

-----  
[ 成果情報名 ] 採卵鶏用飼料中のリン・蛋白質の低減化

[ 要約 ] 飼料中の有効リンを0.16%、粗蛋白質を15%に低減し、フィターゼを150単位添加した飼料を採卵鶏に給与しても、鶏卵生産量を維持することができる。また、暑熱期においては必須アミノ酸を要求量の110～120%給与すると産卵率が向上する傾向にある。

[ キーワード ] 採卵鶏、低リン、低蛋白質、フィターゼ、必須アミノ酸

[ 担当部署 ] 家畜部・家きんチーム

[ 連絡先 ] 電話092-925-5232

[ 対象作目 ] 卵用鶏 [ 専門項目 ] 飼養管理 [ 成果分類 ] 技術改良  
-----

[ 背景・ねらい ]

飼料中のリン原料、蛋白質原料は高価であるため、飼料中のリン含量、蛋白質含量を低減させることは飼料価格の削減とリン・窒素排泄量の低減につながる。

当场では、これまでに飼料中の粗蛋白質（以下CP）を通常の17～18%から最大14%まで低減させても産卵性能はほぼ維持できること、また要求量が0.35%以上である飼料中の有効リンを0.16%に低減してもフィターゼを添加することで生産性に影響を及ぼさないことを明らかにした。現在では、飼料中のリン含量を低減し、フィターゼを添加した配合飼料が市販されるようになってきている。

そこで、リンとCPを同時に低減させた飼料を給与した採卵鶏の生産性ととも、低CP飼料の難点である暑熱期の産卵低下に対する家きんの主要必須アミノ酸（メチオニン、リジンおよびトリプトファン）の要求量を明らかにし、暑熱期の産卵能力維持を図る。

[ 成果の内容・特徴 ]

- 1．CP15% - 有効リン0.16%に低減させ、フィターゼを150単位/kg添加した場合、褐色卵鶏、白色卵鶏のいずれにおいてもCP17%飼料と比較して同等の鶏卵生産量を維持できる（表1、図2）。
- 2．CP15% - 有効リン0.16%飼料を給与した場合、窒素排泄量は低減する傾向にあるが、市販飼料の全リン含量が以前と比較して低減しており、リン排泄量の低減効果はない（図1）。
- 3．暑熱期かつ産卵初期にあたる21～32週齢までの飼料摂取量が少ない時期では、必須アミノ酸の充足率が高くなるほど産卵率が向上する傾向にある（表1、図2）。そのため、飼料摂取量が少ない暑熱期あるいは産卵初期においては、これらの必須アミノ酸を要求量の110～120%程度給与するとよい。
- 4．CP15% - 有効リン0.16%飼料を給与すると、白色卵鶏では平均卵重は有意に小さくなる。また、褐色卵鶏では必須アミノ酸を120%給与すると卵殻強度および卵殻割合が有意に向上する（表1）。

[ 成果の活用面・留意点 ]

- 1．採卵鶏農家における給与飼料として推奨できる。
- 2．採卵鶏用飼料として、県内飼料メーカーによる生産を推奨するための資料として活用できる。

[ 具体的データ ]

表1 21～64週齢までの産卵成績（平成15年）

	産卵率	平均卵重	日産卵量	飼料消費量	飼料要求率	破卵率	卵殻強度	卵殻割合	鶏卵1kg当り飼料費	
	(%)	(g)	(g)	(g/羽・日)		(%)	(kg)	(%)	(円)	(円)
<b>褐色卵鶏</b>										
17-110	88.1	66.7	58.7	127.6	2.17	3.2	3.8b	9.3b	110.1	79.2
15-100	87.7	65.1	57.1	127.3	2.23	2.6	3.9b	9.3b	106.1	76.5
15-110	88.7	66.0	58.5	127.7	2.18	2.7	3.9b	9.5a	107.1	77.7
15-120	89.3	65.6	58.6	125.2	2.14	2.3	4.2a	9.5a	108.3	79.1
<b>白色卵鶏</b>										
17-110	89.9	64.5a	58.0	118.6	2.04b	1.1	4.2	9.3	105.2	74.5
15-100	90.3	62.8b	56.7	119.7	2.11a	0.9	4.1	9.2	102.8	72.4
15-110	89.7	63.4b	56.8	119.6	2.10a	1.0	4.1	9.3	105.0	74.8
15-120	90.9	63.3b	57.5	117.3	2.04b	1.1	4.1	9.3	104.2	75.4

注) 1. 試験飼料:

区	CP	必須アミノ酸含量	有効リン	全リン	フィターゼ
17-110 (市販配合飼料)	17%	要求量の110%	0.32%	0.52%	1,100単位/kg
15-100	15%	100%	0.16%	0.56	150単位/kg
15-110	15%	110%	0.16%	0.56	150単位/kg
15-120	15%	120%	0.16%	0.56	150単位/kg

- 試験期間：平成15年6月12日～平成16年4月14日
- 供試鶏：褐色卵鶏（ブラウンニック）、白色卵鶏（ジュリア）各区30羽×3反復
- 縦列異符号間に有意差あり（P<0.05）
- 飼料費 では試験飼料の購入価格から、飼料費 では各飼料原料の価格から算出した。

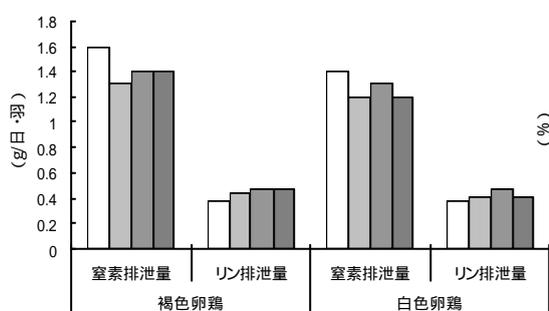


図1 28・44・60週齢時平均の窒素・リン排泄量（平成15年）

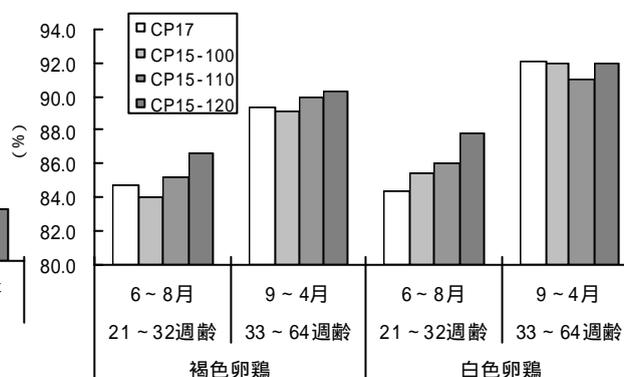


図2 21～32週齢および33～64週齢までの産卵率（平成15年）

[ その他 ]

研究課題名：低蛋白・低リン植物性蛋白質飼料の給与技術  
 予算区分：経常  
 研究期間：平成15年度（平成14～15年）  
 研究担当者：福原絵里子、池田加江、有松千絵、月野友和、西尾祐介  
 発表論文等：平成15年度畜産関係試験成績書