

エコフィード添加飼料給与が房総地どりの発育・肉質に及ぼす影響

村野多可子・青木大輔*

Effect of Provision of ECOFEED Added Feed on the Growth and Meat Quality of the Native Chicken "Boso Jidori"

Takako MURANO and Daisuke AOKI*

要 約

高タンパク質・高脂質エコフィードおよび低タンパク質・低脂質のエコフィードを採卵鶏の一般配合育成用飼料に上乘せし、房総地どりの雄に餌付けから 112 日齢まで給与した。上乘せの割合は高タンパク質・高脂質エコフィード 20% と低タンパク質・低脂質のエコフィード 10% の計 30%、高タンパク質・高脂質エコフィード 10% と低タンパク質・低脂質のエコフィード 5% の計 15% とした。また、対照として上乘せ無しの群を設けた。試験期間中は体重、飼料摂取量を毎週測定し、112 日齢に鶏をと殺解体して各部重量を測定した。さらに、むね肉およびもも肉を採取し、各食肉評価項目について分析をおこなった。体重は調査終了時では、エコフィード給与群が対照群と比べて明らかに重い値を示し ($p<0.05$)、調査期間中の飼料摂取量も多い傾向にあった。解体成績は体重の重いエコフィード給与群の鶏が生肉、手羽、可食内臓重量も重い値を示した ($p<0.05$) が、と体重に対する割合は対照群の方が高い傾向にあった。むね肉・もも肉の CCS、肉色の L 値、脂肪色の L 値は 3 群間に有意な差はみられなかった。むね肉の加熱損失率は 30% 上乘せ群が、加圧伸率率は 15% 上乘せ群が、他の群よりも明らかに低い値を示した ($p<0.05$) が、せん断力価では差はみられなかった。また、むね肉、もも肉の脂肪含量は明らかに 30% 上乘せ群が高い値を示した ($p<0.05$)。官能評価ではむね肉、もも肉ともエコフィード給与群が好ましい傾向であった。

緒 言

食品残さの飼料化の推進により、ここ数年、多くの取り組みがなされている。我々もコンビニエンスストアから大量に排出される消費期限切れの食品の内、弁当のおかず、惣菜、調理パンなどを乾燥処理し飼料化した高タンパク質・高脂質エコフィードを房総地どりに給与したところ、エコフィード 20% 上乘せ群の体重は育成前期においては対照群と比較して良好な値で推移したが、その後体重が伸び悩み、調査終了では対照群と差がみられなかったことから、高タンパク質・高脂質エコフィードの市販配合飼料に上乘せは、ほぼ 20% までが有効と考えられた¹⁾。さらにエコフィードを活用するためには低タン

パク質・低脂質のエコフィードとの組み合わせが必要と考え試験を実施した。

材料および方法

1. エコフィード

都内のコンビニエンスストアから収集した消費期限切れ食品のうち、弁当のおかず、惣菜、調理パン、具入り麺などの高脂質、おでん・串物、高脂および低脂サラダ、中華まん、ケーキ・菓子類などの高タンパク質・高脂質の素材、ご飯類 (62%)、低脂質 (18%)、菓子パン (20%) の低タンパク質・低脂質の素材をそれぞれ別に加熱乾燥したものである。エコフィードの一般成分値、脂肪酸組成を表 1、2 に示した。高タンパク質・高脂質素材のエコフィードは CP22.6%、ME4,170kcal/kg、低タンパク質・低脂質素材のエコフィードは CP9.2%、ME 3,640kcal/kg であった。

平成 20 年 8 月 31 日受付

* 現千葉県海匠農林振興センター

表1. エコフィードの分析値

分析項目	高タンパク質	低タンパク質
	高脂質	低脂質
粗蛋白質	22.6	9.2
粗脂肪	24.8	4.5
粗繊維	1.27	0.42
粗灰分	4.81	4.56
NFE	46.49	81.32
Ca	0.52	0.52
P	1.33	1.14
Mg	0.06	0.04
K	0.62	0.42
Na	0.75	0.39

