

肉鷄飼料에 抗生劑 添加 効果와 經濟性에 관한 調查研究 II

吳 世 正 教授
盧 淳 昌 教授
丁 泰 榮 教授

**the additional effects of antibiotics for the chicken breeding
feed and economical efficiency.**

Sejung OH, Soonchang RO, Taeyoung CHUNG

KON KUK University Seoul, KOREA

SUMMARY

The purpose of this experiment is to clarify the additional effect of antibiotics for the chicken breeding feed.

This experiment was carried out with 6,560 individuals which were collected from four farms, Dugil, Hyubhoi, Sanggog and Kumsan. The duration of this experiment was 6 months from July to December in 1981.

1. Body weight and body gain.

- (1) The range of the body gain was 1.91-7.60%. The most effective sections was T₃, and the effect was T₂, T₄, T₁, T₅ in order.
- (2) The environmental sanitation of the Sanggog farm was not so good. In this farm the body gain was severely occurred in T₃ and T₂ sections. Mere gain obtained from T₅ section.
- (3) The environmental sanitation was good in Dugil, Hyubhoi and Kumsan. A little body gain was occurred in these farms, but differences were shown according to the place or breeds.

2. Amount of feed intake feed conversion ratio.

- (1) Amount of feed intake was increased 0.13-3.19%, and feed conversion ratio was

improved 1.68-4.62% compared with control. T₃ section showed high percent and T₄, T₁, T₂, T₅, C in order.

(2) The keeping method of the chicken breed in Hyubhoi was floor brooding. From Hyubhoi and Sanggog farms, the efficiency was increased 3.4-9.8%.

(3) From Dugil and Kumsan, the rate of improvement was low.

3. Mortality.

Mortality was merely decreased in Sanggog and Kumsan farms which the sanitary and fowl caring conditions had been had, by additional antibiotics. But there was no worthy effect.

4. The ratio of carcass and the degree of skin coloration.

The additional antibiotics in feed had no effect on the ratio of carcass but had the influence on the yellowish skin coloration. Skin coloring was good in T₇ section and T₁, T₆, T₄, C, T₃, T₅, T₂ in order.

5. Economical efficiency.

(1) The addition of the antibiotics in feed increased 3.76-10.95% of gross earning.

The highest earning was occurred in T₄ section and T₃, T₁, T₂, T₅, C sections in order.

(2) The earning rate was influenced by the antibiotic products.

(3) In Dugil and Kumsan farms, there was no difference in earning, however, in Hyubhoi and Sanggog farms there was wide difference in earning.

Conclusionally, the addition of antibiotics in chicken breeding feed is necessary. Especially in bad condition of environmental sanitation and floor brooding, the effect of additional antibiotics is clear. Selection of antibiotics from various kinds, maker's confidence and quality problems are important.

I. 緒 論

家畜에 抗生物質 利用은 50年代부터 疾病에 대한 豫防과 治療에 成長促進, 飼料效率의 向上等 生産性 提高를 위하여 使用되었으며 現在 우리나라에서도 42個 動物藥品取扱會社가 있어 年間販賣實積이 約 200億이 넘고있으며 이中에서 約 25%가 抗生劑로 되었으며 一部에서는 人體用을 使用하고 있어 全体消費量은 훨씬 많을 것으로 思料된다.

우리나라 肉鷄産業은 70年代 初부터 肉類需要의 急增으로 肉鷄飼育이 增加되어 最近에는 年間 約 2億首 内外가 生産되는 數的인 增大와 規模의 擴大를 가져왔으며 特히 集團飼育, 連續入雛, 施設未備, 環境衛生不良, 防疫對策未及, 飼養管理不良, 年中無休育成等으로 生産能力의 低下와 斃死率 增大로 收益性에 影響을 끼치고 있으며 더욱이 外國鷄導入 開放으로 鷄 疾病은 國際化되어 있고 또한

새로운病의 發生은 勿論 複合的인 開發, 그리고 耐性強化에 對處한 豫防과 治療 및 生産性 提高가 매우 重要한 課題로 되어 있다.

抗生劑의 一般的인 效果는 腸內有實細菌을 죽이며 蛋白質의 消耗菌을 抑制하고 비타민 分解菌을 죽여 直接 또는 間接으로 糞便機轉에 作用한다는 說과 病에 對한 豫防과 治療, 發育促進, 生存率向上, 抗病性提高, 蛋白質節約, 食慾增進, 스트레스 豫防, 飼料效率의 向上等 生産性에 效果가 있다고 한다.

이에 對한 研究調査는 많은 實施되어 發表되었으나 그의 結果는 一定하지 못함을 보여주고 있다. Coates(1952) Libby 및 Sohaible(1955), Hill (1963) 등은 抗生劑를 鷄에 給與한 結果 平均 19%가 増體하였다고 報告하였으며 Poffer(1962)는 2.1%, Maffersen(1951)은 5~6%의 増體를 하였다고

發表하였다. 또 Nelsen(1963)은 3年間 29回の 試驗을 통하여 抗生劑를 처음 給與하거나 이따금씩 投與할때 그 結果는 크다고 報告하였다. Coates (1952)는 좋은 環境에서는 期待하기 어렵다고 하였으며 Scott(1952)는 基礎飼料에 U.G.F源을 添加하였을때 抗生劑의 效果는 훨씬 적었다고 報告하였다. 한편 國內에서도 韓(1972) 등이 抗生劑 添加時 약간의 増체는 있었으나 統計上의 有意性은 없었고 基礎飼料가 優良할때 抗生劑의 效果는 鈍化되며 스트레스와 疾病에 대한 抗生劑의 添加效果는 認定할 수 없었다고 하였다. 또 洪(1973) 등은 1.8~8.2%의 増体效果를 얻었다고 報告하였다. 그러므로 本試驗은 環境과 飼養管理가 틀리는 場所에서 韓國바이엘化學에서 새로히 開發된 抗生劑 製品을 提供받고 또 本人이 市中의 他社製品을 選擇한것을 가지고 肉鷄飼料에 添加 飼養 試驗을 實施하여 效果와 經濟性을 檢討하여 肉鷄飼育業者에게 抗生劑 選擇의 指針과 環境衛生管理의 重要性을 認識시키는데 目的이 있다.

II. 試驗材料 및 方法

1. 供試動物

- 1) 德一農場에서는 肉鷄專用種 Cobb를 韓協孵化場에서 암수 鑑別하여 同數로 800首를 購入 供試하였으며,
- 2) 養鷄協會 檢定所에서는 Cobb와 퍼듀種을 東信孵化場에서 鑑別 360首씩 720首를 供試하였고
- 3) 上各里農場에서는 韓協607과 Cobb種 2,400首를 無鑑別로 供試하였으며
- 4) 韓協錦山農場에서는 韓協607과 Cobb 2,640首를 供試하여 試驗調査하였으며 4個農場에서 總供試된 首數는 6,560首였다.

2. 供試材料 및 添加水準

供試材料는 韓國바이엘化學에서 提供받은 Nox-feed, Bayo-N-ox, Stafac, Flyuomycin의 4種과 他 會社製品 2種을 購入 比較 하였으며 2次에 實施한 協會, 上各, 錦山에서는 韓國바이엘化學에서 提供받은 4種類만을 가지고 試驗을 實施하였다.

添加水準

處理區	抗生劑種類	添加水準	備 考
C	無添加區	0%	韓國바이엘化學 製品임
T ₁	가	0.02	
T ₂	나	0.04	
T ₃	다	0.10	
T ₄	라	0.05	
T ₅	마	0.05	
T ₆	바	1.00	他會社製品으로 購入供試하였음
T ₇	사	0.10	

3. 試驗場所別 期間

- 1) 德一農場(代表 閔德基)은 81年 7月 14일부터 9月 8日까지 8週間 試驗하였으며,
- 2) 養鷄協會 檢定所에서는 11月 5일부터 12月 29日까지 53日間 實施하였고,
- 3) 上各里農場(代表 朴俊成)에서는 10月 29일부터 12月 11日까지 6週間 實施하였으며,
- 4) 錦山農場에서는 10月 23일부터 12月 18日까지 8週間 試驗하였다.

試驗期間이 一定치 못한것은 農場의 入雛形便과 出荷販賣 때문에 不得하였으나 試驗結果 傾向을 얻는데는 큰 支障이 없었다.

