

金銀花 添加가 肉鷄 生産性과 臟器 發育에 미치는 影響

趙 成 九

忠北大學校 農科大學

(1992. 1. 20 접수)

Effect of Addition *Lonicera japonica* Thunberg on Productivity and Development of Intestinal Organs in Broiler Chickens

S. K. Cho

College of Agriculture, Chung Buk National University

(Received January 20, 1992)

SUMMARY

Seventy-five commercial male day-old broiler chicks were used to investigate the effects of Oxytetracycline(OTC) and *Lonicera japonica* Thunberg(LJT) to be active in anti-bacteria and anti-virus on the growth rate, carcass rate and various intestinal organs sizes in broiler at 3wk of age.

Five experimental diets were formulated to have similar protein and energy levels, with OTC 0.04% as low-level antibiotics and OTC 0.34% as high-level antibiotics and 0.5%, 1.0%, 3.0% level of LJT.

Birds were housed randomly in 15 battery cages. Birds were 3 replicates per treatment and 5 chicks per replicate.

In the body gain, 0.5% level of LJT addition grew significantly higher than the other birds.

The feed intake and feed efficiency were not significantly between other birds.

The addition levels in OTC and LJT did not any consistent effect on the carcass rate. However, the chest meat percentage vs carcass volume in LJT 0.5% treatment and the leg meat percentage vs carcass volume in OTC 0.04% addition level were significantly higher than those of birds fed other diets.

The liver weight rate was significantly higher in OTC 0.04% level. However, the OTC and LJT levels did not exert any consistent effect on the weights of gizzard, heart, bursa of fabricius, head and spleen of broilers.

The abdominal and gizzard surrounding fat content rate was higher in bird LJT 1.0% level than birds fed other levels.

I. 緒 論

醫學, 漢醫學 및 藥學分野에서는 사람의 질병예방과

치료 및 健康增進을 위해 各種 藥用植物로부터 純粹生藥劑를 抽出하여 이를 이용하는 연구가 활발히 進行되고 있다. 그러나 畜産과 獸醫分野에서는 家畜의 疾病

治療와 豫防등 가축의 生産性を 높이기 위해서 藥用植物을 이용한 실험연구는 미흡하다.

가금의 生産성을 높이기 위해 각 분야에서 많은 연구가 수행되고 있다. 특히 家禽育種 및 飼料營養 등의 발달은 生産성을 고도로 向上시키는 만큼 體力은 그에 미치지 못하여 각종 病原性 微生物의 感染에 抵抗성이 낮아져 여러 가지 질병이 발생되므로 抵抗성을 향상시킬 수 있는 새로운 방법에 대하여 많은 연구가 遂行되고 있다.

全 世界的으로 化學 및 生化學的 合成藥品과 그에 준한 醫藥品이 가축의 질병치료를 위해 여러 가지 방법으로 연구가 진행되고 있지만 가축의 疾病 豫防 및 體力向上을 위해 純粹 生藥劑를 이용한 연구보고는 많지 않다.

최근에 合成 醫藥品의 不安全性 때문에 自然動植物로부터 많은 醫藥成分을 分析하여 新藥品을 開發, 질병예방과 치료 및 체력 증강에 많은 효과를 보고 있다(金等, 1989; 陳, 1990; 申, 1981; 辛, 1989).

가축의 질병예방과 치료를 위한 방법으로 抗生劑 등의 濫用은 耐性 및 殘留性 등의 여러 가지의 문제점을 惹起시켜 그 사용성의 制限이 엄격히 요망되고 있다.

본 연구에서는 抗 病原性 및 治療效果가 있는 生藥劑 中에서 金銀花를 掺여한 結果와 抗生劑(oxytetracycline)를 掺여한 結果를 比較하므로써, 抗生劑 無投與 鷄肉生産 方法을 찾기 위하여 본 시험의 意義가 있다.

