

鬥雞母適當上市週齡之研究⁽¹⁾

林正鏞⁽²⁾⁽⁴⁾ 李免蓮⁽³⁾ 郭曉芸⁽²⁾ 杜茂聖⁽²⁾

收件日期97年4月3日；接受日期97年6月20日

摘要

本試驗選用0週齡之台灣土雞鬥雞母商業品系500隻，每隔1至2週進行秤重或屠宰一次，至24週齡止，以瞭解商業品系鬥雞母之生長曲線、飼料利用效率、飼料成本、屠宰率、屠體部位變化及每隻活雞收益等因素之變化，探討商業品系鬥雞母之適當上市週齡。試驗結果顯示，體重、死亡率、飼料成本、腹脂比率及腿部比例均隨週齡之增加而增加，飼料轉換率則隨週齡之增加而變差，飼料採食量於16週齡達高峰，18週齡後即降低，腿部比例於22週齡達高峰，屠宰率以22週齡以後屠宰者，顯著 ($P < 0.05$) 較20週齡以前屠宰者低，胸部比例以16週齡屠宰者，顯著地 ($P < 0.05$) 較18週齡以後屠宰者高，每隻活雞收益以14至20週齡間出售者，較其他週齡出售者高。綜合本試驗結果顯示，在兼顧屠體品質下，鬥雞母之上市週齡以16~18週齡間上市較佳。

關鍵詞：鬥雞母、上市週齡、生長曲線、屠體部位比例、生產成本。

緒言

鬥雞母（農民俗稱）屬紅羽土雞之一種，在台灣之飼養分佈於北部、中部及東部，但為台灣東部飼養土雞之主要雞種，其每公斤之售價甚高，僅次於大型閩雞，約與小型閩雞之價格相當，其每公斤之售價高於紅羽土雞、放山黑羽土雞、珍珠雞母及烏骨雞，屬於特色化優質土雞之一種。有關紅羽土雞、烏骨雞、閩雞等之營養、飼養密度、適當上市週齡及肉質特性等之研究甚多（李及陳，1984；范及李，1984；李及黃，1985；李及林，1993；錢，1993；李等1997；王，2001；林等，2001；林等，2002；林，2002；Lin and Hsu, 2002; Lin and Hsu, 2003a; 2003b），但有關鬥雞母之研究則甚少，因此本研究之主要目的在建立鬥雞母之適當上市週齡，以提供飼養者之參考。

(1) 行政院農業委員會畜產試驗所研究報告第1465號。

(2) 行政院農業委員會畜產試驗所花蓮種畜繁殖場。

(3) 行政院農業委員會畜產試驗所營養組。

(4) 通訊作者，E-mail：jengyong@mail.tlri.gov.tw。

材料與方法

I. 試驗雞隻與試驗處理

本試驗選用0週齡之小體型鬥雞母（花蓮地區飼養）商業品系500隻，雞隻於2007年6月9日孵出。0至6週齡時雞隻飼養於鋪有稻殼之平飼雞舍，7週齡時採用籠飼，每籠飼養6隻，雞籠大小為90×45×54公分（長×寬×高）。初生至6週齡之雞隻餵飼商業雞料，飼料含粗蛋白質22%，代謝能3200 kcal/kg，7至14週齡之雞隻餵飼含粗蛋白質18.5%，代謝能3019 kcal/kg之飼料，15至24週齡之雞隻餵飼含粗蛋白質17.5%，代謝能3010 kcal/kg之飼料，飼糧組成如表1。全期之飼料與飲水均任食，且未對雞隻進行剪嘴，試驗期間每天給予23小時光照。

表 1. 試驗日糧組成

Table 1. The composition of the experimental diets

Items	Grower (7-14 weeks old)	Finisher (15-24 weeks old)
Ingredients, %		
Yellow corn	57.6	56.1
Rice bran	10.0	15.0
Soybean meal, 43.5%	25.0	23.0
Fish meal, 65%	3.0	2.0
Soybean oil	1.7	1.3
Salt	0.4	0.4
Dicalcium phosphate	1.0	0.7
Limestone, pulverized	1.1	1.3
Premix*	0.2	0.2
Calculated value		
Crude protein, %	18.54	17.52
ME, kcal/kg	3019	3010
Crude fiber, %	3.31	3.49
Calcium, %	0.85	0.82
Total phosphorus, %	0.74	0.73
Available phosphorus, %	0.39	0.32
Copper, ppm	8.3	8.0
Zinc, ppm	31.6	31.6
Lysine, %	1.03	0.95
Methionine, %	0.34	0.32
Methionine + Cystine, %	0.65	0.63
Analyzed value		
Crude protein, %	18.03	18.13
Crude fiber, %	3.87	3.90
Calcium, %	1.06	1.03
Total phosphorus, %	0.65	0.74
Copper, ppm	4.22	5.90
Zinc, ppm	33.37	45.80
Lysine, %	0.93	0.89
Methionine, %	0.27	0.27
Methionine + Cystine, %	0.43	0.47

