

特産鶏の育種・開発利用に関する研究

(熊本種を利用した高品質鶏肉の生産)

松崎正治*

緒 言

1976年、当時絶滅寸前であった「熊本種」の保存に着手し、増殖の目途がついた1979年から、これを利用して大型の鶏「熊本コーチン」を系統造成して、熊本コーチン雄と市販の赤玉鶏雌との交配による高品質肉生産鶏「肉用熊本コーチン」の生産方式を開発した。

さらに、この肉用熊本コーチンの経済性と品質を高めるため、赤玉鶏に代わる肉用熊本コーチン生産用母系統として「ロード系母系統」を造成し、このロード系母系統雌を使用した「新肉用熊本コーチン」を1990年から普及に移したのでこれらの経過と、これと並行して行った肉用熊本コーチンの産肉能力検定、および肉用熊本コーチンに対する飼料給与基準を確立するための試験結果を報告する。

材料および方法

1 熊本種の成立と歴史的経過

熊本種は、明治21年に熊本県下益城郡小川町の篤農家吉里末喜氏と数名の有志によって在来種にエーク種を交配したのが始まりとされている。

明治26年、これにバフコーチン種を交配したが、産卵能力が低く羽色が雑駁であったので、明治30年、さらに白色レグホーン種を交配して産卵率を向上させ、羽色も斉一化して「熊本コーチン」と命名した。

その後、大正10年ごろまでは確固たる方針や改良の目標がなく、それぞれの地方で県や市町村の指導者の志向や嗜好で改良が行われ、その後も外国種を交配した地方もあり、またこの品種だけで交配を続けた地方でも一貫した選抜淘汰が行われなかった。そのため体重・体型の大小・バフ羽色の濃淡、産卵能力の良否など個体の状態にかなりの変異がみられ、混沌とした状

態であった。大正10年以降は鶏育種の大家である松本徹氏、および日本鶏大鑑の執筆者であり、鶏の精密画と写真で高名な三井高遂氏の指導で体型、羽色の統一が図られ、熊本コーチンの名称を廃して、「熊本種」と改名した。

大正12年、熊本県各郡技術員会で熊本種の標準画が作成され、大正13年に帝国家禽研究会報で第1次熊本種の標準を発表した。

その後、昭和3年にこの標準を改定し、解説と熊本種雄雌の標準画を発表したが、この標準画は三井高遂氏の筆による油絵の傑作で、今でも熊本県農業研究センターに保存されている。

これらのことをきっかけに審査標準の理想に基づき統一した改良が行われるようになり、体型、体重、羽色などの形質が固定されて当地方に一大新品種「熊本種」が成立し、九州連合畜産共進会や帝国家禽研究会主催の家禽共進会、日本産卵共進会などで好成績をあげ、大卵多産・豊肉のすぐれた卵肉兼用種としてその名声を高め、熊本県ばかりでなく福岡県、大分県の一部でも飼養されていた。

熊本種的全盛期は大正10年から昭和10年ごろまでで、その後白色レグホーン種や横斑プリマスロック種、ロードアイランドレッド種などの外国種の普及に伴って飼養羽数がしだいに減少し、戦中、戦後の混乱でさらにその羽数が激減した。その後の養鶏の専業化により採卵は白色レグホーン、鶏肉はブロイラーが中心となり、卵肉兼用種自体が姿を消してしまうという時流の中で、熊本種もいつしか忘れられた存在となっていた。

ところが、熊本県山鹿市の畜産農家淵上悦男氏は戦後一貫して熊本種だけを飼いつづけており、昭和40年代になると熊本種はこの農家で飼われているものだけとなっていた。昭和50年になって繁殖力が極端に弱ま

*畜産研究所

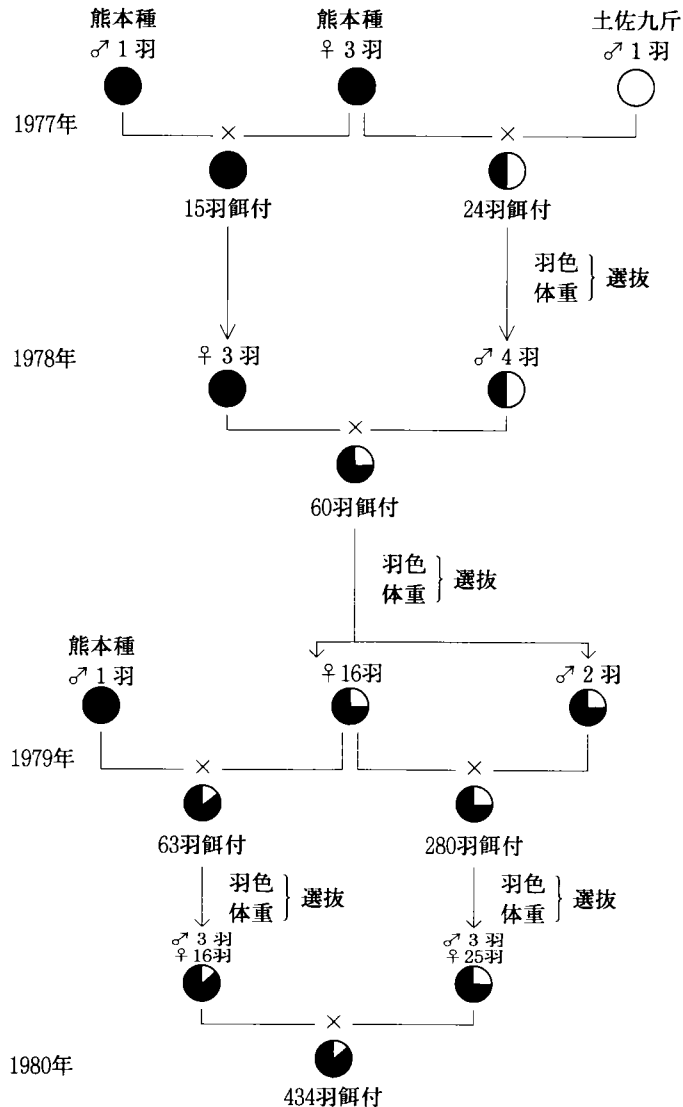
り、その当時の養鶏試験場へ増殖してほしいとの依頼があったので、昭和51年に残っていた全羽数（雄1羽と雌3羽）を預かり、それを基に増殖を始めた。

