

# 當歸根部 添加飼料가 肉鷄의 生産性과 臟器發育 및 血液性狀에 미치는 影響

趙 成 九

忠北大學校 畜産學科

## Effect of Dietary Root Powder of *Angelicae gigantis* on Growth Performance, Organ Weight and Serum Components in Broiler Chicken

S. K. Cho

Department of Animal Science, Chungbuk National University, Cheungju, Korea 361-763

### ABSTRACT

The root powder of *Angelicae gigantis* Radix (RPAGR) is known to be beneficial for liver and blood circulation. In a 6-wk broiler feeding trial, the RPAGR was added at levels of 0, 0.2, 0.5, and 1.0%, respectively. The RPAGR was found to be palatable as birds consumed more of the test diets than the control(0% RPAGR) diet. The BW gain of 1.0% RPAGR group was higher than the control group. The feed efficiency(F/G) was improved significantly(P<0.01) by feeding 1.0% RPAGR. The RPAGR also caused beneficial effects in various carcass characteristics, i.e., carcass weight, dressing percentage, breast muscle, and thigh meat production. There was no consistent trend in various organ weights by the addition of RPAGR. Also, no consistent trend was found in abdominal fat weight. The serum cholesterol level tended to decrease as the BW increased. No consistent trend was detected in serum triglyceride contents.

(Key words: *Angelicae gigantis* Radix, serum cholesterol, carcass triglyceride)

### 緒 論

농산물 및 가축사료의 경제적인 생산, 보관 및 수송을 위하여 殺蟲劑, 殺菌劑, 抗酸化劑, 除草劑 등의 이용이 많아짐에 따라 이로 인한 피해가 문제시 되고 있다. 즉 잔류물질이 있는 사료를 가축이 섭취하게 되었을 경우 위액의 이상분비와 臟臟 및 小腸에서 분비되는 각종 消化酵素의 활성에 영향을 줄 수 있다. 또한

이들 有害물질이 잔류된 사료를 분해하기 위해서는 더 많은 消化液의 분비가 요구되면서 결국 消化液 分泌器官에 피로현상을 일으키고, 소화시간의 延長과 소장기능에 영향을 주고 영양소와 함께 흡수된 殘留毒物質은 肝臟으로 유입되면서 간 조직에 이상을 초래하여 결국 간 기능을 저하시켜 영양대사 이상현상과 免疫機能을 저하시켜 질병 및 스트레스에 민감해져 생산성 저하의 원인이 될 수 있다. 최근에 飼料添加劑로서 藥用植物 資源을 이용한 시험을 통해 좋은 효과를 보고

이 논문은 1991년도 교육부 지원 한국학술진흥재단의 자유공모과제 학술연구 조성비에 의하여 연구되었음.

하고 있다. 본 시험에서도 국내에서 다량 생산되는 漢藥材 중에서 血症疾患에 적용되는 當歸를 선택하였다. 당귀는 造血機能을 향상시켜 分娩 前後 貧血과 타박증상에 효과가 있는 생약제로 잘 알려져 있다(육창수, 1990). 申信求(1980)와 육창수 등(1981)에 의하면 당귀는 補血, 健胃劑의 효과가 있어 분만후에 복통과 진정작용, 빈혈증에도 이용된다고 하였다. 중국에서 생약제를 양계 사료첨가제 이용에 대한 실험으로서 徐立(1992)은 한약제를 복합첨가하여 產卵鷄 飼料에 급여한 결과 產卵率을 22.4~25.2% 정도 상승시켰다.

한편 黃一帆(1992)은 육계사료에 何首烏, 황기, 新曲, 麥芽, 酸棗仁 등의 혼합생약제를 1% 첨가 급여하여 增體量, 生存率, 飼料效率를 높였다. 宋敬之(1992)는 복합생약제를 產卵鷄 育雛前期에는 3%를 첨가하고, 育雛後期에는 1.7% 첨가하여 생존율을 높였으며, 產卵前期에는 1.1%를 첨가급여하고, 產卵後期에는 1.1% 첨가한 결과 산란율과 난중을 높여 20% 이상의 사료효율을 높였다. 王健(1993)에 의하면 肉鷄飼料에 생약 복합제를 3% 첨가한 결과 증체량을 개선하였으며 첨가구는 血清蛋白質과 글로불린 함량이 높으면서 脾臟, 胸腺, F囊의 重量도 증가시켰으며, 6% 첨가구에서는 콕시듐에 대한 抵抗性이 높아졌음을 보고하였다. 따라서 본 시험은 당귀를 單方으로 하여 육계에 급여하였을 때 肉鷄의 生産性과 臟器의 발달과 血液性狀에 어떠한 影響을 주는가를 究明하기 위해 실시하였다.