金銀花는 忍冬덩쿨의 꽃으로서 우리나라 全域에서 잘 자라는 多年生 덩쿨성 植物의 일종으로, 그 이용성에 대하여 中藥學(1978), 陳(1980), 申(1981), 陸等(1981), 申(1988), 金等(1989), 辛(1989), 辛等(1989), 鄭(1990), 陳(1990)들은 金銀花는 抗細菌性 作用이 있어 細菌性 下痢, 腸炎 및 化膿性 疾患에 효과가 있고, 副作用은 발견하지 못하였다고 했다.

陳(1990)에 의하면 金銀花는 強한 抗菌作用이 있어 각종 壓症性 疾患의 치료에 효과가 있고, 약리실험에서 肺炎雙球菌, 連鎖狀球菌, 綠膿桿菌, 腸티프스菌 등에 현저한 抑制作用이 있음을 인정하였다. 또한 金銀花는 菌뿐만이 아니라 virus에 대한 억제작용이 있어 流行性 감기 및 氣管支炎 등의 呼吸器性 疾患에 대해서도 消炎의 효과가 있다고 하였다.

中藥學(1978)에서 金銀花의 성분은 flavonoids (rutin-7-glucoside), cyclohexanol 1%, inositol, saponin, tannin 8.06% 등이 함유되어 있어, 強한 中藥으로서 體外實驗에서 黃色葡萄狀球菌, 溶血性 連鎖狀球菌, 赤痢菌, 腸티프스菌, 腦膜炎雙球菌, 肺炎雙球菌 등에 대해서도 억제작용을 나타내고, 마우스의 실험결과 結核菌에 대해서도 治療效果가 있다고 하였다.

家兔의 실험에서 金銀花의 성분은 體外에서 cholestelol과 結合하고, 家兔의 腸管内 cholestelol의 吸收를 減少시키는 것도 발견하였다.

金銀花의 이용방법에 대해서 金等(1989)과 陸等(1981)은 內服用으로는 湯, 丸劑 및 粉末로서 이용하고 外用으로는 粉末을 개어서 患部에 바른다고 하였다.

이상과 같은 金銀花의 抗細菌性 藥理效果를 應用하기 爲해 肉鷄의 사료에 抗生劑 代身에 金銀花를 添加給與하였을 때 영계의 成長과 臟器의 發育에 미치는 영향을 比較하기 위해 本 試驗을 試圖하였다.

II. 材料 및 方法

1. 實驗期間, 場所, 供試動物

본 시험은 1991년 10월 19일부터 11월 8일까지 3주 동안 충북대학교 농과대학 부속동물사육장 및 축산학과 가축사양학 실험실에서 사양 및 분석실험을 수행하였으며, 供試동물은 世化원종 농장에서 부화한 Hibrid 白色 肉用 商用雞(수컷)로서 발생후 3일령부터 鐵製 케이지에 수용하여 供試하였다.

2. 試驗設計

試驗區 설치는 Table 1과 같이 5處理로서 完全任意 配置하였고, 抗生劑(oxytetracycline) 투여구는 高水準(過 添加)과 低水準(일반 배합사료 첨가수준)으로 하고, 抗生劑 無投與區는 抗菌作用이 있는 生藥劑인 金銀花를 3水準으로 첨가하였다.

시험구 배치는 5處理로 하고 處理當 3反覆, 反覆當 5首씩 총 75首를 수용하였다.

3. 供試飼料 및 飼養管理

試驗飼料의 配合率과 영양소 함량은 Table 2와 같

Table 1. Experimental design

Treatments	Antibiotics		None-antibiotic		
	High(%)	Low(%)	L.J.T* addition(%)		
Items	0.34	0.04	0.5	1.0	3.0
No. of replication	3	3	3	3	3
Birds per replication	5	5	5	5	5
Total birds	15	15	15	15	15

*L.J.T; *Lonicera Japonica* Thunberg.

이 각 처리구에서 거의 같은 영양수준으로 조정하였고, 항생제는 oxytetracycline을 이용하여 일반배합 사료의 첨가수준인 0.04%와 過剩水準인 0.34%를 첨가하였다.