2 熊本種の改良増殖

1976年に残っていた雄1羽、雌3羽を交配し、増殖を図ったが、受精率と孵化率が極端に悪く増殖が困難であったので、1977年に品種の成立過程や外貌から見

て、熊本種に最も近いと思われる土佐九斤の雄を導入して交配し、繁殖率の回復を図り、第1図のような戻し交配で熊本種に近づけ、1980年からは戻し交配を止め、審査標準による外貌審査と体重及び151日齢から270日齢までの産卵検定による選抜等により復元、増殖した。

1987年からは羽色と体型による選抜を行っている。



これ以降は、戻し交配を止め、羽色と体重と産卵検定による産卵性で選抜し交配した。

第1図 熊本種の改良増殖

3 熊本コーチンの造成

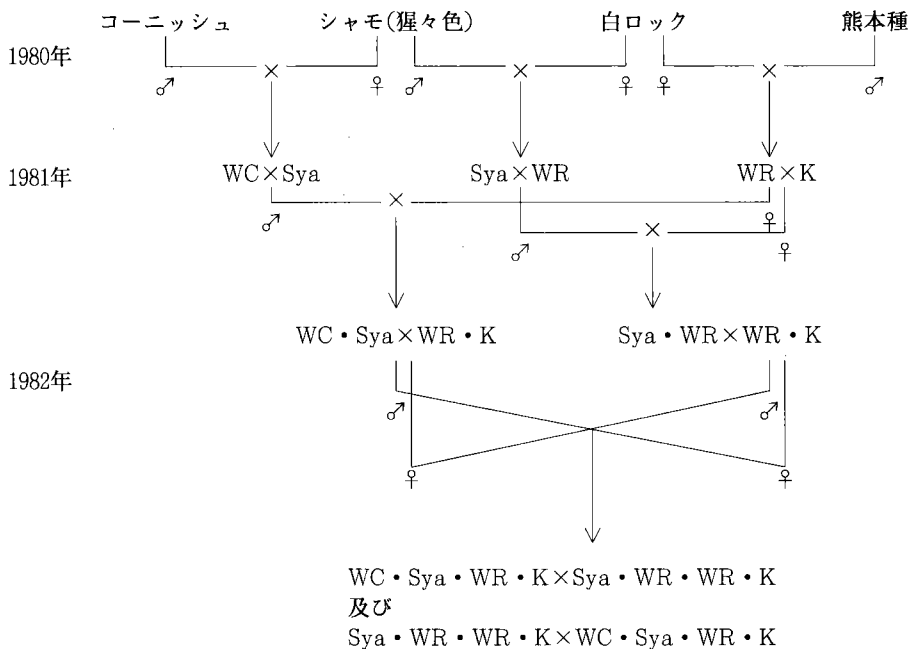
1979年、熊本種の増殖が出来る見通しがついたので、この良質な肉を効率的に利用するための改良を次のとおり計画した。

- 1) 熊本種を活用し、高品質鶏肉生産用の雄系統として、大型で熊本種に近い羽色の鶏（熊本コーチン）を造成する。
- 2) 高品質鶏肉生産用の雌系統として熊本種を使用す

るため、熊本種の産卵性の向上を図る。

3) 雄系統（熊本コーチン）×雌系統（熊本種）の交配によるコマーシャル鶏（肉用熊本コーチン）の産肉能力を検定する。

この計画に従って、大型の雄系統を造成するため、第2図の交配を行い、その後閉鎖群とし、第3図により選抜は雄雌とも第1回目を140日齢に、第2回目を270日齢に体重、体型及び羽色で行っている。



これ以降は群内で近親交配を避けた交配を行い
発育体重と羽色及び体型で選抜した。

第2図 肉用系統（熊本コーチン）の造成

種鶏	餌付雄	第1次選抜 (16週齢) 雄	種鶏選抜 (270日齢) 雄	淘汰(400日齢) 雄
雄	160羽	16羽(10.0%)	8羽(5.0%)	8羽
8羽				
×				
雌	320羽	160羽(50.0%)	80羽(25.0%)	80羽
80羽				

