

6 県産家禽の高品質安定生産技術
(1) 特殊家禽の安定生産技術
イ. 新「豊のしゃも」の安定生産技術の確立

Establishment of stable production technology on new "Toyonoshamo"

阿南 加治男・森山 良幸・日高 康志

要 旨

平成 7 年度から 11 年度にかけて、大分、熊本、宮崎 3 県で有色、大型で産卵性と肉質の良さを兼ね備えた新母鶏（九州ロード）を系統造成した。これにシャモを交配した新「豊のしゃも」が急速に普及しつつある。そのため、新「豊のしゃも」の飼料給与体系、飼養密度等について検討し、飼養管理技術（飼養管理マニュアル）を確立し、県内生産農家の拡大及び経営安定に資する。

1. 市販配合飼料の検討では、70 日齢までプロイラー飼料、71 日齢以降レイヤー飼料を給与する併用区が、枝肉重量割合 81.8%、食味評価点数 2.22 点、生体 1kg 当り飼料費 248 円と優れた成績を示した。
2. 飼養密度による育成率は 16 羽区、10 羽区とも 98.6 % と同じであった。しかし、16 羽区は飼料要求率 4.31、生体 1kg 当たり飼料費 232 円と 10 羽区と比較して優れていたことから、120 日齢まで肥育する場合には 3.3m² 当たり 16 羽で飼養した方が出荷体重はやや軽いが多く飼育でき、経済的に優れていると考えられる。
3. CP 水準の検討では、20-16 区は平均体重が 3,993.6 g と最も重く、販売価格から飼料費を差し引いた金額も最も高かったことから、CP 水準は 0 ~ 70 日齢は 20 %、71 日齢以降は 16 % が良いと考えられる。
4. ME 水準の検討では、71 ~ 150 日齢の増体重は雄は ME 2950 区、雌は ME2850 区が最も優れ、販売価格から飼料費を差し引いた金額も最も高かったことから、ME 水準は 71 日齢以降雄 2,950kcal/kg、雌 2,850kcal/kg が良いと考えられる。
5. 飼料切り替え日齢の検討では、150 日齢体重は雄では 70 日切替区が、雌では切替なし区が最も重かった。販売価格から飼料費を差し引いた金額は雄では 70 日切替区が、雌では切替なし区、次いで 120 日切替区の順に高かった。

以上のことから、雄では 70 日齢まで前期用飼料、71 日齢以降は後期用飼料を給与し、雌では前期用飼料のみを給与する体系が良いと考えられる。

（キーワード：豊のしゃも、飼養管理、九州ロード）

背景及び目的

平成 7 年度から 11 年度にかけて、大分、熊本、宮崎 3 県で有色、大型で産卵性と肉質の良さを兼ね備えた新母鶏を系統造成した。この新母鶏にシャモを交配した新「豊のしゃも」が急速に普及しつつある。そのため、県内生産農家の拡大及び経営安定に

資するため飼料給与体系、飼養密度等について検討し、飼養管理技術の確立を目的に本試験を行った。

試験方法

【試験 1】

市販配合飼料の組み合わせの違いによる肥育成績

を検討するため、全期間レイヤー飼料を給与する「レイヤー区」、全期間ブロイラー飼料を給与する「ブロイラー区」、ブロイラー飼料・レイヤー飼料を併用する「併用区」の 3 試験区を設定し、肥育試験を実施した。供試羽数は 1 区当たり 100 羽（雄 50 羽、雌 50 羽）を用い、雌雄混飼で試験を実施した。飼料は全期間不断給餌とした。飼育方法は平飼いで、飼養密度は 3.3 m²当たり 13.5 羽とした。食味評価は農業技術センターおよび農業大学の職員等 45 人を対象に実施した。120 日齢で 3 試験区の雌をと殺後モモ肉を採取し、1cm 角程度にカットし、0.3 %の食塩を加え、一昼夜 4 日の冷蔵庫で保存し、ジーンズカン鍋で加熱したものを試料とした。点数は 1 番好ましいサンプルを 3 点、2 番目に好ましいサンプルを 2 点、3 番目に好ましいサンプルを 1 点としてその平均点数を評価点数とした。試験期間は 120 日間で、2000 年 11 月 29 日～2001 年 3 月 29 日に実施した（表 1）。