## 材料 및 方法

### 1. 試驗動物 및 試驗設計

시험동물은 육계 수평아리(Hibreed 白色, Ross P-

S종)로서 發生後 3일령 부터 공시하였고, 시험설계는 Table 1과 같이 4處理로 하고 處理當 3反復, 反復當 10수씩 120수를 完全任意 배치법으로 하였다.

### 2. 試驗飼料 및 飼養管理

試驗飼料의 配合은 NRC 飼養標準(1988)보다는 ME價와 蛋白質수준을 약간 낮게 배합하면서 日本 飼養標準(1980)과는 비슷한 수준으로 하여 前期와 後期 飼料配合과 영양수준을 Table 2와 3에서 보는 바와 같이 하였다. 試驗飼料는 無制限給與하였고 급수는 상수도물을 자유급수하였다. 育雛時 加溫은 電球 가온으로 유지하였고, 기타 飼養管理는 忠北大學校 農科大學 動物飼育場 慣行法에 準하였다.

### 3. 飼養試驗 期間 및 場所

사양시험 期間은 1994년 6월 24일 부터 1994년 8월 4일까지 6週間 수행하였고, 공시 병아리는 3단 철제 케이지에 수용하여, 每週 一定時刻에 飼料攝取量과 체중을 측정하였으며, 試驗場所는 忠北大學校 農科大學 動物飼育場 및 畜産學科 實驗室에서 수행하였다.

## 4. 調查項目

### 1) 增體量

체중측정은 開始時부터 試驗終了時까지 每週 一定時刻에 반복별로 測定하였고, 增體量은 종료시 체중에서 개시시 체중을 減하여 計算하였다.

### 2) 飼料攝取量 및 飼料要求率

每週 체중측정 直前に 반복별로 飼料殘量을 측정하여 섭취량을 구하고, 總 飼料攝取量을 總增體量으로 나누어서 반복별로 飼料要求率을 求하였다.

### 3) 屠體 및 臟器重量과 生體重比

사양시험 종료직후 12時間을 絶食한 뒤 처리별로 15수씩 도체하였다. 頸動脈을 절단 採血 및 放血을 한 후 열탕처리 脫毛를 하고, 머리와 목(13경추)을 절단하여 무게를 측정하고, 정강이와 발을 제거한 다음 내장 전체를 적출하고 도체중을 측정하였다. 可食臟器 및 腹腔과 筋胃周圍에 蓄積된 脂肪을 각각 摘出하여 무게

Table 1. Experimental design

Items	Treatments			
	RPAGR <sup>1</sup> level(%)			
	0.0	0.2	0.5	1.0
No. of replication	3	3	3	3
Birds per replication	10	10	10	10
Total birds	30	30	30	30

<sup>1</sup>Root powder of *Angelicae gigantis Radix* (當歸根部粉末)

를 測定하였다. 可食臟器와 脂肪蓄積量, 다리고기(복  
채) 및 가슴고기를 절단하여 중량을 구하고 生體重 比  
로 환산하였다(오세정 등, 1990).

