

# 韓國在來烏骨鷄의 遺傳 및 經濟形質에 關한 研究

## IV. 體成長과 產肉能力

韓 成 郁 · 吳 鳳 國\* · 金 相 鎬

忠南大學校農科大學 · 서울大學校農科大學\*

(1988. 2. 23. 接受)

Studies on the Hereditary Characters and Some Economical Traits of  
Korean Native Ogol Fowl

## IV. Body Growth and Meat Production Ability

Sung Wook Han, Bong Kug Ohh\* and Sung Ho Kim

College of Agriculture, Chungnam National University

\*College of Agriculture, Seoul National University

(Received February 2, 1988)

### SUMMARY

A study was carried out to investigate meat production ability of Korean native Ogol fowl (Natural Monument No, 265). The aims of this study were to provide basal data necessary for preserve of purebred and improvement of meat production ability of this breed. A total 300 chickens were used in this study. All the chickens were ad libitum fed broiler starter during period from 0 to 4 weeks of age and broiler finisher during period from 5 to 16 weeks of age. The investigated items are as follows; body weight; growth rate; weight of edible and inedible parts; and body shape components. The results obtained are summarized as follows.

1. Average body weight in male, female, and unsexed, of native Ogol fowls were  $659.0 \pm 154.9$ ,  $588.3 \pm 68.0$  and  $623.7 \pm 121.9$  at 8 weeks of age, and  $938.1 \pm 72.6$ ,  $810 \pm 104.4$  and  $874.1 \pm 109.4$ g at 10 weeks of age, respectively.

2. The growth rates, unsexed, during periods 2~4, 4~6, 6~8 and 8~10 weeks of age were 166, 106, 41 and 40%, respectively.

3. The growth pattern of total edible parts in both sexes were highly significant by weeks. Total weight of edible parts in male and female were  $395.4 \pm 98.5$  and  $355.6 \pm 42.0$ g at 8 weeks of age,  $597.5 \pm 47.2$  and  $518.7 \pm 69.7$ g at 10 weeks of age. Percentage of total edible parts, unsexed, were 60~63% of body weight during periods from 8 to 10 weeks of age.

\* “이연구는 한국과학재단 연구비에 의하여 수행되었음”

4. Edible giblet, unsexed, at age of 8 and 10 weeks were 4~6% of body weight.
5. Percentage of body weight of inedible part were on the decreased by weeks. The amount of blood bled, feather plucked, inedible viscera and total inedible parts, unsexed, at 8 weeks of age were 4, 7, 12 and 31% of live body weight, respectively.
6. Except breast angle and shank diameter, the other body shape components significantly grew from 2 to 10 weeks of age. Different between male and female at 8 weeks of age were significant in breast girth, keel length, drumstick girth and shank diameter.
7. In both sexes, highly significant differences were found in the correlation coefficients between live body weight and several other body shape component, i. e., breast girth, drumstick girth, and edible part.

## I. 緒 論

닭을 育種하는데 있어서 在來種의 保存事業은 重要한 意義를 갖고 있다. 따라서 在來種의 能力을 正確히 究名하는 것은 在來種의 純種保存과 改良에 必要한 것이다.

우리나라 닭의 品種은 一般 在來種과 東醫寶鑑에서 藥用으로 記述하고 있는 在來烏骨雞가 있는 것으로 생각 할수 있으나 1900年代 外國種의 導入으로 在來種은 거의 찾아 볼 수 없게 되었고 在來烏骨雞만이 비록 雜多한 形質이 發現되기는 하나 비교적 純粹하게 남아 있는 實情이다.

最近 在來烏骨雞에 對한 藥用이나 健康食品으로의 關心이 높아지고 있으며 주로 고기와 可食內臟을 利用하고 있다. 肉用雞에서 가장 重要한 形質은 體成長과 可食肉量이며, 可食部 比率를 增加시키기 위하여 體型測定值를 利用 可食肉量을 推定하여 이를 改良하여 利用하려는 研究가 進行되고 있다.

在來烏骨雞에 관한 研究는 韓等(1985)과 李等(1981)의 外貌特徵과 일부 產卵性에 관한 報告가 있을 뿐이고 產肉能力이나 體型測定에 對한 研究는 지금까지 행해진 바가 없다.

在來烏骨雞의 品種保存과 改良 및 올바른 利用을 위하여는 外貌特徵에 대한 遺傳樣式과 成長樣相, 產肉能力 등 經濟形質에 대한 調査와 아울러 可食肉量을 推定할 수 있는 方法을 찾아내야 할 것이다.

따라서 本 研究는 天然記念物 265號인 韓國 在來烏骨雞를 對象으로 體成長과 成長에 따른 體型測定值 및 體重 構成要素와 이들 形質間의 關係를 調査分析함으로써 在來烏骨雞의 올바른 利用과 改良에 必要한 基礎資料를 얻고자 實施하였다.

## II. 材料 및 方法

### 1. 供試材料

本 研究에 使用된 試驗雞는 忠南 論山郡 連山面 花岳里 所在 天然記念物 265號 飼育管理者로 指定된 連山烏骨雞 農場에서 初生雛 總 300首(♂ 150首, ♀ 150首)를 구입하여 供試하였고 2週마다 암수 各各 10首씩 任意 추출해 試驗로 調査에 利用하였다.

### 2. 試驗場所 및 期間

本 試驗은 1986年 5月 4日부터 9月 30日까지 忠南大學校 農科大學 畜產學科 家畜育種學室과 動物飼育場에서 實施하였다.

### 3. 試驗雞의 育成方法

試驗雞는 入雛에서 6週까지는 加溫燈 3個와 溫度調節器 및 溫度計를 부착하여 自體製作된 500首用 傘型 育雛器로 加溫育雛하였고 6週 이후는 부리절단 후 試驗終料까지 기를수 있도록 特別히 製作된 3단 철재 Battery에서 사육하였다.

飼料는 시중의 肉雞配合飼料를 利用하였으며, 4週齡까지는 前期飼料(M.E. 3,150 kcal/kg, C.P. 21.5%)를, 5週齡부터 終了時까지는 後期飼料(M.E. 3,150 kcal/kg C.P. 20.5%)를 무제한급이시켰고, 기타 飼養管理는 慣行에 따라 實施하였다.

### 4. 調査方法

#### 1) 體重構成要素들의 測定

##### 가. 體 重

① 生體重(Live weight): 各 調査日 아침일찍

空腹時의 體重을 稱量하였다.

② 屠體重(Dressed weight) : 屠殺 放血後 脫羽 한 體重

③ 可食屠體重(Eviscerated weight) : 生體重에서 不可食部를 모두 除去한 體重으로 可食內臟心臟, 肝, 筋胃)도 여기 包含시켰으며, 稱量時에는 Sartorius의 top loading balance를 利用하였다.

나. 不可食部重量

① 放血量 : 體重이 測定된 個體는 頸動脈을 잘라 放血시킨뒤 減少된 重量을 放血量으로 하였다.

② 羽毛量 : 放血屠體重에서 脫羽로 減少된 重量을 羽毛量으로 하였다. 脫羽는 80~85℃에서 실시하는 열탕탈우법으로 하였고 脫羽後 바른수건을 使用하여 물기를 除去하고 屠體重을 稱量하였다.

③ 頭重 : 頭蓋骨과 第一頸椎骨間을 절단하여 稱量했다.

④ 腹空脂肪 : 腹空과 內臟間에 蓄積된 것과 筋胃 주위의 脂肪을 脫取해 總量을 稱量하였다.

⑤ 不可食內臟 : 總內臟重量을 測定한뒤 可食內臟을 뺀것.

다. 可食部重量

① 腿脛部 : 大腿骨頭를 脫骨시키고 脫骨 및 恥骨 外緣에 칼을 대서 몸통으로부터 分離시켜 稱量하였다.

② 翼部 : 날개의 基部에 칼을 넣어 分離하여 稱量하였다.

③ 頸部 : 頸部와 胸部가 연결된 基部, 13, 14 頸椎에서 皮膚를 包含시켜 切斷하였다. 여기에 氣管, 食道 및 소낭은 除去하였다.

④ 胸部 : 胸骨下端에서 兩側 骨臼를 向해 皮膚와 筋胃를 同時에 切斷하여 마지막 肋骨의 腹部側 背部側이 연결되는 軟骨部位를 기점으로 烏豚骨과 肩甲骨에서 分離한뒤 양쪽 烏豚骨上端을 直線으로 잘라냄으로서 分離稱量하였다.

⑤ 背部 : 前記 切斷部位와 可食內臟을 除外한 可食屠體重 잔여부위의 重量으로 하였다.

⑥ 可食肉量 : 분리된 胸部와 腿脛部를 拔骨하여 뼈의 무게를 제거한 各各의 무게와 그들의 合을 구하였다.

## 2) 體型構成要素들의 測定

體型測定은 屠殺, 脫羽後 溫屠體 狀態에서 실시했고 길이는 mm單位까지 測定하였으며 tape과 caliper 및 角度計를 利用하였다.

① 胸角 : 胸骨後 前端에서 角度計로 測定하였다.

② 胸圍 : 양쪽날개 안쪽 基部를 통과하는 둘레

를 測定하였다.

③ 胸幅 : 胸圍測定時와 같이 날개밑 體幅을 背面에서 測定하였다.

④ 胸長 : 左右鎖骨이 융합되어 있는 지점에서 胸骨말단의 직선거리를 測定하였다.

⑤ 胸骨長 : 前項과 같은 狀態에서 胸骨 양단의 直線距離를 測定했다.

⑥ 胸部둘레 : 頸骨上端에 脛部가 몸통에 연결되는 部位의 둘레를 測定하였다.

⑦ 脛骨長 : 腿脛部에서 脛骨을 拔骨해 兩端의 최長 直線距離를 測定하였다.

⑧ 脚長 : 屠體에서 떼어낸 跗前骨의 兩端 最長 直線距離를 測定하였다.

⑨ 脚圍 : 脚長의 中間 部位의 둘레를 測定하였다.

⑩ 脚徑 : 脚圍測定部位에서 測定하였다.

## III. 結果 및 考察

### 1. 體重 및 增體率의 增加樣相

#### 1) 體重變化

入雛時부터 16週齡까지 2週間隔으로 測定한 體重과 成長曲線의 對數方程式은 表1과 그림1에 提示한 바와 같다.

體重은 암수 各各 0週齡에서 29.6, 32.0g, 2週齡에서는 77.7, 82.5g, 4週齡은 205.6, 221.6g으로 수컷의 體重在 무거웠으나 週齡別 암수間에는 t-檢定結果 有意差는 認定되지 않았으며 6週齡時에는 418.2, 465.4g, 8週齡에서는 588.3, 659.0g으로 有意差(P < 0.05)가 認定되었고 10週에서 16週齡에 이르는 동안의 體重은 10週齡 810.1, 938.1g, 12週齡 974.2, 1,147.3g, 14週齡 1,022.1, 1,332.2g, 16週齡 1,083, 1,387.4g으로 週齡이 경과함에 따라 體重在 增加하였으며 高度의 有意差(P < 0.01)가 있었다.