* supplied per kilogram of diet:

Vitamin A, 10,000 IU; Vitamin D₃, 2,000 IU; Vitamin E, 15 mg; Vitamin K₃, 4 mg; Vitamin B₁, 2 mg; Vitamin B₂, 6 mg; Vitamin B₆, 4 mg; Vitamin B₁₂, 0.02 mg; Niacin, 40 mg; Pantothenic acid, 12 mg; Folic acid, 1 mg; Biotin, 0.1 mg; Fe, 80 mg; Cu, 10 mg; Mn, 55 mg; Zn, 45 mg; I, 0.3 mg; Se, 0.1 mg.

II. 飼養管理

雞隻於1日齡以頸部皮下注射接種馬立克氏疫苗，於6日齡以點眼接種新城雞病、傳染性支氣管炎、滑氏囊炎及里奧病毒疫苗，於12日齡以飲水接種黴漿菌疫苗，於20日齡以翼下穿刺接種雞痘疫苗，於27日齡以飲水補強接種新城雞病、傳染性支氣管炎及滑氏囊炎疫苗，於33日齡以飲水接種傳染性喉頭炎疫苗，於40日齡以飲水接種新城雞病、傳染性支氣管炎及里奧病毒疫苗。試驗期間於0至6週齡間每週秤重及記錄飼料採食量一次，於7至24週齡間每二週秤重及記錄飼料採食量一次，於16至24週齡間每二週屠宰一次，每次逢機屠宰10隻雞。

III. 測定性狀與方法

(i) 每隻活雞收益

門雞母之雛雞價格33元/隻，育雛料（0至6週齡）17元/kg，生長期料（7至14週齡）13元/kg，肥育期料（15至24週齡）13元/kg，每公斤成雞活體重之價格以103元計算。

每隻活雞收益1 = 活雞收入 - 雛雞價格 - 飼料成本。

每隻活雞收益2 = 活雞收入 - 雛雞價格 - 飼料成本 - 分擔死亡率之雛雞與飼料成本。

(ii) 屠體重 (eviscerated weight)

以摘除內臟後之屠體重量表示。

(iii) 屠宰率

屠體重/體重 × 100。

(iv) 腹脂佔體重比例之測定

腹脂重/體重 × 100（腹脂係指蓄積在坐骨、滑氏囊及砂囊周圍之脂肪）。

(v) 腿部及胸部佔屠體比例

雞隻經放血、脫毛及取出內臟後之屠體，依 Koch and Possa (1973) 之方法修飾，進行頭頸、腳、翅膀、腿、胸及背等部位之分切與秤重。

部位比例 = 屠體部位重/屠體重 × 100。

IV. 統計分析

試驗所得資料以統計分析系統 (Statistical Analysis System; SAS, 1988) 套裝軟體進行統計分析，使用一般線性模式程序 (General Linear Model Procedure; GLM) 進行變方分析，以最小平方均值 (Least Squares Mean; LSM) 測定法，比較各週齡間差異的顯著性。體重、飼料採食量、飼料轉換率、飼料成本及每隻活雞收益之迴歸分析，則將GLM程序估得之各週齡平均值以REG (regression) 程序分析。體重之非線性迴歸分析 (NLIN) 則將由 GLM 程序估得之各週齡體重平均以NEWTON程序分析。

結果與討論

I. 生長性狀

商業品系門雞母之體重表示於表2。結果顯示，門雞母之體重於孵化後至24週齡間隨週齡之增加而增加，但其增重速度於16週齡後即明顯變慢，且本試驗發現門雞母在任飼情況下於17週齡時雞隻即陸續進入初產。以2週為間距以NEWTON進行非線性迴歸分析 (NLIN)，其方程式為 $Y = 3861.1 \times 2.71828^{-3.7478 \times 2.71828^{-0.1550X}}$ ($R^2 = 0.9886$, $P < 0.01$; Y表預期體重 (公克), X表週齡)。此結果與林及許 (2008) 指稱，畜試土雞台畜肉13號公雞之體重於6至26週齡間隨週齡之增