交配・・・・・・自然交配（1雄当り8雌）
 餌付羽数・・・・1母鶏当り雄2羽、雌4羽餌付
 選抜の強さ・・・・雄1/20 雌1/4

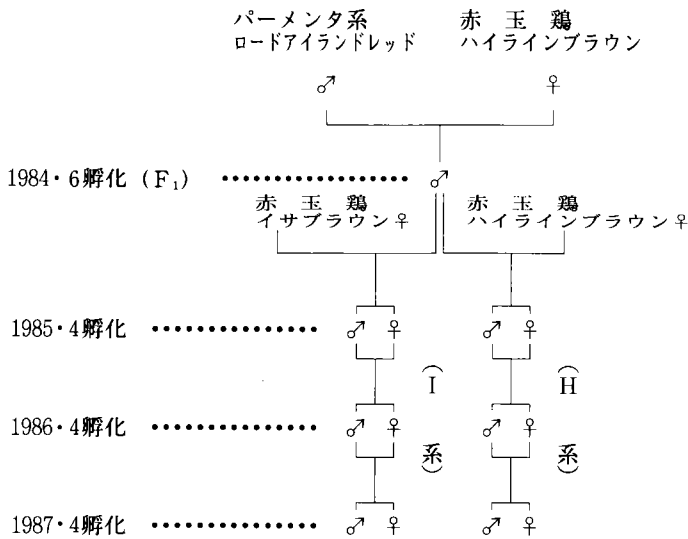
第3図 熊本コーチンの選抜

4 肉用熊本コーチン生産用母鶏

上記により系統造成した熊本コーチンを雄系統とし、これに交配する雌系統として熊本種を使用することとし、産卵性の改良を進めてきたが、産卵率が40~50%と悪く、卵重も50g程度と小さいため、雛の生産性が劣ることと、雛の育成初期の発育が悪いことから、1982年に雌系統としてその当時出回り始めていた赤玉鶏を使用したところ、熊本種と交配したものと体重はほとんど変わらず、育成率と飼料要求率はむしろ良くなった。また、赤玉鶏は熊本種に比べ産卵率が80%程度と格段に良く、雛の生産性に優れていた。そこで、当面肉用熊本コーチン生産用の母系統として熊本コーチン雄×赤玉鶏雌の交配で肉用熊本コーチンの生産を始めた。

しかし、市販の赤玉鶏は採卵用鶏として改良されて

いるため小型であり、今後も大型になる可能性がないことと、交雑鶏であるため熊本コーチンを交配した雛（肉用熊本コーチン）の羽色等にバラツキがでることから、肉用熊本コーチンの産肉性と製品の価値をなお一層高めるために、熊本コーチンと相性のよい独自の母系統を造成するため、1984年3月に佐賀県養鶏試験場から成鶏で導入したパーメンタ系ロードアイランドレッド種を使い第4図のとおり、赤玉鶏の中で体重の大きいハイラインブラウンの雌と交配し、1984年6月に得た雛（F₁）の雄を1985年4月に、当時赤玉鶏の中で産卵率の良かったイサブブラウンと交配したものをI系統、ハイラインブラウンに戻し交配したものをH系統とし、これ以降は毎年第5図によりこの系統内の交配と検定・選抜を繰り返している。



第4図 交配方法

種鶏	餌付雄	第一次選抜 (16週齢)	種鶏選抜 (270日齢)	淘汰 (400日齢)
雄	80羽	20羽 (10.0%)	8羽 (10.0%)	8羽
雌	160羽	80羽 (50.0%)	40羽 (25.0%)	80羽
8羽 × 40羽			検定	検定
			雌	雌
				淘汰 (450日齢)
				80羽
				内種鶏使用羽 40羽

交配・・・人工授精 (1雄当り5雌)
 餌付羽数・・・1母鶏当り雄2羽、雌4羽餌付
 選抜の強さ・・・雄1/10 雌1/4

第5図 ロード系母系統の選抜

雌の選抜は112日齢と270日齢の体重及び羽色・体型と、151~300日齢までの産卵検定成績の結果とで行い、雄の選抜は112日齢と270日齢の体重及び羽色・体型と姉妹鶏の151~300日齢までの産卵検定成績で行っている。また、産卵検能力検定はI系統、H系統それぞれ群単位別に450日齢まで引続き行っている。