表2. エコフィードの脂肪酸組成

脂肪酸	脂肪酸名	高タンパク質	低タンパク質
		高脂質	低脂質
C14:0	ミリスチン酸	1.88	3.54
C16:0	パルミチン酸	18.74	28.36
C18:0	ステアリン酸	7.15	6.31
C20:0	アラキジン酸	4.67	3.17
飽和	計	32.44	41.38
C16:1	パルミトレイン酸	2.06	1.33
C18:1	オレイン酸	44.04	41.26
C18:2	リノール酸	21.16	16.03
C18:3	-リノレン酸	0.3	
不飽和	計	67.26	58.62
	一価	46.1	42.59
	多価	21.46	16.03

2. 房総地どり

当センターで孵化した雄ヒナ 90羽を用い、初生から112日齢まで飼養した。初生から28日齢まではバタリー育雛器の3段を用い(30羽/段/0.8㎡)以後は屋外の運動場付き鶏舎3棟(30羽/棟/52.4㎡)で飼養した。

3. 供試市販配合飼料

市販の幼すう育成用配合飼料(CP21.0%以上、

ME2,900kcal/kg以上)を0~35日齢、中すう育成用配合飼料(CP18.0%以上、ME2,850kcal/kg以上)を36~70日齢、以後試験終了まで大すう育成用配合飼料(CP14.0%以上、ME2,800kcal/kg以上)を用いた。

4. 試験区分

餌付けから21日齢までは幼すう育成用配合飼料に高タンパク質・高脂質素材のエコフィードを20%上乗せ(CP20.8%、ME3,112kcal/kg)、10%上乗せ(CP20.9%、ME3,016kcal/kg)以後は各成長ステージの育成用配合飼料に高タンパク質・高脂質素材のエコフィードを20%、低タンパク質・低脂質素材のエコフィードを10%の計30%上乗せ(幼すう22~35日齢:CP19.8%、ME3,152kcal/kg、中すう36~70日齢:CP17.5%、ME3,114kcal/kg、大すう71~110日齢:CP14.3%、ME2,956kcal/kg)群、高タンパク質・高脂質素材のエコフィードを10%、低タンパク質・低脂質素材のエコフィード5%の計15%上乗せ(幼すう:CP20.3%、ME3,043kcal/kg、中すう:CP17.7%、ME2,999kcal/kg、大すう:CP14.3%、ME2,956kcal/kg)群、対照群(上乗せ無し)の3群を設け、それぞれの群にヒナを30羽ずつ配置した。これら飼料はヒナの餌付け時より給与した。上乗せ割合は我々が以前報告したホテルから排出される食品残さを房総地どりに給与した試験結果²⁾と高タンパク質・高脂肪素材のエコフィードを房総地どりに給与した結果¹⁾を参考に設定した。給与した飼料の脂肪酸組成は、表3に示した。

5. 調査項目

1) 発育成績

体重は餌付け時より毎週個体ごとに測定し、増体量

表3. エコフィード配合飼料の脂肪酸組成(%)