【試験 2】

飼養密度の違いによる肥育成績を検討するため、57 日齢以降の飼養密度が 16 羽/3.3 m²と 10 羽/3.3 m²の 2 試験区を設定した。供試羽数は 1 区当たり 70 羽（雄 35 羽、雌 35 羽）を用い、雌雄混飼で試験を実施した。供試飼料は試験 1 の併用区に準じ、全期間不断給餌とした。飼育方法は 0～28 日齢は電熱パターリ育雛機、29～120 日齢は平飼飼養とした。試験期間は 120 日間で、2001 年 12 月 19 日～2002 年 4 月 18 日に実施した（表 2）。

【試験 3】

給与飼料の CP 水準の違いが増体に及ぼす影響について検討するため、CP 水準の異なる自家配合飼料を給与し、肥育試験を実施した。飼育方法は 0～28 日齢は全て混飼し、28 日齢で CP 20 %区と CP 16 %区に区分し、さらに 70 日齢でそれぞれの区を CP 16 %と CP 12 %に区分し、前後の CP の組み合わせにより「20－16 区」「20－12 区」「16－16 区」「16－12 区」の 4 試験区を設定した。供試飼料は 0～28 日齢は市販のレイヤー幼雛用飼料（CP 20 %、ME 2,850kcal / kg）、29～70 日齢は CP は 20 %と 16 %の 2 水準で ME は 2,950kcal / kg、

71～150 日齢は CP は 16 %と 12 %の 2 水準で ME は 2,950kcal / kg の飼料を給与した。なお、29 日齢以降の飼料は自家配合飼料を使用した。また、試験 1 の併用区の飼料給与体系を対照区として設定した。供試羽数は 1 区当たり 50 羽（雄 25 羽、雌 25 羽）を用い、70 日齢まで雌雄混飼、71 日齢以降は雌雄別飼いで試験を実施した。飼料は全期間不断給餌とした。飼育方法は 0～28 日齢は電熱パターリ育雛機、29～150 日齢は平飼飼養とした。飼養密度は 29 日齢以降 6.7 羽 / 3.3 m²とした。試験期間は 150 日間で、2002 年 11 月 13 日～2003 年 4 月 12 日に実施した（表 3）。

【試験 4】

給与飼料の ME 水準の違いが増体に及ぼす影響について検討するため、71 日齢以降 ME 水準の異なる自家配合飼料を給与し、肥育試験を実施した。供試飼料は 0～28 日齢は CP 20 %、ME 2,850kcal / kg、29～70 日齢は CP 20 %、ME 2,950kcal / kg、71～150 日齢は CP を 16 %とし、ME は 3,050、2,950、2,850、2,750kcal / kg の 4 水準とした。供試羽数は餌付け（0 日齢）時は 224 羽（雄 112 羽、雌 112 羽）で、71 日齢で 1 区当たり 54 羽（雄 27 羽、雌 27 羽）とし、全期間雌雄別飼いで試験を実施した。飼料は全期間不断給餌とした。飼育方法は 0～28 日齢は電熱パターリ育雛機、29～150 日齢は平飼飼養とし、飼養密度は 29～70 日齢は 15.1 羽 / 3.3 m²、71～150 日齢は 7.3 羽 / 3.3 m²とした。試験期間は 150 日間で、2003 年 6 月 18 日～2003 年 11 月 15 日に実施した（表 4）。

