

寒冷地におけるロード交雑鶏の飼料給与法の確立

— TDN の検討 —

大谷 秀聖・斎藤 克・古山 久雄・飯塚 庸

(福島県養鶏試験場)

Establishment of Feeding on RIR Crossbred in Cold Region

— Effect of Dietary TDN Levels —

Hidenori ÔTANI, Sugure SAITÔ, Hisao FURUYAMA and Yô IIZUKA

(Fukushima Prefectural Poultry Experiment Station)

1 は し が き

農業の中における複合養鶏経営を対象として、寒冷地に適しているロード交雑鶏の特性を十二分に発揮させる飼養管理技術、なかでも効率的な飼料給与法を解明するために、CP 16% 及び 14% 水準における TDN について検討したので報告する。

2 材料及び方法

- 1) 供試鶏 当該生産のロード交雑鶏 (昭和54年4月12日餌付け) を 300 羽用いた。
- 2) 試験区 表 1 のとおりである。

表 1

飼料 (%) CP - TDN	羽数 (羽)
16 - 70	25 × 2
16 - 66	25 × 2
16 - 62	25 × 2
14 - 70	25 × 2
14 - 66	25 × 2
14 - 62	25 × 2

表 2

要因	産卵率 (%)	日産卵量	飼料摂取量	飼料要求率	生存率	卵量			体重			
						42 W	72 W	平均	22 W	42 W	72 W ¹⁾	
70 %	69.1	40.2	101.9 b	2.56	90.0	60.1	63.3	58.0	1,410	1,690	1,801	
66 %	68.8	39.9	105.2 b	2.66	85.0	60.0	63.6	57.8	1,407	1,664	1,775	
62 %	69.2	40.1	111.9 a	2.81	95.0	60.6	63.4	58.0	1,405	1,633	1,721	
16 %	70.9 a	41.7 a	107.4	2.60	90.7	60.9	63.8	58.7 a	1,415	1,672	1,800	
14 %	67.2 b	38.5 b	105.2	2.76	89.3	59.5	63.0	57.2 b	1,399	1,652	1,731	
I 期	72.2 b	36.9 cd	98.3 d	2.67 b	1) TDN × CP の交互作用	70 % 66 % 62 %						
II 期	81.2 a	46.4 a	111.3 b	2.40 c		A A B						
III 期	70.8 b	42.5 b	114.4 a	2.70 ab								
IV 期	64.1 c	39.3 c	108.3 c	2.77 ab		16 %	1,853 a	1,850 a	1,696			
V 期	57.0 d	35.2 d	99.3 d	2.84 a		14 %	1,749 b	1,699 b	1,746			

注. A, B : 横列異文字間に有意差あり (P < 0.05)

a, b, c, d : 縦列異文字間に有意差あり (P < 0.05)

- 3) 試験期間 昭和54年9月13日から55年8月27日 (23~72 週齢) までの 350 日間。なお、この期間を10週毎に5段階に分けて、週齢に伴う産卵性の経時的変化も検討した。
- 4) 飼養管理 点灯, 23 週齢以降 14 時間一定とし、その他の管理や予防衛生については当場の慣行により実施した。
- 5) データーの解析法 産卵率, 日産卵量, 飼料摂取量及び飼料要求率については, TDN と CP を組合せた 2 元配置法を 1 次試験とし, さらに産卵時期を 2 次試験とする分割区法³⁾ により解析した。また, 生存率, 卵重及び体重は, TDN と CP の 2 元配置法で解析した。

3 結果及び考察

結果を, 主効果の平均値として表 2 に示した。

産卵率及び日産卵量は, TDN 水準による差はみられないが, CP 水準間には 5% 水準で有意差が認められ, CP 16% が 14% 水準より高くなった。

飼料摂取量は, TDN 水準により 1% 水準で有意差が認められ, TDN 含量が高くなると摂取量は有意に減少した。また, 飼料要求率には, TDN, CP 水準間に有意差は認められなかったが, TDN 水準では, TDN 70%, 66%, 62% 水準の順に, そして CP 水準では, CP 16% 水準がす

