 9.0ppm이었다는 보고와 비교하였을 때 16호의 Ca 52.3ppm과 Fe 3.46 ppm 보다 높은 것으로 나타났다.

중량별 닭고기의 다리살에 대한 무기물은

Table 4. Effect of weight on mineral components of chicken breasts

(unit: ppm)

Items	Ca	P	K	Mg	Fe	Cu
5 ho	87.8	1,594	1,993	197.8	6.06	0.78
6 ho	81.0	1,805	2,506	213.6	6.16	0.78
7 ho	78.0	1,845	2,575	232.1	7.56	0.66
8 ho	66.8	1,791	2,451	229.6	6.32	0.56
9 ho	73.8	1,939	2,632	249.2	5.90	0.64
10 ho	73.8	1,890	2,717	250.6	4.48	0.78
11 ho	57.7	2,019	3,085	277.6	3.63	0.50
12 ho	58.3	2,012	2,637	272.3	4.00	0.60
13 ho	53.7	2,078	2,576	286.0	3.93	0.53
14 ho	63.0	2,061	3,120	273.6	3.43	0.67
15 ho	53.7	2,045	3,111	278.6	3.50	0.53
16 ho	52.3	2,147	3,241	288.0	3.46	0.47
S.E <sup>2)</sup>	2.07	48.40	73.73	6.77	0.34	0.04
Sig. level <sup>1)</sup>	***	**	***	***	***	**

<sup>1)</sup> Level of significance. \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ .

<sup>2)</sup> Standard error.

**Table 5. Effect of weight on mineral components of chicken legs** (unit : ppm)

Items	Ca	P	K	Mg	Fe	Cu
11 ho	64.0	1716	2508	224.0	6.37	0.63
12 ho	65.7	1656	2328	220.3	5.96	0.70
13 ho	64.0	1639	2376	215.0	6.50	0.80
14 ho	71.0	1744	2528	222.6	6.70	0.12
15 ho	68.0	1735	2428	226.3	6.07	0.67
16 ho	71.7	1863	2654	233.0	7.03	0.70
S.E <sup>2)</sup>	2.45	35.08	61.66	4.46	0.17	0.04
Sig. level <sup>1)</sup>	NS	NS	NS	NS	*	NS

<sup>1)</sup> Level of significance. NS: p>0.05, \* : p<0.05.

<sup>2)</sup> Standard error.

**Table 6. Effect of weight on physical traits of chicken breasts**

Items	Water holding(%)	Shear force (kg/0.5cm <sup>2</sup> )	Cooking loss(%)
5 ho	64.73	1.73	29.93
6 ho	63.42	2.27	29.77
7 ho	54.66	1.88	26.60
8 ho	65.96	2.15	25.41
9 ho	60.64	1.86	25.73
10 ho	55.62	1.77	22.34
11 ho	60.63	1.29	24.84
12 ho	63.43	1.31	25.79
13 ho	64.56	1.57	23.56
14 ho	61.89	1.34	25.24
15 ho	69.08	1.28	28.33
16 ho	69.85	1.55	22.10
S.E <sup>2)</sup>	1.73	0.11	0.89
Sig. level <sup>1)</sup>	**	**	**

<sup>1)</sup> Level of significance. \*\*: p<0.01.

<sup>2)</sup> Standard error.

Table 5와 같다. 다리살의 Ca와 P함량은 닭고기의 중량이 증가할수록 증가하는 경향을 보였으나, K와 Mg, Fe 및 Cu의 함량은 닭고기의 중량에 의한 변화는 거의 없었다.

**물리적 변화**

가슴살의 물리적 변화는 Table 6과 같이 보수력은 5~14호가 54.66~65.96%였지만 15~16

호에서는 69%로 비교적 높았다. 전단력의 범위는 1.28~2.27kg/0.5cm<sup>2</sup>였으며, 가장 높은 중량의 전단력은 6호와 8호로 2.27와 2.15kg/0.5cm<sup>2</sup>였으며 가장 낮은 중량은 11호와 15호로 각각 1.29와 1.28kg/0.5cm<sup>2</sup>였다. 가열감량은 22.10~29.93%로 5호와 6호에서 29.93~29.77%로 가장 많았으나 체중이 증가할수록 약간 낮아지는 경향이 있었다. 안 등<sup>(9)</sup>이 42일령된 육계의 보수력은 61.69±1.26(%), 전단력 1.15±0.14(kg/0.5in<sup>2</sup>), 가열감량 27.35±0.85(%)는 본 연구에 있어서 13호와 비교해 볼 때 보수력은 2.9% 낮았으며, 전단력은 0.42kg/0.5in<sup>2</sup> 및 가열감량은 3.79% 정도 증가하였으나 전체적으로는 35일령이나 중량이 조금 더 높은 42일령에서 큰 차이를 발견할 수 없었다. 성 등<sup>(10)</sup>은 7주령 된 닭고기의 가슴육에 대한 가열감량을 조사한 결과 14.86%로 5주령 사육한 닭고기에서 가장 많은 분포를 차지하고 있는 10호의 경우 본 연구에서는 22.34%로 월등히 낮았지만, 이러한 결과는 2주 이상 더 사육하였기 때문에 육의 수분 손실이 감소된 것으로 사료된다.