【試験 5】

試験 3、4 の CP、ME 水準の検討結果を踏まえ、この試験では CP、ME 水準による飼料の最適な切り替え日齢の検討を行った。飼料は全て自家配合飼料を使用し、0 日齢から切り替え日齢までは前期用飼料（CP 20 %、ME 2,950kcal / kg）、その後雄は後期雄用（CP 16 %、ME 2,950kcal / kg）、雌は後期雌用（CP 16 %、ME 2,850kcal / kg）を給与した。試験区は切り替え日齢の違いにより 70 日、90 日、120 日、切り替えなしの 4 試験区を設定した。供試羽数は餌付け（0 日齢）時は 144 羽（雄 72

羽、雌 72 羽) で、71 日齢で 1 区当たり 30 羽(雄 15 羽、雌 15 羽)を割り当てた。飼料は全期間不断給餌とした。飼育方法は 0 ~ 28 日齢は電熱バクテリア育雛機、29 ~ 150 日齢は平飼いと、全期間雌雄別飼

いで試験を実施した。飼養密度は 29 ~ 70 日齢は 8.8 羽 / 3.3 m²、71 ~ 150 日齢は 4.0 羽 / 3.3 m²とした。試験期間は 150 日間で、2004 年 8 月 25 日 ~ 2005 年 1 月 22 日に実施した(表 5)。

表 1 飼料種類と給与期間

(単位：CP=%、ME=kcal/kg)

区分	0 ~ 28	29 ~ 70	71 ~ 120(日齢)
レイヤー区	レイヤー-幼雛(CP20-ME2,850)	レイヤー-中雛(18-2,800)	レイヤー-大雛(14-2,750)
ブロイラー区	ブロイラー-前期(22-3,150)	ブロイラー-後期(19-3,200)	ブロイラー-後期(19-3,200)
併用区	ブロイラー-前期(22-3,150)	ブロイラー-後期(19-3,200)	レイヤー-大雛(14-2,750)

表 2 飼養密度 (単位：羽 / 3.3 m²)

区分	0 ~ 27	28 ~ 56	57 ~ 120(日齢)
16 羽区	73	10	16
10 羽区	73	10	10

表 3 給与飼料の栄養水準

(単位：CP=%、ME=kcal/kg)

区分	0 ~ 28	29 ~ 70	71 ~ 150(日齢)
対照区	ブロイラー-前期(CP23-ME3,050)	ブロイラー-後期(18-3,170)	レイヤー-大雛(14-2,750)
20-16 区	レイヤー-幼雛用(20-2,850)	自家配 CP20(20-2,950)	自家配 CP16(16-2,950)
20-12 区			自家配 CP12(12-2,950)
16-16 区		自家配 CP16(16-2,950)	自家配 CP16(16-2,950)
16-12 区			自家配 CP12(12-2,950)

29 ~ 70 日齢の自家配合飼料にはサリノマイシンナトリウム 0.05%、エンラマイナシンナトリウム 0.00375%を添加した。

表 4 給与飼料の栄養水準

(単位：CP=%、ME=kcal/kg)

区分	0 ~ 28	29 ~ 70	71 ~ 150(日齢)
3050 区	自家配(CP20-ME2,850)	自家配(20-2,950)	自家配(16-3,050)
2950 区			自家配(16-2,950)
2850 区			自家配(16-2,850)
2750 区			自家配(16-2,750)

0 ~ 28 日齢の自家配合飼料にはサリノマイシンナトリウム 0.05%、エンラマイナシンナトリウム 0.00375%を添加した。

表 5 給与飼料の栄養水準

(単位：CP=%、ME=kcal/kg)

区分	0 ~ 70	71 ~ 90	91 ~ 120	121 ~ 150(日齢)
70 日切替区	前期用 (CP20-ME2,950)	後期雄用(16-2,950)、後期雌用(16-2,850)		
90 日切替区		前期用	後期雄用、後期雌用	
120 日切替区		前期用	後期雄用、後期雌用	
切替なし区		前期用		

自家配合飼料には全て抗菌性物質は添加していない。

結果及び考察

【試験 1】

雌雄平均体重については 3,401 g とプロイラー区が優れていたが、併用区が枝肉重量割合は 81.8%、食味評価点数は 2.22 点、生体 1kg 当り飼料費は 248 円と優れた成績を示したことから、併用区の飼料給与体系を新「豊のしゃも」の標準飼料給与体系とすることとした（表 6）。