4) 血液成分(serum protein, cholesterol, tri-  
glyceride) 分析

12시간 굶수 절식한 후 각 개체의 血液을 혈청 분리

**Table 2.** Formula and chemical composition of experimental starter diets

Items	Treatments	RPAGR <sup>1</sup> level(%)			
		0.0	0.2	0.5	1.0
Ingredients ;		..... % .....			
Corn yellow		60.97	60.97	60.97	60.97
Rice bran		3.50	3.50	3.50	3.50
Soybean meal		16.75	16.75	16.75	16.75
Corn gluten meal		4.41	4.41	4.41	4.41
Fish meal(60%)		6.83	6.83	6.83	6.83
Animal fat		1.50	1.50	1.50	1.50
Wheat bran		3.00	2.60	2.00	1.00
RPAGR		0.0	0.2	0.5	1.0
Limestone		1.28	1.28	1.28	1.28
Monocalcium phosphate		0.60	0.60	0.60	0.60
Salt		0.10	0.10	0.10	0.10
L-lysine		0.10	0.10	0.10	0.10
DL-methionine		0.30	0.30	0.30	0.30
Choline chloride		0.20	0.20	0.20	0.20
Vitamin premix <sup>2</sup>		0.10	0.10	0.10	0.10
Endox		0.01	0.01	0.01	0.01
Nekkarich		0.20	0.20	0.20	0.20
Monensin		0.05	0.05	0.05	0.05
Colistin		0.10	0.10	0.10	0.10
Total		100	100	100	100
Chemical composition <sup>3</sup> :					
ME	(kal /kg)	3,000	3,000	3,000	3,000
CP		20.30	20.30	20.30	20.30
Crude fat		5.35	5.35	5.35	5.35
Crude fiber		3.11	3.11	3.11	3.11
Crude ash		6.55	6.55	6.55	6.55
Ca		1.00	1.00	1.00	1.00
P		0.62	0.62	0.62	0.62

<sup>1</sup> Root powder of *Angelicae gigantis* Radix

<sup>2</sup> Contained per kg : vit. A, 1,500,000 IU; vit. D<sub>3</sub>, 250,000 IU; vit. E, 250 IU; vit. K<sub>3</sub>, 250 IU; vit. B<sub>2</sub>, 1,000mg; vit. B<sub>12</sub>, 1,000µg; choline chlolide, 35,000mg; Ca, 7,150mg; folacin, 20mg; B.H.T., 6,000mg; Mn, 12,000 mg; Zn, 9,000mg; Fe, 4,000mg; Cu, 500mg; I, 250mg; U.G.F., 200,000mg.

<sup>3</sup> Calculated values.

**Table 3.** Formula and chemical composition of experimental finisher diets

Items	Treatments	RPAGR <sup>1</sup> level(%)			
		0.0	0.2	0.5	1.0
Ingredients;		..... % .....			
Corn yellow		50.00	50.00	50.00	50.00
Wheat grain		12.94	12.94	12.94	12.94
Soybean meal		18.00	18.00	18.00	18.00
Corn gluten meal		3.00	3.00	3.00	3.00
Fish meal(60%)		4.00	4.00	4.00	4.00
Animal fat		1.50	1.50	1.50	1.50
Molasses cane		1.76	1.76	1.76	1.76
Wheat bran		5.00	4.80	4.50	3.00
RPAGR		0	0.2	0.5	1.0
Limestone		1.00	1.00	1.00	1.00
Monocalcium phosphate		0.71	0.71	0.71	0.71
Salt		0.20	0.20	0.20	0.20
L-lysine		0.11	0.11	0.11	0.11
DL-methionine		0.07	0.07	0.07	0.07
Choline chloride		0.20	0.20	0.20	0.20
Vitamin premix <sup>2</sup>		0.10	0.10	0.10	0.10
Lignosulphate		1.00	1.00	1.00	1.00
Endox		0.01	0.01	0.01	0.01
Nekkarich		0.20	0.20	0.20	0.20
Monensin		0.05	0.05	0.05	0.05
Kemzaim		0.05	0.05	0.05	0.05
Colistin		0.10	0.10	0.10	0.10
Total		100	100	100	100
Chemical composition <sup>3</sup> ;					
ME (kal/kg)		2,935	2,935	2,935	2,935
CP		18.80	18.80	18.80	18.80
Crude fat		4.75	4.75	4.75	4.75
Crude fiber		2.93	2.93	2.93	2.93
Crude ash		5.73	5.73	5.73	5.73
Ca		0.80	0.80	0.80	0.80
P		0.55	0.55	0.55	0.55