加而增加，並於22週齡達高峰之結果相似；亦與林及許（1995）指稱，台灣種母土雞（中興大學DL2品系）在任飼下於17週齡可進入初產，及林及徐（2002）之研究顯示，台灣種母土雞（畜試土雞台畜母12號品系）在任飼下於第18週齡進入初產之結果相似。

表 2. 不同週齡鬥雞母之體重發育

Table 2. The body weight development of of Taiwan game hen at different week of age

Age (Wks)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Body Weight (g)	41.3	181.4	527.9	887.8	1332.9	1779.5	2177.6	2499.1	2789.8	2999.5	3256.9	3405.1	3595.0

商業品系鬥雞母之飼料採食量表示於圖1與圖2。結果顯示，商業品系鬥雞母之飼料採食量於雞群進入初產前（0至16週齡）隨週齡之增加而增加，其簡單直線迴歸方程式 $y = 8.83x + 6.8$ （ $R^2=0.9815$ ， $P < 0.01$ ；y表預期飼料採食量（公克），x表週齡）。此結果與林（2002）發現畜試土雞台畜肉13號母雞於9至16週齡間，及錢（1993）發現中興大學D × L2品系土雞於0~16週齡間之飼料採食量隨週齡之增加而增加之結果相符。本試驗亦發現雞群於16週齡即達飼料採食量高峰，進入初產前及初產後之前4週其飼料採食量有降低現象，故0至24週齡之飼料採食量成二次迴歸，其方程式 $y = -0.4607x^2 + 16.337x - 15.352$ （ $R^2=0.9267$ ， $P < 0.01$ ；y表預期飼料採食量（公克），x表週齡）。此結果亦與林（1993）指稱，土雞於進入初產前及產蛋初期之飼料採食量有降低現象相似。

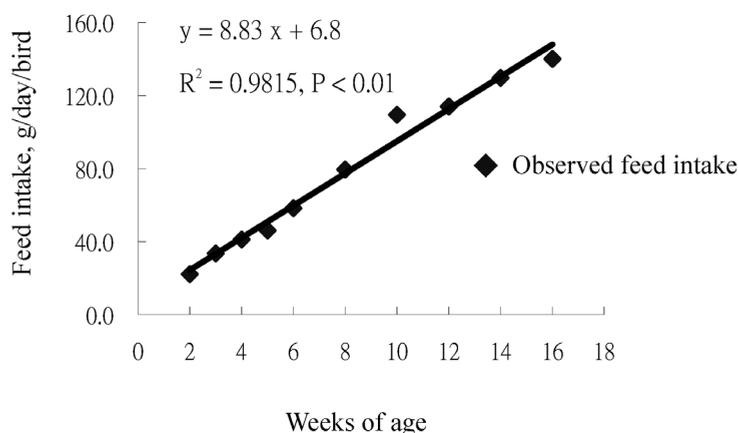


圖 1. 鬥雞母2至16週齡之飼料採食量簡單直線迴歸圖。

Fig. 1. Simple linear regression of feed intake from 2 to 16 weeks of age regressed on weeks of age.