【試験 2】

雌雄平均育成率は両区とも 98.6 % と同じであった。雌雄平均体重は 10 羽区が 3,190 g と 16 羽区に比べ 47g 重く、飼料要求率は 4.31 と 16 羽区が優れていた。生体 1kg 当たり飼料費は 16 羽区が 232 円と 10 羽区に比べ 6 円安かった。以上のことから、120 日齢まで肥育する場合には、3.3m² 当たり 16 羽で飼養した方が出荷体重はやや小さいが多く飼育でき、経済的に優れていると考えられる（表 7）。

【試験 3】

雌雄平均体重は 20-16 区が 3,993.6 g と最も重かった。飼料要求率は 16-12 区が 5.43 と最も優れ、全ての試験区が対照区を上回った。販売価格から飼料費を差し引いた金額は 20-16 区が最も高かった。また、豊のしゃもの、特に雄についてはもう少し脂のりが欲しいという意見も聞かれていたが、腹腔内脂肪割合は全ての試験区が対照区を上回っていた。以上のことから C P 水準は 0 ~ 70 日齢は 20 %、71 日齢以降は 16 % が適当であると考えられる（表 8）。

【試験 4】

71 ~ 150 日齢の増体重は雄では M E 2950 区が 2,572 g、雌では ME2850 区が 1,697 g と優れていた。飼料要求率は雄では ME 水準の高い順に優れ、雌では ME2850 区が最も優れていた。販売価格から飼料費を差し引いた金額は雄では M E 2950 区が 3,172 円、雌では M E 2850 区が 2,371 円と最も高かった。以上の結果から、ME 水準は 71 日齢以降雄は 2,950kcal / kg、雌は 2,850kcal / kg が良いと考えられる（表 9）。

【試験 5】

150 日齢体重は、雄では 70 日齢切替区 4,342 g と最も優れ、切替が早い順に重い傾向が見られた。雌では切替なし区 2,923 g と最も優れ、次いで 120 日切替区 2,918 g の順に重かった。販売価格から飼料費を差し引いた金額は雄では 70 日齢切替区 3,365 円と最も高く、切替が早い順に高い傾向が見られた。雌では切替なし区 2,153 円、次いで 120 日切替区 2,152 円の順に高かった。以上のことから、仕上げ（150 日齢）体重から評価した場合、雄では 70 日齢まで前期用飼料、71 日齢以降は後期用飼料を給与し、雌では前期用飼料のみを給与する体系が良いと考えられる（表 10）。

近年、新「豊のしゃも」の飼養羽数、飼養農家とも年々増加しつつあり、取扱店等も着実に増えている。今後は今回得られた成果の普及を図り、より高品質で、生産性の高い新「豊のしゃも」の生産拡大のため努力していきたい。

表 6 試験 1 の肥育試験成績(120 日齢)

区分	性別	供試羽数	平均体重 (g)	枝肉重量割合 (%)	食味評価点数 (点)	生体 1kg 当り飼料費 (円 /kg)
レイヤー区		50	3,925	80.2	—	—
		50	2,621	80.5	—	—
	平均	100	3,273	80.4	1.78	264
プロイラー区		50	4,062	81.4	—	—
		50	2,740	77.5	—	—
	平均	100	3,401	79.5	2.02	249
併用区		50	3,985	80.7	—	—
		50	2,643	82.8	—	—
	平均	100	3,314	81.8	2.22	248

枝肉重量割合は生体重に対する割合で、雄雌各 3 羽の平均値
「食味評価」は 1 番を 3 点、2 番を 2 点、3 番を 1 点として評価した平均値

表 7 試験 2 の肥育試験成績(120 日齢)