無 抗生劑 投與區는 抗細菌性 생약제인 金銀花를 한 방병원에서 구입하여 건조기에서 건조후 분쇄기로 粉末化하여 0.5%, 1.0%, 3.0%씩 밀기울로 代替하여 각각 배합하여 무제한 급여하였고 급수는 상수도로서 자유급수케 하였다.

育雛時 保溫은 電氣加溫으로 유지하였고 기타 사양 관리는 忠北大學校 動物飼育場 관행법에 준하였다.

4. 調査項目 및 方法

1) 增體量

體重測定은 開始時부터 試驗終了時까지 매주 일정 시간에 反覆別로 측정하였고 增體重은 종료시 체중에서 개시시 체중을 감하여 求하였다.

2) 飼料攝取量 및 飼料要求量

매주 체중측정 直前에 반복別로 殘留量을 측정 계산하여 섭취량을 구하였고, 총 증체중량으로 나누어서 反覆別로 飼料要求量을 求했다.

3) 屠體量

사양시험 종료 後 反覆當 3首씩 處理當 9首를 無作爲로 選拔하여 屠體量을 調査하였다. 각 개체별로 脛動脈을 절단하여 放血을 하고, 脫毛 처리후 다리, 머리, 각 내장, 복강과 筋胃 周圍의 지방을 摘出한 다음 屠體重을 측정하여 生體重으로 나누어 屠體率을 구하였다.

정강이 고기와 가슴고기를 各各 적출하여 屠體重과 總體重에 대한 部位別 比率를 구하고, 免疫器官의 發達을 보기 위해 滑液囊과 脾臟의 무게를 측정하여 총 체중에 對한 각각의 비율을 구하였다.

모든 部位別 측정은 個體別로 하였고 統計處理는 처리별로 分散分析한 後 最少有意差檢定으로 분석하였다.

Ⅲ. 結果 및 考察

1. 增體量

抗生劑 添加水準別 및 金銀花 첨가수준별 增體重은 Table 3과 같이 나타났다. 비슷한 營養水準에서 금은화 0.5% 첨가구에서 694g의 증체량으로 有意한(p < 0.01) 증체효과가 認定되었고, 金銀花 첨가구는 항생제(oxytetracycline) 첨가구보다 增體效果가 높은 傾向을 보여주었다.

그러나 항생제 高水準(0.34%) 첨가구에서는 635g으로 低水準(0.04%) 첨가구보다도 증체량이 적게 나타났다. 이와 같은 結果는 過剩 抗生劑 급여로 인한 腸內에서의 消化酵素의 活性 등이 감소되어 消化率이 낮아졌기 때문인 것으로 思料된다.

증체량에서는 임 등(1987)의 3주령시의 증체량보다는 높게 나타났는데 이와 같은 차이는 성별 및 영양수준 間의 차이에서 온 結果로 사료된다.

금은화 첨가수준이 낮아질수록 增體效果가 있음은, 中藥學(1978)에 依하면 금은화에는 tannin 함량이 8.06%로 높게 분석되어 있음은 볼 때 금은화 수준이 높아짐으로서 tannin함량의 증가로 消化率에 영향을 주는 것으로 판단된다. 본 실험결과에서 볼 때 금은화 첨

Table 2. Formula and chemical composition of experimental diets

Items	Antibiotics		None-antibiotic		
	High(%)	Low(%)	L.J.T* level(%)		
	0.34	0.04	0.5	1.0	3.0
Ingredients:					
Corn yellow	30	30	30	30	30
Wheat ground	32	32	32	32	32
Soybean oil meal	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
Corn gluten meal	7	7	7	7	7
Fish meal	5	5	5	5	5
Rape seed meal	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Tallow	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Wheat bran	2.69	2.99	2.53	2.03	0.04
L.J.T	0	0	0.5	1.0	3.0
Oxytetracycline	0.34	0.04	0	0	0
Limestone	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Tricalciumphosphate	0.64	0.64	0.64	0.64	0.63
Salt	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Lysine	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
Methionine	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Vit.-Min. mix.*	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Enzyme	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Total	100	100	100	100	100
Chemical composition:**					
ME (kcal/kg)	3,072	3,083	3,078	3,073	3,065
C. Protein (%)	21.45	21.53	21.50	21.49	21.47
C. Fat (%)	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48
C. Fiber (%)	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07
Ash (%)	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22
Ca (%)	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
P (%)	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74