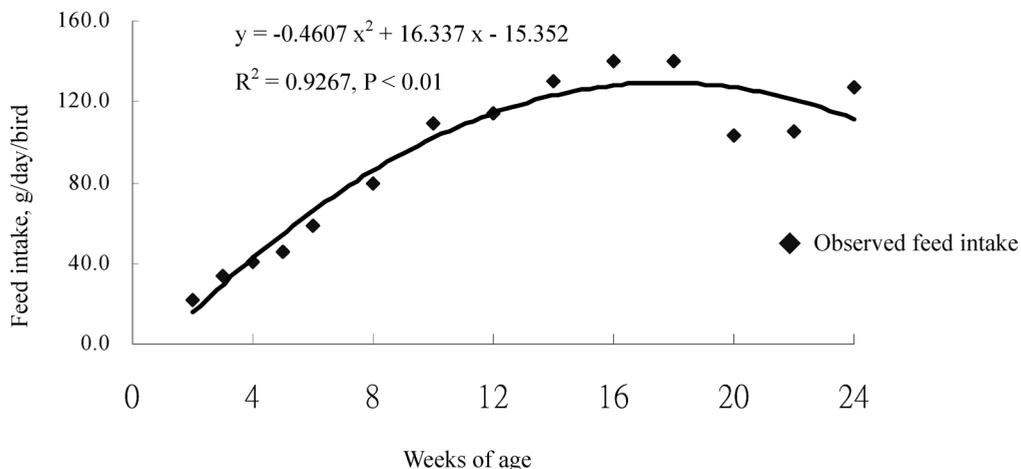


圖 2. 鬥雞母2至24週齡之飼料採食量多項式迴歸圖。

Fig. 2. Polynomial regression of feed intake regressed from 2 to 24 weeks of age regressed on weeks of age.

商業品系鬥雞母之飼料轉換率表示於圖3。結果顯示，商業品系鬥雞母之飼料轉換率於孵化後至24週齡間隨週齡之增加而增加，且每週增加速率也很接近（0.1493）。鬥雞母之飼料轉換率於8週齡即高於2.0，至14週齡即高於3.0，至20週齡更高於4.0，以2週為間距進行迴歸分析，其簡單直線迴歸方程式 $y = 0.1493x + 0.9974$ ($R^2 = 0.9815$, $P < 0.01$ ；y表預期飼料轉換率，x表週齡)。此結果與林（2002）發現畜試土雞台畜肉13號母雞於9~16週齡間，及錢（1993）發現中興大學D × L2品系土雞於0~16週齡間之飼料轉換率隨週齡之增加而變差之結果相符。本試驗亦發現鬥雞母0~16週齡之飼料轉換率與中興大學B × (DL2) 及S × (DL2) 肉用母土雞之飼料轉換率相近（3.77 vs. 3.54）（李等，1997）。

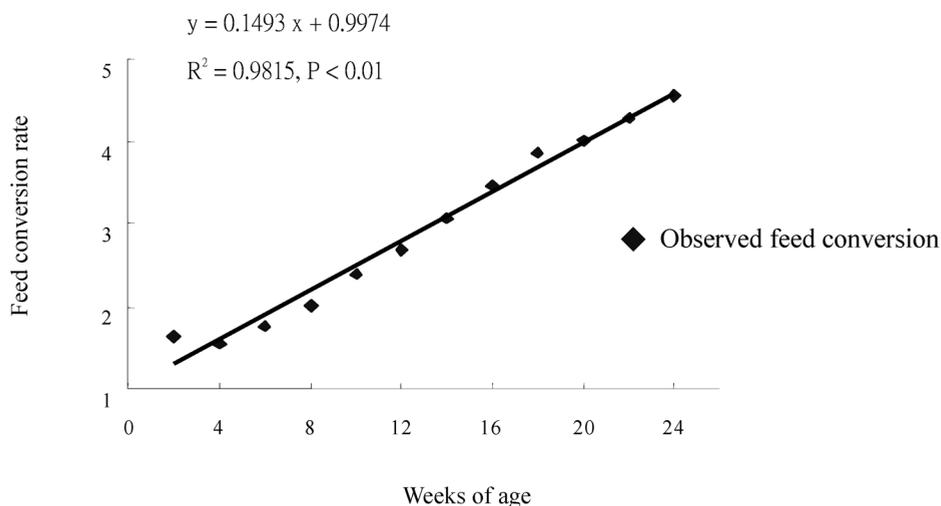


圖 3. 鬥雞母2至24週齡之飼料轉換率簡單直線迴歸圖。

Fig. 3. Simple linear regression of feed conversion from 2 to 24 weeks of age regressed on weeks of age.