<sup>1</sup> See Table 2.<sup>2</sup> Contained per kg : vit. A, 1,500,000 IU; vit. D<sub>3</sub>, 250,000 IU; vit. E, 250 IU; vit. K<sub>3</sub>, 250 IU; vit. B<sub>2</sub>, 1,000mg; vit. B<sub>12</sub>, 1,000 $\mu$ g; choline chloride, 35,000mg; Ca, 7,150mg; folacin, 20mg; B.H.T., 6,000mg; Mn, 12,000 mg; Zn, 9,000mg; Fe, 4,000mg; Cu, 500mg; I, 250mg; U.G.F., 200,000mg.<sup>3</sup> Calculated values.

관 내벽을 서서히 흐르게 하여 10 mL정도를 취하고  
20분간 常溫에 放置한 후 3,000 g에서 10분간 원심분

리 하여 분액한 血清을 시료로 利用하였다. 血清總蛋  
白質 含量分析은 분액한 각 개체의 血清을 Weich-

selbaum(1946)의 biuret method를 응용하고, 血清總 콜레스테롤 含量分析은 enzymatic colorimetric method(Sidel, 1981; Stahler, 1977; Trinder, 1969)를 응용하고, 血清總 triglyceride 含量은 enzymatic colorimetric method를 응용한 Boehringer Mannheim GmbH 社製의 試藥을 이용하여 photometer 4020 system(Boehringer Mannheim GmbH 社製)으로 546 nm에서 측정하였다.

**5. 統計分析**

시험결과 자료는 T-test와 ANOVA를 실시하고 有意性 認定處理區는 Duncan's multiple range test (1955)로 檢定하였다.

**結果 및 考察**

**1. 增體量**

當歸 添加水準別 增體量은 Table 4와 같이 當歸根部 첨가수준이 높아질수록 증체량도 증가하는 경향을 나타내어 1.0% 첨가구에서 1,788 g으로 대조구(1,619 g)보다 9% 이상의 증체효과를 나타냈으며, 나머지 첨가구에서도 대조구보다 증체량이 높았으나 처리간에 유의성은 없었다. 또한 전처리구의 증체량이 다소 미약했던 이유는 하절기 흑서(외기온도 36~38℃) 때문에 사료섭취량이 감소되면서 정상적인 발육이 지연되었으며 또한 공시된 육용계는 상용계가 아닌 PS 종계이기 때문에 발육성적에서 저조한 것으로 여겨진다.

**2. 飼料攝取量 및 飼料要求率**

處理間 飼料攝取量은 Table 4와 같이 당귀 근부 첨가구에서 대조구보다 많았음은 當歸根部 첨가에 의해 사료의 기호성이 향상된 것으로 볼 수 있으며, 飼料要求率에서는 당귀근부 1.0% 첨가구에서 1.88으로 대조구의 1.99에 비해 5% 정도 낮았다. 당귀 근부 0.2%와 0.5% 첨가구에서는 1.94로 같은 요구율을 보여 주어 대조구보다는 낮았다. 宋敬之(1992)는 당귀 근부 복합첨가제를 산란계에 급여하여 사료이용율을 약 15% 이상 향상시켰음을 보고한 바 있어 본 시험결과도 비슷한 효과가 있음을 나타냈다. 따라서 본 시험결과에

**Table 4.** Effect of RPAGR level on growth performance in broiler chickens (6 wk of age)

Items	RPAGR level(%)			
	0.0	0.2	0.5	1.0
Initial BW	68	68	67	68
Final BW	1,687 <sup>1</sup> ± 31	1,754 ± 123	1,816 ± 90	1,856 ± 101
BW gain	1,619 ± 22	1,686 ± 48	1,749 ± 64	1,788 ± 75
Feed intake	3,224 ± 107	3,266 ± 131	3,382 ± 19	3,373 ± 140
Feed /gain	1.99 <sup>b</sup> ± 0.05	1.94 <sup>b</sup> ± 0.06	1.94 <sup>b</sup> ± 0.06	1.88 <sup>a</sup> ± 0.06

<sup>1</sup> Mean ± SE

<sup>a, b</sup> Means in the same row with different superscript differ significantly(P<0.01).

