

「おおいた冠地どり」への飼料米利活用技術の確立 Establishment of technology rice for feed utilization to ooita kanmuri jidori

阿南加治男*、志村英明*、秋好禎一*、手島久智*、黒木勝己*

要 旨

「おおいた冠地どり」(以下「冠地どり」という。)への飼料米利活用技術確立のため給与試験を行い以下の結果を得た。

【試験1】定率給与試験

飼料米(モミ)を10%代替し21~89日齢に給与すると増体重は雌雄とも飼料米0%区より有意($P < 0.05$)に大きく(雌雄平均で約10%)なった。また20%代替給与するとビタミンE含量が高く、食味試験成績も良い傾向であった。

【試験2】切り替え給与試験

飼料米の代替割合を21~49日齢は10%、50~89日齢は20%にすると飼料米0%区と比較して雌の増体重は7.9%有意($P < 0.05$)に大きくなり、ビタミンE含量は2倍有意($P < 0.05$)に増加し、イノシン酸含量は1.18倍有意($P < 0.05$)に増加した。

(キーワード：飼料米 モミ 冠地どり)

緒 言

畜産研究部では平成19年度に「おおいた冠地どり」を作出し現在県内3戸で飼育され今後も生産羽数の拡大が見込まれている。しかし近年生じた飼料価格の急激な高騰と飼料原料の安定的輸入の不透明感が継続していることから生産農家は経営存続に危機感を強めている。そこで本試験では「おおいた冠地どり」に対する飼料米の給与方法や生産物への影響を調査し、飼育農家の経営安定とブランド確立を目的とする。

試験方法

【試験1】定率給与試験

21日齢以降の給与飼料に飼料米(モミ)を

表1 定率給与試験方法

区分	羽数		飼育密度 (羽/㎡)	給与飼料 (21~89日齢)
	雄	雌		
0%区	15	15	10	ブロイラー仕上用100%
10%区	15	15	10	ブロイラー仕上用 90% +モミ10%
20%区	15	15	10	ブロイラー仕上用 80% +モミ20%
30%区	15	15	10	ブロイラー仕上用 70% +モミ30%

※0~20日齢はブロイラー前期用飼料を給与

10%、20%、30%の定率で代替し給与試験を行った。

供試鶏：冠地どり（2009.6.18餌付）

調査項目：体重、飼料要求率、解体成績、食味調査、遊離イノシン酸、ビタミンE、遊離アミノ

* 大分県農林水産研究指導センター畜産研究部

酸等。

【試験2】切り替え給与試験

飼料米(モミ)の給与割合を21～49日齢まで10%、50～89日齢を20%とし給与試験を行った。

供試鶏：冠地どり（2010.6.16餌付）

調査項目：体重、飼料要求率、解体成績、食味調査、遊離イノシン酸、ビタミンE、遊離アミノ酸等。

表2 切り替え給与試験方法

区分	羽数		飼育密度 (羽/m ²)	給与飼料	
	雄	雌		21～49日齢	50～89日齢
0%区	15	15	10	ブロイラー仕上用100%	ブロイラー仕上用100%
20%区	15	15	10	ブロイラー仕上用 +モミ 10%	90%ブロイラー仕上用 80% +モミ 20%

※0～20日齢はブロイラー前期用飼料を給与

試験結果

【試験1】定率給与試験

10%区の増体重は雌雄とも0%区より有意(P<0.05)に大きく、雌雄平均で約10%向上した。20%区も0%区を上回った(表3)。飼料要求率は21～89日齢は10%区3.14、20%区3.18と0%区並みの成績であったが30%区は4.00と劣った。また10%区と20%区は50日齢以降の飼料要求率が低くなる傾向であった(表3)。解体成績は有意差は無かったが飼料米添加割合が高くなると筋胃割合が大きくなる傾向であった(表4)。このことから飼料米の摂取により筋胃が発達して消化性が良くなり、50日齢以降の飼料要求率が向上したと推察された。肉質分析結果は20%区が破断応力が低く(柔らかい)、加熱損失率も低い(肉汁が多い)傾向であった(表5)。ビタミンE含量は20%区まで増加する傾向であったが30%区では低下した(表5)。脂肪酸組成は20%区のオレイン酸割合が34.9%と0%区(34.0%)より高い傾向であった(表6)。食味試験成績は20%区は食感が良い傾向にあり0%区より好まれる傾向であった(表7)。以上の結果から10%区は増体、20%区はビタミンE含量、食味性

にそれぞれ長所を持つことから、肥育前半と後半で代替割合を変える試験を実施することとした。

【試験2】切り替え給与試験

20%区雌の増体重は0%区より7.9%有意(P<0.05)に大きくなった。20%区の飼料要求率は2.97と0%区並の成績であったが期間別に見ると試験1と同様に後半低くなる傾向であった(表8)。解体成績は20%区の筋胃割合と腹腔内脂肪割合が有意(P<0.05)に増加した(表9)。ビタミンE含量は20%区が2倍有意(P<0.05)に増加し、イノシン酸含量は20%区が1.18倍有意(P<0.05)に増加したが定率給与試験と逆の結果であるため今後の検証が必要と考えられる(表10)。食味試験成績では20%区は0%区と比較して「くさみ」が少なく、「食感」が強く「総合評価(好ましさ)」が高い傾向であった(表11)。