なお、肉用熊本コーチン生産用母鶏としては、I系統×H系統の系統間交配鶏を使用する。

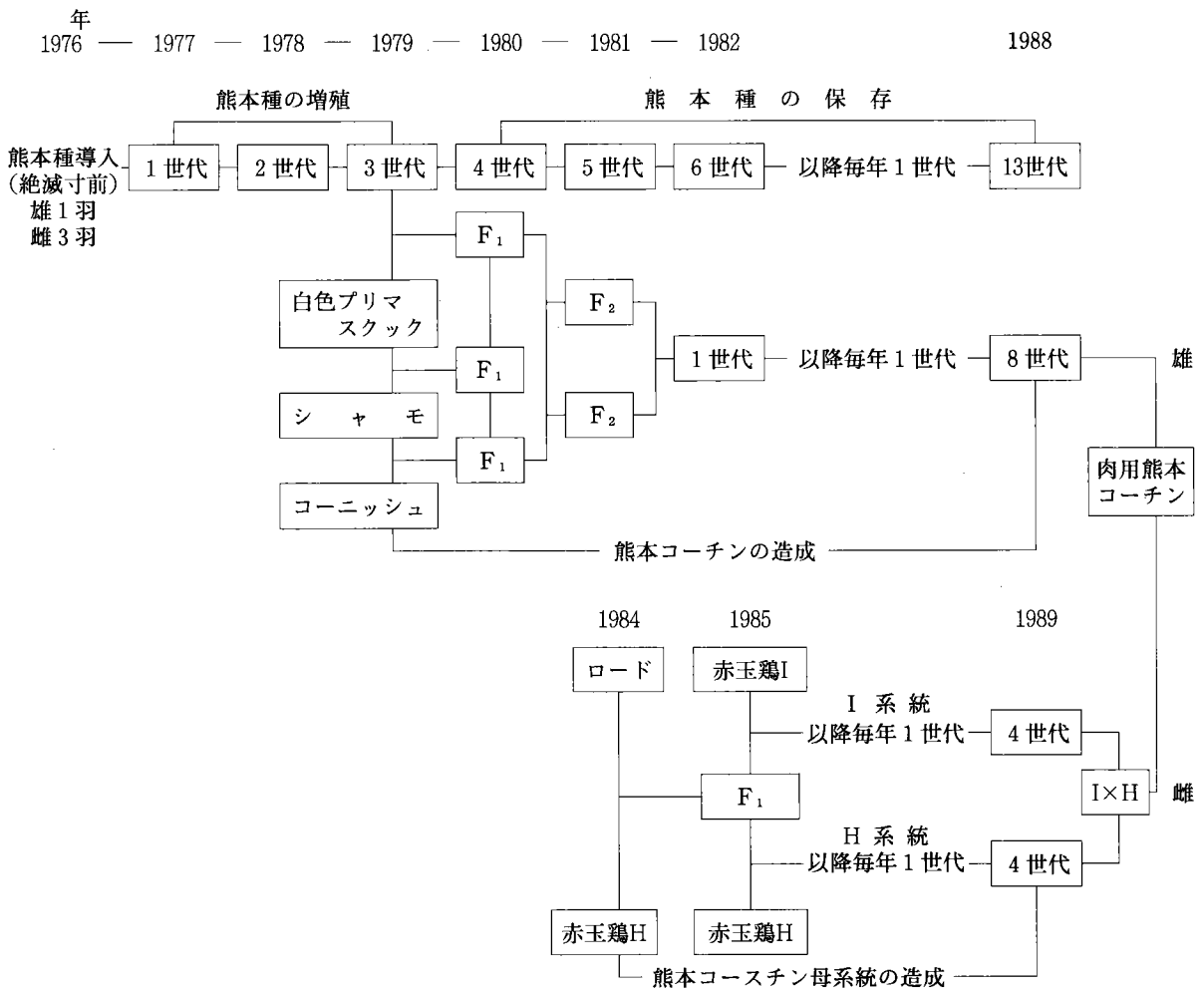
以上の系統造成の過程を模式図で現すと第6図のとおりとなる。

5 肉用熊本コーチンの産肉能力検定

肉用熊本コーチンの産肉能力は、母系として1981年までは熊本種、1982年からは赤玉鶏を使用して行い、1987年からは赤玉鶏とロード系母系統の比較を行った。

育雛は電熱バタリー育雛器に21日齢まで収容し、それ以降中雛ケージに56日齢まで収容した後、開放平飼い鶏舎に坪当たり30羽の割合で収容した。

検定期間は1984年までは20週齢まで行っていたが、段々成長が早まり、20週齢体重が雄雌平均で3kg以上と大きくなり、性成熟も早まり、出荷前に産卵を開始する



第6図 系統造成の過程

個体が現れ、雄の交尾行動や雄間の闘争も盛んになり、事故鶏の発生が増えたことから、1985年に出荷日齢を2週間短縮し、18週齢としたことから、検定も1985年から18週齢検定とした。

また、その後更に発育が良くなり、18週齢で3kgに達し性成熟も更に早まり、16週齢で出荷体重が2.7~2.8kgに達するようになったので、更に出荷日齢を2週間短縮し、1988年から16週齢検定とした。

6 肉用熊本コーチンに対する飼料給与基準の確立






1) 供試鶏及び飼料給与区分

1985年8月、1986年8月、1988年6月孵化鶏で市販配合飼料による飼料給与基準を確立するため、第1表の試験区分により試験を行ったが、これに使用した市販配合飼料の表示成分と価格は第2表のとおりである。

また、1988年から魚粉と油脂と薬剤を使用しない植物性飼料を中心とした簡単な自家配合飼料を開発するため、食味向上に効果があったとされている黄粉を利用し、1988年11月29日餌付で、小麦と黄粉を中心とした自家配合飼料の給与について第3表の試

第1表 試験区分

年度	区	雄雌	羽数	飼料給与体系			備考
				3	4	10	
1985	1	混飼	66	21-2950	18-2800	14-2700	卵用鶏育成飼料給与体系とプロイラー飼料給与体系の比較
	2	混飼	66	22-3080	18-3080		
1986	1	別飼	50×雄雌	21-2950	18-2800	18-3080	幼雛用飼料とプロイラー前期飼料との比較
	2	別飼	50×雄雌	22-3080	18-2800	18-3080	
1988	1	雄	60×2反復	21-2950	18-2800	18-3080	標準飼料・別飼
	2	雌	60×2反復	21-2950	18-2800	18-3080	標準飼料・別飼
	3	混飼	60×2反復	21-2950	18-2800	18-3080	標準飼料・混飼
	4	雄	60×2反復	22-3080	18-3080		雄用飼料・別飼
	5	雌	60×2反復	22-3080	18-2800		雌用飼料・別飼