서 增體量과 飼料要求率 면에서 볼 때 當歸根部 첨가는 肉鷄의 生産性을 向上시킬 수 있는 純粹 添加劑로서의 資源이 될 수 있음을 보이고 있다.

**3. 屠體 및 部位別 生産性**

6週齡에서 공시육계의 各 處理別 生體重과 屠體重에 對한 屠體率과 部位別 生産量을 측정한 결과는 Table 5와 같다.

**1) 屠體重과 屠體率**

屠體重은 증체량이 높은 當歸根部 1.0% 첨가구에서 1,285 g으로 대조구보다 130 g 정도 많았으며, 屠體率에서도 當歸根部 첨가구 전체에서 대조구보다 높았으며, 당귀 근부 첨가구 중에서는 0.2% 첨가구에서 69.74%로서 대조구의 67.98%에 비해 유의하게 높았다 (P<0.05). 정만재와 조성구(1992)의 6주령시 도체율은 69.75~71.99% 로서 본시험 결과보다 약간 높게 분석되었는데, 이 같은 차이는 육용 商用鷄와 肉用 PS 鷄의 차이에서 온 결과로 사료된다.

**2) 가슴살고기량과 生體重과 屠體重에 對한 比率**

가슴살고기량은 당귀 근부 添加區에서 대조구보다

**Table 5.** Wet weight and percent of live BW on various parts in male broiler chicks at 6 wk of age

Treatments		RPAGR <sup>1</sup> level(%)			
		0.0	0.2	0.5	1.0
Live BW	(g)	1,687 <sup>a</sup>	1,754	1,816	1,856
		± 31	± 123	± 90	± 101
Carcass weight	(g)	1,147	1,223	1,253	1,285
		± 40	± 91	± 63	± 82
Carcass weight /		67.98 <sup>b</sup>	69.74 <sup>a</sup>	69.02 <sup>ab</sup>	69.29 <sup>a</sup>
Live BW	(%)	± 0.26	± 0.81	± 0.19	± 0.72
Breast meat	(g)	211	224	236	233
		± 17	± 16	± 22	± 15
Breast meat /		12.51	12.78	13.00	12.87
Live BW	(%)	± 0.38	± 0.44	± 0.60	± 0.42
Breast meat /		18.40	18.32	18.83	18.87
Carcass weight	(%)	± 0.54	± 0.39	± 0.86	± 0.69
Drumstick	(g)	373	376	389	387
		± 18	± 23	± 15	± 11
Drumstick /		20.92	21.44	21.42	21.42
Live BW	(%)	± 0.27	± 0.54	± 0.27	± 0.62
Drumstick /		32.13	31.00	31.38	33.63
Carcass weight	(%)	± 0.74	± 0.84	± 1.06	± 1.82

<sup>1</sup> See Table 1.

<sup>2</sup> Mean ± SE of 15 birds.

<sup>a,b</sup> Means in the same row with different superscripts differ significantly ( $P < 0.05$ ).

높았으며 특히 증체량이 많은 당귀 근부 0.5% 첨가구에서 236 g으로 대조구보다 25 g 정도 많았다. 생체중에 대한 가슴살고기 비율에서도 0.5% 첨가구에서 13.0%로 높았으며, 대조구는 12.51%로 생산성이低調할수록 가슴살고기 생산비율이 감소되었다. 정만재와 조성구(1992)는 11.25~11.59%의 가슴살고기 비율을 보고한 바와 비교하면 본 시험결과에서 약간 높았다.屠體重에 대한 비율은 1.0% 당귀첨가구에서 높았다.

### 3) 다리고기량과 생체중에 대한 비율

발할지 않은 상태의 다리고기(복채) 중량에서도 증체량이 높은 當歸根部 0.5% 첨가구에서 389 g으로 대조구(353 g)보다 36 g 정도 많았으며, 1.0% 첨가구는 387 g으로 0.5% 첨가구와 비슷하였다. 생체중에 대한 비율은 당귀첨가구에서 21.42~21.44%로서 비슷하였으나 대조구는 20.92%로서 낮게 분석되었다.