区分	性別	供試 羽数	育成率 (%)	平均体重 (g)	飼料要 求率	生体 1kg 当り 飼料費(円/kg)
16 羽区		35	97.4	3,745	—	—
		35	100.0	2,541	—	—
	平均	70	98.7	3,143	4.31	232
10 羽区		35	100.0	3,784	—	—
		35	97.1	2,596	—	—
	平均	70	98.6	3,190	4.38	238

表 8 試験 3 の肥育試験成績(150 日齢)

区 分	性別	供試 羽数	平均体重 (g)	飼料要求 率(%)	1 羽当り販 売価格(円)	1 羽当り飼 料費(円)	販売価格 - 飼料費(円)	腹腔内脂 肪割合(%)
対照区		25	4,412.3	—	—	—	—	0.3
		25	3,369.6	—	—	—	—	4.1
	平均	50	3,890.9	5.92	3,891	1,232	2,659	2.2
20-16 区		25	4,611.3	—	—	—	—	1.7
		25	3,375.8	—	—	—	—	5.9
	平均	50	3,993.6	5.69	3,994	1,103	2,891	3.8
20-12 区		25	4,443.6	—	—	—	—	2.2
		25	3,308.2	—	—	—	—	5.1
	平均	50	3,875.9	5.79	3,876	1,020	2,856	3.7
16-16 区		25	4,471.3	—	—	—	—	1.1
		25	3,335.1	—	—	—	—	5.1
	平均	50	3,903.2	5.46	3,903	1,027	2,876	3.1
16-12 区		25	4,384.7	—	—	—	—	2.9
		25	3,091.5	—	—	—	—	4.4
	平均	50	3,738.1	5.43	3,738	916	2,822	3.7

1 羽当り販売価格は生体重 1kg 当たり 1,000 円を乗じて算出した
腹腔内脂肪割合は生体重に対する割合で、雄雌各 3 羽の平均値

表 9 試験 4 の肥育試験成績(150 日齢)

性別	区分	供試 羽数	71 ~ 150 増体重(g)	71 ~ 150 飼料要求率	150 日齢 体重(g)	1 羽当り販 売価格(円)	1 羽当り飼 料費(円)	販売価格 - 飼料費(円)
	ME3050 区	27	2,470	5.24	3,987	3,987	848	3,139
	ME2950 区	27	2,572	5.38	4,086	4,086	914	3,172
	ME2850 区	27	2,512	5.80	4,023	4,023	907	3,116
	ME2750 区	27	2,473	5.94	3,983	3,983	908	3,075
	ME3050 区	27	1,626	6.11	2,973	2,973	686	2,287
	ME2950 区	27	1,574	7.12	2,922	2,922	735	2,187
	ME2850 区	27	1,697	6.02	3,044	3,044	673	2,371
	ME2750 区	27	1,601	8.05	2,948	2,948	784	2,164

1 羽当り販売価格は生体重 1kg 当たり 1,000 円を乗じて算出した

表 1 0 試験 5 の肥育試験成績(150 日齢)

性別	区分	供試 羽数	71 ~ 150 増体重(g)	71 ~ 150 飼料要求率	150 日齢 体重(g)	1 羽当り販 売価格(円)	1 羽当たり 飼料費(円)	販売価格 - 飼料費(円)
	70 日切替区	15	2,590	6.14	4,342	4,342	977	3,365
	90 日切替区	15	2,557	6.00	4,313	4,313	957	3,356
	120 日切替区	15	2,505	6.07	4,261	4,261	963	3,298
	切替なし区	15	2,480	5.94	4,219	4,219	957	3,262
	70 日切替区	15	1,519	7.67	2,867	2,867	731	2,136
	90 日切替区	15	1,473	8.48	2,826	2,826	779	2,047
	120 日切替区	15	1,561	7.63	2,918	2,918	766	2,152
	切替なし区	15	1,567	7.44	2,923	2,923	770	2,153

1 羽当り販売価格は生体重 1kg 当たり 1,000 円を乗じて算出した

参考文献

- 1) 阿南加治男・阿部正八郎・日高康志・池田公良
・挟間信三：大分畜試報告．29：83 - 87,2000