週齡增加에 따른 性間의 體重增加樣相을 比較하기 위하여 體重(y)의 對數(Y)와 週齡(x)의 對數(X)間에  $Y = \log_{10} a + bx$ 의 一次方程式을 求해 成長速度를 表示해주는 기울기 "b" 값을 서로 比較하여 보면 수컷의 기울기(bm = 1.472)는 암컷(bf = 1.341)에 比하여 크므로 週齡에 따라 性間에 體重 差異가 급격히 커짐을 알수 있었으며, 이 成長曲線의 方程式에서 回歸線의 精度는 r = 0.99 以上으로

아주 높았다. 그리고 그림 1에 나타난 결과에서도 週齡이 경과함에 따라 6週齡 이후부터 性別에 體重의 差異가 有意하게 나타났으며, 週齡增加에 따른 體重은 암컷은 12週齡, 수컷은 14週齡 이후부터 成長이 둔화됨을 나타내었다. 그리고 암수의 平均體重은 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 및 16週齡에서 各各 30.9, 80.2, 213.5, 441.8, 623.7, 874.1, 1,060.7, 1,172 및 1,235.4g 이었으며 이들 結果를 金等(1983)의 報告와 比較하면 0週齡時 體重은 Leghorn種 40.1g, Cornish種의 39.1g 보다 상당히 가벼웠으며, 6週齡時에는 Leghorn種의 477.8g 보다는 약간 낮

았으나 Cornish種의 1,177.0g 보다는 아주 낮은 傾向이었고, 10週齡時에는 Leghorn種이 901.9g Cornish種은 2,354.6g 으로 肉用種인 Cornish種과는 比較하기 어려우나 6週齡에 比하여 Leghorn種과는 거의 같은 傾向值이었다. 한편 對數方程式의 기울기는 在來烏骨鷄가 1.50g로 Leghorn種의 1.37g과 Cornish種의 1.57g과 比較할때 Leghorn種 보다는 빠른 成長速度를 나타냄으로서 孵化時 體重差異를 감안하면 成長能力이 Leghorn種 보다 우수하여 產肉能力에 대한 改良의 要素가 있다고 思料된다.

Table 1. Means and standard deviations and linear equations of growth for body weight

Item	Sex	Weeks of age								
		0	2	4	6	8	10	12	14	16
Body weight (g)	Male	32.0 <sup>a</sup>	82.5	221.6	465.4*	659.0*	938.1**	1147.3**	1332.2**	1387.4**
		±3.10	±22.13	43.8 ± 48.6	±154.9	±72.6	±91.6	±139.5	±120.3	
	Female	29.6	77.7	105.6	418.2	588.3	810.1	974.2	1022.1	1083.3
		±2.62	±10.1	32.9 ± 42.4	±68.0	±104.4	±59.9	±68.2	±89.6	
	Total	30.8	80.2	213.5	441.8	623.7	874.1	1060.7	1177.2	1235.4
		±2.94	±17.2	38.6 ± 50.6	±121.9	±109.4	±116.4	±191.7	±187.1	
Growth equations	Male	Y = 1.503 + 1.427x				(r = .978)				
	Female	Y = 1.514 + 1.341x				(r = .996)				
	Total	Y = 1.508 + 1.392x				(r = .997)				

\* = Means are different between male and female (p < .05)

\*\* = Means are different between male and female (p < .01)

Y = log<sub>10</sub> y, y = body weight (g), X = log<sub>10</sub> x, x = weeks of age

r = correlation coefficient of X and Y

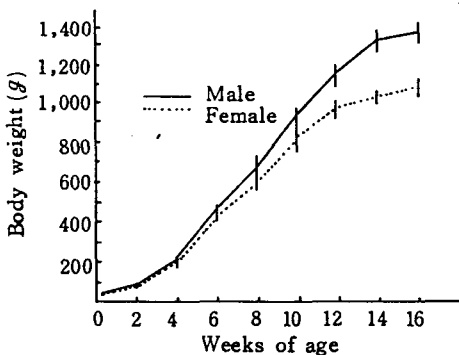


Fig.1. Growth pattern of body weight in male and female by weeks.

## 2) 增體率 變化

週齡別 增體率과 이에 따른 性別 對數方程式은 表 2에 나타난 바와 같다. 2週齡부터 16週齡까지 期間別 增體率은 2~4, 4~6, 6~8, 8~10, 10~12, 12~14 및 14~16週에서 各各 수컷 168.0, 110.1, 41.6, 42.3, 22.3, 16.1 및 4.1이었고 암컷은 各各 164.4, 103.4, 40.7, 37.7, 20.3, 4.9 및 5.9로 나타나 性別에는 多少의 差異는 있으나 週齡이 增加함에 따라 크게 낮아졌으며 이와 같은 結果는 佐伯等(1962)이 여러 品種에서 2週齡까지의 增體率이 가장 높고 그후 급속히 떨어지나 6週齡 이후 부터 극히 완만한 減少를 보인다는 報告와 거

Table 2. Comparisons of relative growth rate and linear regression equations of growth rate for body weight

Item	Sex	Periods ( Weeks of age )						
		2 ~ 4	4 ~ 6	6 ~ 8	8 ~ 10	10 ~ 12	12 ~ 14	14 ~ 16
Relative growth rate (%)	Male	168.6	110.1	41.6	42.3	22.3	16.1	4.1
	Female	164.6	103.4	40.7	37.7	20.3	4.9	5.9
	Combined	166.2	106.9	41.2	40.1	21.3	10.9	4.9
Linear regression equations	Male	Y = 3.642 - 2.274 x			( r = -.880 )			
	Female	Y = 3.919 - 2.570 x			( r = -.950 )			
	Combined	Y = 3.813 - 2.400 x			( r = -.961 )			

Relative growth rate =  $\frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$ , where  $W_1$  is the first measurement and  $W_2$  is the second measurement

$Y = \log_{10} y$ ,  $y =$  relative growth rate (%)

$X = \log_{10} x$ ,  $x =$  periods (week of age)

$r =$  correlation coefficients of X and Y

의 일치하며, 金等(1983)이 Leghorn種의 成長率에 있어서 2~4週 150.8, 4~6週 91.1, 6~8週 38.8, 8~10週 36.0으로 報告하였는데 在來烏骨雞의 成長率이 높았으며, 또 Leghorn種과 Cornish種의 交雜種보다도 成長率이 높아 間接的으로나마 產肉能力에 대한 改良의 可能性을 나타내었다. 그리고 암수간에 週齡增加에 따른 成長速度를 알기 爲하여 對數方程式의 기술기로 比較하여 본 結果 수컷에서 -2.274, 암컷에서 -2.570으로 수컷보다 암컷이 週齡이 경과함에 따라 增體率의 減少速度가 낮은 傾向을 나타내었다.

## 2. 體重構成要素들의 增加樣相

### 1) 可食部の 重量과 比率 變化

2週齡부터 16週齡까지의 頸部, 翼部, 背部, 胸部 및 腿脛部의 可食部 重量 및 回歸方程式과 變化樣相은 表3, 4와 그림2에 나타난 바와 같다.

週齡에 따른 頸部, 翼部, 背部, 胸部 및 腿脛部의 重量은 수컷은 14週齡까지, 암컷은 12週齡까지 高度로 有意하게 ( $P < 0.01$ ) 增加하였으나 性에 따른 部位別 重量 差異는 8週齡까지는  $t$ -檢定結果 有意하지 않았으나 10週齡 이후 高度로 有意하였다.

한편 回歸式의 程度는  $r = 0.99$  이상으로 높은 精確度를 나타내고 成長速度는 全體적으로 큰 差異가 없었으나 암수 모두 胸部, 腿脛部의 增加速度가 다른 部位들 보다 빨랐으며 總可食部量에 있어서는 암

컷의 成長速度가 수컷의 成長速度보다 느렸다.

그리고 實際로 利用 可能한 10週齡時의 部位別 무게를 살펴보면 암수 各各 頸部 50.7, 61.9g, 翼部 69.5, 80.6g, 背部 90.6, 110.2g, 胸部 129.9, 138.9g, 腿脛部 172.7, 205.7g 이었고 總可食部 重量은 518.7, 597.5g으로 수컷이 암컷에 比하여 各 週齡 다같이 무거웠다.

部位別 重量은 生體重에 대한 比率과 週齡에 따른 回歸式은 表4에 提示한 바와 같으며, 部位別 生體重에 대한 比率은 頸部가 平均 5.7~6.5%, 翼部는 6.7~8.8%, 背部는 8.5~12.1%로 週齡이 增加함에 따라 增加하는 傾向이었으나 頸部는 6週齡 이후에는 거의 增加하지 않았으며 翼部와 背部는 4週齡 이후에는 變化幅이 적었다. 胸部와 腿脛部는 各各 10.3~15.2%, 13.2~23.2%로서 10週齡時 암컷에 胸部의 比率이 높고 腿脛部의 比率은 거의 같았으며, 總可食部는 56.0~65.7%로 암수간에 큰 差異가 없었고 週齡에 따라서는 12週齡까지 급격히 增加하다가 둔화되었다. 回歸式에서 係數는  $r = 0.9$  이상으로 胸部, 腿脛部, 總可食部의 比率은 週齡增加와 밀접한 關係가 있었고, 增加速度는 胸部 ( $bc = 0.180$ ), 腿脛部 ( $bc = 0.261$ ) 사이에 큰 差異가 있었다.

本試驗의 結果와 金等(1983)이 Leghorn種의 頸部는 6.1~6.7%, 翼部는 6.7~9.5%, 背部는 9.9~11.1%, 胸部는 5.0~15.8%, 그리고

Table 3. Means and standard deviations and linear equations for growth of edible parts