4. 試驗設計 및 配置

- 1) 德一農場에서는 立体 Cage에 8個處理로 各 各 5 反復을 하였으며, 1反復當 20首씩 한處理에 100首를 供試하여 總 800首를 암수 均一하게 同數로 完全任意配置하였으며
 - 2) 協會 檢定所에서는 平飼로 系種別로 6個處理를 하였으며 한處理當 60首式 2反復으로 總 720首를 암수 同數로 完全任意配置하였고
 - 3) 上谷農場에서는 平面 Cage에 系種別로 6個處理에 한處理當 200首式, 2反復으로 總 2,400首를 無鑑別로 完全任意配置하였으며
 - 4) 錦山農場에서는 平面 Cage에 系種別로 6個處理에 한處理當 220首式 2反復으로 總 2,640首를 無鑑別로 完全任意配置하여 試驗을 實施하였다.
- 即 德一農場에서는 精密한 試驗設計에 의한 飼養試驗을 實施하였으나 餘他試驗은 野外 現場調査로서 最大限 正確性을 期하도록 試驗을 實施하였다.

5. 飼養管理

1) 供試飼料

德一農場에서는 建國飼料工場에서 別途로 NRC 標準에 의한 注文配合으로 前後期로 各各 2회씩 4回配合하여 前期 4週, 后期 4週로 區分 給與하였으며 協會와 上谷, 錦山農場은 共히 서울飼料工場에서 市販用을 前後期로 各各 供給하여 添加劑를 正確히 各各 添加配合하여 飼養試驗을 實施하였다.

2) 點燈管理

德一農場에서는 夏節期이기 때문에 燈火로 因한 昆虫의 飛來로 夜間點燈을 하지 못하고 自然日照時間에 依存하였으나 協會, 上谷, 錦山에서는 冬節期이기 때문에 日照時間도 짧고 慣例에 의한 點燈을 實施하였다.

3) 飼育施設環境과 管理

① 德一農場에서는 入雛時 5段立體 Cage에 各各 20首씩 收容하여 19日間 育雛한 后 中雛Cage에 移動하였으며 6週齡에는 體重의 增大로 不得이 成鷄Cage로 移動하여 2首씩 分散 收容하였으며

② 協會것은 平飼로서 入雛에서 終了時까지 移動치 않고 同一場所에서 育成하였고 자리것은 배짚과 왕겨를 混用 利用하였다.

③ 上谷里와 錦山에서는 4尺×6尺되는 平面 鉄製 Cage에 入雛하여 3週間育成하고 그后는 中大雛 Cage에 移動하여 飼育하였다.

4) 防疫對策

各各 뉴-캐슬과 鷄痘豫防接種을 實施하였으며 別途로 添加劑給與를 하지 않았다.

5) 其他管理事項

飼料과 물은 自由로이 攝取하도록 하였으며 其他飼養管理는 各農場의 一般的인 慣例에 準하였으며 最大限 같은 條件을 附與하도록 하였다.

6. 調査項目

- 1) 體重과 増體
- 2) 飼料攝取量과 飼料效率
- 3) 斃死率
- 4) 屠體率과 着色度
- 5) 經濟性

Ⅲ. 結果 및 考察

1. 體重 및 増體量

表 I에서 보는바와 같이 體重이 2kg内外밖에 되지 않은것은 德一은 酷暑가 繼續되는 夏節이며 無點燈管理에다 3次에 걸친 移動飼育과 2週마다 體重調査에 따른 스트레스에 基因되는 것으로 思料되며 協會는 53日間에 體重值이며 市中 飼料에 原因이 아닌가 보며 錦山은 市中飼料에다 飼育環境이 多小 密飼되었고 呼吸器病의 發生이 되어 増體에 全般的인 影響을 끼친것으로 思料된다. 그리고 上谷里것은 6週齡體重이며 多數 群飼에다 換氣不良의 原因이라고 보여진다. 그러나 各各 같은 環境管理條件이며 飼料도 同一하기 때문에 分析檢討에는 何等의 支障이 없었다.

試驗場所別로 體重과 増體量을 分析 考察하던

德一農場에서는 對照區에 比하여 모두 0.07~5.7%의 増體量을 가져왔으며 特히 T₁區가 5.7%로 가장 増體되었고 T₂, T₃, T₄區는 共히 3.39~3.86% 範圍이며 T₁과 T₂區는 1%를 약간 넘었으며 T₃區는 對照區와 거의 같은 水準을 보였다.

그런데 同一製品인 T₁와 T₂區에 있어서 T₂區는 T₁區보다 添加量을 2.5배 더 添加한바 平均76g의 増體를 가져왔으며 類似한 品目으로 會社가 購入 T₁와 T₂區에서는 T₂區보다 T₁區는 2배를 添加하였는데도 増體效果가 없었으며 오히려 43.2g 이 未及하는 成長低下를 가져온것을 볼때 製品의 選擇은 勿論 會社間에 品質, 適正 添加水準이 매우 重要함을 暗視하여주고 있다.

그리고 德一에는 飼料를 注文配合하였으므로 거의 標準에 가깝고 換氣가 良好하였으나 飼育 施設 때문에 6週齡까지는 増體가 매우 急成長하였으나 成鷄 Cage로 移動한后 부터는 많은 스트레스때문에 多少 増體率이 低調하였다. 그러므로써 育成中 飼育場所의 移動에는 매우 増體率에 影響을 주고 있음을 보여주고 있다.

協會에서 試驗한 것은 德一것과 같은 傾向으로 對照區에 比하여 모두 1.85~6.64%의 増體量을 가져왔으며, T₁區가 6.64%로서 第1 種았고 T₁, T₂, T₃, T₄區 및 C區의 順位로서 對照區에 比하여 添加區가 모두 増體됨을 보여주고 있었다. 그리고 같은 製品區로서 T₁와 T₂區에서 添加水準을 T₁區가 2.5배 인데도 増體는 不過 4g으로서 0.04%밖에 差異

가 없었다.

上谷里農場에서는 對照區에 比하여 6週齡의 體重인데도 甚한 差異로서 1.82~30.75%의 增體差를

가져왔으며, T₁區는 對照區에 比하여 30.78%, T₂區는 28.31%, T₃區는 12.07%, T₄區는 9.95% 로서 增體效果를 보여주고 있다.

表 1. 體重 및 增體量

場 所	處 理	0(週)	2	4	6	8	指 数	增體量	指 数 比 考
德 一	C	43.30	255.50	801.70	1480.00	2051.60	100.00	2008.30	100.00
	T ₁	43.30	255.60	798.90	1476.00	2073.64	101.07	2030.34	101.10
	T ₂	43.30	255.20	785.90	1486.00	2053.10	100.07	2009.80	100.07
	T ₃	43.30	270.30	817.40	1500.00	2129.10	103.78	2085.80	103.86
	T ₄	43.30	271.90	833.10	1560.00	2166.15	105.58	2122.85	105.70
	T ₅	43.30	273.50	840.30	1530.00	2127.80	103.71	2084.50	103.79
	T ₆	43.30	269.40	814.30	1520.00	2119.70	103.32	2076.40	103.39
	T ₇	43.30	261.90	819.30	1500.00	2084.60	101.61	2041.30	101.64
協 會	C	41.50	247.00	790.95	1546.00	1966.00	100.00	1924.50	100.00
	T ₁	42.75	267.50	820.05	1562.50	2093.00	106.46	2052.25	106.64
	T ₂	42.84	258.00	795.25	1542.50	2020.50	102.77	1977.66	102.76
	T ₃	42.17	260.50	815.00	1575.00	2024.50	102.98	1982.33	103.00
	T ₄	41.50	256.50	817.20	1596.00	2061.00	104.83	2019.50	104.94
	T ₅	42.34	261.50	811.00	1567.50	2002.50	101.86	1960.16	101.85
上 谷	C	38.35	177.01	573.02	1056.03		100.00	1017.68	100.00
	T ₁	39.50	205.51	596.02	1180.03		111.74	1140.53	112.07
	T ₂	40.70	254.01	730.02	1346.53		127.51	1305.83	128.31
	T ₃	38.95	272.01	792.77	1369.53		127.69	1330.58	130.75
	T ₄	39.10	193.01	601.02	1158.03		109.66	1118.93	109.95
	T ₅	38.80	178.51	610.02	1075.03		101.80	1036.23	101.82
錦 山	C	40.00	220.00	647.50	1195.00	1864.55	100.00	1824.55	100.00
	T ₁	40.00	233.00	653.75	1233.75	1912.06	102.55	1872.06	102.60
	T ₂	40.00	243.50	667.50	1286.75	1914.75	102.69	1874.75	102.75
	T ₃	40.00	251.00	667.50	1288.75	1931.45	103.59	1891.45	103.67
	T ₄	40.00	228.00	656.25	1185.65	1923.66	103.17	1883.66	103.24
	T ₅	40.00	229.00	665.00	1277.50	1863.54	99.95	1823.54	99.94

上谷里는 肉鷄專業農場으로서 連續入雛를 하고 있으며 一般의 換氣가 不良한 便이었다. 아울러 消毒의 철저를 期하지 못한 點도 없지 않았으리라 思料된다.