정만재와 조성구(1992)는 같은 연령에서 다리고기 생산비율을 22.46~23.38%로 보고한 자료보다는 약간 낮았다.

### 4. 臟器重量

6주령시 試驗終了後 可食臟器와 免疫機關인 脾臟과 腹腔과 筋胃周圍의 蓄積脂肪을 적출하여 칭량하고, 생체중에 대한 비율을 측정된 결과는 Table 6과 같다.

肝臟의 중량은 대조구에서 35 g으로 가장 가벼웠고 생체중이 높은 當歸根部 1.0% 첨가구에서 3 g정도 무거웠으며, 0.2%와 0.5% 당귀 근부 첨가구에서는 36 g으로 측정되었다.

肝臟의 臨床的 外觀은 當歸根部 첨가구에서는 대체적으로 대조구보다 선홍적색에 윤기가 있어 건강하게 보였으나, 대조구에서는 약간 황색으로 나타났음을 볼 때 당귀 근부의 첨가급여는 육계의 간 기능에 도움을 주어 건강한 색상을 보여준 것으로 사료된다. 정재만

**Table 6.** Percent of live BW and wet weight of organs in male broiler chicks at 6 wk of ages

Treatments Items		RPAGR <sup>1</sup> level(%)			
		0.0	0.2	0.5	1.0
Live BW	(g)	1,687 <sup>2</sup>	1,754	1,816	1,856
		± 31	± 123	± 90	± 101
Liver weight	(g)	35	36	36	38
		± 3.3	± 4.6	± 2.3	± 4.3
Liver / live BW	(%)	2.08	2.05	1.98	2.10
		± 0.12	± 0.08	± 0.03	± 0.09
Gizzard weight	(g)	23	22	23	23
		± 1.2	± 1.6	± 1.3	± 2.0
Gizzard / live BW	(%)	1.36	1.48	1.27	1.27
		± 0.05	± 0.25	± 0.06	± 0.05
Heart weight	(g)	7	8	8	8
		± 0.5	± 0.6	± 0.2	± 0.2
Heart / live BW	(%)	0.42	0.46	0.44	0.44
		± 0.02	± 0.03	± 0.23	± 0.02
Spleen weight	(g)	2.08	1.92	2.30	2.61
		± 0.03	± 0.02	± 0.05	± 0.04
Spleen / live BW	(%)	0.12	0.11	0.13	0.14
		± 0.02	± 0.01	± 0.02	± 0.02
Fat weight	(g)	39	41	35	37
		± 3.8	± 5.2	± 3.6	± 3.2
Fat weight / live BW	(%)	2.31	2.34	1.93	2.05
		± 0.22	± 0.29	± 0.17	± 0.23

<sup>1</sup> See Table 1.

<sup>2</sup> Mean ± SE of 15 birds.

과 조성구(1992)는 같은 연령의 육계에서 2.45~2.56%의 간중량비를 보고한 바 있고, 임재삼 등(1987)의 보고에서 암컷 육계의 간 중량비는 2.04~2.23%로 본 시험보다는 높았다.

筋胃의 중량은 당귀 근부 첨가수준과는 일정한 경향이 없이 전처리구에서 22~23 g으로 비슷하게 측정되었다. 임재삼 등(1987)의 보고에 의하면 6주령 암컷 육계 근위의 생체중비는 1.37~1.87%로 본 시험 결과보다 높았다.

心臟의 무게도 體軀가 클수록 증가하는 경향을 나타내어 대조구는 7g(생체중비 0.42%)으로 가장 가벼웠고, 당귀 근부 첨가구에서는 모두 8g으로 비슷한 중량으로 측정되었으며, 생체중에 대한 심장의 중량비는 當歸根部 첨가구에서 대조구보다 높았다.

닭의 體液性 免疫을 담당하는 器官의 일종인 脾臟의 중량은 당귀 근부 첨가수준의 증가에 따라 脾臟의 무게도 높아지는 경향으로 나타나 當歸根部 0.2% 첨가구에서 1.92g으로 처리구 중에 가볍게 분석되었으나, 총체중이 높은 당귀 근부 0.5%와 1.0% 첨가구의 비장중량은 비교적 높게 분석되었다. 생체중에 대한 重量比에서도 當歸根部 첨가수준에 따라 높았다.