Part	Sex	Weeks of age							Linear regression equations	
		2	4	6	8	10	12	14		16
Neck (g)	Male	4.7 ± 1.8 <sup>a</sup>	13.0 ± 3.3 <sup>a</sup>	24.0 ± 2.8 <sup>b</sup>	42.1 ± 11.0 <sup>c</sup>	61.9 ± 5.2 <sup>d</sup>	72.8 ± 10.5 <sup>f</sup>	88.2 ± 11.1 <sup>g</sup>	80.7 ± 8.6 <sup>gh</sup>	$Y = 0.255 + 1.480X$ ( $r = .994$ )
	Female	4.6 ± 1.6 <sup>a</sup>	12.9 ± 2.5 <sup>b</sup>	27.1 ± 4.0 <sup>c</sup>	36.7 ± 3.8 <sup>d</sup>	50.7 ± 8.3 <sup>e</sup>	58.3 ± 9.6 <sup>ef</sup>	63.7 ± 6.8 <sup>f</sup>	71.7 ± 10.9 <sup>fg</sup>	$Y = 0.314 + 1.339X$ ( $r = .992$ )
	Combined	4.6 ± 1.7	12.9 ± 2.8	28.0 ± 3.5	30.4 ± 8.4	56.3 ± 8.8	65.6 ± 12.3	75.9 ± 15.4	80.7 ± 13.7	$Y = 0.277 + 1.419X$ ( $r = .993$ )
Wing (g)	Male	5.4 ± 1.2 <sup>a</sup>	19.5 ± 4.4 <sup>b</sup>	40.3 ± 4.2 <sup>c</sup>	56.6 ± 13.2 <sup>d</sup>	80.6 ± 5.9 <sup>e</sup>	98.2 ± 7.1 <sup>f</sup>	118.7 ± 18.7 <sup>g</sup>	117.8 ± 9.6 <sup>g</sup>	$Y = 0.353 + 1.511X$ ( $r = .991$ )
	Female	5.5 ± 2.1 <sup>a</sup>	16.8 ± 3.3 <sup>b</sup>	35.1 ± 3.3 <sup>c</sup>	50.7 ± 6.1 <sup>d</sup>	69.6 ± 10.3 <sup>e</sup>	83.7 ± 7.4 <sup>f</sup>	88.2 ± 7.2 <sup>fg</sup>	93.6 ± 8.9 <sup>g</sup>	$Y = 0.383 + 1.401X$ ( $r = .989$ )
	Combined	5.5 ± 1.6	18.2 ± 4.0	37.7 ± 4.6	53.6 ± 10.5	75.1 ± 10.0	90.9 ± 10.2	103.5 ± 19.3	105.7 ± 15.3	$Y = 0.364 + 1.463X$ ( $r = .991$ )
Back (g)	Male	6.5 ± 1.4 <sup>a</sup>	23.8 ± 5.7 <sup>b</sup>	54.0 ± 8.0 <sup>c</sup>	72.0 ± 18.5 <sup>d</sup>	110.2 ± 10.8 <sup>e</sup>	128.4 ± 11.5 <sup>f</sup>	44.3 ± 22.3 <sup>g</sup>	158.6 ± 9.2 <sup>h</sup>	$Y = 0.427 + 1.550X$ ( $r = .990$ )
	Female	7.1 ± 2.5 <sup>a</sup>	21.0 ± 3.9 <sup>b</sup>	45.3 ± 5.5 <sup>c</sup>	65.8 ± 9.7 <sup>d</sup>	90.6 ± 15.3 <sup>e</sup>	108.2 ± 9.5 <sup>f</sup>	123.3 ± 9.8 <sup>g</sup>	138.8 ± 16.2 <sup>h</sup>	$Y = 0.461 + 1.452X$ ( $r = .994$ )
	Combined	6.8 ± 2.0	22.4 ± 5.0	49.6 ± 8.1	68.4 ± 14.6	100.4 ± 16.4	118.3 ± 14.6	133.3 ± 20.2	148.7 ± 16.4	$Y = 0.446 + 1.503X$ ( $r = .992$ )
Breast (g)	Male	8.3 ± 1.9 <sup>a</sup>	30.5 ± 8.0 <sup>b</sup>	66.4 ± 8.0 <sup>c</sup>	94.1 ± 22.0 <sup>d</sup>	138.9 ± 11.2 <sup>e</sup>	176.7 ± 12.4 <sup>f</sup>	191.0 ± 25.9 <sup>fg</sup>	204.3 ± 30.0 <sup>g</sup>	$Y = 0.529 + 1.566X$ ( $r = .989$ )
	Female	8.6 ± 3.7 <sup>a</sup>	28.4 ± 6.0 <sup>b</sup>	60.8 ± 7.0 <sup>c</sup>	87.0 ± 7.9 <sup>d</sup>	129.9 ± 13.9 <sup>e</sup>	157.2 ± 14.3 <sup>f</sup>	170.0 ± 15.2 <sup>fg</sup>	169.9 ± 14.2 <sup>fg</sup>	$Y = 0.552 + 1.492X$ ( $r = .989$ )
	Combined	8.5 ± 3.0	29.5 ± 7.0	63.6 ± 7.8	90.5 ± 16.2	134.4 ± 13.1	166.9 ± 14.4	180.5 ± 23.4	187.1 ± 28.7	$Y = 0.539 + 1.530X$ ( $r = .990$ )
Thigh drumsticks (g)	Male	10.1 ± 2.2 <sup>a</sup>	40.5 ± 10.0 <sup>a</sup>	88.7 ± 9.0 <sup>b</sup>	131.7 ± 35.6 <sup>c</sup>	205.7 ± 19.9 <sup>d</sup>	261.2 ± 24.7 <sup>e</sup>	305.2 ± 34.8 <sup>f</sup>	331.5 ± 34.2 <sup>fg</sup>	$Y = 0.557 + 1.705X$ ( $r = .994$ )
	Female	11.5 ± 4.2 <sup>a</sup>	35.6 ± 6.6 <sup>b</sup>	75.5 ± 10.0 <sup>c</sup>	115.3 ± 16.9 <sup>d</sup>	172.7 ± 25.8 <sup>e</sup>	216.5 ± 15.4 <sup>f</sup>	224.9 ± 16.5 <sup>fg</sup>	244.9 ± 23.8 <sup>g</sup>	$Y = 0.644 + 1.527X$ ( $r = .993$ )
	Combined	12.8 ± 3.4	38.0 ± 7.0	82.1 ± 11.7	123.5 ± 28.4	189.2 ± 28.1	238.8 ± 30.4	265.1 ± 49.0	287.7 ± 53.3	$Y = 0.614 + 1.589X$ ( $r = .993$ )
Total edible part (g)	Male	42.2 ± 8.1 <sup>a</sup>	127.8 ± 30.2 <sup>b</sup>	278.2 ± 29.7 <sup>c</sup>	395.4 ± 98.5 <sup>d</sup>	597.5 ± 47.2 <sup>e</sup>	737.3 ± 58.6	847.3 ± 95.0 <sup>g</sup>	904.7 ± 84.0 <sup>gh</sup>	$Y = 1.206 + 1.521X$ ( $r = .995$ )
	Female	44.1 ± 15.0 <sup>a</sup>	113.6 ± 22.8 <sup>b</sup>	247.8 ± 27.5 <sup>c</sup>	355.6 ± 42.0 <sup>d</sup>	518.7 ± 69.7 <sup>e</sup>	653.9 ± 107.7	669.3 ± 47.9 <sup>fg</sup>	717.9 ± 62.6 <sup>g</sup>	$Y = 1.243 + 1.412X$ ( $r = .992$ )
	Combined	44.1 ± 12.0	120.5 ± 27.0	261.0 ± 33.0	375.5 ± 76.5	555.6 ± 72.2	686.6 ± 94.6	758.3 ± 117.0	811.3 ± 119.9	$Y = 1.272 + 1.460X$ ( $r = .994$ )

<sup>a, b, c, d, e, f, g, h</sup> : Means in same row with a different superscript letter are significantly different ( $P < 0.01$ )

<sup>k, l</sup> : Comparisons by t-test are between male and female in same weeks (k, P < 0.05, l, P < 0.01)

Y = log<sub>10</sub>y, y = weight of edible part, X = log<sub>10</sub>x, x = weeks of age

r = correlation coefficients of X and Y

Table 4 . Percentage and linear regression equations of edible parts to body weight

Part	Sex	weeks of age								Linear regression equations
		2	4	6	8	10	12	14	16	
Neck (%)	Male	5.4	5.8	6.2	6.4	6.6	6.3	6.6	6.5	$Y=0.710+0.095x$ ( $r=.942$ )
	Female	6.0	6.2	6.5	6.3	6.2	6.0	6.2	6.6	$Y=0.779+0.019x$ ( $r=.387$ )
	Combined	5.7	6.0	6.3	6.3	6.4	6.2	6.4	6.5	$Y=0.745+0.056x$ ( $r=.920$ )
Wings (%)	Male	6.6	8.7	8.7	8.6	8.6	8.6	8.9	8.5	$Y=0.833+0.102x$ ( $r=.742$ )
	Female	7.0	8.1	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7	$Y=0.837+0.094x$ ( $r=.909$ )
	Combined	6.7	8.4	8.5	8.6	8.6	8.6	8.8	8.6	$Y=0.828+0.104x$ ( $r=.831$ )
Back (%)	Male	8.4	10.7	11.6	10.7	11.7	11.2	10.8	11.5	$Y=0.928+0.119x$ ( $r=.778$ )
	Female	8.6	10.2	10.8	11.2	11.1	11.1	12.0	12.8	$Y=0.897+0.160x$ ( $r=.955$ )
	Combined	8.5	10.4	11.2	11.0	11.4	11.1	11.4	12.1	$Y=0.912+0.140x$ ( $r=.916$ )
Breast (%)	Male	9.9	13.7	14.3	14.4	14.8	15.4	14.3	14.7	$Y=0.993+0.168x$ ( $r=.851$ )
	Female	10.8	13.6	14.5	14.8	16.1	16.1	16.6	15.7	$Y=1.001+0.188x$ ( $r=.947$ )
	Combined	10.3	13.6	14.4	14.6	15.4	15.8	15.5	15.2	$Y=0.996+0.180x$ ( $r=.912$ )
Thigh drumsticks (%)	Male	13.5	18.1	19.1	20.0	21.9	22.8	22.9	23.9	$Y=1.073+0.260x$ ( $r=.982$ )
	Female	12.9	17.3	18.0	19.6	21.3	22.2	22.0	22.5	$Y=1.053+0.262x$ ( $r=.980$ )
	Combined	13.2	17.7	18.5	19.8	21.6	22.5	22.5	23.2	$Y=1.063+0.261x$ ( $r=.982$ )
Total edible part (%)	Male	52.4	57.0	59.9	60.1	63.7	64.3	63.6	65.2	$Y=1.691+0.104x$ ( $r=.984$ )
	Female	52.8	55.1	58.2	60.5	63.4	67.2	65.5	66.3	$Y=1.690+0.110x$ ( $r=.942$ )
	Combined	52.6	56.0	59.0	60.3	63.5	65.7	64.5	65.7	$Y=1.690+0.180x$ ( $r=.980$ )

$Y = \log_{10} y$        $y =$  percentage of edible part

$X = \log_{10} x$        $x =$  weeks of age

$r =$  correlation coefficients of  $X$  and  $Y$

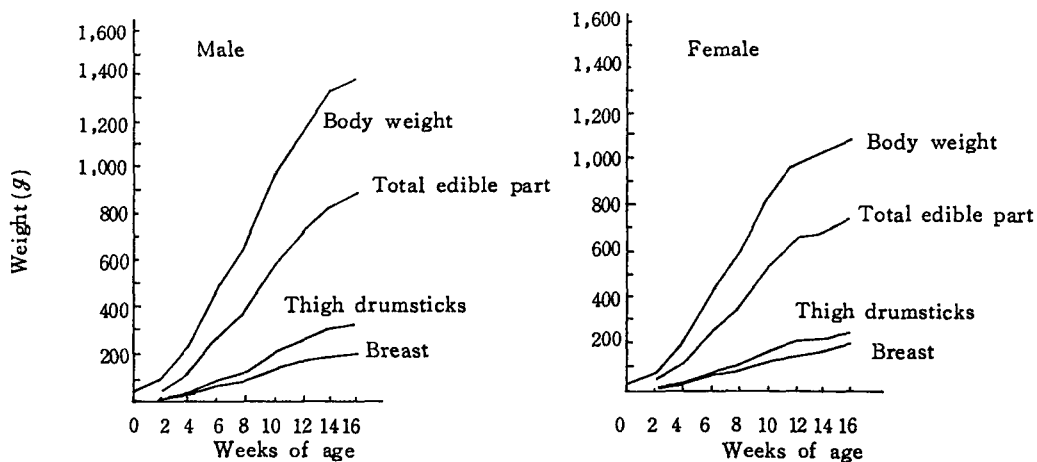


Fig.3. Growth pattern of body weight, thigh drumstick, breast and total edible part in male and female by weeks.