 卵用鶏幼雛用飼料 CP21-ME2950	 卵用鶏中雛用飼料 CP18-ME2800	 卵用鶏大雛用飼料 CP14-ME2700
 プロイラー前期飼料 CP22-ME3080	 プロイラー後期飼料 CP18-ME3080	

第2表 使用した市販配合飼料の表示成分及び価格

飼料	粗蛋白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	代謝エネルギー	1kg当り単価
幼雛用	%以上 21	3.5	%以上 5.0	%以下 8.0	Kcal以上 2,950	円 57.25
中雛用	18	2.5	5.0	8.0	2,800	51.15
プロイラー前期	22	4.0	5.0	8.0	3,080	55.55
プロイラー後期	18	4.0	5.0	8.0	3,080	52.65
プロイラー後期休業	18	4.0	5.0	8.0	2,080	50.30

験区分により試験を行ったが、これに使用した自家配合飼料の配合割合と価格は第4表のとおりであり、その栄養水準は第5表のとおりである。なお、市販配合飼料の表示成分と価格は第2表と同じである。

1989年の4月12日餌付と11月15日餌付は、前年の自家配合飼料の小麦をトウモロコシに置き換えた植

物性飼料を中心にした簡単な自家配合飼料の給与について、第6表の試験区分によって試験を行ったが、これに使用した自家配合飼料の配合割合と価格は第7表のとおりであり、市販配合飼料の表示成分と価格及び自家配合飼料の成分計算値と価格は第8表のとおりである。

第3表 試験区分及び供試羽数と飼料の種類及び給与期間

区	性	羽数	飼料給与体系			
			4	10	15	16週齢
1	雄	60×2反復	ブロイラー前期	ブロイラー後期	ブロイラー後期休業	
2	雄	60×2反復	ブロイラー前期	ブロイラー後期	小麦黄粉飼料(休業)	
3	雌	60×2反復	幼雛用	中雛用	ブロイラー後期	ブロイラー後期休業
4	雌	60×2反復	幼雛用	中雛用	小麦黄粉飼料(休業)	

第4表 小麦黄粉飼料の配合割合と飼料単価

原料	配合割合	原料1kg単価
	%	円
圧ペン小麦	72.0	26.50
黄粉	20.2	61.50
コーングルテンミール	5.0	62.28
第3リン酸カルシウム	1.4	98.72
食塩	0.2	218.00
プレミックス	0.4	400.00
炭酸カルシウム	0.8	7.20
計	100.0	38.09

第5表 小麦黄粉飼料の栄養水準

単位：MEはKcal/1kg、その他は%

区分	水分	蛋白質	ME	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	Ca	P	
分析結果	配合飼料	11.89	19.31		5.42	2.13	4.38	0.787	0.67
	対乾物		21.92		6.15	2.42	4.97	0.893	0.79
成分表算	原物中		20.20	3,048			0.82	0.62	

第6表 試験区分

区 性	羽 数	飼 料 給 与 体 系		
		4	10	16週齢
自家配 雄	60×2 反復	幼雛用飼料	中雛用飼料	トウモロコシ黄粉飼料
市 販 雄	60×2 反復	幼雛用飼料	中雛用飼料	ブロイラー後期飼料
自家配 雌	60×2 反復	幼雛用飼料	中雛用飼料	トウモロコシ黄粉飼料
市 販 雌	60×2 反復	幼雛用飼料	中雛用飼料	ブロイラー後期飼料

注) 市販飼料区は15週齢から1週間ブロイラー後期休業飼料を給与した。
 なお、自家配飼料は薬剤を全く含んでいないので、10週齢以降6週間が休業期間である。

第7表 トウモロコシ黄粉飼料の配合割合と飼料単価

原 料	配合割合	原料1kg単価
トウモロコシ	72.0%	35.10円
黄 粉	20.2	72.10
コーングルテンミール	5.0	64.20
第3リン酸カルシウム	1.4	102.24
食 塩	0.2	218.00
プレミックス	0.4	400.00
炭酸カルシウム	0.8	7.40
計	100.0	46.57

第8表 使用した飼料の成分及び価格

飼 料	粗蛋白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	代謝エネルギー	1kg当り単価
幼 雛 用	%以上 21	%以上 3.5	%以下 5.0	%以下 8.0	Kcal以上 2,950	円 57.25
中 雛 用	18	2.5	5.0	8.0	2,800	51.15
ブ ロ イ ラ ー 前 期	22	4.0	5.0	8.0	3,080	55.55
ブ ロ イ ラ ー 後 期	18	4.0	5.0	8.0	3,080	52.65
※ トウモロコシ黄粉飼料	% 17.6	% 6.9	% 2.6		Kcal 3,278	46.57

※ 市販配合飼料の成分は表示値、トウモロコシ黄粉飼料の成分は計算値

2) 飼養管理

飼養管理、収容施設及び収容期間は、第9表に示すとおりである。

なお、デビークを10日齢に1回実施し、点灯は行わなかった。また、体重は全羽数について、飼料は4.6.8.10.12.13.14.15.16の各週齢において実施した。