* Contained per kg: Vit. A 1,500,00 IU; Vit.D₃ 250,000 IU; Vit.E 250 IU; Vit. K₃ 250 IU; Vit.B₂ 1,000 mg; Vit. B₁₂ 1,000mcg; Choline chloride 35,000mg; Ca 7,150mg; Folacin 20mg; B.H.T. 6,000 mg; Mn 12,000mg; Zn 9,000mg; Fe 4,000mg; Cu 500mg; I 250mg; U.G.F. 200,000mg.

** Calculated values.

가 適定水準은 0.5% 以下가 適定水準인 것으로 사료된다. 따라서 증체량에서 금은화 添加는 oxytetracycline의 첨가효과 이상의 결과를 보여 주었다.

2. 飼料攝取量 및 飼料要求率

飼育期間이 짧은 영계(600~800g)時까지의 飼料

攝取量 및 飼料要求率은 Table 3에서와 같이 나타났다. 사료섭취량은 항생제 첨가구보다는 금은화 처리구에서 더 높게 섭취하였음을 볼 때 금은화는 肉鷄의嗜好性 面에서도 영향을 주지 않는 것으로 사료되며 oxytetracycline첨가구의 사료섭취량은 금은화 첨가구보다 다소 적게 나타났다.

Table 3. Effect of antibiotic and L.J.T levels on growth performance in broiler chickens(3 wks)

Items	Antibiotics		None-antibiotic		
	High(%)	Low(%)	L.J.T level(%)		
	0.34	0.04	0.5	1	3
Initial body wt. (g)	48	48	48	48	48
Body wt. gain (g)	635±7	655±4	694±6**	681±3	680±4
Feed intake (g)	1,174	1,179	1,242	1,199	1,224
Feed /Gain	1.85±0.02	1.80±0.01	1.79±0.02	1.76±0.02	1.80±0.02

Mean±S.E. of 15 birds

**p<0.01

한편 금은화 첨가수준 間에서의 섭취량은 일정한 경향이 없이 0.5% 첨가수준에서 높게 나타났으나 처리 간에 有意性은 없었다.

사료요구량에 있어서는 금은화 1.0%첨가구에서 1.76으로 가장 낮아 사료효율면에서 改善效果를 보여 주었고, 금은화 0.5%와 3% 첨가구 및 oxytetracycline 0.04% 첨가구에서의 사료요구율은 1.79~1.80으로 거의 같았으나 oxytetracycline 0.34% 첨가구에서는 1.85로서 처리구 중에서 사료요구율이 가장 높게 나타났으나 有意差가 없었다. 따라서 oxytetracycline 劑量 添加區에서는 사료섭취량이 적었으면서도 사료요구율이 餘他區에 비해 높게 나타났음을 볼 때 飼料內에 高濃度의 抗生劑 添加는 消化作用 面에 영향을 주

고 있는 것으로 사료된다.

본 실험에서의 3주령까지의 사료요구율은 1.76~1.85로서 임 등(1987)의 실험결과보다 약간 높게 나타났는데 이와 같은 결과는 性別 및 영양수준에서 차이가 있기 때문에 사료효율이 다소 낮은 것으로 사료된다.

3. 屠體重

供試 肉鷄의 各 처리별 屠體重量과 生體重量에 대한 도체율은 Table 4와 같다. 각 처리별 도체중량은 금은화 1.0%첨가구에서 442g으로 가장 높았고, 0.5% 첨가구에서 433g, oxytetracycline 0.03% 첨가구는 427g, 금은화 3% 처리구는 418g, oxytetracycline 0.34% 첨가구에서는 412g의 順으로 측정되었음을 볼

Table 4. Effect of antibiotic and L.J.T levels on eviscerate and slaughter rate in broiler chickens (3 wks)