腿脛部는 14.9~21.6%이고 Cornish 種은 部位別 各各 6.3~6.7%, 4.0~8.7%, 10.2~11.3% 4.6~18.6%와 15.7~24.4%라고 報告한 것을 比較하면 全體의인 比率은 비슷한 樣相이나 同一 週齡에서 Cornish 種에 對해 胸部나 腿脛部의 比率은 크게 낮았고 Leghorn 種과 비슷한 傾向이었다.

2) 可食肉의 重量과 比率變化

胸部와 腿脛部에서 拔骨한 可食肉 重量과 生體重에 對한 比率 및 回歸方程式은 表 5와 6에 나타난 바와 같고, 週齡別 可食肉量은 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 및 16 週齡時에 각각 14.8, 52.5, 116.3, 172.1, 265.0, 337.2, 374.2 및 395.6g으로 암수간에는 6 週齡부터 有意한 差異를 보였고, 週齡에 따라서는 14 週齡까지 高度로 有意하게 增加하다가 이후 둔화되었 다. 各回歸式에서  $r = 0.99$ 이상으로 높은 精確度를 나타내

었었고 回歸式의 기울기는 수컷에서는 1.699, 암컷은 1.556으로 수컷의 增加速度가 암컷보다 빨랐다.

한편 可食肉의 生體重에 對한 比率중에 胸部는 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 및 16 週齡時에 各各 6.6, 10.6, 11.9, 12.3, 13.4, 13.6, 13.3 및 13.2%이고 腿脛部는 各各 8.3, 13.7, 14.4, 15.4, 17.0, 18.2, 18.6 및 18.8%로서 胸部와 腿脛部 모두 암수간에는 큰 差異가 없었고, 週齡의 增加에 있어서는 4 週齡까지 급격히 增加하였고 이후 一定한 比率로 增加하였다.

金等(1983)은 Leghorn 種에 對하여 10 週齡時 可食肉量은 291.5g 이고 體重에 對한 比率은 胸部와 腿脛部를 合하여 32.3%이며 回歸係數는 0.912라 報告하였는데 在來烏骨雞에 比하여 可食肉量 및 比率과 成長速度가 다소 높은 傾向이었다.

Table 5. Weight of edible lean meat and linear equations of growth of edible lean meat weight.

Item	Sex	Weeks of age							
		2	4	6	8	10	12	14	16
Edible lean meat weight (g)	Male	16.5 ± 5.5 <sup>a</sup>	54.4 ± 14.2 <sup>b</sup>	123.3 ± 14.8 <sup>c,k</sup>	178.4 ± 42.9 <sup>d</sup>	277.9 ± 30.9 <sup>e,k</sup>	361.7 ± 40.2 <sup>f,l</sup>	412.0 ± 48.2 <sup>g,l</sup>	442.8 ± 59.1 <sup>g,h,l</sup>
	Female	13.8 ± 3.3 <sup>a</sup>	50.5 ± 10.2 <sup>b</sup>	108.8 ± 12.4 <sup>c</sup>	163.0 ± 20.1 <sup>d</sup>	244.0 ± 27.1 <sup>e</sup>	311.0 ± 22.6 <sup>f</sup>	335.0 ± 23.8 <sup>g</sup>	346.9 ± 29.6 <sup>g,h</sup>
	Combined	14.8 ± 4.5 <sup>a</sup>	52.5 ± 12.1 <sup>b</sup>	116.3 ± 13.6 <sup>c</sup>	172.1 ± 50.1 <sup>d</sup>	265.0 ± 32.0 <sup>e</sup>	337.2 ± 43.4 <sup>f</sup>	374.2 ± 53.1 <sup>f,g</sup>	395.6 ± 62.6 <sup>g</sup>
Growth equation	Male	$Y = 0.679 + 1.699x$ ( $r = .994$ )							
	Female	$Y = 0.775 + 1.556x$ ( $r = .992$ )							
	Combined	$Y = 0.737 + 1.628x$ ( $r = .993$ )							

a, b, c, d, e, f, g, h: Mean in same row with a different superscript letter are significantly different ( $P < 0.01$ )  
k, l: Comparison by t-test are between male and female in same weeks ( $k: P < 0.05$ ,  $l: P < 0.01$ )  
 $Y = \log_{10} y$   $y =$  weight of edible lean meat,  $X = \log_{10} x$   $x =$  weeks of age  
 $r =$  correlation coefficients of X and Y.

Table 6. Percentage linear regression equations of edible lean meat to body weight.

Part	Sex	Weeks of age								Linear regression equation
		2	4	6	8	10	12	14	16	
De-boned breast (%)	Male	6.7	10.2	12.1	12.0	12.8	13.3	12.1	12.8	$Y = 0.810 + 0.287x$ ( $r = .879$ )
	Female	6.5	11.0	11.8	12.5	14.0	13.9	14.5	13.6	$Y = 0.772 + 0.346x$ ( $r = .928$ )
	Combined	6.6	10.6	11.9	12.3	13.4	13.6	13.3	13.2	$Y = 0.785 + 0.318x$ ( $r = .921$ )
De-boned thigh (%)	Male	8.9	14.0	14.0	15.4	16.9	18.3	18.9	19.1	$Y = 0.879 + 0.349x$ ( $r = .970$ )
	Female	7.7	13.4	14.7	15.4	17.0	18.1	18.4	18.5	$Y = 0.826 + 0.396x$ ( $r = .954$ )
	Combined	8.3	13.7	14.4	15.4	17.0	18.2	18.6	18.8	$Y = 0.855 + 0.370x$ ( $r = .964$ )

$Y = \log_{10} y$   $y =$  percentage of edible lean meat,  $X = \log_{10} x$   $x =$  weeks of age  
 $r =$  correlation coefficients of X and Y



3) 可食內臟의 重量比率變化

肝, 心臟, 筋胃 및 總可食內臟의 生體重에 대한 比率과 回歸方程式은 表7에 나타난 바와 같다. 週齡別 肝의 比率은 4, 6, 8, 10, 12, 14 및 16週齡各各 3.9, 3.4, 2.8, 2.2, 2.1, 2.2 및 2.2%이고 心臟은 各各 0.9, 0.8, 0.7, 0.5, 0.6, 0.7 및 0.4%였으며 筋胃는 各各 3.3, 2.8, 2.6, 2.0, 2.0, 1.7 및 1.8%로서 總可食內臟의 比率은 4.5~7.5%로 암수간에는 거의 비슷한 比率을 나타내었고 週齡의 경

과에 따라서는 肝, 心臟, 筋胃 모두 減少하는 傾向이었으나 전반적으로 10週齡이후 一定한 5.0~9.6%이고 Cornish種은 3.7~9.3%라 하였고, Preton 等(1973)은 Broiler에서 8週齡時에 肝이 2.38~2.62%, 心臟은 0.55~0.56%, 筋胃는 2.62~2.69% 이고 암수간에는 차이가 없었다는 報告와 比較하여보면 在來 烏骨鷄의 可食內臟比率은 多少의 差異는 있으나 비슷한 傾向을 보였다.

Table 7. Percentage and linear regression equations of giblet to body weight.

Part	Sex	Weeks of age								Linear equation
		2	4	6	8	10	12	14	16	
Liver (%)	Male	. 3.9	2.9	2.0	2.3	1.9	2.2	2.2	Y= 0.845-0.457x (r=-.905)	
	Female	. 3.9	3.8	2.6	2.1	2.3	2.2	2.2	Y= 0.892-0.490x (r=-.907)	
	Combined	. 3.9	3.4	2.8	2.2	2.1	2.2	2.2	Y= 0.876-0.478x (r=-.947)	
Heart (%)	Male	. 1.0	0.8	0.7	0.5	0.4	0.5	0.4	Y= 0.421-0.685x (r=-.950)	
	Female	. 0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.9	0.4	Y= 0.062-0.291x (r=-.450)	
	Combined	. 0.9	0.8	0.7	0.5	0.5	0.7	0.4	Y= 0.255-0.483x (r=-.810)	
Gizzard (%)	Male	. 3.3	2.7	2.5	2.1	2.0	1.9	1.8	Y= 0.782-0.442x (r=-.994)	
	Famale	. 3.2	2.9	2.7	2.0	2.0	1.4	1.9	Y= 0.848-0.523x (r=-.892)	
	Combined	. 3.3	2.8	2.6	2.0	2.0	1.7	1.8	Y= 0.825-0.492x (r=-.972)	
Giblet (%)	Male	8.9	7.8	5.8	6.1	4.9	4.3	4.6	Y= 1.071-0.363x (r=-.961)	
	Famale	9.3	7.1	7.5	5.9	4.5	4.8	4.4	Y= 1.112-0.407x (r=-.945)	
	Combined	9.0	7.5	6.5	6.6	4.7	4.5	4.5	Y= 1.092-0.384x (r=-.972)	

Y = log<sub>10</sub>y      y= percentage of giblets

X = log<sub>10</sub>x      x= weeks of age

r = correlation coefficient of X and Y

NS = Non - significant

4) 不可食部の 重量比率 變化

血液量, 羽毛量, 頭重, 脚重, 腹腔脂肪 및 不可食內臟과 이들 總量의 生體重에 대한 比率은 表8에 提示된 바와 같다. 放血量은 2週齡時에 암수 各各 9.7, 10.7%로 다른 週齡에 比하여 높게 나타났으며 4週齡부터는 3.4~4.6%로 큰 變化가 없었다. 羽毛量은 4.5~8.2%로 性에 따라서는 10週齡까지 多少 差異가 있었고 週齡이 경과함에 따라 比率이 增加하였다. 脚重은 4.0~4.6%로 수컷에서 약간 높은 比率이었으나 전체적으로 큰 變化가 없었다. 腹腔脂肪은 4週齡부터 0.5% 內外의 量

을 發見할 수 있었고 10週齡時에 암수 各各 2.0%와 1.2%로 암컷에서 높은 傾向이 있었으며 個體에 따른 變異가 컸다.

上記한 不可食部の 總量은 2週時에 44.4%로 體重의 절반정도를 차지 하지만 週齡에 따라 점차 減少하여 10週齡時 29.5~29.7%로 암수가 같은 比率을 내었는데, 金等(1983)은 10週齡時에 不可食部の 比率은 Leghorn種은 33% Cornish種 28.2%라 報告하였는데 在來烏骨鷄는 10週齡時 29.6%로 Cornish種 보다는 多少 높으나 Leghorn種보다는 많이 낮은 比率을 나타내었다.

Table 8. Percentage and linear regression equations of inedible part to body weight.