이와같이 增體效果를 볼때 一般의 우리나라의 肉鷄飼育實態中에서 上位級인데도 이와같은 結果를 보이고 있을 때 抗生劑 添加의 不可避性을 보여주고 있으며, 나가서 抗生劑의 種類에 따른 效果差를 再認하게 되며 選擇의 重要性을 強調하여 주고 있다.

即 換氣가 不良하고 環境衛生이 不良하면 不良할수록 抗生劑 效果는 크다는 것을 認識하게 하여 주고 있다.

錦山農場에서는 對照區에 比하여 T₃區만 0.06%의 未及하였을 뿐 其他區에서는 2.6~3.67%의 增體를 가져와 一般의 效果를 보여주고 있다. 但 이곳에서는 密飼로 因한 斃死가 多少 發生되었음을 添言하며 이로인한 體重差가 있을 것으로 思料되나 添加效果의 傾向을 暗視하여 주고 있다.

表 2에서 보는바와 같이 4個所의 試驗結果를

綜合하여보면 對照區에 比하여 抗生劑를 添加한 區가 모두 1.91~7.6%의 增體를 가져왔으며 가장 效果가 큰것은 T₁區이며 다음이 T₂區, T₃區, T₄區, T₅區의 順位로서 增體되었음을 알수 있다.

結果적으로 抗生劑를 添加하므로써 環境衛生의 狀態와 疾病發生 實態에 따라 效果의 差異를 認定하게되며 無添加區보다는 增體效果가 있음을 알수 있다.

또한 製品의 種類와 添加水準 農場實情에 따라 效果의 差異가 있음을 暗視하여주고 있어 飼育者

들은 適正한 種類의 抗生劑를 選擇하는 것이 增體 效果에 影響이 있다는 것을 提示하여 주고 있다.

이러한 結果는 Coates(1952) 등이 主張한 抗生劑의 成長初果는 環境이 좋지 못한데서 效果가 크다는 報告와 Potter(1962) 등이 2.1%, Matterson(1951)은 5~6%의 增體를 가져왔다는 報告와 같은 傾向이다.

그리고 飼育環境衛生이 不良한 곳에서는 30%의 增體差도 있어 抗生劑 添加의 重要性을 強調하여 주고 있다. 그러니 先 肉鷄飼育者들은 무엇보다

表 2. 處理別로 體重 및 增體

處 理 場 所	0 (週)	2	4	6	8	指 數	增 體 量	指 數	
Control	德 一	43.30	255.50	801.70	1480.00	2051.60	100.00	2008.30	100.00
	協 會	41.50	247.00	790.95	1546.00	1966.00	100.00	1924.50	100.00
	上 谷	38.35	177.01	573.02	1056.03		100.00	1017.68	100.00
	錦 山	40.00	220.00	647.50	1195.00	1864.55	100.00	1824.55	100.00
	平 均	40.79	224.88	523.30	1319.26	1734.55	100.00	1693.76	100.00
T ₁	德 一	43.30	255.60	798.90	1476.00	2073.64	101.07	2030.34	101.10
	協 會	42.75	267.50	820.05	1562.50	2093.00	106.46	2052.25	106.64
	上 谷	39.50	205.51	596.02	1180.03		111.74	1140.53	112.07
	錦 山	40.00	233.00	653.75	1233.75	1912.06	102.55	1872.06	102.60
	平 均	41.39	240.40	717.18	1363.07	1814.68	104.62	1773.80	104.73
T ₂	德 一	43.30	255.20	785.90	1486.00	2053.10	100.07	2009.80	100.07
	協 會	42.84	258.00	795.25	1542.50	2020.50	102.77	1977.66	102.76
	上 谷	40.70	254.01	732.02	1346.53		107.51	1305.83	128.31
	錦 山	40.00	243.50	667.50	1286.75	1914.75	102.69	1874.75	102.75
	平 均	41.71	252.68	745.17	1415.44	1833.72	105.72	1792.01	105.80
T ₃	德 一	43.30	270.30	817.40	1500.00	2129.10	103.78	2085.80	103.86
	協 會	42.17	260.50	815.00	1575.00	2024.50	102.98	1982.33	103.00
	上 谷	38.95	272.01	792.77	1369.53		129.69	1330.58	130.75
	錦 山	40.00	251.00	667.50	1288.75	1931.45	103.59	1891.45	103.67
	平 均	41.11	263.45	773.17	1433.32	1863.65	107.44	1822.54	107.60
T ₄	德 一	43.30	271.90	833.10	1560.00	2166.15	105.58	2122.85	105.70
	協 會	41.50	256.50	817.20	1596.00	2061.00	104.83	2019.50	104.94
	上 谷	39.10	193.01	601.02	1158.03		109.66	1118.93	109.95
	錦 山	40.00	228.00	656.25	1185.65	1923.66	103.17	1883.66	103.24
	平 均	40.97	237.35	726.89	1193.19	1827.21	105.34	1786.24	105.46
T ₅	德 一	43.00	273.50	840.30	1530.00	2127.80	103.71	2084.50	103.79
	協 會	42.34	261.50	811.00	1567.50	2002.50	101.86	1960.16	101.85
	上 谷	38.80	178.51	610.02	1075.03	1863.54	101.80	1036.23	101.82
	錦 山	40.00	229.00	665.00	1277.50	1863.54	99.95	1823.54	99.94
	平 均	40.03	235.63	731.58	1362.51	1767.22	101.88	1726.11	101.91

表 3. 飼料攝取量及飼料要求率

場 所	處 理	飼 料 攝 取 量 (g)				指 數	飼 料 要 求 率	比 考				
		2 (週)	4	6	8							
德 一	C	331.20	954.60	1479.40	1858.70	4623.90	100.00	1.56	1.69	1.92	2.30	100.00
	T ₁	316.60	961.90	1524.00	1916.00	4718.50	102.05	1.49	1.69	1.96	2.32	100.94
	T ₂	326.80	907.40	1525.00	1842.30	4591.50	99.30	1.54	1.66	1.91	2.28	99.22
	T ₃	340.00	947.20	1492.30	1918.70	4698.20	101.61	1.50	1.66	1.91	2.25	97.83
	T ₄	341.60	959.10	1505.30	1833.20	4639.20	100.33	1.50	1.64	1.85	2.18	94.92
	T ₅	356.30	934.50	1543.90	1819.80	4654.50	100.66	1.54	1.62	1.90	2.23	96.98
協 會	T ₆	350.00	967.50	1574.90	1812.00	4704.40	101.74	1.55	1.71	1.96	2.26	98.26
	T ₇	339.30	946.90	1503.30	1849.50	4639.00	100.33	1.55	1.65	1.91	2.27	98.69
	C	310.08	1195.75	1632.33	1724.33	4862.49	100.00	1.51	2.01	2.09	2.53	100.00
	T ₁	332.25	1026.08	1622.00	1737.17	4717.50	97.02	1.48	1.75	1.96	2.30	90.91
	T ₂	337.67	1167.33	1576.67	1664.71	4767.38	97.61	1.57	2.00	2.05	2.40	94.86
	T ₃	327.08	1185.00	1558.75	1649.17	4720.00	97.07	1.50	1.96	2.00	2.38	94.07
上 谷	T ₄	316.50	1175.17	1606.25	1697.50	4795.42	98.62	1.47	1.92	1.99	2.37	93.68
	T ₅	316.08	1193.50	1528.33	1750.84	4788.75	98.48	1.44	1.96	1.99	2.44	96.44
	C	300.50	718.21	1379.02	1646.45	2397.75	100.00	2.17	1.91	2.36	2.44	100.00
	T ₁	321.07	795.37	1464.08	1646.45	2580.52	107.62	1.93	2.01	2.26	2.36	95.76
	T ₂	388.80	932.91	1529.39	1646.45	2851.10	118.91	1.82	1.92	2.18	2.36	92.37
	T ₃	341.31	906.82	1584.32	1646.45	2832.45	118.13	1.46	1.66	2.13	2.36	90.25
鋪 山	T ₄	330.10	769.27	1411.08	1646.45	2510.45	104.70	2.14	1.96	2.24	2.36	94.92
	T ₅	277.58	714.66	1367.19	1646.45	2359.43	98.40	1.99	1.74	2.28	2.36	96.61
	C	351.48	795.18	1466.53	1646.45	4259.64	100.00	1.93	1.89	2.26	2.33	100.00
	T ₁	348.41	834.15	1381.90	1735.87	4300.33	100.96	1.81	1.93	2.15	2.30	98.71
	T ₂	361.04	837.82	1503.64	1767.59	4470.09	104.94	1.77	1.91	2.17	2.38	102.51
	T ₃	363.35	801.36	1468.92	1731.55	4365.18	102.48	1.72	1.86	2.11	2.31	99.14
鋪 山	T ₄	364.22	801.29	1500.28	1761.54	4427.33	103.94	1.94	1.89	2.33	2.35	100.86
	T ₅	355.92	792.05	1487.60	1725.79	4361.36	102.39	1.88	1.84	2.13	2.39	102.58

