

肉雞飼料營養對生長的影響

林義福

畜產試驗所產業組

Tel:06-59117211 ext. 275

E-mail: mail.tlri.gov.tw

大綱

- ◆ 前言
- ◆ 肉雞對各種養分的利用
- ◆ 肉雞營養分的需要量
- ◆ 常用養雞飼料原料介紹
- ◆ 結語

➤ 前言

決定肉雞生長重要因素：

◆ 飼料採食量

◆ 飼料營養組成

白肉雞飼養成本比照表

項目 / 地區	美國	臺灣	*：換肉率 = 飼料消耗量 / 增重。 #：產肉成本 = 每生產1台斤肉所需支出之新台幣成本，支出項目包括6. 飼料成本 7. 雛雞價格 8. 藥品費用 9. 防疫費用 10. 其他。 E：其他包括人工、水、電……等。 (%)：該項佔產肉成本之比值。 #、A、B、C、D、E：單位均以NT / 台斤計之。
1. 換肉率*	2.11	1.83	
2. 育成率(%)	96	95	
3. 飼養天數(天)	52	39	
4. 生產指數	209	252	
5. 產肉成本#	12.78 (100%)	18.88 (100%)	
6. 飼料成本 ^A	8.33 (65.2%)	10.97 (58.1%)	
7. 雛雞成本 ^B	1.86 (14.6%)	3.99 (21.2%)	
8. 藥品費用 ^C	0.01 (0.1%)	1.26 (6.7%)	
9. 防疫費用 ^D	0.02 (0.2%)	0.30 (1.6%)	
10. 其他 ^E	2.56 (20.0%)	2.36 (12.5%)	

期間：三個月為一期。單位：均以台斤(600公克)、新台幣(NT)計之。

飼料營養雜誌(p.31 32) 郭義忠、九八年六期

- ◆ 體重受身體持衡(homeostatic)機制控制
- ◆ 持衡(homeostatic)機制由飼料採食及能量消耗調節
- ◆ 飽足訊號包括營養量、生理上飽足感、存在腸道特定營養組成等

➤ 肉雞對各種養分的利用

- ◆ 1. 能量
- ◆ 2. 蛋白質或胺基酸
- ◆ 3. 維生素
- ◆ 4. 無機元素或礦物質
- ◆ 5. 水分

能量利用

- ◆ 動物所需能源，主要來自飼糧中的碳水化合物和脂肪
- ◆ 飼糧代謝能濃度影響飼料利用效率及屠體品質

蛋白質或胺基酸

- ◆ 家禽的蛋白質營養不宜再基於飼糧中粗蛋白質含量而應考慮必需胺基酸的組成、含量及利用率，機才能有效而經濟地合成組織蛋白

維生素

- ◆以玉米大豆粕為主實用飼糧，容易欠缺維生素A、D、E、K、B2、B12以及泛酸、菸鹼酸及膽鹼等

礦物質

- ◆ 以玉米大豆粕為主實用飼糧，通常需要補充鈣、磷、鈉、氯、錳和鋅等元素，在某些飼糧情況下，碘、鐵、銅和硒也可能會缺乏

水分

◆ 水為動物需要最多的養分，主要做為動物體內溶劑、潤滑劑和溫度控制機制

➤ 肉雞對營養分之需要量

- 一、先定出欲測定項目之預期需要量
- 二、向下及向上調配數種不同含量
(Graded levels) 飼糧
- 三、低含量與高含量間涵蓋可能不足與過
量範圍
- 四、進行動物生長試驗

測定需要量指標

- ◆ 需要量指標以增重、飼料利用效率為主，此因該二項反應最穩定且最明顯；參考指標依測定項目不同，包括血漿或血清生理、生化性狀，脛骨化學成分及物理性狀等

肉雞對營養分之需要量 (1994 NRC)

營養分	單位	0~3週齡	3~6週齡	6~8週齡
代謝能	Kcal/kg	3,200	3,200	3,200
蛋白質	%	23	20	18
甲硫胺酸	%	0.50	0.38	0.32
鈣	%	1.00	0.90	0.80
磷，非植 酸	%	0.45	0.35	0.30

常用養雞飼料化學成分表(1994 NRC)

營養分	單位	黃玉米	大豆粕	魚粉
代謝能	Kcal/kg	3,350	2,230	2,580
蛋白質	%	8.5	44.0	64.2
甲硫胺酸	%	0.18	0.62	1.95
鈣	%	0.02	0.29	3.73
磷，非植 酸	%	0.08	0.27	2.43

肉雞飼糧配方範例 (%)