脂肪酸	脂肪酸名	幼すう用飼料			中すう用飼料		
		30%添加群	15%添加群	対照群	30%添加群	15%添加群	対照群
C14:0	ミリスチン酸	1.79	1.46		1.57	1.20	
C16:0	パルミチン酸	26.08	25.00	23.37	20.47	19.45	15.48
C18:0	ステアリン酸	8.41	7.89	6.47	6.54	6.00	4.07
C20:0	アラキジン酸	1.93	3.10	5.31	3.96	2.51	3.45
飽和	計	38.21	37.45	35.15	32.54	29.16	23.00
C16:1	パルミトレイン酸	1.72	1.67		1.69	1.58	1.18
C18:1	オレイン酸	40.98	38.88	36.57	39.63	37.66	32.03
C18:2	リノール酸	19.09	22.00	28.28	26.14	31.60	43.79
不飽和	計	61.79	62.55	64.85	67.46	70.84	77.00
	一価	42.70	40.54	36.57	41.32	39.24	33.21
	多価	19.09	22.00	28.28	26.14	31.60	43.79
脂肪酸	脂肪酸名	大すう用飼料					
		30%添加群	15%添加群	対照群			
C14:0	ミリスチン酸	1.29	0.96				
C16:0	パルミチン酸	17.08	15.81	13.52			
C18:0	ステアリン酸	5.13	4.44	2.78			
C20:0	アラキジン酸	3.60	3.70	2.62			
飽和	計	27.10	24.91	18.92			
C16:1	パルミトレイン酸	1.47	1.21				
C18:1	オレイン酸	38.48	36.32	31.66			
C18:2	リノール酸	32.95	37.56	49.42			
不飽和	計	72.90	75.09	81.08			
	一価	39.96	37.53	31.66			
	多価	32.95	37.56	49.43			

を算出した。飼料摂取量は体重測定時に残飼量を測定し、1羽あたりの摂取量、飼料要求率を算出した。

2) 肉質成績

「鶏肉の品質評価に関する研究実施要領」³⁾に基づき、112日齢に各群7羽について調査を実施した。7羽の選定は各群の調査鶏の平均体重を算出し、それに近い値の鶏を群から抽出した。

解体成績：各群7羽の生体重を測定した後、脱血・脱羽を行い、冷却後、と体重を測定した。部分肉はむね、もも、ささみに分け、それぞれ個々に秤量し、正肉とした。皮もそれぞれの部分で秤量し、合計重量とした。骨もそれぞれの部分で秤量し、さらに頭部・足の重量も加え合計重量とした。手羽は手羽先・手羽元で個々に秤量し、合計重量とした。可食内臓は心臓、肝臓、筋・腺胃とし、個々に秤量し、合計重量とした。併せて腹腔内脂肪の重量も秤量した。

理化学的検査成績：肉色の測定部位は、むね肉では浅胸筋外面の中央部で赤色線の入っている位置から外れた遠位部、もも肉では半膜様筋外面で測定した。肉色は畜試式鶏標準肉色模型 (CCS) を用い、0.5 ~ 6までの13段階で肉眼的に判定した。また、同時に色彩色差計 (ミノルタ製 CR-300) で、同一部位の肉色の明度 (L*値)、赤色度 (a*値) および黄色度 (b*値) を測った。さらに、腹腔内脂肪についても L*値、a*値と b*値を測定した。

理化学的性状についてむね肉は浅胸筋、もも肉は大腿二頭筋、長腓骨筋、半腱様筋を用い、水分含量と粗脂肪含量についてはむね肉ともも肉で、加圧伸展率、加熱損失率、圧搾肉汁率、およびせん断力価はむね肉のみで行った。いずれも測定方法、測定部位は「鶏肉の品質評価に関する研究実施要領」に準じた。

脂肪酸組成：各群7羽のむね肉ともも肉について、Folch法⁴⁾で抽出した脂肪をナトリウム・メチラート法によりメチル化し、ガスクロマトグラフィー (島津 GC17-A、カラム:chromosorbWAW10% SP-2340、温度:カラム200、注入部とFID230) で測定した。

3) 官能評価

食肉の官能評価ガイドライン⁵⁾に準じ、嗜好型官能評価法を用い、消費者15名を対象に行った。一口大に切ったむね肉、もも肉をホットプレート (240、10分) で焼き、その場で試食してもらい、好ましい順に1~3の順位をつけてもらい、1位をポイント数3、2位を2、3位を1として計算した。