腹腔과 筋胃 周圍의 脂肪蓄積量과 蓄積比는 생체중과 증체중이 높은 當歸根部 0.5%와 1.0% 첨가구에서 脂肪蓄積量이 낮아진 반면에 도체중이 높은 0.2% 첨가구에서는 41g으로 높았다.

### 5. 血液成分 分析

시험종료 후 약 12시간 정도로 絶食시킨 다음 頸動

**Table 7.** Serum contents of RPAGR addition in 6-wk-old male broiler chicks

Items	Treatments			
	RPAGR <sup>1</sup> level(%)			
	0.0	0.2	0.5	1.0
Serum protein (g/dL)	3.78 <sup>2</sup> ± 0.23	3.78 ± 0.14	3.40 ± 0.13	3.54 ± 0.14
Serum cholesterol (mg/dL)	155.8 ± 9.8	147.4 ± 2.6	141.4 ± 8.9	141.6 ± 4.3
Serum triglyceride (mg/dL)	26.8 ± 2.3	34.2 ± 3.9	27.0 ± 4.3	26.8 ± 3.2

<sup>1</sup> See able 1.<sup>2</sup> Mean ± SE of 15 birds.

脈 血液을 취하여 遠心分離한 血清內 成分을 분석한 결과는 Table 7과 같이 血清 總蛋白質 濃度는 당귀 근부 첨가수준에 따른 일정한 경향이 없이 3.40~3.78 g/dL 범위로 0.5% 첨가구에서 3.40g/dL로 처리구 중에서 낮은 수준이었고, 대조구와 당귀 근부 0.2% 첨가구에서 3.78g/dL로 처리구 중에서 높았다. 血清 總 cholesterol 함량은 體脂肪 축적량이 가장 적은 당귀근부 0.5%첨가구에서 141.4mg/dL으로 최저수준으로 나타났고, 지방축적량이 높은 대조구와 당귀 근부 0.2% 첨가구에서 각각 147.4, 155.80 mg/dl로 높았다. 이규범(1991)에 의하면 정상적인 범위는 150~200mg/dL으로서 본시험 분석치도 유사하게 나타났다. 체내에서 에너지의 運搬, 蓄積, 臟器나 조직의 형태유지에 이용되는 血清 triglyceride 濃度는 當歸根部 첨가수준에 따라 일정한 경향은 보이지 않았지만 腹腔과 筋胃 周圍에 脂肪蓄積度 높은 당귀 근부 0.2% 첨가구에서 34.2 mg/dL으로 처리구 중에 최고수준으로 나타났고, 기타 처리구는 26.8~27.0 mg/dL 수준으로 비슷한 농도로 나타났다. 김기남과 한인규(1985)는 10주령의 육계에서 137.3~145.5 mg/dL로 분석하였고, 정재만과 조성구(1992)는 6주령 육계에서 79.5~85.9 mg/dL으로 분석하였다. 이규범(1991)에 의한 일반적인 triglyceride 농도는 50~200 mg/dL 보다 낮았다.

## 摘 要

생체내에서 肝臟機能 強化와 血液成分의 調節機能

에 효과적인 작용을 하는 것으로 알려진 當歸根部를 肉鷄飼料에 0.0, 0.2, 0.5, 1.0%씩 첨가하여 6주간 급여한 결과 당귀 근부 첨가구의 飼料攝取量이 대조구보다 많았음을 볼 때 嗜好性은 좋게 평가되었다. 增體量은 當歸根部 1.0% 첨가구에서 1,788g으로 대조구의 1,619g보다 首當 170g 높았다. 飼料要求率은 당귀 근부 1.0%수준에서 1.88로서 대조구의 1.99보다 유의한 ( $P < 0.01$ ) 改善效果를 나타냈다. 屠體量은 당귀근부 0.5% 첨가구(1,253g)에서 높았고, 屠體率은 0.2% 첨가구(69.74%)에서 유의하게 ( $P < 0.05$ ) 높았다. 가슴 살고기량은 당귀 근부 0.5% 첨가구에서 236g으로 대조구보다도 20g 이상 더 많았다. 가슴고기 비율에서도 當歸根部 첨가구에서 대조구보다 높았다. 다리고기는 대조구에서 353g 보다 당귀 근부 0.5% 첨가구에서 35g 이상 높았고, 生體重과 屠體重에 대한 다리고기 비율도 당귀 첨가구에서 높았다. 肝臟, 脾臟, 心臟, 筋胃의 重量은 당귀 근부 첨가수준에 따른 일정한 경향은 없이 대조구보다는 당귀 근부 급여구에서 약간 무겁게 나타났다.