考察

(独)家畜改良センター兵庫牧場では、(株)秋川牧園で国産鶏「はりま」に30～60日齢の間飼料米(モミ)を飼料に10%混合し実証試験を行った結果、モミ給与区の方が出荷体重が5.5%大きくなり、食味評価結果も食感が良く好まれる傾向であったことを報告している。このことから、今回の試験と同様の傾向であると考えられる。また、ビタミンEが増加した原因としてはモミのビタミンE含量が20.6IU/kgでブロイラー飼料の基準(10IU/kg)より多いことが原因と考えられる。しかモミは飼料中10%なので試験飼料のビタミンE含量を算出しても11.06IU/kgと10%程度多いだけなので、モミ給与によりビタミンEの吸収効率が良くなったのか、その他の要因が関与している可能性が示唆された。

いずれにしても今回の試験で飼料米給与により生産性や肉質等に良い影響が見られたことから、今後はカボス搾汁残渣等の県

産未利用資源との組み合わせ試験を行い、
 特色のある冠地どり専用飼料の開発と普及
 に取り組んでいきたい。

表3 増体成績(21～89日齢)

区分	増体重(g)			飼料要求率		
	雄	雌	平均	21～49	50～89	21～89日齢
0%区	2,593 a	1,893 a	2,243	2.63	3.46	3.16
10%区	2,820 b	2,104 b	2,462	2.83	3.30	3.14
20%区	2,677 a	1,922 a	2,300	2.94	3.29	3.18
30%区	2,477 a	2,002 ab	2,240	3.90	4.06	4.00

※異符号間に有意差あり(P<0.05)

表4 解体成績(雌雄平均)

単位:%

区分	中抜き	モモ肉	ムネ肉	筋胃	腹腔内脂肪
0%区	74.1	21.1	13.2	2.0	3.1
10%区	72.8	21.0	12.7	1.9	3.7
20%区	73.0	21.0	12.9	2.1	4.4
30%区	73.5	20.8	12.7	2.4	3.7

※数値は生体重を100としたときの割合

表5 肉質分析結果

区分	破断応力 (kgf/cm ²)	加熱損失率 (%)	遊離アミノ酸含有量 (mg/100g)			イノシン酸 (mg/100g)	ビタミンE (mg/100g)
			うまみ系 アミノ酸	グルタミン 酸	アスパラ ギン酸		
0%区	28.3	22.0	102.4	39.8	8.8	182	0.12
10%区	31.3	20.8	87.5	32.6	8.8	164	0.14
20%区	25.3	19.4	102.9	42.9	11.4	157	0.18
30%区	28.0	22.3	100.6	43.4	10.0	177	0.11

表6 脂肪酸組成

区分	飽和脂肪酸 (%)	不飽和脂肪酸(%)			オレイン酸 (%)	コレステロール量 mg/100g
		1価不飽和	多価不飽和	計		
0%区	34.8	38.4	26.7	65.1	34.0	40.7
10%区	34.7	37.6	27.6	65.2	33.1	36.9
20%区	34.5	40.2	25.2	65.4	34.9	42.8
30%区	35.3	36.1	28.6	64.7	31.5	40.9

表7 食味試験成績

区分	うまみの強い順番	肉汁の多い順番	くさみの強い順番	食感の良い順番	好ましい順番
0%区	1.74	1.49	1.46	1.77	1.86
10%区	1.77	1.80	1.57	1.91	2.03
20%区	1.80	1.69	1.49	1.60	1.69

※項目ごとに1番を1点、2番を2点、3番を3点として集計した平均点数

表8 増体成績(21～89日齢)

区分	増体重(g)			飼料要求率		
	雄	雌	平均	21～49	50～89	21～89日齢
0%区	2,652	1,920 a	2,286	2.41	3.21	2.92
10-20%区	2,620	2,072 b	2,346	2.56	3.16	2.97

※異符号間に有意差あり(P<0.05)

※20%区雄の増体重は参考値

表9 解体成績(雄)

単位:%

区分	中抜き	モモ肉	ムネ肉	筋胃	腹腔内脂肪
0%区	73.2	19.8	12.1	1.6 a	2.4 a
10-20%区	72.6	19.9	12.0	2.0 b	3.4 b

※数値は生体重を100としたときの割合

※異符号間に有意差あり(P<0.05)

表10 肉質分析結果

区分	破断応力 (kgf/cm ²)	加熱損失率 (%)	遊離アミノ酸含有量 (mg/100g)			イノシン酸 (mg/100g)	ビタミンE (mg/100g)
			うまみ系 アミノ酸	グルタミン 酸	アスパラ ギン酸		
0%区	24.7	18.6	90.4	44.8	7.0	176 a	0.11 a
10-20%区	23.0	18.6	92.1	40.9	7.0	207 b	0.22 b

※異符号間に有意差あり(P<0.05)

表11 食味試験成績

区分	うまみの強さ	肉汁の多さ	くさみの強さ	食感の強さ	総合評価
10-20%区	-0.08	-0.10	-0.21	0.54	0.32

※0%区を基準(0)とした20%区の評価点数の平均

※評価は-2点「弱い」、「少ない」～+2点「強い」、「多い」までの5段階

引用文献

- 1) 国産鶏「はりま」での飼料米給与試験の取り組み (独)家畜改良センター兵庫牧場 (養鶏の友 2009.8月号)
- 2) 日本飼養標準(家禽:2004年版)
- 3) 日本標準飼料成分表(2009年版)