4) 給与飼料の脂肪酸組成

各成長ステージに給与した飼料をFolch法⁴⁾によって測定した。

6. 統計処理

一元配置分散分析法で有意差検定を実施した。

結 果

1. 発育成績

1) 体重

30%上乗せ群の鶏の体重は、エコフィード給与42日目から、15%上乗せ群は56日目から調査終了まで、対照群より明らかに高い値を示した (p<0.05)。30%上乗せ群と15%上乗せ群では、有意な差はみられないものの30%上乗せ群が14日目以降調査終了まで高い値で推移した (表4)。

2) 増体量

30%上乗せ群のヒナの増体量が調査日の大半において、また15%上乗せ群も43日齢以降は、対照群より大きな値を示した。全期間の増体量は30%上乗せ群が2762.4 ± 266.2g、15%上乗せ群が2695.9 ± 219.2gと、対照群の2483.2 ± 263.2gに比べて有意に高い値を示した (p<0.05) (表5)。

3) 飼料摂取量

飼料摂取量は49日齢以降、エコフィード給与両群が対照群より多い値を示し、全期間の1日1羽あたりの平均飼料摂取量は、30%上乗せ群で92.8g、15%上乗せ群で92g、対照群で85.7gであった。さらに全試験期間の30%上乗せ群の1羽あたりの総飼料摂取量は10.4kg、15%上乗せ群は10.3kg、対照群は9.6kgであった (表6)。

表4. エコフィード30%、15%給与した房総地どりの体重の推移 (g)

群	日 齢					
	0	7	14	21	28	35
30%上乗せ群	37.8 ± 2.9	71.4 ± 7.5 ^b	140.8 ± 17.0	231.7 ± 27.0	361.4 ± 38.6	494.0 ± 56.4
15%上乗せ群	37.7 ± 2.6	73.6 ± 5.3 ^{ab}	136.6 ± 15.4	219.9 ± 24.2	346.9 ± 41.9	475.1 ± 56.9
対照群	37.9 ± 2.5	75.4 ± 6.1 ^a	142.9 ± 9.7	227.3 ± 20.4	362.0 ± 34.1	497.6 ± 51.1
群	日 齢					
	42	49	56	63	70	77
30%上乗せ群	633.3 ± 68.5 ^a	842.5 ± 88.3 ^a	1035.2 ± 105.4 ^a	1278.5 ± 123.2 ^a	1520.5 ± 146.3 ^a	1741.0 ± 159.9 ^a
15%上乗せ群	591.1 ± 66.4 ^b	802.3 ± 87.5 ^{ab}	999.7 ± 104.3 ^a	1239.7 ± 126.2 ^a	1465.8 ± 149.2 ^a	1699.3 ± 158.7 ^a
対照群	615.6 ± 64.5 ^{ab}	780.3 ± 84.5 ^b	940.9 ± 112.8 ^b	1147.8 ± 144.6 ^b	1373.5 ± 155.1 ^b	1568.7 ± 196.2 ^b
群	日 齢					
	84	91	98	105	112	
30%上乗せ群	1985.8 ± 189.6 ^a	2185.5 ± 198.8 ^a	2400.2 ± 226.8 ^a	2595.0 ± 259.3 ^a	2800.2 ± 266.8 ^a	
15%上乗せ群	1936.2 ± 187.8 ^a	2164.2 ± 197.7 ^a	2348.8 ± 192.6 ^a	2534.7 ± 209.1 ^a	2733.7 ± 219.0 ^a	
対照群	1766.3 ± 218.8 ^b	1965.5 ± 230.5 ^b	2179.5 ± 247.7 ^b	2369.5 ± 277.7 ^b	2491.2 ± 306.7 ^b	

* 測定値 ± 標準偏差 ** 異符号間に有意差あり (p<0.05)

表5. エコフィード30%、15% 給与した房総地どりの増体量の推移 (g)

