

飼料用米を活用した青森シャモロック生産技術

及川輝久・野月 浩

(青森県産業技術センター畜産研究所)

Feeding Technology for Aomori Syamo Rock Using Rice

Teruhisa OIKAWA and Hiroshi NOZUKI

(Livestock Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center)

1 はじめに

全国的に飼料用米生産の取組が拡大している中、鶏はモミの状態で給与可能であることから鶏生産における飼料用米の利用拡大が期待されている。

そこで、国産飼料資源である飼料用米を最大限活用することによる飼料自給率の向上と、本県特産地鶏「青森シャモロック」のさらなる高付加価値化に向けた生産技術の確立を目的として給与試験を実施した。

2 試験方法

試験鶏は青森シャモロックを用い、育雛及び育成前期（初生～27日齢）は各区とも慣行飼育で用いられている青森シャモロック専用配合飼料前期を給与した。27日齢時に体重測定を行い平均体重に近い鶏を選抜し、雄5羽、雌5羽を1つの区とした4区を2反復ずつ配置し、育成後期の28日齢から雄は98日齢、雌は119日齢まで表1に示した栄養価の飼料を給与し試験を実施した（表1）。

3 試験結果及び考察

(1) 発育成績及び飼料要求率

従来配合飼料をモミ米で60%代替した1区では、CPレベルの大幅な低下により、発育及び飼料要求率が悪化する結果となった（表2）。モミ米はトウモロコシ原料と比較してタンパク質及びエネルギー含量が少なく、従来の配合飼料に60%混合して給与する場合、飼料中の粗タンパク質及びエネルギー含量が低下したため発育が劣ったと推察された。一方でCP、MEを従来配合飼料と同等に調整した2区（50%モミ米で代替）及び3区（60%モミ米で代替）では、対照区と同等の発育を示した。なお、発育成績が劣った1区については、解体、肉質成績調査を実施しなかった。

(2) 解体成績

と体重及び正肉重量は2区、3区と対照区で差は見られなかったが、腹腔内脂肪重量は2区の雄で有意に増加し、雌でも同様の傾向が見られた（表2）。筋肉重量は、2区及び3区で有意に増加した。

(3) 肉質成績

2区及び3区の飼料用米給与区において胸肉、もも肉及び腹腔内脂肪色のb*値（黄色味）が有意に低下した（表3）。鶏肉や脂肪中の黄色味はトウモロコシに多く含まれるキサントフィルによるものであるが、2、3区では飼料用米を50%、60%添加しているのに加え、同区で用いた飼料用米専用配合飼料中のトウモロコシを含む穀類の割合は30%以下であることから、今回の有意なb*値の低下につながったと考えられた。

胸肉中グルタミン酸濃度は雄の2区で有意に増加したが、雌では試験区間に差は見られなかった。イノシン酸含量は2区の雄で高くなる傾向にあり、ヒトの必須脂肪酸で血中中性脂肪の低下や血栓生成を防止する働きのあるn-3系脂肪酸の胸肉中含量は雌雄ともに2区で高くなる傾向にあり、n-6/n-3比が低下（改善）する傾向にあった。この脂肪酸組成の変化はn-3系脂肪酸の α -リノレン酸を多く含む植物性油粕のなたね粕が飼料用米専用配合飼料中に多く配合されていたためと考えられた。

4 まとめ

以上の結果から、給与飼料の50、60%をモミ米で代替する場合でも、飼料中の栄養価を従来配合飼料と同レベルに調整することで発育及び解体成績に影響がないことが明らかとなった。

肉質については肉や脂肪のb*値が有意に低下し、n-3系脂肪酸の胸肉中含量が飼料用米50%給与区で雌雄ともにn-6/n-3比が改善する傾向にあることが明らかとなった。