商業品系鬥雞母之飼料成本表示於圖4。結果顯示，商業品系鬥雞母之飼料成本，於孵化後至24週齡間隨週齡之增加而增加，以2週為間距進行迴歸分析，其簡單直線迴歸方程式 $y = 10.151x - 32.531$ ($R^2 = 0.9893$, $P < 0.01$; y 表預期飼料成本(元)， x 表週齡)。

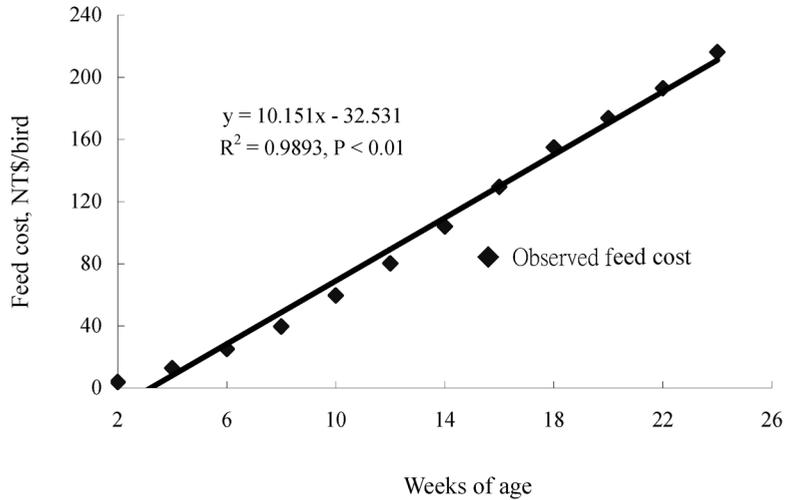


圖 4. 鬥雞母2至24週齡之飼料成本簡單直線迴歸圖。

Fig. 4. Simple linear regression of feed cost from 2 to 24 weeks of age regressed on weeks of age.

商業品系鬥雞母之死亡率表示於圖5。結果顯示，死亡率隨飼養期增長而增加，特別是在16週齡後，可能與16週齡後鬥雞母體重已達2.8公斤，致每隻雞之飼養面積大幅減少，更容易受到各種緊迫之影響，導致死亡率大幅提高。

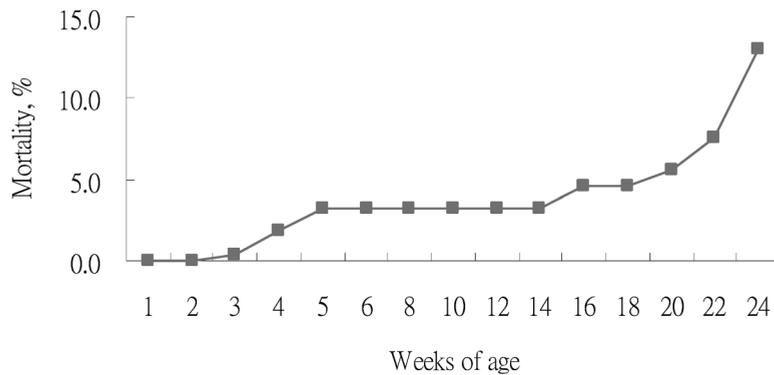


圖 5. 不同週齡鬥雞母之死亡率。

Fig. 5. The mortality of Taiwan game hen at different weeks of age.

II. 屠體性狀

表3列出屠宰率、腹脂比例、胸部比例及大腿比例於不同週齡間之變化。結果顯示，商業品系鬥雞母之屠宰率以22週齡以後屠宰者，顯著 ($P < 0.05$) 較20週齡以前屠宰者低，此結果與王 (2001) 指稱閩公雞14週齡之屠宰率高於30週齡，及林 (2003) 發現畜試土雞台處肉13號閩公雞之屠宰率於22週齡達高峰，22週後屠宰率會下降之結果相似。但與李等 (1997) 發現土雞之屠宰率於9至16週齡期間並無明顯變化，及Leeson and Summers (1980) 研究初生至10週齡白色肉雞屠宰率，發現屠宰率有隨週齡增加而上昇的現象之結果不符，可能與10週齡以前肌肉與骨骼生長較內臟為快，使屠宰率提昇，而10週齡以後肌肉生長已趨緩，且本試驗之鬥雞母於17週齡即陸續進入初產，代表其骨骼與肌肉於此之前即已發育成熟，本試驗鬥雞母於22週齡以後之屠宰率較16~20週齡為低之原因可能與其腹脂大量堆積於臟器周圍有關。

表 3. 不同週齡鬥雞母之屠宰率及屠體部位比例

Table 3. The dressing percentage and ratio of carcass part of Taiwan game hen at different weeks of age

