

低利用柑橘類を有効活用した養鶏飼料の開発

静岡県立農林環境専門職大学・短期大学部（町田結音・堤彩央里・中田京華・名倉桜那・中川彩音・万年恵美子・鈴木雅大・貞弘恵）

1. 目的

畜産業において飼料自給率の向上が課題とされている。一方、耕種農業では規格外品や収穫・調整時に発生する残渣処理が問題となっている。これらを効率よく組み合わせることで有機資源を自給飼料資源として有効活用が可能となる。静岡県では温州ミカンなど柑橘類の生産が盛んであり、これらの加工時に廃棄される陳皮や規格外の果実の活用を検討した。陳皮は採卵鶏の米利用時の卵黄退色を予防する効果について検討する。昨年度の同様の試験では産卵率の低下や血中アルブミン、血糖、カルシウム濃度の低下がみられた。そのため、今年度は飼料設計において、風乾物飼料あたりの栄養成分が採卵鶏の養分要求量を満たすよう改善した。なお、本試験は静岡県立農林環境専門職大学動物実験指針に基づいて審査・承認されて実施した。

2. 材料及び方法

供試鶏は生後108日齢で導入した30羽のボリスブルawnとし、無作為に各15羽の2群に分けた。

飼育環境は開放型エイビアリーシステムの平飼い($5m^2$)とした。194日齢までいずれの区においても市販飼料を給与し、飲水は自由とした。195日齢からは対照区は市販飼料を継続給与し、試験区は屑米、大豆粕、陳皮、魚粉、牡蠣殻などを用いて調製した自家配合飼料を給与した。昨年の自家配合飼料より栄養バランスを整えるため、玄米、牡蠣殻、魚粉、植物油、食塩の割合を増やし、陳皮サイレージ、大豆粕、プレミックスの割合を減らした(表1)。栄養成分は表2のようになった。なお、陳皮はみかんの加工業者から回収した生皮をサイレージ化して給与した。

飼育試験での調査・測定項目は毎日の飼料摂取量、乾物摂取量、卵重および期間を通じた飼料効率とし、全農カラーチャートなどを用いた卵黄色の比較を毎週1回、新鮮たまご7個を用いて行った。

表1 飼料設計

配合割合 (%)	今年	去年
陳皮サイレージ	40.0	48.7
玄米（屑米）	29.1	27.5
牡蠣殻	4.9	1.9
魚粉 (CP55%)	5.8	1.9
大豆粕	13.4	16.9
植物油	5.4	1.9
食塩	0.2	0.0
プレミックス	1.05	1.3
合計	100	100

表2 自家配合飼料の栄養成分値

	今年	去年	採卵鶏の 養分要求量
ME (Mcal/kg)	2.80	2.64	2.80
粗タンパク(%)	16.9	20.1	15.5
カルシウム(%)	3.33	1.50	3.33

* 風乾物中の栄養成分

* アミノ酸、ミネラル等も要求量を満たすように設計

3. 結果及び考察

自給配合飼料の水分を昨年度よりも減らしたため、乾物摂取量が上昇し、養分要求量を満たした栄養バランスの良い餌をより多く給餌することが出来た(表3)。その結果、去年より必要栄養素が満たされ、産卵率・卵重は去年より改善された。特に、産卵率は54.8%から74.3%になり、去年と比べ、約20%改善された(表4)。

卵黄の色合いは去年と同様だったが、赤みと黄色みを分けて測定したところ、黄色みは一定程度認められた一方、赤みは極めて低いことが明らかとなった(図1)。

来年はこの結果をもとにさらに産卵率を高め、卵黄の赤みを出すように改善したい。

自給飼料生産においてご協力いただいた祐森誠司先生、青山東一先生に感謝申し上げます。

表3 飼料摂取量 (g/日)

	今年		去年	
	対照区	試験区	対照区	試験区
飼料摂取量	113.5	136.9	125.1	153.0
乾物摂取量	99.9	85.5	110.2	81.2

表4 産卵率および卵重

	今年		去年	
	対照区	試験区	対照区	試験区
産卵率 (%)	95.4	74.3	97.6	54.8
卵重 (g)	61.6	58.1	64.0	58.1



図1 卵黄色の比較(左：対照区、右：試験区)