表 4. 處理別 飼料攝取量及 飼料效率

處理場所	飼料攝取量 (g)								計	飼料要求率				備考
	2 (週)	4	6	8	指數	2 (週)	4	6		8	指數			
Control	德一	331.20	954.60	1479.40	1858.70	4623.90	100.00	1.56	1.69	1.92	2.30	100.00		
	協會	310.08	1195.75	1632.33	1724.33	4862.49	100.00	1.51	2.01	2.09	2.53	100.00		
	上谷	300.50	718.21	1379.02		2397.73	100.00	2.17	1.91	2.36		100.00		
	錦山	351.48	795.18	1466.53	1646.45	4259.64	100.00	1.93	1.89	2.26	2.33	100.00		
	平均	323.32	915.94	1489.32	1743.16	4035.94	100.00	1.79	1.88	2.16	2.38	100.00		
T ₁	德一	316.60	961.90	1524.00	1916.00	4718.50	102.05	1.49	1.69	1.96	2.32	100.94		
	協會	332.25	1026.08	1622.00	1937.17	4717.50	97.02	1.48	1.75	1.96	2.30	90.91		
	上谷	321.07	795.37	1464.08		2580.52	107.62	1.93	2.01	2.26		95.76		
	錦山	348.41	834.15	1381.90	1735.87	4300.33	100.96	1.81	1.93	2.15	2.30	98.71		
	平均	329.58	904.38	1497.99	1863.01	4079.21	101.07	1.68	1.84	2.08	2.30	96.64		
T ₂	德一	326.80	907.40	1515.00	1842.30	4591.50	99.30	1.54	1.66	1.91	2.28	99.22		
	協會	337.67	1167.33	1576.67	1664.71	4746.38	97.61	1.57	2.00	2.05	2.40	94.86		
	上谷	388.80	932.91	1529.39		2851.10	118.91	1.82	1.92	2.18		92.37		
	錦山	361.04	837.82	1503.64	1767.59	4470.09	104.94	1.77	1.91	2.17	2.38	102.51		
	平均	353.58	728.14	1531.17	1758.2	4164.77	103.19	1.68	1.87	2.08	2.31	97.06		
T ₃	德一	340.00	947.20	1492.30	1918.70	4698.20	101.61	1.50	1.66	1.91	2.25	97.83		
	協會	327.08	1185.00	1558.75	1649.17	4720.00	97.07	1.50	1.96	2.00	2.38	94.07		
	上谷	341.31	906.82	1584.32		2832.45	118.13	1.46	1.66	2.13		90.25		
	錦山	363.35	801.36	1468.92	1731.55	4365.18	102.48	1.72	1.86	2.11	2.31	99.14		
	平均	342.94	960.10	1526.07	1766.47	4153.96	102.92	1.55	1.79	2.04	2.27	95.38		
T ₄	德一	341.60	959.10	1505.30	1833.20	4639.20	100.33	1.50	1.64	1.85	2.18	94.92		
	協會	316.50	1175.17	1606.25	1697.50	4795.42	98.62	1.47	1.92	1.99	2.37	93.68		
	上谷	330.10	769.27	1411.08		2510.45	104.70	2.14	1.96	2.24		94.92		
	錦山	364.22	801.29	1500.28	176.154	4427.33	103.94	1.94	1.89	2.33	2.35	100.86		
	平均	247.08	926.21	1505.73	1764.08	4093.10	101.42	1.76	1.85	2.10	2.29	96.22		
T ₅	德一	356.30	934.50	1543.90	1819.80	4654.50	100.66	1.54	1.62	1.90	2.23	96.98		
	協會	316.08	1193.50	1528.33	1750.84	4788.75	98.48	1.44	1.96	1.99	2.44	96.44		
	上谷	277.58	714.66	1367.19		2359.43	98.40	1.99	1.74	2.28		96.61		
	錦山	355.92	792.05	1487.60	1725.79	4361.36	102.39	1.88	1.84	2.13	2.39	102.58		
	平均	326.47	909.43	1481.76	1435.14	4041.01	100.13	1.71	1.79	2.08	2.34	98.32		

도 衛生管理를 철저히 하므로써 값비싼 抗生素添加를 줄일 수 있다는 것도 아울러 提示하여 주고 있다. 그리고 自己農場에 適合하고 效果가 큰 種類의 抗生素의 選擇이 또한 考慮되어야 한다고 본다.

2. 飼料攝取量과 飼料効率

飼料攝取量を 表 3에서 보는 바와같이 德一農場에서는 -0.7~2.05%의 근소한 差異였으나 協會에서는 對照區에 比하여 모두 적게 攝取하여 -2.98~-1.38%로 나타났으며, 上谷에서는 對照區에 比하여 T₁區만 1.6% 적게 攝取하고 其他區에서는 4.7~18.91%나 더 攝取된 것으로 나타났는데 이는 增체에 따른 攝取量 增加라고 思料되고 錦山에서는 모두 對照區에 比하여 0.96~4.94%의 增加를 보여주고 있다.

飼料効率에 있어서도 農場別로 檢討하면 德一에서는 T₁區만 0.06%가 對照區에 比하여 나뉘을 뿐 其他試驗區에서 0.78~5.02%의 效率의 改善을 가져왔으며 가장 效率의 向上을 가져온 것은 T₁區이며 다음이 T₂, T₃, T₄, T₅, T₆區의 順位로 되어 있다.

協會것은 對照區에 比하여 모두 3.56~9.09%의 많은 改善이 되었으며 上谷에서도 3.39~9.75%의 改善이 되었고 錦山에서만 T₁과 T₂區에서 0.86~1.29%의 效率의 改善이 되었고 餘他區 모두 0.86~2.5%의 效率이 나쁘게 된 것은 폐死로 因한 數值上의 誤差가 아닌가 思料된다.

即 環境衛生이 比較的 不良한 上谷과 平飼에서 育成한 協會에서는 飼料效率面에서 抗生素添加效果가 크게 改善되는 傾向을 보이고 있으며 德一과 錦山에서는 換氣와 消毒이 철저히 된 곳에서는 큰 差異가 없으나 製品의 種類에 따라 效率의 影響이 있음을 보여주고 있다.

4個農場에서 實施한 것을 全体 綜合分析하여 보면 表 4에서 보는 바와같이 對照區에 比하여 모두 飼料效率이 向上을 가져왔으며 그의 程度는 1.68~4.62%로서 가장 좋았던 것이 T₁區이며 T₁區, T₂區, T₃區, T₄區의 順位로서 改善되었음을 알 수 있다. 即 抗生素의 添加는 飼料效率의 向上에 影響을 끼친다는 것을 알 수 있다.