群	日 齢					
	0 ~ 7	8 ~ 14	15 ~ 21	22 ~ 28	29 ~ 35	36 ~ 42
30% 上乘せ群	33.6 ± 6.6 ^b	69.3 ± 11.3 ^a	91.0 ± 13.6 ^a	129.7 ± 14.5	132.6 ± 24.9	139.3 ± 23.4 ^a
15% 上乘せ群	35.8 ± 4.8 ^{ab}	63.0 ± 12.1 ^b	83.3 ± 13.4 ^b	127.0 ± 20.5	128.3 ± 21.6	116.0 ± 21.5 ^b
対照群	37.5 ± 5.9 ^a	66.9 ± 6.4 ^{ab}	84.4 ± 13.7 ^{ab}	134.7 ± 16.8	135.6 ± 26.9	118.1 ± 27.9 ^b
群	日 齢					
	43 ~ 49	50 ~ 56	57 ~ 63	64 ~ 70	71 ~ 77	
30% 上乘せ群	209.2 ± 27.1 ^a	192.7 ± 25.4 ^a	243.3 ± 27.0 ^a	242.0 ± 36.5	220.5 ± 24.3 ^a	
15% 上乘せ群	211.2 ± 25.7 ^a	197.3 ± 30.1 ^a	240.0 ± 27.8 ^a	226.2 ± 31.9	233.5 ± 26.2 ^a	
対照群	164.7 ± 38.1 ^b	160.5 ± 43.7 ^b	212.7 ± 48.6 ^b	225.6 ± 30.7	195.2 ± 57.3 ^b	
群	日 齢					
	78 ~ 84	85 ~ 91	92 ~ 98	99 ~ 105	106 ~ 112	
30% 上乘せ群	244.8 ± 51.5 ^a	199.7 ± 53.1 ^b	214.7 ± 51.7	194.8 ± 54.1	205.2 ± 36.9 ^a	
15% 上乘せ群	236.8 ± 39.8 ^a	228.0 ± 35.4 ^a	184.7 ± 60.4	185.8 ± 55.6	199.0 ± 42.7 ^a	
対照群	197.6 ± 44.1 ^b	199.2 ± 41.4 ^b	195.7 ± 54.8	190.0 ± 58.7	148.4 ± 52.2 ^b	

* 平均値±標準偏差 ** 異符号間に有意差あり (p<0.05)

表6. エコフィード30%、15% 給与した房総地どりの飼料摂取量の推移 (g/日/羽)

群	日 齢					
	0 ~ 7	8 ~ 14	15 ~ 21	22 ~ 28	29 ~ 35	36 ~ 42
30% 上乘せ群	13.8*	17.7	23.7	38.8	44.5	63.9
15% 上乘せ群	11.3	18.6	22.4	38.6	42.2	61.4
対照群	9.0	18.4	29.5	42.1	45.5	62.9
群	日 齢					
	43 ~ 49	50 ~ 56	57 ~ 63	64 ~ 70	71 ~ 77	
30% 上乘せ群	79.3	89.5	105.3	118.7	136.9	
15% 上乘せ群	77.6	88.7	108.2	112.7	135.0	
対照群	77.1	85.7	100.2	106.7	122.4	
群	日 齢					
	78 ~ 84	85 ~ 91	92 ~ 98	99 ~ 105	106 ~ 112	
30% 上乘せ群	147.1	152.7	152.1	156.4	147.4	
15% 上乘せ群	146.0	158.3	153.3	152.6	147.9	
対照群	130.2	141.7	136.7	142.9	138.3	

*30羽の平均

4) 飼料要求率

飼料要求率は対照群と比べて、30%上乘せ群が16回の調査の内10回、15%上乘せ群が9回低い値を示し(表7)、全期間の飼料要求率は30%上乘せ群が3.76、15%上乘せ群が3.82、対照群が3.87であった。

2. 肉質成績

1) 解体成績

正肉重量、手羽、可食内臓重量は、エコフィード給与両群が明らかに重い値を示した(p<0.05)が、と体重に対する正肉、手羽、腹腔内脂肪の重量割合は対照群が高い値を示した(p<0.05)(表8)。