다리살의 물리적 특성은 Table 7과 같이 보수력은 11호와 12호가 각각 69.50%와 64.44%이었으나 13호부터 14호의 보수력은 61.67~62.66%로 중량이 증가함에 따라 감소하였으며, 가열감량에서도 중량이 증가함에 따라 감소되는 경향을 보였다. 전단력에서는 11호와 12호는 0.73~0.74kg/0.5cm<sup>2</sup>이었지만 13호부터 14호에서는 1.00~1.72kg/0.5cm<sup>2</sup>으로 중량이 증가함에 따라 증가하는 경향을 보였다.

Table 7. Effect of weight on physical traits of chicken legs

Items	Water holding(%)	Shear force (kg/0.5cm <sup>2</sup> )	Cooking loss(%)
11 ho	69.50	0.74	27.83
12 ho	64.44	0.73	30.49
13 ho	62.59	1.00	31.41
14 ho	61.67	1.36	26.93
15 ho	62.66	1.72	21.36
16 ho	62.25	1.26	23.05
S.E <sup>2)</sup>	0.65	0.30	0.53
Sig. level <sup>1)</sup>	**	NS	NS

<sup>1)</sup> Level of significance. NS: p>0.05, \*\*: p<0.01.

<sup>2)</sup> Standard error.

이상의 결과는 동일 사료를 동일기간에 급여 할지라도 성장이 빠른 닭고기일수록 가슴살에서는 전단력과 가열감량 그리고 다리살에서는 보수력과 가열감량이 감소한 반면, 전단력은 증가하는 경향을 보였다.

#### 육 표면의 색도 측정

닭고기 중량등급별 가슴살에 대한 육색은 Table 8과 같았다. 명도를 나타내는 L\*값은 5호가 71.33으로 제일 높은 반면 13호에서는 61.83으로 제일 낮았으나 나머지 중량에서는 63.57~66.70으로 큰 차이는 없었다. 적색도(a\*)의 범위는 0.31~2.42 였으나 중량에 따라 일정한 경향은 없었으며, 황색도(b\*)의 전체적인 경향은 닭고기의 중량이 증가할수록 감소하는 경향을 나타내어 중량이 적은 닭고기보다는 중량이 큰 닭고기에서 더 낮은 것으로 나타났다. 안 등<sup>(9)</sup>은 42일령 된 육계의 육색 중 가슴육에 대한 명도(L\*)가 59.57±2.37, 적색도(a\*) 2.37±0.70 및 황색도(b\*) 10.95±1.16으로 본 연구 결과인 명도(L\*) 61.83~71.33, 적색도(a\*) 0.31~2.42 및 황색도(b\*) 1.73~7.32와는 차이를 보였다. Han 등<sup>(11)</sup> 과 Yang 등<sup>(12)</sup>은 근육의 색깔은 주로 myoglobin의 양 및 화학적인 상태 그리고 근육내 존재하는 myoglobin의 변성 정도에 따라 다르게 나타난다고 하였는데 본 연구에서도 35일령으로 사육한 닭이라든가, 암, 수의 차이와 성장률에 따른 중량의 차

Table 8. Effect of weight on color characteristics of chicken breasts

Items	CIE(L*)	CIE(a*)	CIE(b*)
5 ho	71.33	1.30	5.13
6 ho	66.41	2.18	5.77
7 ho	66.48	0.31	5.80
8 ho	66.70	1.00	7.32
9 ho	65.90	1.05	5.71
10 ho	62.88	0.54	6.79
11 ho	63.57	1.01	2.19
12 ho	64.49	1.59	1.73
13 ho	61.83	1.65	2.03
14 ho	65.39	2.36	3.37
15 ho	64.50	2.42	2.56
16 ho	64.39	1.55	3.76
S.E <sup>2)</sup>	1.10	0.29	0.47
Sig. level <sup>1)</sup>	NS	**	***

<sup>1)</sup> Level of significance. NS: p>0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001.

<sup>2)</sup> Standard error.

Table 9. Effect of weight on color characteristics of chicken legs

Items	CIE(L*)	CIE(a*)	CIE(b*)
11 ho	57.00	4.86	3.32
12 ho	58.22	4.87	2.43
13 ho	55.46	4.23	1.86
14 ho	61.17	4.57	2.30
15 ho	60.06	3.70	2.15
16 ho	58.51	4.06	3.51
S.E <sup>2)</sup>	0.65	0.30	0.53
Sig. level <sup>1)</sup>	**	NS	NS

<sup>1)</sup> Level of significance. NS: p>0.05, \* : p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001.

<sup>2)</sup> Standard error.

이로 myoglobin의 함량의 변화가 있는 것으로 사료된다.