同一製品으로서 添加水準을 달린한 T₁와 T₂區에서 T₁區가 T₂區보다 2.5배를 增加한 바 平均

2.08%의 改善이 더 되었음을 알 수 있다.

특히 同一系統의 品目으로서 會社가 불리는 添加劑로서 德一에서 보여준 것과 같이 T₁區가 T₂區보다 2배를 添加하였는데도 1.71%의 效率이 나뉘는 것은 統計的인 有意性은 없다 하더라도 經濟的인 損失뿐 아니라 必要以上の 添加는 오히려 效率이 나뉘는 것이 아닌가 思料되며 製品選擇의 重要性을 다시 強調하여 주고 있다.

3. 斃死數와 斃死率

表 5에서 보는 바와 같이 德一에서는 對照區에 比하여 試驗區에 斃死數가 大体로 많은 것으로 보아 斃死의 原因이 다른데 있다가 또는 添加水準이 豫防과 治療에 影響을 미치지 못하는 것이 아닌가 思料되며,

協會에서는 全体斃死數가 2首밖에 되지않아 生存率이 좋았으며 上谷에서는 對照區에 比하여 比較的 적게 斃死되어 換氣不良과 衛生이 좋지 못한 곳에서는 豫防과 治療에 效果가 있음을 알 수 있다.

錦山에서는 密飼와 呼吸器疾患으로 全般的인 斃死가 많았으나 對照區에 比하여 試驗區에서 斃死가 많은 것으로 이는 疾病보다 管理上에 問題가 있었던 것으로 思料된다.

表 6에서 보는 바와같이 處理別로 보면 對照區에 比하여 多少 폐사가 試驗區에 많은 것으로 볼 때 初生雛의 健康과 管理上에 問題가 크지 않은가 思料되며 肉鷄 生産에 있어서 施設과 環境의 造成이 重要함을 提示하여 주고 있다. 그러나 衛生狀態가 不良한 곳에서는 效果가 있음을 알 수 있다.

4. 屠體率과 着色度

屠體率과 着色度의 測定은 德一農場에서만 實施된바 屠體率은 80%内外로 處理間에 큰 差異가 없었으나 着色도에 있어서는 가장 着色도가 진한 것이 T₁區였으며 T₁, T₂, T₃, C, T₄, T₅, T₆區의 順位로 되어 있었다.

着色도에 있어서도 抗生素의 影響이 있다는 것을 느끼게 하였으며 即 添加劑의 種類에 따라 着色이 좋고 나쁜 것이 있는 것으로 思料된다.

5. 經濟性

收入은 平均體重에다 生體販賣 單價를 乘하여 求하였으며 支出은 飼料消費量에다 各添加劑金額

表5. 斃死率

場所	處理	1(週)	2	3	4	5	6	7	8	計	斃死率(%)
德一	C		1						1	2	2.00
	T ₁	1	1	1	1		1			5	5.00
	T ₂	1	1				1	1	1	5	5.00
	T ₃	4			1				3	8	8.00
	T ₄						1			1	1.00
	T ₅	5			1					6	6.00
	T ₆	2	1	1	1					5	5.00
	T ₇	2								2	2.00
協會	C									0	
	T ₁									0	
	T ₂						1			1	0.83
	T ₃									0	
	T ₄									0	
	T ₅						1			1	0.83
上谷	C	3	0	3	4	19	4			33	8.25
	T ₁	4	2	3	2	1	1			13	3.25
	T ₂	5	2	0	1	3	3			14	3.50
	T ₃	3		1		5	2			11	2.75
	T ₄	6	2	6	2	5				21	5.25
	T ₅	3		4	11	3	1			22	5.50
錦山	C	2	1	4	12	3	2	1	7	32	7.27
	T ₁	0		9	6	5	3	5	12	39	8.86
	T ₂	1	4	10	16	16	1	0	10	58	13.18
	T ₃	2		6	5	6	7	3	14	43	9.77
	T ₄	3	1	10	10	8	6	3	6	47	10.68
	T ₅	3	3	6	9	24	2	1	13	61	13.86

表6. 處理別 斃死率

處理	場所	1(週)	2	3	4	5	6	7	8	計	斃死率(%)
Control	德一		1						1	2	2.00
	協會									0	
	上谷	3		3	4	19	4			33	8.25
	錦山	2	1	4	12	3	2	1	7	32	7.27
	平均									67	6.32
T ₁	德一	1	1	1	1	1				5	5.00
	協會									0	
	上谷	4	2	3	2	1	1			13	3.25
	錦山			9	6	5	2	5	12	39	8.86
	平均									57	5.38
T ₂	德一		1				1	1	1	5	5.00
	協會						1			1	0.83
	上谷	5	2		1	3	3			14	3.50

處理場所	1(週)	2	3	4	5	6	7	8	計	斃死率(%)
錦山平均	1	4	10	16	16	1		10	58	13.18
德一協會	4			1				3	8	8.00
T ₃ 上谷	3		1		5	2			11	2.75
錦山平均	2		6	5	6	7	3	14	26	9.77
									62	5.85
德一協會						1			1	1.00
T ₄ 上谷	6	2	6	2	5				21	5.25
錦山平均	3	1	10	10	8	6	3	6	47	10.68
									69	6.51
德一協會	5			1					6	6.00
T ₅ 上谷	3		4	11	3	1			22	5.50
錦山平均	3	3	6	9	24	2	1	13	61	13.86
									90	8.49

을 加算한 單價를 乘하여 飼料費로 計算하여 算出하였다. 但 斃死에 대하여는 考慮하지 않은 經濟性을 檢査하였다.

(表 7) 抗生劑 添加量 및 金額

種 類	添加量 kg當單價	飼料 1kg當 加算金額	比考
Control	0(%)	0(원)	0(원)
T ₁	0.02	7,000	1.40
T ₂	0.04	5,750	2.30
T ₃	0.10	5,750	5.25
T ₄	0.05	2,280	1.14
T ₅	0.05	2,800	1.40
T ₆	1.00	3,300	33.00
T ₇	0.10	2,800	2.80

表 7에서 보는바와 같이 添加劑의 種類에 따라 또는 添加量에 따라 飼料 1kg當 加算金額에 큰 影響을 끼치고 있음을 알 수 있다.

表 8에서 보는 바와같이 德一과 錦山에서만 T₁, T₂, T₃, T₄區에서 損失이 있었을 뿐 餘他區에서는 거의 經濟性이 있음을 보여주고 있다. 即 값비싼

抗生劑를 添加하였는데에도 増体和 飼料效率의 向上으로 收益이 좋다는 것을 보여주는 것으로 表 9에서 보는 바와같이 對照區에 比하여 모두 3.76~10.95%의 收益性을 增大시키는 것을 볼때 肉鷄産業에 있어서 抗生劑添加는 必須的이라는 것을 알 수 있다.

특히 上谷里에서는 6週齡의 体重에서 T₃區와 T₂區에서 40% 程度의 利益差가 있는 것을 볼때 環境이 不良한 곳에서는 더욱 抗生劑의 效果가 큰을 實證하여 주고 있다.

即 抗生劑의 添加로 増体が 많어지고 飼料效率의 向上을 가져왔다고하면 多少 값비싼 抗生劑를 添加하였다 하더라도 經濟性이 있다는 것을 알 수 있으며 특히 抗生劑의 種類와 環境衛生에 따라 利益金의 差異는 至大함을 立證하여 주고 있다.

그러니 우리나라의 비닐 집에서 平飼로 連續入 雜하는 肉鷄生産業者와 施設未備에서 換氣不良 그리고 消毒을 철저히 하지않고 育成하는 곳에서는 必히 抗生劑添加가 必須的이며 經濟的이라는 것을 提示하여주고 있으며 立證된 것으로 思料된다.