3) 衛生対策

予防接種は、餌付前にMD (HVT) 生ワクチン、21日齢にNB不活化及びFP生ワクチン、56日齢にNB不活化ワクチンの接種を行った。

また、薬剤の投与は餌付から3日間クロールテトラサイクリンの飲水投与を行った。

4) 飼料費及び粗収益の算出基礎

飼料費は1羽当りの飼料摂取料×飼料単価で算出した。粗収益は体重×390円(生体重1kg当り販売価格)－飼料費で算出した。

5) 解体成績

解体は各区3羽×2反復の計6羽づつ測定し、中抜き歩留りは食鳥取引規格の中抜きIII型と、腹腔内脂肪重量を測定し、それぞれ生体重に対する割合で示した。

結果および考察

1 熊本種の改良増殖

熊本種は増殖を行った1981年まで雄雌200羽程度の餌付規模で改良を行っていたが、熊本コーチンを造成し始めて以降、育種規模を縮小し、現在は雌50羽程度の餌付羽数で保存しているが、これまでの能力の推移は第10表のとおりである。

体重は標準である成鶏雄3.75kg、雌3.0kgに達したが、受精率、孵化率、産卵率は当初とほとんど変わらず低い成績であり、卵重は現在の实用鶏に比べると10g程小さく50g程度である。

第9表 収容施設及び収容期間

日 齢	様 式 幅×奥行き×高さ	面 積 (1区画当り)	収容羽数 (1区画当り)
餌付～21日齢	電熱バッテリー育雛器	3,300×1,300×300mm	100羽
21～126日齢	開放平飼い鶏舎	2,600×2,600 (約2坪)	60羽

第10表 熊本種の能力の推移

年度	種鶏羽数		餌付羽数		受 精 率 %	対 孵 有 化 精 率 %	70日齢体重		140日齢体重		270日齢体重		初産 日 齢	270日 齢時 卵重	151-270 日齢の 産卵率
	父	母	雄	雌			雄	雌	雄	雌	雄	雌			
1979	5	28	170	180	69.9	80.3			2,266	1,694	3,428	2,496			35.7
1980	6	41	200	211	83.1	76.6	800	772	2,241	1,696	3,632	2,577	164	49.5	43.0
1981	10	74	206	288	71.2	74.2	800	738	2,127	1,714	3,507	2,570	167	48.3	51.7
1982	10	133	110	168	77.7	74.9	717	730	2,174	1,672	3,596	2,458	170	49.2	57.6
1983	5	52	62	107	72.4	65.9	828	691	2,308	1,745	3,455	2,529	182	49.4	52.9
1984	5	37	43	117	77.1	64.3	792	815	2,200	1,856	3,591	2,777	205	50.2	39.6
1985	6	34	69	57	60.8	62.1	1,159	919	2,507	2,058	3,842	2,956	171	50.0	36.5
1986	5	35	54	117	66.6	80.2	1,129	926	2,444	1,793	3,720	2,826	174	50.1	42.3
1987	5	35	60	158	69.2	68.6	1,147	1,000	2,624	2,010	3,883	2,916			
1988	5	35	50	150	83.4	60.9	989	866	2,457	1,568	3,964	2,933			

2 熊本コーチンの造成

熊本コーチンは体重のみで選抜しているため、70日齢、112日齢、140日齢、270日齢の体重と受精率、孵化率及び育成率、生存率の成績の推移を第11表に示した。

1982年を第1世代とし、1987年の6世代まで年々体重が増加してきたが、それ以降体重の伸びは頭打ちの状態になっている。

現在の体重は、112日齢で雄3,198g、雌2,509g、270日齢で雄5,553g、雌4,500gであり、270日齢の体重を1982年の第1世代の成績と比べると、雄が840g、雌が991g大きくなった。

3 肉用熊本コーチン生産用母鶏

ロード系母系統の種鶏の受精率、孵化率、育成率、体重を第12表に、また短期産卵検定を第13表に、長期産卵検定を第14表に示した。

第11表 熊本コーチンの能力の推移

年度	受精率	孵化率 ^{※1)}	育成率 ^{※2)}	生存率 ^{※3)}	体 重							
					70日齢		112日齢		140日齢		270日齢	
					雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
	%	%	%	%	g	g	g	g	g	g	g	g
1981	87.5	87.3			1,473	1,222			3,542	2,617	4,483	3,594
1982	93.3	77.2	84.4	87.0	1,405	1,282			3,422	2,553	4,713	3,509
1983	83.6	72.6	84.0	94.2	1,533	1,393			3,671	2,550	4,724	3,609
1984	89.9	80.2	85.4	90.0	1,595	1,306			3,682	2,438	5,167	3,767
1985	73.7	61.3	89.2	98.2	1,730	1,479			3,685	2,760	5,209	4,169
1986	75.9	71.5	89.0	91.5	1,757	1,527	3,046	2,418	3,859	2,859	5,303	4,286
1987	83.6	67.4	90.9	89.8	2,050	1,636	3,207	2,557	4,039	3,001	5,699	4,520
1988	83.9	69.3	93.7	98.9	1,715	1,582	3,198	2,509	4,065	3,002	5,553	4,500

※1) 受精卵に対する孵化率

※2) 餌付から140日齢までの育成率

※3) 141日齢から270日齢までの生存率

第12表 ロード系母系統の検定成績

系統	年度	受精率	孵化率 ^{※1)}	育成率 ^{※2)}	体 重							
					70日齢		112日齢		140日齢		270日齢	
					雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
		%	%	%	g	g	g	g	g	g	g	g
I系	1986	90.3	77.1	99.0	1,394	1,105	2,113	1,702	2,517	1,982	3,293	2,632
	1987	74.8	80.8	95.3	1,535	1,228	2,226	1,777	2,513	2,121	3,664	2,602
	1988	90.6	78.2	89.3	1,521	1,215	2,163	1,785	2,510	2,180	3,615	2,863
	1989	77.8	85.8	91.5			2,607	1,923	2,827	2,216	3,702	2,921
H系	1986	79.3	78.6	99.0	1,425	1,068	2,149	1,654	2,502	1,978	3,307	2,639
	1987	88.1	74.8	94.6	1,546	1,190	2,102	1,693	2,453	2,050	3,529	2,478
	1988	78.1	86.3	86.1	1,465	1,170	2,068	1,676	2,440	2,010	3,277	2,537
	1989	86.9	79.5	94.2			2,512	1,836	2,601	2,099	3,593	2,786