Items	Antibiotics		None-antibiotic		
	High(%)	Low(%)	L.J.T level(%)		
	0.34	0.04	0.5	1	3
Live wt. (g)	683	703	694	715	693
Carcass dressing (g)	412	427	433	442	418
Carcass dres. (g) /Live wt. (g) (%)	60.20±0.94	60.74±0.85	62.39±1.43	61.82±1.47	60.32±1.96
Chest meat (g) /Live wt. (g) (%)	10.37±0.37	10.54±0.17	10.61±1.36	12.81±1.61	10.87±2.42
Chest meat (g) /Carcass dres. (g) (%)	17.37±0.76	17.40±0.46	18.80±0.41	19.90±0.46**	17.30±0.51
Leg meat (g) /Live wt. (g) (%)	16.24±0.57	16.78±0.42	16.80±0.28	17.67±0.29	17.06±0.33
Leg meat (g) /Carcass dres. (g) (%)	25.88±1.16	27.67±0.74*	26.25±0.54	27.46±0.65	27.12±0.63
Head (g) /Live wt. (g) (%)	3.36±0.08	3.66±0.12	3.41±0.11	3.32±0.05	3.35±0.07

Mean±S.E. of 9 birds

*p<0.05, **p<0.01

때, 過抗生劑 급여는 成長에 영향을 주어 도체중량을 감소시키는 것으로 사료된다. 첨가제 수준 간에는 일정한 경향을 보여 주지 않았다.

生體重에 대한 屠體率을 계산한 결과 금은화 0.5% 첨가구는 62.39%로 가장 높게 나타났고, 1.0% 첨가구에서 60.32%로, 항생제 0.03% 첨가구는 60.78%, 금은화 3% 첨가구는 60.32%, 항생제 0.34% 처리구에서 60.20% 順으로 과항생제 투여구에서 가장 낮게 측정되었다.

金銀花 첨가구에서는 處理水準에 따라 屠體率이 일정한 비율로 향상되는 傾向은 보이지 않고 있지만, 과항생제 처리구보다 2% 以上の 도체율이 향상되었으나 처리구 간에 유의한 차이는 없었다.

4. 가슴고기 比率

屠體處理後 生體重量에 대한 가슴고기 比率과 屠體重量에 대한 가슴고기의 比率을 측정된 결과는 Table 4에 나타내었다.

總 生體重에 대한 가슴고기의 비율은 金銀花 1.0% 처리구가 12.89%로 가장 높았고, 나머지 첨가구에서는 10.37~10.87%의 범위에서 거의 비슷한 수준으로 분석되었으며 각 처리간의 유의성은 없었다. 그러나 도체중에 대한 가슴肉 比率은 1.0% 金銀花 첨가구에서 19.90%로 유의하게 높았고($p < 0.01$), 0.5% 금은화 첨가구에서 18.80%, oxytetracycline 0.34%와 0.4% 첨가구에서 각각 17.40%, 17.37%이고 금은화 3.0% 첨가구에서는 17.30%의 순으로 분석되어 處理水準 間에 일정한 傾向은 나타나지 않았다. 가슴고기 生産比率에 있어서 금은화 1.0%를 除外한 항생제 처리구와 금은화 처리 間에 차이가 크게 나타나지 않는 결과는 內臟 및 머리, 다리 등의 成長速度의 비율이 비슷했기 때문인 것으로 思料된다.

5. 다리고기 比率

생체중에 대한 다리고기 비율은 金銀花 1.0% 添加區에서 17.67%로 처리중에 제일 높게 분석되었으며, 금은화 3.0%구에서 17.06%, 0.5%구에서 16.80%, oxytetracycline 0.04%와 0.34% 添加區에서는 각각 16.78%, 16.24% 順으로 나타나 처리간에 약간의 차이가 있을 뿐 처리간의 有意性은 없었다.

그러나 屠體重에 對한 다리고기의 비율은 oxytetracycline 0.03% 첨가구에서 27.67%로서 有意하게 높게 분석되었으며($p < 0.05$), 金銀花 1.0% 添加區는 27.46%, 금은화 3.0% 처리구와 0.5% 처리구에서 각각 27.12%와 26.25%로, 항생제 0.34% 첨가구에서 25.88%로 가장 낮게 분석되었다.