Part	Sex	Weeks of age								Linear equation
		2	4	6	8	10	12	14	16	
Blood (%)	Male	10.7	4.3	3.7	4.6	3.4	3.4	2.2	3.8	$Y=1.041 - 0.468 x$ ( $r = -.842$ )
	Female	9.7	2.4	4.5	4.3	3.6	3.8	3.0	3.5	$Y=0.907 - 0.349 x$ ( $r = -.597$ ) <sup>NS</sup>
	Combined	10.2	3.4	4.1	4.5	3.5	3.6	3.1	3.7	$Y=0.986 - 0.417 x$ ( $r = -.773$ )
Feather(%)	Male	5.5	4.5	3.4	6.1	7.3	8.2	8.2	8.4	$Y=0.619 - 0.248 x$ ( $r = -.747$ )
	Female	3.4	6.5	6.5	7.4	8.0	8.2	8.2	7.3	$Y=0.507 - 0.366 x$ ( $r = -.883$ )
	Combined	4.5	5.5	7.4	6.8	7.6	8.2	8.2	7.8	$Y=0.566 - 0.304 x$ ( $r = -.836$ )
Head (%)	Male	7.7	5.3	4.2	3.8	3.8	3.5	3.7	3.6	$Y=0.953 - 0.365 x$ ( $r = -.951$ )
	Female	7.3	5.6	4.0	3.8	3.5	3.2	3.2	5.7	$Y=0.896 - 0.296 x$ ( $r = -.676$ )
	Combined	7.5	5.4	4.1	3.8	3.6	3.4	3.4	4.6	$Y=0.912 - 0.314 x$ ( $r = -.820$ )
Shank (%)	Male	4.1	4.8	4.6	4.7	4.6	4.6	4.3	4.4	$Y=0.641 - 0.014 x$ ( $r = -.195$ ) <sup>NS</sup>
	Female	4.0	4.3	4.2	4.1	4.0	4.0	3.7	3.7	$Y=0.642 - 0.047 x$ ( $r = -.611$ ) <sup>NS</sup>
	Combined	4.1	4.6	4.4	4.4	4.3	4.3	4.0	4.1	$Y=0.647 - 0.019 x$ ( $r = -.288$ ) <sup>NS</sup>
Abdominal fat (%)	Male	.	0.5	0.9	0.8	1.2	0.8	1.0	0.5	$Y=0.245 - 0.142 x$ ( $r = -.210$ ) <sup>NS</sup>
	Female	.	0.7	0.9	1.1	2.0	0.9	2.4	1.8	$Y=0.564 - 0.686 x$ ( $r = -.769$ )
	Combined	.	0.6	0.9	1.0	1.6	0.9	1.7	1.1	$Y=0.478 - 0.496 x$ ( $r = -.788$ )
Inedible viscera (%)	Male	18.2	13.0	12.4	12.3	10.4	9.8	10.6	8.7	$Y=1.336 - 0.308 x$ ( $r = -.959$ )
	Female	18.2	13.4	13.2	12.0	10.6	10.2	11.3	10.6	$Y=1.312 - 0.256 x$ ( $r = -.947$ )
	Combined	18.2	13.2	12.8	12.2	10.5	10.0	11.0	9.7	$Y=1.322 - 0.278 x$ ( $r = -.960$ )
Total inedible part (%)	Male	46.2	31.9	33.3	31.5	29.5	29.5	30.0	28.9	$Y=1.679 - 0.195 x$ ( $r = -.893$ )
	Female	42.6	32.2	32.4	31.6	29.7	29.4	29.4	30.8	$Y=1.635 - 0.154 x$ ( $r = -.837$ )
	Combined	44.4	32.1	32.9	31.6	29.6	29.5	29.7	29.9	$Y=1.659 - 0.173 x$ ( $r = -.893$ )

$Y = \log_{10} y$        $y =$  percentage of inedible part

$X = \log_{10} x$        $x =$  weeks of age

$r =$  correlation coefficient of X and Y

NS ; Non - significant

### 3. 體型構成要素들의 成長樣相

#### 1) 胸部 體型構成要素들의 成長樣相

生存鷄에서 測定할수 있는 胸部 體型 構成要素 卽 胸角, 胸圍, 胸幅, 胸長 및 胸骨의 各 週齡別 크기와 回歸方程式은 表 9 와 그림 3에 나타난 바와 같다.

胸角의 경우 암수 모두 6 週齡까지는 增加幅이 낮았고 8 週齡에서 10 週齡사이에는 增加幅이 커지다 14 週齡에서 16 週齡에 이르는 期間에 가장 큰 增加幅을 보였고 이와같은 結果는 金等(1983)이 Leghorn 種과 Cornish에서도 6 週齡에서 8 週齡사이에 胸角

의 增加가 커진다는 報告와 거의 일치하였다. 한편 胸角의 回歸方程式은 높은 精確度 ( $r = 0.956$ ) 를 보여주었으며 增加速度는 암수 모두 기울기가 0.185 로 같았다.

胸圍는 암수 모두 12 週齡까지 有意하게 增加하였으나 그 이후 16 週齡까지는 큰 變化를 나타내지 않았으며 增加速度는 수컷 ( $bm=0.493$ ) 이 암컷 ( $bf=0.452$ ) 에 比하여 빠른 成長速度를 나타내었다. 性에 따라서는 6 週齡부터 수컷의 胸圍가 현저히 크게 나타났으며 胸幅도 胸圍의 增加樣相과 유사하고 成長速度도 수컷 ( $bm=0.514$ ) 이 암컷 ( $bf$

Table 9. Measurements of the breast structural feature and linear regression equation of growth

Shape components	Sex	Weeks of age							Linear regression equation	
		2	4	6	8	10	12	14		16
Breast angle (°)	Male	45.4 <sup>a</sup>	44.9 <sup>a</sup>	48.5 <sup>a</sup>	54.0 <sup>b</sup>	57.1 <sup>bc</sup>	57.2 <sup>bc</sup>	58.1 <sup>c</sup>	68.9 <sup>d,k</sup>	$Y = 1.568 + 0.185 X$ (r = .902)
	Female	41.4 <sup>a</sup>	48.3 <sup>ab</sup>	50.8 <sup>ab</sup>	51.6 <sup>ab</sup>	57.9 <sup>bc</sup>	58.3 <sup>bc</sup>	56.8 <sup>bc</sup>	63.4 <sup>c</sup>	$Y = 1.563 + 0.185 X$ (r = .972)
	Combined	43.5	46.6	49.7	52.8	57.5	57.8	57.5	66.2	$Y = 1.566 + 0.186 X$ (r = .956)
Chest girth (mm)	Male	86.5 <sup>a</sup>	121.7 <sup>b</sup>	166.6 <sup>c,l</sup>	189.1 <sup>d,k</sup>	202.4 <sup>e,k</sup>	224.5 <sup>f,l</sup>	225.2 <sup>f</sup>	231.9 <sup>f,k</sup>	$Y = 1.805 + 0.493 X$ (r = .987)
	Female	83.5 <sup>a</sup>	147.3 <sup>b</sup>	154.9 <sup>c</sup>	178.6 <sup>d</sup>	197.4 <sup>e</sup>	209.6 <sup>f</sup>	221.8 <sup>g</sup>	223.2 <sup>g</sup>	$Y = 1.834 + 0.452 X$ (r = .974)
	Combined	85.0	134.5	160.8	183.9	199.9	217.1	223.5	227.6	$Y = 1.822 + 0.471 X$ (r = .987)
Breast width (mm)	Male	23.2 <sup>a</sup>	33.4 <sup>b</sup>	43.8 <sup>c,k</sup>	49.4 <sup>d</sup>	52.7 <sup>d</sup>	6.09 <sup>e,l</sup>	64.5 <sup>ef</sup>	66.0 <sup>f,k</sup>	$Y = 1.220 + 0.514 X$ (r = .996)
	Female	22.3 <sup>a</sup>	33.5 <sup>b</sup>	40.2 <sup>c</sup>	47.0 <sup>d</sup>	54.2 <sup>e</sup>	58.7 <sup>f</sup>	61.5 <sup>f</sup>	61.6 <sup>f</sup>	$Y = 1.210 + 0.507 X$ (r = .995)
	Combined	22.8	33.5	42.0	48.2	53.5	59.7	63.0	63.8	$Y = 1.217 + 0.508 X$ (r = .997)
Breast length (mm)	Male	38.9 <sup>a</sup>	64.5 <sup>b</sup>	80.9 <sup>c</sup>	91.0 <sup>d</sup>	103.5 <sup>e</sup>	113.6 <sup>f,k</sup>	120.0 <sup>g</sup>	124.2 <sup>g,l</sup>	$Y = 1.452 + 0.557 X$ (r = .993)
	Female	38.1 <sup>a</sup>	62.3 <sup>b</sup>	77.2 <sup>c</sup>	87.9 <sup>d</sup>	100.8 <sup>e</sup>	110.4 <sup>f</sup>	115.3 <sup>g</sup>	116.0 <sup>g</sup>	$Y = 1.447 + 0.542 X$ (r = .991)
	Combined	38.5	63.4	79.0	89.5	102.2	112.0	117.7	120.1	$Y = 1.450 + 0.549 X$ (r = .992)
Keel length (mm)	Male	32.4 <sup>a</sup>	52.6 <sup>b</sup>	66.9 <sup>c,k</sup>	76.2 <sup>d,k</sup>	84.6 <sup>e,k</sup>	94.2 <sup>f,k</sup>	99.3 <sup>g</sup>	103.0 <sup>g,l</sup>	$Y = 1.371 + 0.553 X$ (r = .994)
	Female	30.4 <sup>a</sup>	49.1 <sup>b</sup>	62.8 <sup>c</sup>	72.1 <sup>d</sup>	82.7 <sup>e</sup>	90.5 <sup>f</sup>	95.8 <sup>g</sup>	98.3 <sup>g</sup>	$Y = 1.335 + 0.570 X$ (r = .995)
	Combined	31.4	50.8	64.4	74.1	83.7	92.4	97.6	100.7	$Y = 1.352 + 0.562 X$ (r = .995)

<sup>a, b, c, d, e, f, g</sup> : Means in same row with a different superscript letter are significantly different (P < 0.05)

<sup>k, l</sup> : Comparisons by t-test are between male and female in same weeks (k: P < 0.05, l: P < 0.01)

Y = log<sub>10</sub> y, y = size of shape component, X = log<sub>10</sub> x, x = weeks of age

r = correlation coefficients of X and Y

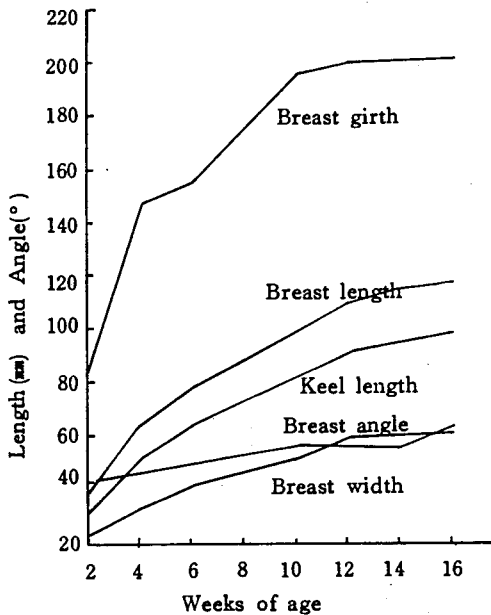


Fig. 3. Comparisons of growth pattern of the breast structural features.