なお、本試験で用いた飼料用米専用配合飼料は、日産産業株式会社八戸工場との共同研究で開発した飼料である。

表1 試験区分及び給与飼料（原物重量比）

区分	育雛及び育成前期（0～27日齢）	後期（28日齢～♂98、♀119日齢）
対照区	シヤモロック専用配合飼料前期100% (CP:21%以上、ME:3,100Kcal以上)	シヤモロック専用配合飼料後期100% (CP:17%以上、ME:2,900Kcal以上)
1区	同上	モミ米60% シヤモロック専用配合飼料後期40% (CP:10.7%、ME:2,756Kcal)
2区	同上	モミ米50% 飼料用米専用配合飼料A50% (CP:17.3%、ME:2,910Kcal)
3区	同上	モミ米60% 飼料用米専用配合飼料B40% (CP:16.3%、ME:2,812Kcal)

注1) モミ米の栄養価は日本標準飼料成分表（2009年度版）より推定

2) 飼料用米専用配合飼料Aは、飼料中の植物性油かす類と動物性油脂の添加量を増やした高タンパク高カロリー配合飼料のこと

3) 飼料用米専用配合飼料Bは飼料用米専用配合飼料Aにアミノ酸を増量しモミ米の配合割合の増加によるCPの低下を補正し消化酵素、リン脂質を添加し、消化・吸収効率を向上させたもの

表2 発育成績、飼料要求率及び解体成績

区分	体重 (g)		増体量 (g/羽)	飼料 要求率	胸 (g)	もも (g)	ささみ (g)	腹腔内 脂肪 (g)	筋胃 (g)
	98日齢	119日齢							
対照区♂	2,883±66.09 ^A		2,404	3.12	388	669	101	12.7 ^A	44.7 ^A
1区♂	2,373±48.15 ^B		1,893	3.81	—	—	—	—	—
2区♂	3,114±73.48 ^{Aa}		2,617	2.91	425 ^a	714 ^a	107	41.1 ^{Ba}	59.7 ^B
3区♂	2,812±67.63 ^{Ab}		2,335	3.20	367 ^b	634 ^b	94	16.9 ^b	58.5 ^B
対照区♀		2,506±33.41	2,087	3.99	385	562	96	47.8	38.8 ^A
1区♀		2,286±67.81 ^a	1,862	4.58	—	—	—	—	—
2区♀		2,538±45.58 ^b	2,121	3.97	370	551	92	72.8	50.9 ^B
3区♀		2,507±53.08	2,093	3.91	376	546	90	69.0	51.5 ^B

注1) 平均±標準誤差

2) A, B及びa, bは雌雄別縦列異符号間でそれぞれ1%及び5%水準で有意差があることを示す

3) 増体量及び飼料要求率は28日齢以降の成績

表3 肉質成績

区分	胸肉色			グルタミン酸 含量 (μg/g)	胸肉中脂肪酸含量 (g/100g可食部)		n-6/n-3比
	L*	a*	b*		n-6系脂肪酸	n-3系脂肪酸	
対照区♂	48.87	3.736	2.728 ^A	61.23±3.26 ^A	0.23	0.02	11.50
2区♂	50.25	3.575	1.316 ^B	89.78±4.96 ^{Ba}	0.23	0.04	5.75
3区♂	50.88	3.527	1.380 ^B	73.13±4.19 ^b	0.25	0.03	8.33
対照区♀	51.08	2.403	3.913 ^A	128.7±5.66	0.26	0.02	13.00
2区♀	49.98	3.226	3.379	124.1±10.6	0.27	0.04	6.75
3区♀	51.61	2.825	2.456 ^B	118.8±8.16	0.25	0.03	8.33

注1) 平均±標準誤差

2) 分析に供した胸肉はと殺解体後4℃まで冷却し、-80℃で冷凍保存した。分析時は4℃17時間解凍した後、分析に供した。

3) A, B及びa, bは雌雄別縦列異符号間でそれぞれ1%及び5%水準で有意差があることを示す