ぐれる傾向を示した。

産卵時期の間には、いずれの項目も 1% 水準で有意となったが、その変動パターンは、既によく知られている事実とはほぼ一致していた。なお、TDN × CP, TDN × 時期, CP × 時期, TDN × CP × 時期の交互作用は、いずれの項目も有意にならなかった。

生存率は、TDN, CP 水準による有意差は認められなかった。

卵重は、42週齢, 72週齢, 平均卵重とも TDN 水準による差はほとんどなかったが、CP 水準間では、CP 16% が 14% 水準より重くなる傾向を示し、特に平均卵重では 5% 水準で有意差となり、Gardner ら¹⁾ や Quisenberry ら²⁾ の報告と一致した。

22週齢及び42週齢体重では、TDN, CP 水準で有意差はなかったが、72週齢体重では、CP 16% 水準が有意に大きくなった。また、TDN × CP の交互作用が有意となったが、これは、TDN 70% 及び 66% 水準では、CP 16% 水準が有意に大きくなっているのに対し、TDN 62% 水準では CP 水準による有意差がみられなかったためである。

経済性については、表 3 に示した。まず、CP 水準では、飼料費の計は、CP 16% が 14% 水準より約 100 円ほど高くなったが、鶏卵売上額では、16% 水準が 4,283 円で 14% 水準の 3,951 円に対し 300 円も高くなっている。したがって、CP 16% 水準は、14% 水準より収益で 224 円高く、鶏卵 1 kg 当たりの飼料費では 11 円安く、経済的に有利となった。

表 3

CP-TDN	飼料費計 (円)	鶏卵売上額 (円)	収益 (円)	鶏卵 1kg 当たり飼料費 (円)
16-70	3,289	4,379	1,090	220
16-66	3,274	4,246	972	226
16-62	3,331	4,225	894	231
14-70	3,108	3,876	768	235
14-66	3,162	3,958	796	234
14-62	3,300	4,020	720	241
・ 飼料単価 (円)		・ 卵価 (円)		
幼すう	81.0	成鶏用	293.0	
大すう	68.0	70% 66% 62%		
		16% 74.5 72.5 71.0		
		14% 73.0 71.5 69.5		

TDN 水準では、飼料単価は TDN 含量が多いほど高くなっているにもかかわらず、飼料摂取量そのものが多かった。TDN 62% 水準の飼料費が最も高くなった。鶏卵売上額は、CP 16% と 14% 水準によって、若干異なる結果となった。すなわち、CP 16% 水準の場合、TDN 70%, 66%, 62% 水準の順に鶏卵売上額が高くなっているために、TDN 含量が高いほど経済的にすぐれる傾向となった。一方、CP 14% 水準では、16% 水準と逆に TDN 62% > 66% > 70% の順となったが、飼料費との関係で収益及び鶏卵 1kg 当たりの飼料費の点では、TDN 66% が最もすぐれ、次に 70%, 62% 水準の順にすぐれる結果となった。

以上のことを要約すると、CP 水準では CP 16% 水準は 14% 水準に比べて、産卵性、卵重、飼料要求率及び経済性についてすぐれる結果となり、また、TDN 水準では、産卵性については差が認められなかったが、飼料摂取量では、TDN 含量の増加に伴い、摂取量が有意に減少し、要求率の点からは、TDN 70%, 66%, 62% 水準の順にすぐれる傾向を示した。経済性については、CP 16% 水準では TDN 含量が高くなるに従い、経済性もよくなっていた。一方、CP 14% 水準では、TDN 66% 水準が最もすぐれ、次いで 70%, 62% 水準の順にすぐれる結果となった。

今回は、4月ふ化ヒナについて検討したが、ふ化時期によっては、産卵パターンや飼料摂取量と季節の関係も異なるので、今後はふ化時期と栄養水準についても、さらに検討する必要があると思われる。

引用文献

- 1) Gardner, F. A. and L. L. Young. The Influence of Dietary Protein and Energy Levels on the Protein and Lipid Content of the Hen's Egg. Poultry Sci., 51, 994-997 (1972).
- 2) Quisenberry, J. H. and J. W. Bradley. Effects of Dietary Protein and Changes in Energy Levels on the Laying House Performance of Egg Production Stocks. Poultry Sci., 41, 717-724 (1962).
- 3) 吉田 実. 畜産を中心とする実験計画法, 養賢堂, 241-255 (1980).