= 0.507) 보다 多少 높았다. 胸長과 胸骨長은 14 週齡間에 有意差를 보이며 增加하였으나 그 이후에는 거의 增加하지 않았다.

胸部體型構成要素들의 成長速度 및 樣相은 表 9의 回歸式과 그림 3에서 보는 바와 같이 胸骨長이 가장 빠르게 成長하고 胸長, 胸幅, 胸圍, 胸角의 순으로 成長速度間에 差異를 보였다. 그림 3에서 週齡別로 살펴보면 2~4 週는 胸圍가 빠르고, 4~12 週는 胸角을 제외한 4 部位가 비슷한 傾向을 보이며 胸角은 2 週齡부터 完滿하게 成長하다 10 週 이후에는 增加하지 않음을 볼 수 있으며 전체적으로 보아 胸部의 體型構成要素들의 成長速度는 12 週齡 이후에 둔화됨을 알 수 있었다.

이와 같은 結果는 金等(1983)이 10 週齡時 Leghorn 種의 胸角, 胸圍, 胸幅, 胸長 및 胸骨長 測定值가 各各 57.5°, 191.1 mm, 45.7 mm, 107.4 mm, 86.7 mm로 報告한 結果와 比較하여보면 胸幅과 胸骨長은 在來烏骨鷄가 더 작은 반면에 胸圍, 胸角 胸長은 오히려 在來烏骨鷄가 더 컸다.

## 2) 腿脛部 形態構成要素들의 成長樣相

2 週齡 間隔으로 測定된 腿脛部의 脛脛骨長, 脚長, 脚圍 및 脚徑의 크기 그리고 이들의 成長回歸方程式과 週齡別 成地樣相은 表 10 과 그림 4에 나타난 바와 같다.

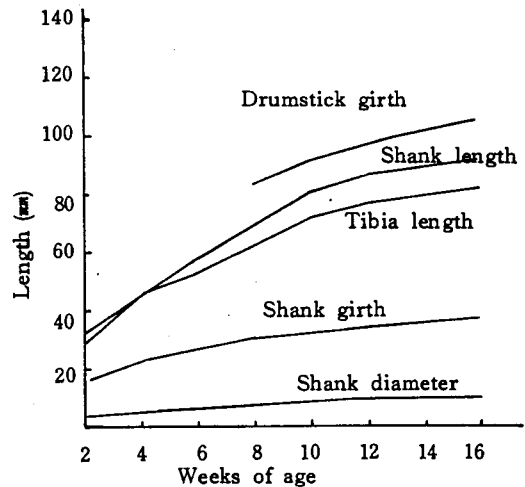


Fig. 4. Comparisons of growth pattern of the leg structural features.

腿脛部의 脛脛骨長은 週齡에 따라 有意하게 增加하고 性間에도  $t$ -檢定 結果 8~16 週齡까지 有意差( $P < 0.05$ )가 認定되었으며 回歸式의 기울기는 수컷 ( $bm = 0.368$ )이, 암컷 ( $bf = 0.292$ )보다 크게 나타났다. 脛骨長의 경우에는 12 週齡까지 有意하게 增加하나 암수간에는 10 週齡부터 高度로 有意한 差異를 보이고 脚圍는 8 週齡부터 脚徑은 6 週齡부터 암컷에 비하여 수컷이 有意적으로 컸다.

이들의 成長速度를 回歸式을 통하여 比較하면 回歸式의 精度는  $r = 0.9$  이상으로 높게 나타났으며 成長速度는 脚長( $bc = 0.549$ )이 特히 급격히 增加하고, 脛骨長, 脚徑 및 脚圍의 순으로 成長速度가 늦어졌으며 週齡別로는 10 週齡 이전에 전체적으로 급격한 成長을 하고 10 週齡 이후에는 成長이 둔화됨을 보여 주었다.

在來烏骨鷄의 10 週齡時 腿脛部脛脛骨長, 脛脛骨長, 脚長, 脚圍 및 脚徑은 各各 91.1, 71.8, 80.0, 32.8 및 7.7 mm로 金等(1983)이 10 週齡時 Leghorn 種에서 各各 94.7, 110.6, 78.0, 32.3 및 10.7 mm라고 報告한 成績과 比較하여 보면 Leghorn 種의 脛骨長과 脚徑은 월등히 크고 腿脛部脛脛骨長, 脚長, 脚圍는 多少의 差異는 있으나 비슷한 樣相을 보인다.

한편 Jaap와 Penquite(1983)는 骨格이 體重에 비하여 일찍 成長이 완료되어 18~24 週齡에 最高值에 도달하고, 成長速度는 12 週齡까지 體重보다 骨格成長이 빠르고 그 이후 부터는 현저히 늦어져

Table 10. Measurements of the leg structural feature and linear regression equations of growth

Shape component	Sex	Weeks of age							Linear regression equations	
		2	4	6	8	10	12	14		16
Drumstick girth(mm)	Male	.	.	.	84.9 <sup>a,k</sup>	93.0 <sup>b,k</sup>	99.3 <sup>b,k</sup>	104.8 <sup>c,l</sup>	109.7 <sup>d,l</sup>	$Y = 1.559 + 0.368 X$ (r=.999)
	Female	.	.	.	79.8 <sup>a</sup>	89.1 <sup>b</sup>	93.1 <sup>c</sup>	96.2 <sup>c</sup>	98.2 <sup>c</sup>	$Y = 1.648 + 0.292 X$ (r=.972)
	Combined	.	.	.	82.4	91.1	96.3	100.5	104.0	$Y = 1.597 + 0.353 X$ (r=.980)
Tibia length (mm)	Male	30.0 <sup>a</sup>	42.5 <sup>b</sup>	54.6 <sup>c</sup>	61.9 <sup>d</sup>	73.7 <sup>e,l</sup>	80.3 <sup>f,l</sup>	84.2 <sup>g,l</sup>	85.4 <sup>g,l</sup>	$Y = 1.332 + 0.518 X$ (r=.996)
	Female	29.2 <sup>a</sup>	44.7 <sup>b</sup>	53.0 <sup>c</sup>	60.4 <sup>d</sup>	69.9 <sup>e</sup>	74.6 <sup>f</sup>	74.1 <sup>f</sup>	76.7 <sup>f</sup>	$Y = 1.348 + 0.471 X$ (r=.989)
	Combined	29.6	45.0	53.8	61.1	71.8	77.4	79.1	81.0	$Y = 1.341 + 0.494 X$ (r=.993)
Shank length (mm)	Male	31.0 <sup>a</sup>	46.1 <sup>b</sup>	60.2 <sup>c,l</sup>	69.7 <sup>d</sup>	84.0 <sup>e,l</sup>	91.5 <sup>f,l</sup>	96.0 <sup>g,l</sup>	97.8 <sup>g,l</sup>	$Y = 1.323 + 0.578 X$ (r=.996)
	Female	30.0 <sup>a</sup>	43.9 <sup>b</sup>	56.0 <sup>c</sup>	66.9 <sup>d</sup>	76.1 <sup>e</sup>	81.8 <sup>f</sup>	81.4 <sup>f</sup>	82.8 <sup>f</sup>	$Y = 1.336 + 0.517 X$ (r=.990)
	Combined	30.5	45.0	58.1	67.9	80.0	86.7	88.7	90.3	$Y = 1.329 + 0.549 X$ (r=.994)
Shank girth (mm)	Male	15.5 <sup>a</sup>	23.8 <sup>b</sup>	28.1 <sup>c,k</sup>	31.2 <sup>d,k</sup>	34.8 <sup>e,l</sup>	36.3 <sup>e,f,l</sup>	37.2 <sup>fg,l</sup>	38.5 <sup>g,l</sup>	$Y = 1.093 + 0.431 X$ (r=.986)
	Female	15.1 <sup>a</sup>	21.7 <sup>b</sup>	26.9 <sup>c</sup>	28.7 <sup>d</sup>	30.8 <sup>e</sup>	33.4 <sup>f</sup>	33.3 <sup>f</sup>	33.8 <sup>f</sup>	$Y = 1.091 + 0.391 X$ (r=.981)
	Combined	15.3	22.7	27.5	30.0	32.8	34.9	35.3	36.2	$Y = 1.092 + 0.412 X$ (r=.985)
Shank diameter(mm)	Male	3.4 <sup>a</sup>	5.6 <sup>b</sup>	6.7 <sup>c,l</sup>	7.3 <sup>cd,k</sup>	8.2 <sup>de,l</sup>	8.7 <sup>e,l</sup>	9.2 <sup>ef,l</sup>	9.5 <sup>f,l</sup>	$Y = 0.425 + 0.479 X$ (r=.986)
	Female	3.3 <sup>a</sup>	5.3 <sup>b</sup>	6.2 <sup>c</sup>	6.6 <sup>cd</sup>	7.1 <sup>d</sup>	7.7 <sup>e</sup>	7.7 <sup>e</sup>	8.0 <sup>e</sup>	$Y = 0.441 + 0.407 X$ (r=.974)
	Combined	3.4	5.5	6.4	7.0	7.1	8.2	8.5	8.7	$Y = 0.440 + 0.438 X$ (r=.982)

<sup>a, b, c, d, e, f, g</sup> : Means in same row with a different superscript letter are significantly different (P < 0.05)

<sup>k, l</sup> : Comparisons by t-test are between male and female in same weeks (k: P < 0.05, l: P < 0.01)

Y = log<sub>10</sub> y y = size of shape component, X = log<sub>10</sub> x, X = weeks of age

r = correlation coefficients of X and Y

體重增加速度가 더 빠르다고 報告하였다.

#### 4. 形質間的 相關

##### 1) 體重構成要素들간의 相關

8週齡과 10週齡時의 體重構成要素들간의 相關係數는 表 11-1과 11-2에 나타난 바와 같다. 8週齡時에 相關係數는 암컷의 경우 體重에 대하여 總可食部 比率, 頭部, 腿脛部, 翼部, 頸部, 胸部, 背部 및 可食肉 比率이 高度로 有意한 相關關係를 나타내었으며 總可食部 比率에 대하여도 同一한 傾向이었고, 수컷에서 역시 體重에 대하여 各 可食部位別로 高度로 유의한 相關關係를 볼수 있었으며, 腹腔脂肪은 암수 모두에서 낮은 負의 相關係數를 나타내었다.

10週齡時 암컷에서의 相關은 體重과 總可食部 比率에 대하여 腿脛部, 翼部, 頸部, 胸部, 背部 및 可食肉 比率이 높은 相關係數를 나타내었으나 특히 胸部와 腿脛部가 밀접한 關係를 보였으며, 수컷에서는 頸部를 제외한 可食部 比率들이 有意한 相關關係가 있었으며 암컷에서와 같이 胸部와 腿脛部 比率이 體重과 總可食部 比率에 높은 相關關係를 나타내었다.