Items	Slaughter age (Week)					S.E.
	16	18	20	22	24	
Live weight, g	3120.8 ^d	3335.0 ^c	3576.9 ^b	3877.8 ^a	4073.6 ^a	45.22
Eviscerated weight, g	2467.3 ^d	2641.7 ^c	2830.0 ^b	2933.9 ^{ab}	3098.8 ^a	36.26
% Body weight						
Dressing	79.06 ^a	79.21 ^a	79.12 ^a	75.66 ^b	76.07 ^b	0.21
Abdominal fat weight	4.06 ^c	4.21 ^{bc}	4.35 ^c	5.00 ^b	5.78 ^a	0.12
% Eviscerated weight						
Breast weight, g	27.40 ^a	26.29 ^b	26.04 ^b	26.16 ^b	26.25 ^b	0.31
Thigh weight, g	27.85 ^d	28.38 ^{cd}	29.02 ^{bc}	30.00 ^{ab}	30.89 ^a	0.32

^{a, b, c, d} Means within the same row without the same superscripts are significantly different ($P < 0.05$).

商業品系鬥雞母之腹脂比例，於16至24週齡間隨週齡之增加而增加，以22週齡後屠宰者顯著較 ($P < 0.05$) 20週齡前屠宰者高。此結果與李等 (1997) 發現母土雞於9週齡後之腹脂比例隨週齡之增加而增加之結果相符。而腹脂堆積增加亦造成能量浪費增加，故其飼料轉換率會隨週齡之增加而變差。

商業品系鬥雞母之大腿比例於16至24週齡間隨週齡之增加而增加，以18週齡前屠宰顯著較22週齡屠宰者低 ($P < 0.05$)。此結果與李等 (1997) 發現母土雞於9~16週齡間之大腿比例隨週齡之增加而增加之結果相似，且鬥雞母於16週齡之大腿比例較中興大學母土雞稍小 (27.85 vs. 29.25)，可能與雞隻品種特性不同有關。

商業品系鬥雞母之胸部比例以16週齡屠宰者，顯著 ($P < 0.05$) 較18週齡以後屠宰者高，此結果與李等 (1997) 發現母土雞於9~16週齡間之胸部比例隨週齡之增加而增加之結果不同，且鬥雞母於16週齡之胸部比例較中興大學母土雞稍大 (27.40 vs. 25.63)。本結果顯示鬥雞母之大腿比例較土雞小，胸部比例較土雞大，此為鬥雞之特徵。

III. 每隻活雞之粗收益

每隻活雞之粗收益之迴歸方程式列示於圖6與圖7。每隻活雞之收益受生產成本及活雞單位售價影響甚鉅，生產成本可分為直接與間接費用，直接費用包括雛雞費、飼料費、人工費、醫藥費、利息、能源費與材料費等，而間接費用包括雞舍折舊費與器具折舊費等。而在鬥雞母之飼養成本中以飼料費及雛雞費所佔之比例較大，另育成率多寡會影響到每隻活雞需分擔之飼料費及雛雞費，且造成總收入降低，但育成率在個別之飼養場差異甚大，較不容易精確估算，上市週齡延長則折舊費用、人工費用、能源費用及死亡率增加。而收入則受活雞每公斤價格、上市體重及育成率多寡等之影響，因此本試驗之成本以飼料費、雛雞費及育成率進行計算，每隻活雞之粗收益以每隻活雞售價收入減每隻活雞所需之成本進行估算，以求出鬥雞母經濟之飼養期。結果顯示，未考慮死亡率之每隻活雞收益以14至24週齡間出售者，較其他週齡上市者高，考慮死亡率之每隻活雞收益（總所得減少未納入計算）以14至20週齡間上市者，較其他週齡上市者高。而鬥雞母在17週齡即陸續進入初產，為兼顧屠體品質下，其較佳之上市週齡建議為16至18週齡。此結果與李等（1997）建議母土雞於涼季最好飼養到15週齡，而熱季就要飼養到16週齡上市之結果相似。陳等（2007）指稱，以加工利用之角度而言畜試土雞台畜肉13號公雞之較佳屠宰週齡為18週齡，母雞為20週齡。