2) 理化学的検査成績

むね肉ともも肉のCCSによる測定値ならびに色彩色差計によるL*値、a*値は3群間で差はみられなかったが、b*値は30%上乘せ群が対照群に比べて明らかに高い値を示した(p<0.05)(表9)。腹腔内脂肪のL値、b値は3群間では差がみられなかったが、a値はエコフィード給与両群に比べて対照群は明らかに高い値を示した(p<0.05)(表9)。

むね肉の加熱損失率は30%上乘せ群が15%上乘せ群より有意に低い値を示した(p<0.05)が、対照群とは差はみられなかった。また、15%上乘せ群と対照群

表7. エコフィード30%、15% 給与した房総地どりの飼料要求率の推移

群	日 齢					
	0 ~ 7	8 ~ 14	15 ~ 21	22 ~ 28	29 ~ 35	36 ~ 42
30% 上乘せ群	2.9*	1.8	1.8	2.1	2.3	2.8
15% 上乘せ群	2.2	2.1	1.9	2.1	2.3	3.2
対照群	1.7	1.9	2.4	2.2	2.3	3.2
群	日 齢					
	43 ~ 49	50 ~ 56	57 ~ 63	64 ~ 70	71 ~ 77	
30% 上乘せ群	2.7	3.3	3.0	3.4	4.3	
15% 上乘せ群	2.6	3.1	3.2	3.5	4.0	
対照群	3.3	3.7	3.3	3.3	4.4	
群	日 齢					
	78 ~ 84	85 ~ 91	92 ~ 98	99 ~ 105	106 ~ 112	
30% 上乘せ群	4.2	5.4	5.0	5.6	5.0	
15% 上乘せ群	4.3	4.9	5.8	5.7	5.2	
対照群	4.6	5.0	4.8	5.6	6.5	

*30羽の平均

村野ら：エコフィード添加飼料給与が房総地どりの発育・肉質に及ぼす影響

表 8 . エコフィード 30%、15% 給与後、112 日で測定した房総地どりの解体成績

群	重量 (g)			と体重に対する割合 (%)			
	正肉	手羽	可食内臓	皮	腹腔内脂肪	骨・足・頭部	
30% 上乘せ群	903.1 ± 37.5 ^a	237.1 ± 12.4 ^a	104.1 ± 6.0 ^a				
15% 上乘せ群	873.7 ± 30.3 ^a	230.9 ± 10.0 ^a	108.9 ± 3.8 ^a				
対照群	816.3 ± 20.8 ^b	216.0 ± 4.0 ^b	96.0 ± 4.1 ^b				
群	正肉	手羽	可食内臓	皮	腹腔内脂肪	骨・足・頭部	
30% 上乘せ群	33.8 ± 1.1 ^a	8.9 ± 0.5 ^b	3.9 ± 0.3 ^b	10.7 ± 1.2 ^a	3.4 ± 0.9 ^a	27.7 ± 1.3	
15% 上乘せ群	33.4 ± 1.2 ^{ab}	8.8 ± 0.2 ^b	4.2 ± 0.2 ^{ab}	9.3 ± 0.4 ^{ab}	2.7 ± 0.8 ^a	28.4 ± 1.2	
対照群	35.5 ± 0.9 ^b	9.4 ± 0.3 ^a	4.2 ± 0.2 ^a	8.0 ± 1.8 ^b	1.2 ± 0.6 ^b	29.8 ± 1.7	

* 平均値±標準偏差 ** 異符号間に有意差あり (p<0.05)