表 8. 1 首嘗 平均 收入金 比較

場 所 處 理	收 入		支 出		差 引 損 益		指 數			
	生体重 (g)	單價 (元/kg)	販賣金額 (元)	飼料消費量 (g)	單價 (元)	金額 (元)		金額 (元)	比 較	
德 一	C	2051.60	900	1846 ⁴⁴	4623.90	240 ⁰⁰	1109 ⁷⁴	736 ⁷⁰	0	100.00
	T ₁	2073.64	"	1866 ⁸⁸	4718.50	241 ⁴⁰	1139 ⁰⁶	727 ²³	-9 ⁴⁷	98.71
	T ₂	2053.10	"	1847 ⁷⁹	4591.50	242 ³⁰	1112 ²²	735 ²⁷	-1 ⁴⁹	99.81
	T ₃	2129.10	"	1916 ¹⁹	4698.20	245 ⁷⁵	1154 ⁸⁹	761 ⁶¹	+24 ⁸¹	103.38
	T ₄	2166.15	"	1949 ⁶⁴	4639.20	241 ¹⁴	1118 ⁷⁰	830 ⁸⁴	+94 ¹⁴	112.78
	T ₅	2127.80	"	1915 ⁸²	4654.50	241 ⁴⁰	1123 ⁶⁰	791 ⁴²	+54 ⁷²	107.43
	T ₆	2119.70	"	1907 ⁷⁵	4704.40	273 ⁰⁰	1284 ⁹⁰	623 ⁴⁵	-113 ²⁷	84.62
協 會	T ₇	2084.60	"	1876 ¹⁴	4639.00	242 ⁸⁰	1126 ⁸⁵	749 ⁷⁹	+13 ⁰⁹	101.78
	C	1966.00	900	1769 ⁴⁰	4862.49	240 ⁰⁰	1166 ⁹⁹	602 ⁴¹	0	100.00
	T ₁	2093.00	"	1883 ⁷⁰	4717.50	241 ⁴⁰	1138 ²⁰	744 ⁹⁰	+142 ⁴⁸	123.65
	T ₂	2020.50	"	1818 ⁴⁵	4746.38	242 ³⁰	1150 ⁰⁵	668 ⁴⁰	+65 ⁹⁹	110.95
	T ₃	2024.50	"	1822 ⁰⁵	4720.00	245 ⁷⁵	1159 ⁸⁴	662 ¹¹	+59 ⁷⁰	109.01
	T ₄	2061.00	"	1854 ⁹⁰	4795.42	241 ¹⁴	1156 ⁸⁷	698 ⁸³	+96 ¹²	115.96
	T ₅	2002.50	"	1802 ²⁵	4788.75	241 ⁴⁰	1156 ⁹⁰	646 ⁷⁵	+43 ⁸⁴	107.28
上 谷	C	1056.03	900	950 ⁴³	2397.73	240 ⁰⁰	575 ⁵⁶	374 ⁹⁷	0	100.00
	T ₁	1180.03	"	1062 ⁰³	2580.52	241 ⁴⁰	622 ⁹⁴	439 ⁹⁹	+64 ¹²	117.10
	T ₂	1346.53	"	1211 ⁸⁸	2851.10	242 ³⁰	690 ⁸²	521 ⁰⁶	+146 ⁹⁹	138.96
	T ₃	1369.53	"	1232 ⁸⁸	2832.45	245 ⁷⁵	696 ⁹⁷	536 ⁵¹	+161 ⁸⁴	143.08
	T ₄	1158.03	"	1042 ²³	2510.45	241 ¹⁴	605 ³⁷	436 ⁸⁶	+61 ⁸⁹	116.51
錦 山	T ₅	1075.03	"	967 ⁸³	2359.43	241 ⁴⁰	569 ⁹⁷	396 ⁷⁶	+21 ⁹⁹	105.86
	C	1864.55	900	1678 ¹⁰	4259.64	240 ⁰⁰	1022 ³¹	655 ⁷⁹	0	100.00
	T ₁	1912.06	"	1720 ⁸⁵	4300.33	241 ⁰⁰	1036 ³⁸	684 ⁴⁷	+28 ⁶⁸	104.37
	T ₂	1914.75	"	1723 ⁸⁵	4470.09	242 ³⁰	1083 ¹⁰	640 ¹⁸	-15 ⁶¹	97.62
	T ₃	1931.45	"	1738 ⁹¹	4365.18	245 ⁷⁵	1072 ⁷⁴	665 ⁵⁷	+9 ⁷⁸	101.49
上 谷	T ₄	1923.66	"	1731 ²⁹	4427.33	241 ¹⁴	1067 ⁶¹	663 ⁹⁸	+7 ⁶⁹	101.20
	T ₅	1863.54	"	1677 ¹⁹	4361.36	241 ⁴⁰	1052 ⁸³	624 ³⁵	-31 ⁴³	95.21

表 9. 處理別 經濟性 比較

處理	場所	取 入		販賣金額	飼料消費量(g)	支 出		差引金額	損益比較	指數
		生體重 (g)	單 價			單 價	金 額			
Control	德	2051.60	900	1846 ⁴⁴	4623.90	240	1190 ⁷⁴	736 ⁷⁰	0	100.00
	協	1966.00	900	1769 ⁴⁰	4862.49	240	1166 ⁸⁹	602 ⁴¹	0	100.00
	上	1056.03	"	950 ⁴⁵	2397.73	"	575 ⁴⁶	374 ⁹⁷	0	100.00
	錦	1864.55	"	1678 ¹⁰	4259.64	"	1022 ³¹	655 ⁷⁹	0	100.00
	平均	1734.55	"	1561 ⁰⁹	4085.94	"	968 ⁶³	592 ⁴⁷	0	100.00
T ₁	德	2073.64	900	1866 ⁴⁵	4718.50	241 ⁴⁰	1139 ⁰⁵	727 ³³	-9 ⁴⁷	98.71
	協	2093.00	"	1883 ⁷⁰	4717.50	"	1138 ⁸⁰	744 ⁰⁰	+142 ⁴⁹	123.65
	上	1180.03	"	1062 ⁰³	2580.52	"	622 ⁹⁴	439 ⁹⁹	+64 ¹²	117.10
	錦	1912.06	"	1720 ⁴⁵	4300.33	"	1036 ³⁵	684 ⁴⁷	+28 ⁸⁸	104.37
	平均	1814.68	"	1633 ²²	4079.21	"	984 ²⁹	648 ⁹²	+56 ⁴⁵	109.53
T ₂	德	2053.10	900	1847 ⁷⁹	4591.50	242 ³⁰	1112 ³⁵	735 ³⁷	-1 ⁴⁵	99.81
	協	2020.50	"	1818 ⁴⁵	4746.58	"	1150 ⁰⁵	668 ⁴⁰	+65 ⁹⁹	110.95
	上	1346.53	"	1211 ⁸⁸	2851.10	"	690 ⁹²	521 ⁰⁶	+146 ⁰⁹	138.96
	錦	1914.75	"	1723 ²³	4470 ⁰⁹	"	1083 ¹⁰	640 ¹⁸	-15 ⁶¹	97.62
	平均	1833.72	"	1650 ³⁵	4164.77	"	1009 ¹²	641 ²³	+48 ⁷⁶	108.23
T ₃	德	2129.10	900	1916 ¹⁹	4698.20	245 ⁷⁵	1154 ⁵⁸	761 ⁶¹	+24 ⁹¹	103.38
	協	2024.50	"	1822 ⁰⁵	4720.00	"	1159 ⁹⁴	662 ¹¹	+59 ⁷⁰	109.91
	上	1369.53	"	1232 ⁸⁸	2832.45	"	696 ⁰⁷	536 ³¹	+161 ⁵⁴	143.08
	錦	1931.45	"	1738 ³¹	4365.18	"	1072 ⁷⁴	665 ⁵⁷	+9 ⁷⁸	101.49
	平均	1863.65	"	1677 ²⁸	4153.96	"	1020 ⁸³	653 ³⁵	+63 ⁹⁸	110.38
T ₄	德	2166.15	900	1949 ⁴⁴	4739.20	241 ¹⁴	1118 ⁷⁰	830 ⁴⁴	+94 ¹⁴	112.78
	協	2061.00	"	1854 ⁹⁰	4795.42	"	1156 ³⁷	698 ⁹³	+96 ¹²	115.96
	上	1158.03	"	1042 ²³	2510.45	"	605 ³⁷	436 ⁸⁶	+7 ⁸⁹	101.20
	錦	1923.66	"	1731 ²⁹	4427.33	"	1067 ⁶¹	663 ⁶⁸	+65 ⁰¹	102.20
	平均	1827.21	"	1644 ⁴⁹	4654.50	"	987 ⁰¹	657 ³³	+65 ⁰¹	110.95
T ₅	德	2127.80	900	1915 ⁰²	4650	241 ⁴⁰	1123 ⁶⁰	791 ⁴²	+54 ⁷²	107.43
	協	2002.50	"	1802 ²⁵	4788.75	"	1156 ⁰⁰	646 ⁷⁵	+43 ⁸⁴	107.28
	上	1075.03	"	967 ⁵³	2359.43	"	569 ³⁷	396 ⁹⁶	+21 ⁹⁹	105.86
	錦	1863.54	"	1677 ¹⁹	4361.36	"	1052 ⁸³	624 ³⁶	-31 ⁴³	95.21
	平均	1767.22	"	1590 ⁵⁰	4041.01	"	957 ⁸⁰	614 ⁷⁵	+22 ⁸⁸	103.76