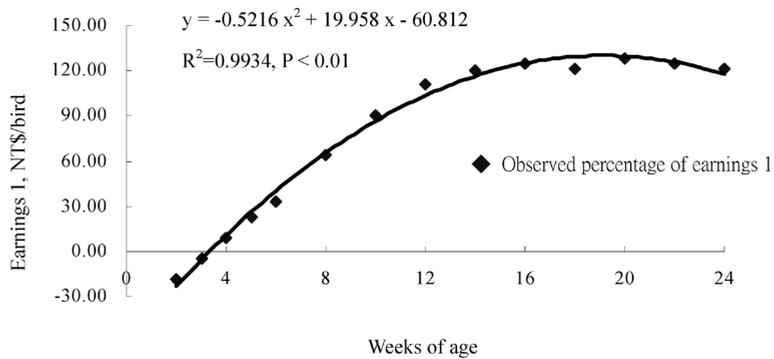


圖 6. 鬥雞母2至24週齡之每隻活雞收益1多項式迴歸圖。

Fig. 6. Polynomial regression of per bird earnings 1 from 2 to 24 weeks of age regressed on weeks of age.

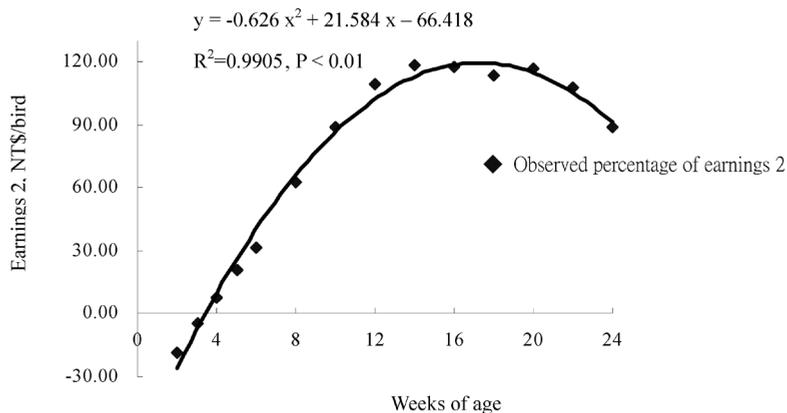


圖 7. 鬥雞母2至24週齡之每隻活雞收益2多項式迴歸圖。

Fig. 7. Polynomial regression of per bird earnings 2 from 2 to 24 weeks of age regressed on weeks of age.

綜合體重、飼料費本、死亡率、屠宰率、屠體部位比例、初產日齡及每隻活雞收益等因素之結果，鬥雞母之上市週齡以14至17週齡較佳。而目前鬥雞母之商業出售週齡依銷售管道而有不同，於超市銷售者其屠體重約2.0 kg，上市週齡為14至16週齡，而自產自銷者則將雞隻飼養至接近性成熟（初產）時才銷售，銷售期不一，約1至2個月，屠體重約2.0至4.0 kg，週齡約16至24週齡。

參考文獻

- 王效天。2001。手術去勢閹雞和雞雞胚時期注射雌二醇對台灣土雞生長後期至性成熟後日間作息、鬥爭行為、生長成績、屠體性狀及官能品評之影響。碩士論文，國立中興大學，台中市。
- 李淵百、陳明造。1984。不同飼養管理方法下，台灣三種肉用雞屠體各部位比例與雞肉品質。國立中興大學農林學報 33(2)：39-48。
- 李淵百、黃暉煌。1985。物理環境、飼糧營養濃度與限食對台灣三種主要肉用雞生產成績之影響。中畜會誌 14(1-2)：1-15。
- 李淵百、江碧玲、黃暉煌。1997。臺灣土雞最適上市週齡之研究。中畜會誌 26(3)：285-296。
- 李學孚、林亮全。1993。臺灣土雞與白色肉雞外觀與肉質之差異性研究。食品科學 20(1)：1-16。
- 范揚廣、李淵百。1984。飼料營養濃度與蛋白質熱能比對台灣三種肉用雞生長成績之影響。中畜會誌 13(3-4)：1-12。
- 林正鏞。1993。育成期限飼和飼糧蛋白質含量對台灣種母土雞生長發育及產蛋性能之影響。碩士論文，國立中興大學，台中市。
- 林正鏞。2002。熱季期間不同飼養密度對公母土雞生長性能及羽毛完整性之影響。中畜會誌 31(1)：1-11。
- 林正鏞。2003。去勢對畜試土雞肉十三號公雞之生長、血液、屠體與骨骼性狀之影響。博士論文，國立中興大學，台中市。
- 林正鏞、許振忠。1995。育成期限飼和飼糧蛋白質含量對台灣種母土雞性成熟及初產性狀之影響。中畜會誌 24(4)：373-390。
- 林正鏞、徐阿里。2002。育成期不同飼養方式對種母土雞繁殖性能之影響。畜產研究 35(2)：101-111。
- 林正鏞、許振忠。2008。畜試土雞台畜肉13號公雞之血漿鞣固酮濃度與睪丸及脛骨骼發育之研究。畜產研究 41(1)：17-26。
- 林正鏞、張傳煌、陳盈豪、許振忠、陳明造、劉登城。2001。肥育期飼糧蛋白質與能量含量對閹雞肥育期生長、血液性狀與肌肉官能品評之影響。中畜會誌 30(2)：81-91。
- 林正鏞、張傳煌、陳盈豪、許振忠、陳明造、劉登城。2002。不同飼糧蛋白質與能量含量對閹雞肥育期屠體性狀及肌肉品質之影響。畜產研究 35(3)：241-254。
- 陳怡兆、涂榮珍、林旻蓉、陳文賢、吳祥雲、郭卿雲、紀學斌、王政騰。2007。台灣土雞最適屠宰週齡之評估。畜產研究 40(2)：109-118。
- 錢慧聰。1993。不同飼養分期及日糧蛋白質濃度對台灣土雞生長性狀及肌纖維發育之影響。碩士論文，國立中興大學，台中市。
- Koch, T. and E. Possa. 1973. Anatang of the chicken and domestic birds. Humboldt University, West German. pp. 12.
- Leeson, S. and J. D. Summers. 1980. Production and carcass characteristics of the broiler chicken. Poultry Sci. 59:786-798.