腹腔과 筋胃周圍 축적지방은 0.5% 첨가구에서 35g(생체중비 1.93%)으로 낮았고, 증체량이 적은 대조구에서 39g으로 脂肪蓄積量(生體重比는 2.31%)이 높았다. 혈청 총 단백질 함량은 성장이 저조한 대조구와 당귀 근부 0.2% 첨가구에서 3.78g/dL로서 높았고, 당귀 0.5% 첨가구(3.40g/dL)에서 낮은 濃度로 분석되었다. 血清 總 cholesterol 농도는 생체중이 많을수록 감소되는 경향을 보여 주어 당귀 근부 0.5%첨가구에서 141.4mg/dl으로 낮았고, 대조구에서 155.8mg/dL으로 처리구 중에 높게 분석되었다. 혈청 總 triglyceride 농도는 일정한 경향이 없이 0.2% 첨가구(34.2mg/dL)에서 높았고, 대조구와 1.0% 첨가구에서 26.8mg/dL으로 낮았다.

(색인: 당귀 근부, 혈청콜레스테롤, 혈청단백질, 장기중량)

## 引用文獻

- Duncan DB 1955 Multiple range and multiple F tests. Biometrics 11:1-42.  
NRC 1988 Nutrients requirements of poultry.



- 9th revised ed. National Academy of Science-National Research Council, Washington, D. C.
- Siedel J 1981 J Clin Biochem 19:838.
- Stahler F 1977 Med Lab 30:29.
- Trinder P 1969 Ann Clin Biochem 6:24.
- Weichselbaum TE 1946 Amer J Clin Pathol 16:40.
- 김기남, 한인규 1985 서로 다른 급원의 콜레스테롤, 단백질 및 섬유소의 섭취가 브로일러의 지질대사에 미치는 영향. I. 난황의 첨가가 서로 다른 연령의 브로일러의 혈액과 간의 지질수준에 미치는 영향. 한국축산학회지 27:3362-366.
- 徐立 1992 鷄中草藥飼料添加劑的研究, 中獸醫醫藥雜誌 5:16-17.
- 宋敬之 1993 蛋鷄前期復方中草藥飼料添加劑系列配方研究報告. 中獸醫醫藥雜誌 6(9)-13.
- 王健 1993 禽用中草藥添加劑的研究. 中獸醫醫藥雜誌 3:13-16.
- 이규범 1991 임상병리핸드북. 고문사. Pages 117-121.
- 黃一帆 1992 中草藥添加劑對肉鷄生長的影響. 福建農學院學報 21:93-96.
- 吳世正, 鄭船富, 朴根植 1990 家禽要論 先進文化史, Page 270, 281, 374.
- 임재삼, 이봉덕, 박창식, 정하연 1987 高纖維質 곡류의 섭취가 肉鷄의 成長能力 및 腸管發達에 미치는影響. 韓國畜產學會誌 29:343-350.
- 日本 飼養標準. 1980. Page 10.
- 申佶求 1980 申氏本草學. 壽文社. Pages 80-83.
- 육창수 1990 원색 한국약용식물도감 아카데미서적. Page 390.
- 육창수, 안덕균, 신순희, 도상학, 양현석, 이숙연, 유승조, 김태희, 정시련, 도정애, 문영희, 김일혁, 노재섭, 김종원 1981 藥品植物學各論. 進明出版社. Page 280.
- 정만재, 조성구 1992 육계의 생산성 향상을 위한 복합 효소제의 개발. 농촌진흥청 특정개발연구 보고서.