10. 成績總括表

場所	處理	體重(g)		飼料攝取量(g)		飼料要求率		斃死率		經濟性		比考
		最終	指數	首當消費	指數	要求率	指數	首數	斃死率	首當利益	損益差	
德一	C	2051.60	100.00	4623.90	100.00	2.30	100.00	2	2.00	736 ⁷⁰	0	100.00
	T ₁	2073.64	101.07	4718.50	102.04	2.32	100.94	5	5.00	727 ²³	-9 ⁴⁷	98.71
	T ₂	2053.10	100.07	4591.50	99.30	2.28	99.22	5	5.00	735 ²⁷	-1 ⁴⁵	99.81
	T ₃	2129.10	103.77	4698.20	101.60	2.25	97.83	8	8.00	761 ⁶¹	+24 ⁸¹	103.38
	T ₄	2166.15	105.58	4639.20	100.33	2.18	94.92	1	1.00	830 ⁶⁴	+94 ¹⁴	112.78
	T ₅	2127.80	103.71	4654.50	100.66	2.23	96.98	6	6.00	791 ⁴²	+54 ⁷²	107.43
	T ₆	2119.70	103.32	4704.40	101.74	2.26	98.40	5	5.00	623 ⁴³	+113 ²⁷	84.62
協會	T	2084.60	101.61	4639.00	100.32	2.27	98.70	2	2.00	749 ⁷⁹	+13 ⁰⁹	101.78
	C	1966.00	100.00	4862.49	100.00	2.53	100.00	0		602 ⁴¹	0	100.00
	T ₁	2093.00	106.46	4717.50	97.02	2.30	90.91	0		744 ⁹⁰	+142 ⁴⁹	123.65
	T ₂	2020.50	102.77	4746.38	97.61	2.40	94.86	1	0.83	668 ⁴⁰	+65 ⁹⁹	110.95
	T ₃	2024.50	102.98	4720.00	97.07	2.38	94.07	0		662 ¹¹	+59 ⁷⁰	109.91
	T ₄	2061.00	104.83	4795.42	98.62	2.37	93.68	0		698 ⁵⁵	+95 ¹²	115.96
	T ₅	2002.50	101.86	4788.75	98.48	2.44	96.44	1	0.83	646 ²⁵	+43 ⁹⁴	107.28
上谷	C	1056.03	100.00	2397.73	100.00	2.36	100.00	33	8.25	374 ⁹⁷	0	100.00
	T ₁	1180.03	117.74	2580.52	107.62	2.26	95.76	13	3.25	439 ⁰⁹	+64 ¹²	117.10
	T ₂	1346.53	127.51	2851.10	118.91	2.18	92.37	14	3.50	521 ⁰⁶	+146 ⁰⁹	138.96
	T ₃	1369.53	129.69	2832.45	118.13	2.13	90.25	11	2.75	536 ⁵¹	+161 ⁵⁴	143.08
	T ₄	1158.03	109.66	2510.45	104.70	2.24	94.92	21	5.25	436 ⁸⁶	+61 ⁹⁹	116.51
	T ₅	1075.03	101.80	2359.43	98.40	2.28	96.61	22	5.50	396 ⁹⁶	+21 ⁹⁹	105.86
錦山	C	1864.55	100.00	2613.19	100.00	2.26	100.00	24	7.27	655 ⁷⁹	0	100.00
	T ₁	1912.06	102.55	2564.46	98.14	2.15	95.13	22	8.86	684 ⁴⁷	+28 ⁶⁸	103.47
	T ₂	1914.75	102.69	2702.50	103.42	2.17	96.02	48	13.18	640 ¹⁸	-15 ⁶¹	97.62
	T ₃	1931.45	103.59	2633.63	100.78	2.11	93.36	26	9.77	665 ⁵⁷	+9 ⁷⁸	101.49
	T ₄	1923.66	103.17	2665.79	102.01	2.33	103.09	38	10.68	663 ⁶⁸	+7 ⁸⁹	101.20
T ₅	1863.54	99.95	2635.57	100.86	2.13	94.25	47	13.86	604 ⁵⁶	-31 ⁴⁵	95.21	

11. 成績 總括表

成分 處理	場所	體重 (g)		飼料攝取量 (g)		飼料要求率		斃死率		經濟性		
		最終 指數	數	首當消費 指數	數	要求率 指數	指數	首數	斃死率 (%)	首當利益 指數	損益差 指數 (%)	
C	德	2051.60	100.00	4623.90	100.00	2.30	100.00	2	2.00	736 ⁷⁰	0	100.00
	協	1966.00	100.00	4862.49	100.00	2.53	100.00	0		602.4 ¹	0	100.00
	上	1056.03	100.00	2397.73	100.00	2.36	100.00	33	8.25	374 ⁹⁷	0	100.00
	錦	1864.55	100.00	4259.64	100.00	2.33	100.00	32	7.27	655 ⁷⁹	0	100.00
	平均	1734.55	100.00	4035.94	100.00	2.38	100.00	67	6.32	592.5 ⁷	0	100.00
T ₁	德	2073.64	101.07	4718.50	102.05	2.32	100.94	5	5.00	727 ²³	-9 ⁴⁷	98.71
	協	2093.00	106.46	4717.50	97.02	2.30	90.91	0		744 ⁹⁰	+142 ⁴⁹	123.65
	上	1180.03	117.74	2580.52	107.62	2.26	95.76	13	3.25	439 ⁰⁹	+64 ¹²	117.10
	錦	1912.06	102.55	4300.33	100.96	2.30	98.71	39	8.86	684 ⁴⁷	+28 ⁴⁸	104.37
	平均	1814.68	106.96	4079.21	101.07	2.30	96.64	57	5.38	648 ⁹²	+56 ⁴⁵	109.53
T ₂	德	2053.10	100.07	4591.50	99.30	2.28	99.22	5	5.00	735 ²⁷	-1 ⁴³	99.81
	協	2020.50	102.77	4746.38	97.61	2.40	94.86	1	0.83	668 ⁴⁰	+65 ⁹⁹	110.95
	上	1346.53	127.51	2851.10	118.91	2.18	92.37	14	3.50	521 ⁰⁶	+146 ⁰⁹	138.96
	錦	1914.75	102.69	4470.09	104.94	2.38	102.51	58	13.18	640 ¹⁸	-15 ⁹¹	97.62
	平均	1833.72	105.72	4164.77	103.19	2.31	97.06	78	7.36	641 ²³	+48 ⁷⁶	108.23
T ₃	德	2129.10	103.78	4698.20	101.61	2.25	97.83	8	8.00	761 ⁸¹	+24 ⁹¹	103.38
	協	2024.50	102.98	4720.00	97.07	2.38	94.07	0		662 ¹¹	+59 ⁷⁰	109.91
	上	1369.53	129.69	2832.45	118.13	2.13	90.25	11	2.75	536 ⁸¹	+161 ⁵⁴	143.08
	錦	1931.45	103.59	4365.18	102.48	2.31	99.14	43	9.77	655 ³⁷	+97 ⁸	101.49
	平均	1863.65	107.44	2633.96	102.92	2.27	95.38	62	5.85	653 ⁹⁵	+63 ⁹⁸	110.38
T ₄	德	2166.15	105.58	4639.20	100.33	2.18	94.92	1	1.00	830 ²⁴	+94 ¹⁴	112.78
	協	2061.00	104.83	4795.42	98.62	2.37	93.68	0		698 ⁸³	+96 ¹²	115.96
	上	1158.03	109.66	2510.45	104.70	2.24	94.92	21	5.25	436 ⁸⁶	+61 ⁸⁹	116.51
	錦	1923.66	103.17	4427.33	103.94	2.35	100.86	47	10.68	663 ⁸⁶	+7 ⁸⁹	101.20
	平均	1827.21	105.34	4093.10	101.42	2.29	96.22	69	6.51	657 ³³	+65 ⁹¹	110.95
T ₅	德	2127.80	103.71	4653.50	100.66	2.23	96.98	6	6.00	791 ⁴²	+54 ⁷²	107.43
	協	2002.50	101.86	4788.75	98.48	2.44	96.44	1	0.83	646 ²⁵	+43 ⁸⁴	107.28
	上	1075.03	101.80	2359.43	98.40	2.28	96.61	22	5.50	396 ⁸⁶	+21 ⁸⁹	105.86
	錦	1863.54	99.95	4361.36	102.39	2.39	102.58	61	13.86	624 ³⁶	-31 ⁴³	95.21
	平均	1767.22	101.88	4041.01	100.13	2.34	98.32	90	8.49	614 ⁷⁵	+22 ⁸⁸	103.76

IV. 要約結論

本試驗은 81年 7月부터 12月末까지 德一, 協會, 上谷, 錦山의 4個農場에서 肉鷄飼育에 있어서 抗生物質添加效果에 關한 飼養試驗을 6,560首를 가지고 實施한 結果는 다음과 같다.