이상과 같이 生體重과 屠體重에 대한 다리고기의 비율은 일정한 경향이 없이 분석되었음을 볼 때 이는 3주령의 어린 영계에서는 불규칙하게 그 비율이 변하기 때문인 것으로 사료된다.

6. 머리의 比率

시험사료를 3주간 攝取한 육계의 生體重에 對한 머리의 무게를 백분율로 계산한 결과는 Table 4와 같다. 생체중에서 머리의 比率은 各 處理 間에 큰 차이가 없이 3.32~3.41%의 範圍에서 비슷한 비율로 測定되었다.

7. 肝, 筋胃 및 心臟의 무게

시험사료를 3주간 給與한 肉鷄의 肝臟, 筋胃 및 心臟의 무게를 生體重에 對한 百分率로 계산한 결과는 Table 5에 나타내었다.

生體重에 對한 肝臟의 비율은 oxytetracycline 0.04% 처리구가 3.29%로서 有意하게 무거웠고($p < 0.05$), 금은화 1.0% 첨가구에서 가장 적게 나타났는데, 항생제 처리구에서 간의 중량이 무거워진 傾向이었고 금은화 처리구는 전체적으로 가볍게 나타났다. 이같은 결과는 항생제가 肝臟의 중량에 어떠한 影響을 주는 것으로 思料된다. 임 등(1987)이 보고한 3주령시 암컷의 肝臟무게의 生體重 백분율은 2.41~2.89%로서 本實驗 結果보다 더 무겁게 나타났다. 이와 같은 결과는 性別 및 영양수준 間의 差異인 것으로 思料된다.

筋胃의 무게는 抗生劑와 金銀花의 添加比率에 따라 若干의 差異(2.16~2.46%)가 있을 뿐 유의한 영향을 없는 것으로 나타났는데 이 같은 현상은 임 등(1987)의 보고와 비슷한 무게 범위를 나타냈는데, 筋胃의 性別 間에 差異는 적은 것으로 思料된다.

處理別 肉鷄의 心臟무게를 생체중에 대한 比率로 나타냈는데, 항생제와 금은화 처리에 의한 心臟의 중량에는 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

Table 5. Effect of antibiotic and L.J.T levels on development of intestinal organs in broiler chickens (3 wks)

Items	Treatments	Antibiotics		None-antibiotic		
		High(%)	Low(%)	L.J.T level(%)		
		0.34	0.04	0.5	1	3
Liver wt. (g) /Live wt. (g)	(%)	3.28±0.12	3.29±0.13*	3.03±0.08	2.84±0.08	3.02±0.10
Gizzard wt. (g) /Live wt. (g)	(%)	2.16±0.09	2.30±0.17	2.17±0.09	2.46±0.08	2.35±0.10
Heart wt. (g) /Live wt. (g)	(%)	0.77±0.03	0.81±0.05	0.75±0.03	0.76±0.02	0.84±0.03
Bursa of fabricius(g) /Live wt. (g)	(%)	0.25±0.01	0.23±0.02	0.26±0.03	0.25±0.01	0.24±0.02
Spleen(g) /Live wt. (g)	(%)	0.09±0.01	0.10±0.08	0.09±0.01	0.12±0.05	0.10±0.06
Fat(g) /Live wt. (g)	(%)	0.11±0.02	0.11±0.01	0.02±0.01	0.12±0.02*	0.06±0.01

Mean±S.E. of 9 birds

*p<0.05

8. 脾臟 및 滑液囊

육계의 免疫機關의 발달에 미치는 영향을 보기 爲하여 3주간 시험사료를 급여후 滑液囊과 脾臟의 무게를 생체중에 대한 백분율로 환산한 결과를 Table 5에 나타내었다. 滑液囊의 重量比에 있어서는 금은화 0.5% 첨가구에서 0.26%로 가장 무거웠고 항생제 저수준구에서 제일 가볍게 나타났으나 항생제와 금은화 처리수준간에 일정한 경향이 없었으며 유의성도 없었음을 볼 때 항생제와 금은화의 급여는 영계시 까지는 활액낭의 발달에 별로 영향을 주지 않는 것으로 思料된다.