金等(1983)은 Leghorn種과 Cornish種에서 8週齡과 10週齡 모두 體重과 腿脛部 比率에서만 有意한 相關關係를 報告하였으나 在來烏骨鷄는 可食部 전반에 걸쳐 體重과 有意한 關係를 나타내므로서 多少의 差異가 있었다.

Table 11-1 . The correlation coefficients between body weight components at 8 weeks of age.

	X <sub>1</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>26</sub>	X <sub>27</sub>	X <sub>28</sub>
Body weight (%)	X <sub>1</sub>	**	**	.894	.683	.305	.622	.349	.395	.927	.950	.712	**	**	**	**
Total edible part (%)	X <sub>14</sub>	.926	**	**	.608	.364	.622	.227	.421	.972	.981	.795	.917	.960	.882	.950
Head (%)	X <sub>15</sub>	.950	.906	**	**	.800	.512	.827	.561	.256	.753	.873	.764	.796	.854	.703
Shank (%)	X <sub>16</sub>	.905	.968	.879		.583	.235	.569	.305	.137	.833	.894	.755	.805	.800	.795
Inedible viscera (%)	X <sub>17</sub>	.870	.920	.911	.916		**	*	*	.335	.463	.609	.620	.731	.604	.659
Liver (%)	X <sub>18</sub>	.902	.909	.897	.866	.908		.522	.735	.090	.189	.381	.402	.454	.478	.439
Heart (%)	X <sub>19</sub>	.554	.663	.487	.603	.430	.490		.685	.168	.641	.663	.683	.575	.741	.424
Gizzard (%)	X <sub>20</sub>	.658	.736	.777	.672	.868	.825	.377		.286	.064	.345	.130	.394	.280	.238
Abdominal fat(%)	X <sub>21</sub>	.015	.044	-.007	.066	-.013	-.036	.226	.149		.433	.255	.505	.421	.369	.404
Thigh drumsticks (%)	X <sub>22</sub>	.912	.941	.872	.970	.906	.871	.690	.685	-.014		**	*	**	**	**
Wings (%)	X <sub>23</sub>	.925	.994	.905	.948	.903	.930	.693	.731	-.022	.980		*	**	**	**
Neck (%)	X <sub>24</sub>	.905	.992	.900	.965	.936	.892	.700	.768	.042	.990	.979		.724	.839	.649
Breast (%)	X <sub>25</sub>	.898	.985	.912	.946	.903	.889	.661	.723	.070	.962	.981	.964		.836	.947
Back (%)	X <sub>26</sub>	.937	.276	.914	.938	.906	.938	.684	.779	.172	.945	.970	.963	.960		.792
Debone breast (%)	X <sub>27</sub>	.891	.900	.894	.957	.901	.875	.694	.716	.085	.973	.981	.974	.997	.961	
Debone thigh drumsticks (%)	X <sub>28</sub>	.904	.987	.863	.971	.901	.850	.703	.672	.003	.999	.972	.989	.958	.939	.982

Above the diagonal: Female, Below the diagonal: Male

\*: P < 0.05,

\*\* : P < 0.01

Table 11-2. The correlation coefficients (r) between body weight components at 10 weeks of age

	X <sub>1</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>26</sub>	X <sub>27</sub>	X <sub>28</sub>
Body weight (g)	X <sub>1</sub>	.992	.674	.696	.802	.749	.594	.531	.606	.961	.876	.884	.979	.931	.959	.954
Total edible part (%)	X <sub>14</sub>	.964	.703	.753	.739	.719	.635	.568	.517	.980	.916	.928	.966	.892	.952	.962
Head (%)	X <sub>15</sub>	.303	.298	.907	.292	.382	.463	.036	.161	.612	.847	.761	.631	.583	.579	.520
Shank (%)	X <sub>16</sub>	.495	.497	.653	.285	.396	.455	.298	.060	.714	.904	.884	.642	.520	.595	.616
Inedible viscera (%)	X <sub>17</sub>	.367	.202	.090	-.215	.821	.265	.502	.890	.679	.456	.517	.829	.893	.766	.763
Liver (%)	X <sub>18</sub>	.043	.038	-.246	-.198	.489	.593	.683	.505	.715	.588	.527	.781	.691	.713	.792
Heart (%)	X <sub>19</sub>	.263	.231	.608	.532	.416	.276	.577	.070	.683	.659	.614	.651	.364	.641	.679
Gizzard (%)	X <sub>20</sub>	.155	.019	.254	.331	.259	-.348	.100	.129	.665	.453	.547	.554	.370	.554	.739
Abdominal fat (%)	X <sub>21</sub>	.340	.281	.052	.269	.581	-.245	.011	.402	.411	.198	.284	.626	.821	.589	.485
Thigh drumsticks (%)	X <sub>22</sub>	.916	.970	.224	.413	.163	.067	.129	-.087	.190	.910	.910	.927	.816	.937	.982
Wings (%)	X <sub>23</sub>	.794	.786	.337	.760	-.155	-.209	.108	.127	.103	.750	.931	.815	.693	.818	.838
Neck (%)	X <sub>24</sub>	.617	.549	.267	.294	.413	-.086	.301	.320	.385	.383	.410	.858	.720	.829	.855
Breast (%)	X <sub>25</sub>	.916	.956	.223	.398	.265	.089	.292	-.147	.201	.950	.693	.329	.909	.958	.934
Back (%)	X <sub>26</sub>	.846	.890	.304	.450	.206	-.218	.280	.179	.542	.817	.593	.541	.807	.879	.842
Debone breast (%)	X <sub>27</sub>	.861	.927	.227	.341	.222	.009	.253	-.176	.243	.934	.635	.323	.984	.808	.930
Debone thigh drumsticks (%)	X <sub>28</sub>	.542	.505	.236	.172	.267	-.022	.324	-.270	.360	.396	.393	.344	.551	.526	.539

Above the diagonal : Female, Below the diagonal : Male \* P < 0.05, \*\* P < 0.01

Table 12-1. The correlation coefficients (r) between body weight and measurement of body shapes at 8 weeks of age.

	X <sub>1</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>
Body weight (g)	X <sub>1</sub>	.954**	.497	.689*	.645*	.594	.777**	.878**	.439	.790**	.756*	.685*
Total edible part (%)	X <sub>14</sub>	.926**	.373	.724*	.512	.547	.738*	.885**	.518	.787	.754*	.789**
Breast angle (°)	X <sub>4</sub>	.452	.361	.185	.218	.292	.267	.573	.263	.306	.538	.315
Breast girth (mm)	X <sub>5</sub>	.933**	.979**	.385	.352	.390	.501	.785**	.284	.645*	.653*	.625
Breast width (mm)	X <sub>6</sub>	.867**	.945**	.426	.963**	.273	.349	.342	.083	.245	.344	.043
Breast length (mm)	X <sub>7</sub>	.871**	.891**	.520	.877**	.927*	.730*	.479*	.369	.607	.265	.770**
Keel length (mm)	X <sub>8</sub>	.867**	.890**	.647*	.865**	.878**	.956**	.648*	.670*	.595	.426	.685*
Drumstic girth (mm)	X <sub>9</sub>	.860**	.943**	.354	.962**	.987**	.884**	.841**	.329	.737*	.861**	.750*
Tibia length (mm)	X <sub>10</sub>	.898**	.913**	.283	.921**	.897**	.907**	.831**	.861**	.626	.229	.523
Shank length (mm)	X <sub>11</sub>	.915**	.919**	.373	.904**	.896*	.951**	.893**	.871**	.948**	.723*	.734*
Shank girth (mm)	X <sub>12</sub>	.822**	.845**	.544	.844**	.891**	.840**	.838*	.868**	.709*	.771**	.503
Shank diameter (mm)	X <sub>13</sub>	.821**	.838**	.563	.854**	.923**	.879**	.850**	.887**	.763*	.776**	.971**

Above the diagonal : Female, Below the diagonal : Male \* P < 0.05, \*\* P < 0.01

Table 12-2. The correlation coefficients (r) between body weight and measurement of body shapes at 10 weeks of age.

	X <sub>1</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>
Body weight (g)	X <sub>1</sub>	.964**	.361	.761*	.803**	.879**	.892**	.718*	.370	.482	.734*	.770**
Total edible part(%)	X <sub>14</sub>	.964**	.417	.741*	.808**	.902**	.877**	.692*	.427	.561	.779**	.798**
Breast angle (°)	X <sub>4</sub>	.477	.296	.374	.640*	.455*	.322	.188	.157	.443	.383	.329
Breast girth (mm)	X <sub>5</sub>	.754*	.742*	.628	.752*	.707*	.859**	.859**	.085	.091	.298	.404
Breast width (mm)	X <sub>6</sub>	.551	.444	.624	.735*	.883**	.825**	.475	.384	.494	.611	.680*
Breast length (mm)	X <sub>7</sub>	.313	.318	.055	-.022	.110	.915**	.598	.567	.612	.698*	.763*
Keel length (mm)	X <sub>8</sub>	.555	.590	-.138	.114	.227	.813**	.792**	.268	.283	.517	.648*
Drumstick girth (mm)	X <sub>9</sub>	.667*	.655*	.317	.408	-.030	-.120	.110	.111	.019	.137	.253
Tibia length(mm)	X <sub>10</sub>	.426	.432	.608	.554	.198	.269	.057	.509	.843**	.412	.407
Shank length (mm)	X <sub>11</sub>	.624	.616	.115	.508	.652*	.514	.692*	-.131	-.097	.746*	.707*
Shank girth (mm)	X <sub>12</sub>	.155	.263	-.298	-.171	-.493	.377	.444	.284	.043	-.008	.915**
Shank diameter (mm)	X <sub>13</sub>	.066	.097	-.095	-.050	.096	.634*	.482	-.458	-.215	.587	.399

Above the diagonal: Female, Below the diagonal: Male

\* P < 0.05, \*\* P < 0.01

## 2) 體重 및 可食부와 體型構成要素들간의 相關

8週齡과 10週齡時에 體重과 總可食部 重量에 대한 體型構成要素들의 相關關係는 表 12-1 과 12-2에 나타난 바와 같다. 8週齡時에 암컷은 體重에 대하여 胸骨長과 脚長이 高度로 有意한 相關關係를 보였고, 總可食部 體重量에 대하여는 腿脛部 둘레와 脚長 및 脚徑이 밀접한 相關을 나타내었으며, 수컷에서는 體重과 總可食部 體重量에 대하여 胸角을 제외한 모든 體型構成要素들에서 高度로 有意한 相關關係를 볼수 있었으나, 특히 總可食部 重量에는 胸圍와 胸幅 및 腿脛部 둘레가 높은 相關係數를 나타내었다. 10週齡時에 암컷은 胸角을 제외한 胸部 體型構成要素들과 腿脛部 둘레, 脚圍 및 脚徑등이 體重과 總可食部 重量에 有意한 相關關係가 있었고, 수컷에서는 體重과 總可食部 重量에 대하여 胸圍와 腿脛部 둘레만이 有意한 相關이었고 胸幅, 胸骨長 및 脚徑은 有意하지는 않으나 多少 높은 係數를 나타내었다.