- Lin, C. Y. and J. C. Hsu. 2002. Effects of surgical caponization on growth performance, fiber diameter and some physical properties of muscles in Taiwan country chicken cockerels. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 15(3):401-405.
- Lin, C. Y. and J. C. Hsu. 2003a. Comparison of some selected growth, physiological and bone characteristics of capon, slip and intact birds in Taiwan country chicken cockerels. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 16 (1):50-56.
- Lin, C. Y. and J. C. Hsu. 2003b. Influence of surgical caponization on the carcass characteristics in Taiwan country chicken cockerels. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 16 (4):575-580.
- SAS. 1988. SAS user guide: Statistics. SAS Inst., Cary, NC.

A Study on the Optimal Marketing Age of Taiwan Game Hens⁽¹⁾

Cheng-Yung Lin⁽²⁾⁽⁴⁾ Mian-Lian Lee⁽³⁾ Hsiao-Yun Kuo⁽²⁾
and Maw-sheng Duh⁽²⁾

Received : Apr. 3, 2008 ; Accepted : Jun. 20, 2008

Abstract

The purpose of the experiment was to determine the optimal market age for Taiwan game hen. A total of five hundred 0-wk-old commercial Taiwan game hens were used as experimental animals. Birds were weighed or slaughtered from 0 wks to 24 wks of age at 1 to 2 wks interval. The growth curve, feed efficiency, feed cost, and mortality, changes of dressing percentage, carcass parts and earning per live game hens were used as criteria for evaluation. The results indicated that the body weight feed cost, mortality, abdominal fat weight and thigh weight as a percentage of body weight of chickens, increased with age. The feed conversion of chickens, decreased with the decrease of age. Besides, feed intake reached a peak at 16 wks of age, and declined after 18 wks of age. The peak of a percentage of thigh weight to eviscerated weight occurred at 22 wks of age. Also, after 22 wks of age, birds had significantly ($P < 0.05$) lower dressing percentage than birds between 16 and 20 wks of age. After 18 wks of age, birds had significantly ($P < 0.05$) lower percentage of breast weight than birds at 16 wks of age. However, the earning per live bird was higher for birds marketed between 14 to 20 wks of age than those at other age. It was concluded that the optimal age to market was between 16 to 18 wks of age for Taiwan game hens.

Key words : Taiwan game hen, Marketing age, Growth curve, Proportion of carcass part, Production cost.

(1) Contribution No. 1465 from Livestock Research Institute (LRI), Council of Agriculture (COA), Executive Yuan, R.O.C.

(2) Hualien Animal Propagation Station, COA-LRI, Hualien, Taiwan, R.O.C.

(3) Nutrition Division, COA-LRI, Hsinhua, Tainan, Taiwan, R.O.C.

(4) Corresponding author, E-mail : jengyong@mail.tlri.gov.tw.