※1) 受精卵に対する孵化率

※2) 餌付から140日齢までの育成率

肉用熊本コーチンの出荷日齢と同じ112日齢の体重は、1989年の成績でI系は雄2,607g、雌1,923gで、1986年の第1世代に比べて雄が494g、雌が221g大きくなった。また、H系は雄2,512g、雌1,836gで第1世代に比べて雄が361g、雌が182g大きくなった。

短期産卵能力検定と長期産卵検定能力検定の結果は、初産日齢が早くなり、H系は卵重が大きくなる傾向が見られた。育成率、生存率、産卵率は年度によって高

低はあるが、1989年の成績は第1世代とほとんど変わらない成績を示している。と言うことは、産卵率を維持して体重を大きくするという目標は一応達成しつつあるものと考えられる。

4 肉用熊本コーチンの産肉能力検定

肉用熊本コーチンの産肉能力の推移は第15表のとおりである。

肉用熊本コーチン生産用母鶏として、1981年は熊本

第13表 ロード系母系統種鶏の短期産卵検定 (151~300日齢) 成績

系統	年度	開始羽数	終了羽数	生存率	初産日齢	産卵率	300日齢 卵重	300日齢 卵殻色
		羽	羽	%	日	%	g	
I系	1986	30	29	96.7	158	83.4	62.8	
	1987	90	90	100.0	143	87.5	64.8	
	1988	90	89	98.9	146	79.1	65.3	
	1989	90	87	96.7	141	80.6	63.9	41.1
H系	1986	25	23	92.3	162	80.4	62.8	
	1987	90	83	92.2	150	85.2	62.7	
	1988	90	90	100.0	153	81.6	63.0	
	1989	90	89	89.0	147	81.0	65.9	41.6

注) 卵殻色は英国のヨーク大学のヨーク電子センターが開発した卵殻色測定機 (E, Q, R) により測定した結果で、数字が少ないほど濃色である。

第14表 ロード系母系統種鶏の長期産卵検定 (151~450日齢) 成績

系統	年度	開始羽数	終了羽数	生存率	50% 産卵日齢	産卵率	平均卵重	産卵日量	1日1羽当 飼料消費量	飼料要求率
		羽	羽	%	日	%	g	g	g	
I系	1986	90	87	96.7	146	75.4	61.1	46.1	113.7	2.47
	1987	90	90	100.0	147	82.6	62.2	51.4	125.0	2.43
	1988	90	87	96.7	154	73.3	63.1	46.2	121.7	2.63
	1989	90	81	90.0	151	75.6	61.2	46.3	126.6	2.74
H系	1986	90	87	96.7	146	72.7	59.7	43.4	112.7	2.60
	1987	90	81	90.0	154	76.7	59.9	45.9	115.1	2.51
	1988	90	90	100.0	154	74.1	61.6	45.6	111.7	2.45
	1989	90	87	96.7	143	72.8	61.7	44.9	117.9	2.63