表 9 . エコフィード 30%、15% 給与後、112 日で測定した房総地どりのむね肉・もも肉ならびに腹腔内脂肪の色調

群	むね肉				もも肉			
	CCS	L*	a*	b*	CCS	L*	a*	b*
30% 上乘せ群	3.5 ± 0.5	47.3 ± 2.2	3.1 ± 0.9	9.2 ± 2.4	3.7 ± 1.4	44.3 ± 4.0	18.7 ± 2.5	10.0 ± 1.5 ^a
15% 上乘せ群	3.2 ± 0.3	48.5 ± 1.6	2.7 ± 0.5	9.6 ± 1.7	3.0 ± 1.2	45.8 ± 3.6	17.0 ± 1.8	9.3 ± 0.9 ^{ab}
対照群	3.4 ± 0.4	48.5 ± 1.5	3.7 ± 1.1	8.4 ± 2.5	3.4 ± 1.2	42.2 ± 3.2	17.8 ± 2.2	8.1 ± 1.6 ^b
群	腹腔内脂肪							
	L*	a*	b*					
30% 上乘せ群	72.7 ± 3.0	0.1 ± 1.3 ^b	25.5 ± 1.9					
15% 上乘せ群	75.4 ± 1.7	0.7 ± 1.1 ^b	28.3 ± 3.9					
対照群	73.1 ± 2.0	7.6 ± 4.1 ^a	28.8 ± 2.8					

* 平均値±標準偏差 ** 異符号間に有意差あり (p<0.05)

は有意な差はみられなかった。むね肉のせん断力価、圧搾肉汁率は 3 群間に有意な差はみられなかった。むね肉の加圧伸展率は 15% 上乘せ群が、他の 2 群より有意に低い値を示した (p<0.05)。むね肉の水分含量は 3 群間に有意な差はみられなかったが、もも肉ではエコフィードの給与量の増加に伴い明らかに低い値を示した (p<0.05)。脂肪含量は、むね肉およびもも肉とも 30% 上乘せ群が、他の 2 群より明らかに高い値を示した (p<0.05) (表 10)。

3) 脂肪酸組成

むね肉では群間に有意な差はみられなかったが、もも肉では 30% 上乘せ群では飽和脂肪酸が対照群と比べて明らかに低く、不飽和脂肪酸が高かった。(p<0.05) (表 11)

3. 官能評価結果

嗜好型官能評価法⁴⁾による試験結果を図 1 に示した。むね肉は 30% 上乘せ群と 15% 上乘せ群が同等であり、対照群よりは好まれる傾向にあった。もも肉では 15% 上乘せ群、30% 上乘せ群、対照群の順に好まれる傾向にあった。

表 10 . エコフィード 30%、15% 給与後、112 日で測定した房総地どりの理化学的検査成績

群	加熱損失率	加圧伸展率	圧搾肉汁率	せん断力価
	(%)	(cm ² /g)	(%)	(kg)
30% 上乘せ群	17.5 ± 1.3 ^a	30.3 ± 2.8 ^a	54.3 ± 3.1	2.39 ± 0.8
15% 上乘せ群	18.7 ± 1.1 ^b	27.9 ± 1.6 ^b	54.6 ± 6.6	2.58 ± 1.3
対照群	18.5 ± 2.5 ^{ab}	31.9 ± 2.9 ^a	53.4 ± 2.0	2.20 ± 1.7
群	水分含量 (%)		粗脂肪含量 (%)	
	むね肉	もも肉	むね肉	もも肉
30% 上乘せ群	72.9 ± 0.3	74.0 ± 2.11 ^c	1.48 ± 0.7 ^a	5.22 ± 1.8 ^a
15% 上乘せ群	71.7 ± 1.0	75.0 ± 0.8 ^b	0.83 ± 0.2 ^b	4.22 ± 0.8 ^b
対照群	71.7 ± 1.9	75.9 ± 0.5 ^a	0.80 ± 0.5 ^b	3.48 ± 0.7 ^b

* 平均値±標準偏差 ** 異符号間に有意差あり (p<0.05)