原料	0~3週	3~6週	6週~上市
玉米	44.37	57.74	66.8
大豆粕(44%)	39.1	30.6	24.3
魚粉(65%)	3.0	2.5	2.5
牛脂	9.5	5.9	3.5
食鹽	0.4	0.3	0.3
磷酸氫鈣	1.8	1.1	0.8
石灰石粉	1.1	1.3	1.3
DL-甲硫胺酸	0.23	0.06	-
預混料	0.5	0.5	0.5

配方範例計算之養分組成

	0~3週	3~6週	6週~上市
粗蛋白質(%)	23.1	20.0	18.0
代謝能(kcal/kg)	3,094	3,096	3,101
鈣(%)	1.0	0.91	0.81
非植酸磷(%)	0.51	0.39	0.32
甲硫胺酸(%)	0.61	0.40	0.32

胺基酸需要量

- ◆ 肉雞飼糧調配應考慮必需胺基酸的組成、含量及利用率
- ◆ 決定飼料蛋白質的營養價值不但需提供足量的必需胺基酸，而且必需有足夠的有機氮以合成非必需胺基酸
- ◆ 在以玉米 - 大豆粕為主之飼糧中，肉雞之第一、第二及第三限制胺基酸分別為甲硫胺酸、離胺酸與色胺酸

➤ 常用養雞飼料原料介紹

◆? 芻料 苜蓿粉

◆熱能飼料 玉米、高粱、脂質

◆蛋白質飼料 大豆粕、魚粉

苜蓿粉

- ◆粗蛋白質含量13~20%
- ◆含豐富類胡蘿蔔素可供給形成肉雞皮膚、腳脛及雞蛋蛋黃的色素

玉米

- ◆ 飼養雞隻最主要熱能飼料
- ◆ 每公斤乾物質約含3,854 kcal的代謝能
- ◆ 離胺酸含量偏低
- ◆ 黃色玉米含豐富類胡蘿蔔素

高粱

◆缺點：單寧酸、缺維生素A及色素含量較低

脂質

- ◆ 供給能量外，尚提供必需脂肪酸如亞麻油酸(linoleic acid)
- ◆ 改進飼料品質，如減少塵埃和增進適口性等

大豆粕

◆優點：價格便宜，價值高

◆缺點：甲硫胺酸含量低，含抗營養因子

魚粉

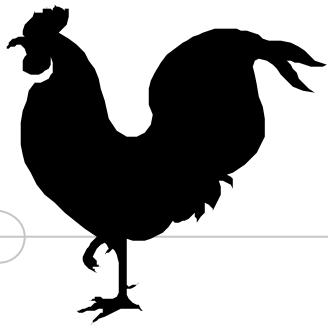
- ◆優點：甲硫胺酸含量，維生素B12，未知生長因子，提高種雞孵化率
- ◆缺點：價格高

飼料添加劑

- ◆ 營養劑：維生素、礦物質、胺基酸
- ◆ 疾病預防及生長促進劑：抗生素等
- ◆ 消化促進劑：乳酸劑、消化酵素
- ◆ 抗氧化劑及防霉防蟲劑：BHT, Ethoxyquine
- ◆ 其他：著色劑, UGF等

➤ 結語

◆ 肉雞品種特性為生長快速、飼料換肉率佳、生長期短，了解肉雞對營養分的需要量、飼料原料特性及飼糧中營養分的濃度，有助於生產高品質雞肉並降低飼養成本。



飼料配方技術

飼料配製目的

- ◆ 飼料費用約佔養雞成本70%左右
 - ◆ 理想飼料應考慮降低養雞成本、發揮遺傳潛能，達最佳經濟效益
- 發

飼養標準之設定

- ◆ 水分、蛋白質、碳水化合物、脂肪、礦物質、維生素
- ◆ 滿足最佳生長之需要
- ◆ 家禽之飼養標準
- ◆ 代謝能、蛋白質、12種必須胺基酸、亞麻仁酸、12種多量及微量礦物質、4種脂溶性維生素、9種水溶性維生素

家禽飼料配方設計

- ◆ 使用對象及使用目的
- ◆ 單味原料來源之穩定性
- ◆ 飼料製造過程之影響

傳統配方計算法

- ◆ 確定飼養對象的營養標準
- ◆ 單味原料之成分資料
- ◆ 決定蛋白質和能量之需要量
- ◆ 決定微量元素之需用量
- ◆ 計算其他成分是否合乎要求，以減除過多補充不足

製作例

◆粗蛋白質之調整

例：玉米(CP 9%)、大豆粕(CP 44%)如何調配出CP 19%混合飼料1000公斤？

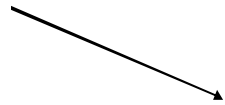
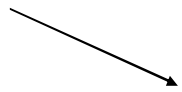
玉米 9%

混合飼料 19%

玉米？公斤

大豆粕 44%

大豆粕？公斤





◆ 胺基酸調整

◆ 能量調整

◆ Try and error 以Excel軟體快速調整