생체중에 대한 脾臟의 重量比에 있어서도 항생제와 금은화 처리수준에 따라 일정한 경향이 없이 약간의 차이만 나타났을 뿐 처리간에 유의한 차이는 없었다.

9. 蓄積脂肪

營養水準이 비슷한 사료에 抗生劑와 金銀花를 일정 수준으로 添加하여 3주동안 飼養한 영계의 체내 腹腔과 筋胃周圍의 지방축적량을 生體重 比로 측정된 결과는 Table 5와 같다.

체지방 축적율은 금은화 1% 첨가구에서 0.12%로서 유의하게 (p<0.05) 높았으며 oxytetracycline 처리구에서는 첨가수준에 관계없이 축적량은 0.11%로 같았고, 금은화 3% 첨가구에서는 0.06%의 體脂肪 蓄積率을 보여주었고, 축적율이 가장 낮은 區는 0.5% 첨가구로서 0.02%의 비율을 나타냈지만 처리수준 간에

는 일정한 경향을 보이지 않았다.

따라서 금은화 0.5% 첨가수준에서는 지방의 蓄積量도 가장 적으면서 增體效果도 有意하게 낮게 측정되었음은 금은화 0.5%의 첨가수준에서 金銀花의 藥理的機能이 가장 效果의으로 작용하므로서 營養代謝에 도움을 주었기 때문인 것으로 思料된다.

本 實驗結果에서 지방축적율의 범위는 0.02~0.12%로서 金等(1987)의 지방축적율 조사에서 수컷에서는 5주령시 7.9~8.09% 축적율을 보여 주었는데 6주, 7주령으로 경과되면서 減少하는 경향을 보여 주고 있음을 볼 때 4~5주령시에 축적지방율이 急增하는 것으로 推測할 수 있다. 鄭과 郭(1991)은 6주령시의 雌, 雄 平均 지방축적비율이 2.68~3.86%로 연령에 비하여 낮게 분석되었음은 性別, 年齡 및 營養素 水準에 의한 차이 때문인 것으로 思料된다(岩元 等, 1975).

IV. 摘 要

抗細菌 및 抗 Virus의 作用을 하는 金銀花(LJT)와 oxytetracycline의 첨가수준을 달리하여 肉鷄에 3週間 급여시 영계의 成長率, 飼料攝取量, 飼料要求率과 屠體率 및 각종 臟器의 크기에 미치는 영향 등을 조사하고자 初生雛 숫병아리 75首를 供試하였다.

처리별 시험사료는 에너지와 蛋白質 水準을 거의 비슷하게 하고 첨가제로서 oxytetracycline을 0.04%와 0.34%, 금은화를 0.05%, 1.0%와 3.0%수준으로 添

加配合하였다.

試驗設計는 5處理 3反覆 反覆當 5首씩 完全任意 배 치법으로 하고, 鐵製 battery cage에 수용하였다.

3주령 영계의 增體量은 금은화(LJT) 0.5% 첨가구 에서 유의하게 우수하였고, 가장 불량한 區는 oxy- tetracycline(OTC) 0.34% 첨가구이었다. 飼料攝取 量은 처리간에 차이가 없었고, 飼料要求率은 OTC 0.34%첨가구에서 가장 높았고 LJT 1% 첨가구에서 가 장 낮았지만 유의성은 찾지 못했다.

영계의 屠體率은 LJT 0.5% 첨가구에서 優秀하게 나타났고 OTC 0.34% 첨가구에서 저조하게 나타났으 나 유의한 차이는 없었다.

가슴고기 生産比率에 있어서 生體重에 對한 가슴고 기의 비율은 LJT 1.0% 첨가구에서 他區에 비해 높으 면서 유의성은 없었으나 屠體量에 대한 가슴고기 비율 은 LJT 1.0% 첨가에서 有意하게 높았고, 3%의 LJT 첨가구에서 가장 낮게 측정되었다.