表 11 . エコフィード 30%、15% 給与後、112 日で測定した房総地どりのむね肉・もも肉中の脂肪酸組成

脂肪酸名	むね肉			もも肉		
	30% 上乘せ群	15% 上乘せ群	対照群	30% 上乘せ群	15% 上乘せ群	対照群
ミリスチン酸	-	-	-	0.53	0.10	-
パルミチン酸	27.87	29.81	30.42	21.55 ^b	23.09 ^a	23.75 ^a
ステアリン酸	7.22	5.95	6.90	8.77 ^b	9.58 ^{ab}	9.97 ^a
アラキジン酸	-	-	-	2.10 ^a	0.85 ^b	0.75 ^b
飽和	35.09	35.76	37.32	32.94 ^b	33.63 ^{ab}	34.36 ^a
パルミトレイン酸	-	-	-	4.36	4.36	3.48
オレイン酸	46.03	44.90	47.19	41.97	41.78	41.71
リノール酸	18.88	19.34	15.50	20.73	20.24	20.15
不飽和	64.91	64.24	62.69	67.06 ^a	66.37 ^{ab}	65.34 ^b
一価	46.03	44.90	47.19	46.33	46.13	45.19
多価	18.88	19.34	15.50	20.73	20.24	20.15

* 異符号間に有意差あり (p<0.05)

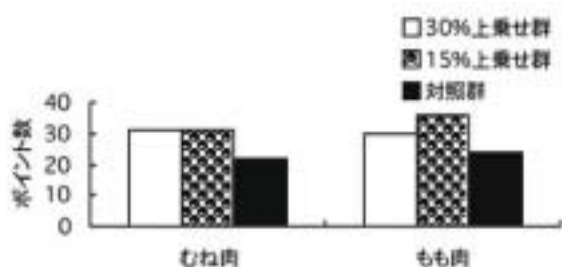


図1 エコフィード30%、20%給与後112日齢でのむね肉・もも肉の官能評価をした結果

考 察

高タンパク質・高脂質エコフィードと低タンパク質・低脂質エコフィードを組み合わせる房総地どりに給与したところ、体重は高タンパク質・高脂質のエコフィードを給与した結果¹⁾とは異なり、育成中期から調査終了まで明らかに対照群より良好な値を示した。これは高タンパク質・高脂質のエコフィードを給与した試験での飼料摂取量が育成中期から対照群より減少したのに比べ、今回の試験では育成後期において対照群より多く摂取したことに起因すると考えられる。しかし、高タンパク質・高脂質のエコフィード上乗せ飼料と今回給与した飼料は、各発育ステージにおけるCP、ME量はほとんど差がみられないことから、低タンパク質・低脂質エコフィードを加えることにより嗜好性に変化が生じたことも考えられるが、さらに検討する必要がある。

解体成績における正肉割合、手羽割合、可食内臓割合はエコフィード上乗せ量の増加に伴い低下する傾向がみられたが、体重が重かった分、重量は高い値を示し、生産性に問題は無いと考える。また、理化学的検査項目においても、ほぼ同様な値を示し、大きな影響はみられなかった。

これらの結果から房総地どりの給与飼料には、高タンパク質・高脂質のエコフィードと低タンパク質・低脂質のエコフィードの組み合わせの上乗せが、高タンパク質・高脂質のエコフィードのみの上乗せより、より有効利用できると考えられる。

稿を終わるにあたり、エコフィードの提供ならびに調査研究にご協力いただきました(株)アグリガイアシステムの皆様に深謝致します。

引 用 文 献

- 1) 村野多可子(2008): 千葉畜産研報8: 29-33
- 2) 村野多可子(2005): 千葉畜産研報5: 15-18
- 3) 農林水産省畜産試験場加工部(1996): 鶏肉の品質評価に関する研究実施要領 高品質肉用鶏会議資料
- 4) Folch, J., M. Lees and G.H. Sloane Stanley (1957): J. Biol. Chem. 226: 497-509
- 5) 日本食肉消費総合センター(2005): 食肉の官能評価ガイドライン