

[成果情報名]玄米を50%配合した高栄養化配合飼料によりブロイラーの生産性は向上する

[要約]玄米の配合割合が50%で、油脂やアミノ酸等の添加により代謝エネルギー(以下ME)と粗タンパク質(以下CP)を高めた高栄養化配合飼料をブロイラーに給与すると、生産性が向上し経済性に優れる。

[キーワード]玄米、高栄養化配合飼料、ブロイラー、肥育後期、経済性

[担当](地独)青森県産業技術センター畜産研究所・中小家畜・シャモロック部

[代表連絡先]電話 0175-64-2231

[区分]東北農業・畜産飼料作

[分類]研究成果情報

### [背景・ねらい]

鶏用飼料中のトウモロコシは栄養価の面から飼料用米に代替可能であることが知られている。玄米を利用したブロイラーの生産性向上を目的とし、玄米の配合割合が50%で油脂やアミノ酸等の添加によりMEとCPを高めた高栄養化配合飼料をブロイラーに給与し、生産性、肉質および経済性を調査する。

### [成果の内容・特徴]

1. 玄米の配合割合が50%で、油脂やアミノ酸等の添加によりMEとCPを高めた高栄養化配合飼料(表1、試験2区)をブロイラーに給与すると、35日齢以降の増体が良く、飼料摂取量および飼料要求率が低下する。また、ブロイラーの出荷目安である3kg到達日齢が雌において42日齢と最も早くなる(表2)。
2. 解体後の正肉歩留に有意差はなかったものの、試験2区で対照区に比べて1%、試験1区に比べて0.6%高くなる(データ省略)。
3. 玄米を配合割合の50%給与することにより(試験1区および試験2区)、むね肉およびもも肉のb\*値が低下し、黄色味の抑えられた肉色となる。脂肪色はa\*値が高くなり、b\*値が低下し、赤味がかかった脂肪色となる。また、むね肉(と殺、解体後6時間以内に-80℃下で保存)中のグルタミン酸含量が有意に増加する(表3)。
4. 飼料コストは油脂やアミノ酸を添加することにより対照区に比べて15.3円/羽高くなるものの、生産性を示すプロダクションスコアは試験2区で最も優れ、1羽あたりの粗収益も優れる(表4)。

### [成果の活用面・留意点]

1. 玄米給与により、肉色および脂肪色が変化するため、肉色を変化させたくない場合は色素源の添加が必要となる。
2. 本試験では0日齢から5日齢まで共通餌付け飼料(ME:3,000kcal/kg、CP:24%)、6日齢から21日齢までは共通前期飼料(ME:3,100kcal/kg、CP:22%)で飼育し、22日齢以降、各試験区飼料に切り替えた。また、21日齢までバタリー育雛器にて飼育し、22日齢以降は1㎡あたり17.8羽の飼育密度で平飼い飼育した。
3. 本試験は日和産業株式会社八戸工場との共同研究であり、高栄養化飼料は日和産業株式会社八戸工場が開発したものである。

[具体的データ]

表1 試験区分および給与飼料の配合割合

		肥育後期(22日齢～)			仕上げ期(35日齢～)		
		対照区	試験1区	試験2区	対照区	試験1区	試験2区
ME	kcal/kg	3,200	3,200	3,400	3,200	3,200	3,400
CP	%	19.5	19.5	21.5	18.0	18.0	20.0
とうもろこし	%	51.9	11.9	2.3	54.8	14.8	5.8
玄米	%	-	50.0	50.0	-	50.0	50.0
マイロ	%	10.0	-	-	10.0	-	-
脱皮大豆油かす	%	21	21	27	19	19	24
なたね油かす	%	4	4	1	4	4	1
ポークチキンミール	%	1	1	1	1	1	1
チキンミール	%	3	3	4	3	3	4
フェザーミール	%	1	1	1	1	1	1
動物性油脂	%	4.9	4.9	9.4	4.3	4.3	8.9
炭酸カルシウム	%	1.3	1.3	1.5	1.2	1.2	1.5
リン酸カルシウム	%	0.60	0.60	0.25	0.50	0.50	0.25
食塩	%	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
プレミックス	%	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4
アミノ酸	%	0.7	0.7	1.0	0.6	0.6	1.0
複合酵素、レシチン、有機酸等	%	0.01	0.01	0.90	0.01	0.01	0.90
計	%	100	100	100	100	100	100

表2 体重推移、飼料摂取量および飼料要求率

区分		21日齢	28日齢	35日齢	42日齢	44日齢	飼料摂取量 kg/羽	飼料要求率
		kg	kg	kg	kg	kg		
♂	対照区	1.14	1.87	2.60	3.48	3.70	3.40	1.66
	試験1区	1.14	1.86	2.63	3.51	3.71	3.54	1.66
	試験2区	1.14	1.87	2.71	3.67	3.89	3.16	1.39
♀	対照区	1.06	1.64	2.14 b	2.82 b	2.99	3.40	1.66
	試験1区	1.06	1.63	2.27 ab	2.97 ab	3.13	3.54	1.66
	試験2区	1.06	1.73	2.34 a	3.07 a	3.22	3.16	1.39

・a,b異符号間に有意差有り(P<0.05)

・飼料摂取量および飼料要求率は21-42日齢までの雌雄平均成績

表3 肉色、脂肪色およびむね肉中グルタミン酸含量

	むね肉色			もも肉色			脂肪色			むね肉中GLU μg/g
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	
対照区	49.58	1.92	7.42 A	47.89	13.79	10.40 A	74.92	0.67 B	17.72 A	91.9 B
試験1区	50.37	2.11	2.98 B	47.58	13.09	7.93 B	74.68	2.31 A	9.92 B	161.2 A
試験2区	50.38	2.34	2.88 B	48.98	12.32	7.79 B	74.97	1.98 A	9.90 B	158.9 A

・A,B異符号間に有意差あり(P<0.01)

・雌雄平均成績

表4 経済性試算

区分	肥育日数 日	出荷時体重 kg	育成率 %	飼料要求率	PS 0-42日齢	プロイラー 生体取引価格 A(円/羽)	飼料コスト B(円/羽)	粗収益 A-B(円/羽)	粗収益の差 円/羽
♂	対照区	42	3.48	90	1.50	496.7	795.2	212.6	582.7
	試験1区	42	3.51	100	1.50	555.9	801.6	218.5	583.1
	試験2区	42	3.67	90	1.33	592.2	840.0	227.9	612.1
♀	対照区	42	2.82	100	1.50	447.6	644.9	212.6	432.4
	試験1区	42	2.97	100	1.50	471.4	679.7	218.5	461.2
	試験2区	42	3.07	100	1.33	549.3	701.2	227.9	473.3

・0-42日齢までの通して計算

・飼料要求率は雌雄混合データを使用(0-42日齢)

・玄米はトウモロコシと同価格で計算

・PS(プロダクションスコア)=(出荷体重(kg)\*育成率(%))/(肥育日数(日)\*飼料要求率)

・プロイラー生体取引価格は農水省農業物価指数(平成29年1月~4月平均価格:2287円/10kg)より算出

・飼料単価(kgあたり) 対照区および試験1区:前期50円、後期45円、仕上げ43円、試験2区:前期50円、後期53円、仕上げ51円で計算

(河合宏美)

[その他]

研究担当者: 河合宏美、佐藤典子、小原孝博

発表論文等: 河合ら (2017) 第67回東北畜産学会にて口頭発表(講演要旨 p30)