다리살에 있어서는 Table 9에서와 같이 명도(L\*)의 범위는 55.46~61.17 이었으며, 적색도(a\*)의 범위는 3.70~4.87 및 황색도(b\*)의 범위는 1.86~3.51을 나타내었다.

류 등<sup>(8)</sup>이 6주령 된 육계의 대퇴근육의 기계적인 육색을 조사한 결과 명도(L\*)가 46.47~48.36, 적색도(a\*)가 3.97~5.00 및 황색도(b\*)가 7.41~8.46 이었다고 하였다.

본 연구에서 15호~16호의 명도(L\*) 58.51~60.06, 적색도(a\*) 3.70~4.06 및 황색도(b\*)는 2.15~3.51으로서 류 등<sup>(8)</sup>의 결과와 비교했을 때 명도는 약간 더 밝았으나, 적색도 및 황색도는 낮은 경향을 보였다.

### 요 약

본 연구는 현재 국내에서 유통되고 있는 닭고기를 중량규격인 5호~16호로 분류하여 수분, 지방, 단백질 및 회분의 일반성분과 전단력, 보수력, 가열감량 및 육색 그리고 무기물 함량을 분석하였다.

가슴살에 대한 수분의 함량은 중량이 비교적 큰 11~16호의 평균이 74.87%인 반면 중량이 작은 5호~10호의 75.50% 중량이 증가할수록 약간 감소하는 경향을 나타내었다. 조지방 함량은 5호부터 8호가 2.78~2.35%을 나타내었으나 12호~16호에서는 0.47~0.66%로 낮은 지방 함량을 보였다. 그러나 조단백질의 함량은 중량이 적을수록 감소하였으나 중량이 증가할수록 높았다. 보수력과 가열감량은 중량에 따라 일정한 경향을 보이지 않았으나 전단력의 경우 중량이 적을수록 증가하는 경향을 보였다. 무기물 중 칼슘은 중량규격이 증가할수록 감소하는 경향을 보인 반면 인은 반대의 경향을 보였다. K와 Mg는 중량규격이 증가할수록 증가하는 경향을 보였으나, 철은 중량이 낮은 6호의 경우 6.16 ppm인 반면 15호는 3.50 ppm으로 중량이 증가할수록 감소하는 경향을 보였다. 육색은 명도를 나타내는 L\*값은 5호가 71.33으로 가장 높게 나타난 것을 제외하고 나머지에서는 중량규격별 큰 차이를 나타내지 않았다. 황색도를 나타내는 b\*값은 가슴살에서 6.79~1.73의 분포를 나타냈으며 중량이 증가할수록 감소하는 경향을 나타내었다. 다리살도 중량규격별 11호부터 16호까지 수분, 지방, 단백질 및 회분의 일반성분과 전단력, 보수력, 가열감량 및 육색 그리고 무기물 함량을 분석하였는데 가슴살과 같은 중량범위에서는 부위(가슴살, 다리살)에 따른 차이는 있었으나, 중

량규격(11호~16호)에 따른 증감율은 서로 비슷한 경향을 나타내었다.

### 참고문헌

1. Posati, L. P. : Composition of Foods. Poultry Products: Raw processed, prepared USDA Agriculture Handbook 8~5, Washington, D.C. 330 (1979).
2. 오세정, 정선부, 박근식. : *신편 가금 요령*, 선진문화사. 368 (1988).
3. 축협중앙회 : 축산관측. (2000).
4. 축산기술연구소: 사료표준분석방법, 일반성분. p 13-29 (2000).
5. SAS. : SAS user guide : Statistics. SAS Inst Inc Cary NC. (1987).
6. 농촌진흥청 농촌생활연구소 : 식품성분표, (1996).
7. Hulan, H. W., Ackman, R. G. and Ratnayake, W. T. N. : Proudfoot FG, Omega-3 fatty acid levels and general performance of commercial broilers fed practical levels of redfish meal. *Poultry Sci.*, 68: 153-162. (1989).
8. 류경선, 이문준, 송근섭, 나종삼, 김종승. : 목탄과 목탄액 첨가가 육계의 생산성 및 육질에 미치는 영향. *한국가금학회지*, 24(3), 141 (1997).
9. 안미영, 류강선, 박범영, 김동운, 김익수, 김상호 : 귀뚜라미 첨가사료가 계육과 계란의 성분에 미치는 영향. *한국가금학회지*, 27(3), 198 (2000).
10. 성삼경, 권연주, 김대곤 : 저장기간에 따른 한국산 토종 닭고기의 품질 특성. *한국가금학회지*, 25(2), 62 (1998).
11. Han, D., MaMillin, K. W. and Godber, J. S. : Hemoglobin, myoglobin, and total pigments in beef and chicken muscle. Chromatographic determination. *J. Food Sci.*, 59: 1279 (1994).
12. Yang, C. C. and Chen, T. C. : Effects of refrigerated storage, pH adjustment, and marinated on color of raw and microwave cooked chicken meat. *Poultry Sci.*, 72: 355 (1993).

(2001년 8월 27일 접수)