다리고기 生産비율 면에서는 생체중에 대한 비율은 LJT 0.5% 첨가구에서 높게 측정되었으며 유의성이 없으면서 처리수준 間에서도 일정한 경향을 보이지 않 고 있다. 그러나 도체량에 대한 다리고기 生産비율은 OTC 0.04%처리구에서 유의하게 높게 측정되었음에 비하여 OTC 0.34% 처리구에서 가장 낮았다.

머리무게는 處理 間에 일정한 傾向과 有意한 차이도 없었다.

可食臟器의 生體重에 대한 비율에 있어서 肝臟은 OTC처리구에서 유의하게 높았고 LJT 1.0% 처리구 에서 가장 낮게 측정되었고, 筋胃의 生體重 比率은 LJT 1.0%에서 가장 무거웠으나 有意성과 處理間에 일정한 경향도 없었다.

心臟의 重量비는 LJT 3% 첨가구에서 가장 무거웠 으나 처리수준간에 일정한 경향과 큰 차이가 없었다.

免疫機關인 脾臟과 滑液囊의 重量비에서 처리간에 일정한 경향과 유의한 차이를 발견하지 못했다.

腹腔과 筋胃周圍의 脂肪蓄積 比率은 LJT 1.0% 添 加區에서 有意하게 높게 測定되었다.

V. 引用文獻

1. Han, In K., Yun H., Chiang, L.E. Harris, L.C.

- Kearl, P.V. Fonnesbeck. 1982. Korean table of feed composition, Korea Feed Information Center.
2. Richard E.A., C.N. Malden. 1990. Poultry Production. Cornell University, Ithaca, New York, 133.
3. 森本 宏. 1974. 家畜營養學. 養賢堂. 462
4. 申佶求. 1981. 申氏本草學. 壽文社. 675-677.
5. 辛民教. 1989. 原色 臨床本草學. 永林出版社. 321.
6. 辛民教, 朴昉, 孟雄在. 1989. 國譯 鄉藥集成方. 永林社. 1960.
7. 申載鏞. 1988. 方藥合編. 成輔社. 569.
8. 吳鳳國. 1990. 現代家禽學. 文運堂. 288, 403.
9. 吳世正, 鄭船富, 朴根植. 1990. 家禽要論. 先進文化社. 270, 374.
10. 陸昌洙, 안덕균, 신순희, 도상학, 양한석, 이숙연, 유승조, 김태희, 정시련, 도정애, 문영희, 김일혁, 노재섭, 김종원. 1981. 藥品植物學各論. 進明出版社. 397-398.
11. 陸昌洙, 李善宙, 劉承兆, 金泰姬, 韓榮求, 文永熙, 韓萬愚, 李京淳. 1981. 韓國本草學. 榮丑文化社. 290.
12. 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. 韓國畜産學會誌 29(8):343-350.
13. 李澤遠, 韓仁圭, 尹在仁, 高永柱. 1982. 飼料學. 先進文化社. 294, 303.
14. 鄭邦均, 郭鍾瑩. 1991. 飼料의 蛋白質 水準에 따른 아미노산 添加水準이 브로일러의 生産性에 미치는 影響. 韓國家禽學會誌. 18(1):43-55.
15. 鄭普燮, 辛民教. 1990. 圖解 鄉藥(生藥)大事典, 永林出版社. 938-939.
16. 鄭普燮, 金一赫, 金在佶. 1989. 原色 天然藥物大事典. 南山堂. 112.
17. 陣在仁. 1990. 圖說漢方醫藥大事典(中國藥學大典). 松嶽出版社. 160-163.
18. 河鍾圭, 金基男, 明珪鎬, 朴陽子, 李奎浩, 李連淑, 林賢淑, 元香禮, 張有慶. 1985. 비타민 礦物質 營養學. 先進文化社. 285.
19. 許 浚. 1988. 原本國譯 東醫寶鑑. 學力開發社. 1176.