1. 體重과 増體

① 全体平均的으로 對照區에 比하여 1.91~7.60%의 増體를 가져왔으며 가장 좋은것이 T₃區이고 T₂, T₁, T₁, T₃區의 順位로 나타났고

② 環境衛生이 比較의 不良한 上谷里農場에서는 對照區에 比하여 1.82~30.75%의 甚한 差異로 増體되었으며 T₃區와 T₂區에서 월등히 좋았고 T₁區에서는 對照區에 比하여 근소한 差의 増體가 되었다.

③ 德一, 協會, 錦山의 경우 比較의 衛生이 좋은 곳에서는 1~6%의 範圍의 増體였으나 種類에 따라 場所마다 差異가 있었다.

2. 飼料攝取量과 飼料要求率

① 綜合的으로 볼때 飼料攝取量은 對照區에 比하여 0.13~3.19%의 增加를 보였으나 飼料要求率은 對照區에 比하여 1.68%~4.62%의 改善이 되었으며 가장 좋은것이 T₃區이며 T₁, T₁, T₂, T₃, C區의 順位를 나타냈다.

② 平飼에서 育成한 協會것과 環境이 不良한 上谷里에서는 3.4%~9.8%의 效率의 向上을 가져왔으나

③ 德一과 錦山에서는 比較的 改善率이 낮게 나타나고 있었다.

3. 斃死數와 斃死率

衛生狀態와 管理가 不良하였던 上谷과 錦山에서 多少 效果가 있는것 같으나 큰 影響을 끼치지 못한 것 같다.

4. 屠體率과 着色度

屠體率에는 아무런 影響이 없었으나 着色度에는 種類에 따라 差異가 있었으며 黃色着色이 좋은 順位로 보면 T₃區가 좋았고 T₁, T₁, T₁, C, T₃, T₁, T₂區의 順位로 나타났다.

5. 經濟性

① 無添加區에 比하여 添加한 區가 平均 3.76%~10.95%의 收益이 높았으며 가장 좋은 것이 T₃區이고 T₃, T₁, T₂, T₃, C區의 順位로 나타났다.

② 製品의 種類에 따라 收益性에 큰 影響을 미치고 있으며

③ 德一과 錦山에는 그리 큰 差異 없으나 協會와 上谷에는 심한 收益의 差異를 보이고 있었다.

以上 綜合的으로 檢討하여볼 때 肉鷄飼育에 있어 抗生物質 添加는 不可避한 일이며 特別 環境衛生 管理가 不良하고 철저한 消毒을 하지 못한 곳과 平飼에서는 抗生物質의 效果는 더욱 크게 나타나고 있음을 알수 있으며 더욱이 抗生物質種類의 選擇과 會社의 信用度 및 品質問題가 重要함을 알수 있었다.

5. 謝辭

本試驗을 遂行하게끔 支援하여주신 韓國바이엘化學 金吉源社長님과 桂部長에게 먼저 感謝드리며 그리고 試驗便宜를 提供하여주고 調査에 協助하여 주신 德一農場 閔德基社長과 이동명장장, 韓協育種農場 朴俊榮社長과 이승우부장, 上谷里 農場의 朴俊成社長과 管理員 그리고 協會檢定所 朴正來所長에게 敬意와 謝意를 表하며 또한 試驗調査와 資料整理에 協助하여준 畜産大學 畜産科 李昌源, 金洛寬, 朴勝傑, 吳淇錫 君等의 勞苦를 致賀하며 깊이 記念하고 싶으며 本論文內容이 肉鷄飼育農家에게 參考와 改善의 指針이 되며 生産性向上에 寄與되길 간절히 바란다.

〈參考文獻〉

1. 洪炳週·李榮哲. 1973, 抗生劑加가 병아리 增體 및 臟器發育에 미치는 영향. 韓國畜産學會誌 15(3) P P, 250~253
2. 韓仁圭 등. 1972. 抗生物質의 種類 및 給與水準이 Broilen 의 成長率과 飼料效率에 미치는 영향 韓國畜産學會誌 14(2) P P. 132~135.
3. W. Ray Ewing. 1963. Poultry Nutrition pp. 1259-1326.
4. C.E. Franti, L.M. Julian & H.E. Alder 1973 Antibiotic Growth Promotion, Poultry sci Vol. 52 (5) pp. 1757-1765.
5. C.E. Edson, S.H. Kleven & D.P. Anderson. 1973. Effect of Antibiotics on Turkey herpesvirus Vaccine. Poultry sci. Vol. 52 (2) pp. 755-760.
6. Tomas Macantiffe & James McGinnis. 1971. Effect of Antibiotics supplements to diets containing Rye on Chick Growth, Poultry sci. Vol. 50 (4) pp. 1130-1134.
7. F.E. Nelson, L.S. Jensen & J. McGinnis, 1963. Studies on the stimulation of Growth by Dietary Antibiotics. Poultry sci. Vol. 42 (4) pp. 906-909.
8. F.E. Nelson, L.S. Jensen & J. McGinnis 1963. Effect of Antibiotics on chick Growth, Feed efficiency and metabolizable energy content of complete diet chicks Poultry sci. Vol. 41 (5) pp. 909-918.
9. L.M. Poltler, L.D. Matterson, J.J. Tlustohowicz & E.P. Singsen. 1962. The relative Growth stimulating Effects of several Antibiotics on chicks Raised in old and New Batteries. Poultry sci. Vol. 41(5) pp. 1062-1611.
10. D.A. Heth & H.R. Bied 1962. Growth Response of chicks to Antibiotics from 1950 to 1961. Poultry sci. Vol. 41 (3) pp. 755-759.
11. H. Menge & Robert J. Lillis, 1960. Ineffectiveness of Antibiotics combination on Response of chicks fed fish solubles. Poultry sci. Vol. 39 (5) pp. 1188-1190.
12. W.C. Supplee & G.F. Cambs 1960. The effect of a Dietary Antibiotic on the Requirement of the Turkey Poultry for Potassium. Poultry sci. Vol. 39 (5) pp. 1211-1213.
13. W.K. Warden & Phillip J. Schaible 1960. Effect of feeding Escherichia Coli to Turkey Poults and Chicks in the presence of Cartain Antibiotics. Poultry sci. Vol. 59 (3) pp. 728-734.
14. J. Blely & B.E. March, 1959. The Response of chicks to several Antibiotics in Different diets and Environments, Poultry sci. Vol. 38 (4). pp. 771-774.
15. Robert J. Denpsey & Paul E. Sanford. 1960. Effect of feeding various. Poultry Sci. Vol. 39 (3) pp. 691-696.
16. M.S. Mameesh, Bernard Sass & B. Connor Johnson, 1959. The Assessment of the Antibiotic Growth Response in the chick. Poultry Sci. Vol. 38 (1) pp. 512-515.
17. D.A. Silvestrin, G.W. Anderson & E.S. Snyder 1959. Effect of Tetracycline on the Reservation of Poultry processed by two Commercial methods. Poultry sci. Vol. 38 (1) pp. 132-138.
18. G.E. Henser, 1956. Feeding High levels of Antibiotics to Chickens. Poultry sci. Vol. 35(1) pp. 81.