金等(1983)은 Leghorn種과 Cornish種으로 8週齡과 10週齡에서 胸部 體型構成要素와 腿脛部 體型構成要素가 體重 및 總可食部 重量에 밀접한 相關關係가 있다는 報告와 在來烏骨鷄에서의 相關關係는 비슷한 傾向을 나타내었다.

## IV. 摘 要

本 研究는 韓國在來烏骨鷄의 品種保存과 育種改良을 위하여 主要經濟形質中의 하나인 產肉能力을 규명하고자 天然記念物 265號로 指定된 連山烏骨鷄 總 300 首를 供試하여 4週까지는 肉鷄前期飼料, 5週부터 16週까지는 肉鷄後期飼料로 飼育하였다. 調査項目은 體重, 增加率, 可食부와 不可食부의 重量 및 比率, 胸部와 腿脛부의 體型등이며, 나타난 結果를 要約하면 다음과 같다.

1) 在來烏骨鷄의 體重은 6週齡부터 암수간에 有意한 差異를 나타내었다. 수컷과 암컷의 體重은 8週齡時 659.0 ± 154.9 와 588.3 ± 68.0 g 이었고, 10週齡時 938.1 ± 72.6, 810.1 ± 104.4 g 이었다. 암수의 平均體重은 8週齡 623.7 ± 121.9, 10週齡 874.1 ± 109.4 g 으로 나타났다.

2) 增體率은 암수간에 큰 차이가 없었고, 암수의 平均增體率은 2~4週, 4~6週, 6~8週, 8~10週에 各各 166%, 106%, 41% 그리고 40%로 나타났다.

3) 總可食부의 增加樣相은 12週齡까지 암수 모두에서 高度로 有意하게 增加하였고 性間에는 6週齡



부터 翼部, 背部, 腿脛部 및 總可食部の 重量은 8週와 10週齡時 수컷은  $395.4 \pm 98.5$ 와  $597.5 \pm 47.2$  g 이고 암컷은  $355.6 \pm 42.0$ 과  $518.7 \pm 69.7$  g 이었다. 암수 平均總可食部 重量은 8週와 10週齡時 각각  $375.5 \pm 76.5$ 와  $555.6 \pm 72.7$  g 이었고 體重에 대한 比率은 60~63% 정도로 나타났다.

4) 可食內臟의 體重에 대한 比率은 8週와 10週齡時 암수간에 큰 差異가 없었고, 암수 平均은 4~6% 정도로 나타났다.

5) 不可食部の 體重에 對한 比率은 週齡이 경과함에 따라 점차 낮아지는 경향을 보였고, 암수간에는 비슷한 比率을 나타내었다. 암수 平均한 8週齡時

比率은 血液 4%, 羽毛 7%, 不可食內臟 12% 그리고 總不可食部 31%를 차지하였다.

6) 胸部와 腿脛部 體型構成要素들에서는 胸角과 脚徑을 除外하고는 10週齡까지 有意하게 增加하였고, 8週와 10週齡時 암수간에는 胸圍, 胸骨長, 腿脛部 둘레 및 脚徑에서 有意한 差異가 있었다.

7) 體重과 可食部重量에 대하여 體型構成要素中에 胸圍와 腿脛部 둘레가 有意한 相關을 나타내었고, 體重構成要素中에는 可食部の 比率들이 體重에 密接한 相關關係를 보였으며 특히 胸部와 腿脛部の 比率과 總可食部比率間에는 高度로 有意한 相關關係를 나타내었다.

## V. 引用文獻

1. Becker, W. A., J. V. Spencer, L. W. Mirosh and J. V. Verstrate, 1981. Abdominal and carcass fat in five broiler strains. Poultry Sci. 60 : 693-697.
2. Broadbent, L. A., B. J. Wilson and C. Fisher, 1981. The composition of the broiler chicken at 56 days of age; Putput, components and chemical composition, Br. Poultry Sci. 22 : 385-390.
3. Brunson, C. C., G. F. Godfrey and B. L. Goodman, 1956. Type of gene action in the inheritance of ten-week body weight and breast angle in broilers. Poultry Sci. 35 : 524-532.
4. Clayton, G. A., 1972. In "Growth in Animals", pp. 267, Ed. by T. L. J. Lawrence. London-Boston; Butterworths.
5. Collins, W. M., C. I. Bliss and H. M. Scott, 1950. Genetic selection for breast width in a strain of Phode Island Reds. Poultry Sci. 29 : 881-887.
6. Dev, D. S., R. G. Jaap and W. R. Harvey, 1969. Results of selection for eight-week body weight in three broiler populations of chickens. Poultry Sci. 48 : 1336-1348.
7. Edwards, H. M., Jr., F. Denman, A. Abou-Ashour and D. Nugara, 1973. Carcass Composition Studies. 1, Influences of age, sex and type of dietary fat supplementation on total carcass and fatty acid composition. Poultry Sci. 52 : 934-948.
8. Evans, D. G., T. L. Goodwin and L. D. Andrews, 1976. Chemical composition, carcass yield and tenderness of broilers as influenced by rearing methods and genetic strains. Poultry Sci. 55 : 748-755.
9. Goodman, B. L., 1973. Heritabilities and correlations of body weight and dressing percentage in broilers. Poultry Sci. 52 : 379-380.
10. Griffiths, L., S. Leeson and J. D. Summers. 1977. Fat deposition in broilers: Effect of dietary energy to protein balance, and early life calorie restriction on productive performance and abdominal fat pad size. Poultry Sci. 56 : 638-646.
11. Hathway, H. E., G. B. Champagne, A. B. Watts and C. W. Upp, 1953. Meat yield of broilers of different breeds, strains and crosses. Poultry Sci. 32 : 968-977.

12. Jaap, R. G. and R. Penguite, 1938. Criteria of conformation in market poultry. *Poultry Sci.* 17 : 425-430.
13. Kinney, T. B., Jr. and R. N. Shoffner, 1965. Heritability of estimates and genetic correlations among several traits in a meat-type poultry population. *Poultry Sci.* 44 : 1020-1032.
14. Kubena, L. F., J. W. Deaton, T. C. Chen and F. N. Reece, 1974. Factors influencing the quality of abdominal fat in broilers. 1. Rearing temperature, sex, age or weight, and dietary choline and inositol supplementation. *Poultry Sci.* 53 : 211-214.
15. Kubena, L. F., J. W. Deaton, T. C. Chen and F. N. Reece, 1974. Factors influencing the quantity of abdominal fat in broilers. 3. Dietary energy levels. *Poultry Sci.* 53 : 974-978.
16. Kubena, L. F., B. D. Lott, J. W. Deaton, F. N. Reece and J. D. May, 1972. Body composition of chicks as influenced by environmental temperature and selected dietary factors.
17. Lin, C. Y., 1981. Relationship between increased body weight and fat deposition in broilers. *World's Poul. Sci. J.* 37 : 106-110.
18. Marks, H. L., and W. M. Britton, 1978. Selected and nonselected broilers following early protein restriction. *Poultry Sci.* 58 : 1409-1414.
19. Marks, H. L., and W. M. Britton, 1978. Selection for 8-week body weight under different dietary protein levels. *Poultry Sci.* 57 : 10-16.
20. Marks, H. L., 1980. Early feed intake and conversion of selected and nonselected broilers. *Poul. Sci.* 59 : 1167-1171.
21. McCarthy, J. C., 1977. In growth and poultry meat production, pp. 117-130. Ed by Boorman and Wilson. Edinburgh : British Poultry Science Ltd.
22. Merkley, J. W., B. T. Weinland, G. W. Malone, and G. W. Chaloupka, 1980. Eviscerated yield and component parts. *Poul. Sci.* 59 : 1755-1760.
23. Moyer, S. Z., W. M. Collins and W. C. Skogland, 1962. Heritability of body weight at three ages in cross-bred broiler chickens resulting from two systems of breeding. *Poultry Sci.* 41 : 1374-1382
24. Nordskog, A. W. and F. J. Ghostley, 1954. Heterosis in poultry. 1. Strain crossing and crossbreeding compared with closed flock breeding. *Poultry Sci.* 33 : 704-715.
25. Orr, H. L., 1955. Effect of strain, sex and diet on dressing percentage and on cooked meat yield of 10-week old broilers. *Poultry Sci.* 34 : 1093-1097.
26. Orr, H. L., and E. C. Hunt, 1984. Yield of carcass, part, meat, skin, and bone of eight strains of broilers. *Poul. Sci.* 63 : 2197-2200
27. Siegel, P. B., 1963. Selection for breast angle at eight weeks of age. 2. Correlated responses of feathering, body weights, and reproductive characteristics. *Poultry Sci.* 42 : 437-447.
28. Siegel, P. B. and E. L. Wisman, 1966. Selection for body weight at eight weeks of age. 6. Changes in appetite and feed utilization. *Poultry Sci.* 45 : 1391-1397.
29. Singh, S. P. and E. O. Essary, 1974. Factors influencing dressing percentage and tissue composition of broilers. *Poultry Sci.* 53 : 2143-2147.
30. Smith, R. M. and W. H. Wiley, 1950. Further studies in cross-breeding for broiler production. Arkansas

Agr. Exp. Bull. 499.

31. Thomas, C. H., W. L. Blow, C. C. Cockerham and E. W. Glazener, 1958. The heritability of body weight, gain, feed consumption and feed conversion in broilers. Poultry Sci. 37 : 862-869.
32. Titus, H. W., and M. A. Jull, 1928. The growth of Rhode Island Reds and the effect of feeding skim milk on the constants of their growth. Jour. Agr. Res. 36 : 515-540
33. Wahid, a., T. K. Mukherjee and S. Jalaludin, 1974. The influence of breed and sex on live performance, dressing and yield of meat from 12 week old broilers. Poultry Sci. 53 : 1511-1519.
34. Walter, A. B., J. V. Spencer, L. W. Mirosh, and J. A. Verstrate, 1984. Genetic variation of abdominal fat, body weight, and carcass weight in a female broiler line. Poultry Sci. 63 : 6070-611
35. 許浚, 1613. 東醫寶鑑, 湯液篇, 卷一.
36. 金載弘, 韓成郁, 1981. 肉用鷄에서 可食肉量의 推定에 關한 研究. 忠南大學校, 農技研報告, 10(2) : 221~234.
37. 金載弘, 1983. 肉用鷄에 있어서 成長段階에 따른 部位別 可食肉의 增加樣相 推定에 關한 研究. 忠南大學校 博士學位論文.
38. 韓成郁, 吳鳳國, 金相鎬, 1985. 外貌形質에 對한 特徵과 生長. 家禽誌, 12(2) : 65~73.
39. 韓成郁, 吳鳳國, 金相鎬, 1986. 受精率, 孵化率, 產卵能力과 體重. 家禽誌, 13(2) : 179~186.
40. 韓成郁, 金德煥, 吳鳳國, 金相鎬, 1987. 血液像 및 血液化學值. 家禽誌, 14(1) : 63~68.