第15表 肉用熊本コーチンの産肉能力の推移

餌付 羽数	母 鶏	性	育 成 率 (%)			体 重 (g)			1羽当り飼料摂取量(g)			飼料要求率			飼料給与体系
			16週齢	18週齢	20週齢	16週齢	18週齢	20週齢	16週齢	18週齢	20週齢	16週齢	18週齢	20週齢	
1981 7月	熊本種	雄	—	—	88.6	—	—	3,145	—	—	12,533	—	—	3.99	0~35日齢 CP18-ME2800
		雌	—	—	86.1	—	—	2,168	—	—	9,713	—	—	4.48	36~105日齢 CP14-ME2660
		平均	—	—	87.4	—	—	2,657	—	—	11,123	—	—	4.24	106~140日齢 CP18-ME3080
1982 7月	赤玉鶏 ハイラインブラウン	雄	—	—	92.3	—	—	3,154	—	—	12,493	—	—	3.96	0~35日齢 CP18-ME2800
		雌	—	—	97.6	—	—	2,200	—	—	9,464	—	—	4.30	36~105日齢 CP14-ME2660
		平均	—	—	95.0	—	—	2,677	—	—	10,980	—	—	4.13	106~140日齢 CP18-ME3080
1983 7月	赤玉鶏 ハイラインブラウン	雄	97.1	97.1	97.1	2,293	2,833	3,212	8,239	10,268	12,248	3.59	3.62	3.81	0~28日齢 CP18-ME2800
		雌	97.1	97.1	97.1	1,749	2,057	2,319	6,467	7,879	9,341	3.71	3.83	4.03	29~112日齢 CP14-ME2660
		平均	97.1	97.1	97.1	2,021	2,445	2,766	7,353	9,074	10,795	3.65	3.73	3.92	113~140日齢 CP18-ME3080
1984 8月	赤玉鶏 ハイラインブラウン	雄	96.7	96.7	95.0	2,970	3,261	3,534	10,126	12,126	14,104	3.41	3.72	3.99	0~42日齢 CP21-ME2950
		雌	98.3	98.3	96.7	2,137	2,380	2,636	7,636	9,142	10,862	3.57	3.84	4.12	43~84日齢 CP18-ME2800
		平均	97.5	97.5	95.9	2,554	2,821	3,085	8,881	10,634	12,483	3.48	3.78	4.05	85~140日齢 CP18-ME3080
1984 8月	赤玉鶏 イサブラウン	雄	96.7	96.7	96.7	2,862	3,134	3,318	9,917	11,895	13,753	3.47	3.80	4.14	0~28日齢 CP21-ME2950
		雌	98.3	98.3	98.3	2,127	2,419	2,663	7,887	9,592	11,409	3.71	3.97	4.28	29~70日齢 CP18-ME2800
		平均	97.5	97.5	97.5	2,495	2,777	2,991	8,902	10,744	12,581	3.57	3.88	4.21	71~126日齢 CP18-ME3080
1985 8月	赤玉鶏 ハイラインブラウン (雄雌混飼)	雄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0~28日齢 CP21-ME2950
		雌	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29~70日齢 CP18-ME2800
		平均	96.0	96.0	—	2,483	2,712	—	9,749	11,730	—	3.93	4.33	—	71~126日齢 CP18-ME3080
1986 8月	赤玉鶏 ハイセックスブラウン	雄	100.0	100.0	—	3,032	3,496	—	10,370	12,624	—	3.42	3.60	—	0~21日齢 CP22-ME3080
		雌	98.0	98.0	—	2,098	2,482	—	7,664	9,387	—	3.65	3.78	—	22~126日齢 CP18-ME3080
		平均	99.0	99.0	—	2,565	2,989	—	9,017	11,005	—	3.54	3.68	—	0~28日齢 CP21-ME2950
1986 8月	赤玉鶏 ハイラインブラウン	雄	100.0	100.0	—	2,916	3,360	—	10,168	12,379	—	3.49	3.68	—	29~70日齢 CP18-ME2800
		雌	98.0	98.0	—	2,098	2,478	—	7,721	9,457	—	3.68	3.82	—	71~126日齢 CP18-ME3080
		平均	99.0	99.0	—	2,507	2,919	—	8,945	10,918	—	3.59	3.74	—	
1987 8月	赤玉鶏 ハイセックスブラウン	雄	99.1	99.1	—	3,050	3,450	—	10,240	12,340	—	3.36	3.58	—	0~28日齢 CP21-ME2950
		雌	97.5	95.7	—	2,098	2,410	—	7,722	9,203	—	3.68	3.82	—	29~70日齢 CP18-ME2800
		平均	98.3	97.4	—	2,574	2,930	—	8,981	10,772	—	3.52	3.70	—	71~126日齢 CP18-ME3080
1987 8月	ロード系 母系統	雄	97.5	96.6	—	3,152	3,538	—	10,408	12,596	—	3.30	3.56	—	0~28日齢 CP21-ME2950
		雌	97.5	97.5	—	2,195	2,493	—	7,884	9,394	—	3.59	3.77	—	29~70日齢 CP18-ME2800
		平均	97.5	97.1	—	2,674	3,016	—	9,146	10,995	—	3.45	3.67	—	71~126日齢 CP18-ME3080
1988 7月	赤玉鶏 ハイセックスブラウン	雄	96.2	—	—	2,915	—	—	8,950	—	—	3.07	—	—	0~28日齢 CP21-ME2950
		雌	98.8	—	—	2,134	—	—	7,316	—	—	3.43	—	—	29~70日齢 CP18-ME2800
		平均	97.5	—	—	2,525	—	—	8,133	—	—	3.25	—	—	71~112日齢 CP18-ME3080
1988 7月	ロード系 母系統	雄	98.5	—	—	3,122	—	—	9,663	—	—	3.10	—	—	0~28日齢 CP21-ME2950
		雌	99.3	—	—	2,314	—	—	7,672	—	—	3.32	—	—	29~70日齢 CP18-ME2800
		平均	98.9	—	—	2,718	—	—	8,668	—	—	3.21	—	—	71~112日齢 CP18-ME3080
1989 8月	赤玉鶏 ハイセックスブラウン	雄	98.3	—	—	2,973	—	—	9,775	—	—	3.29	—	—	0~28日齢 CP21-ME2950
		雌	100.0	—	—	2,111	—	—	7,695	—	—	3.65	—	—	29~70日齢 CP18-ME2800
		平均	99.2	—	—	2,542	—	—	8,735	—	—	3.47	—	—	71~112日齢 CP18-ME3080
1989 8月	ロード系 母系統	雄	97.5	—	—	3,209	—	—	10,377	—	—	3.23	—	—	0~28日齢 CP21-ME2950
		雌	100.0	—	—	2,231	—	—	7,722	—	—	3.46	—	—	29~70日齢 CP18-ME2800
		平均	98.8	—	—	2,720	—	—	9,050	—	—	3.35	—	—	71~112日齢 CP18-ME3080

種を、1982年は赤玉鶏のハイラインブラウンを使用し、同一飼料・同一餌付時期で飼養したので、この成績を比較すると、20週齢の雄雌平均成績で体重は平均2.6kg程度と差はなかったが、育成率が熊本種87.4%に対して赤玉鶏98.0%、飼料要求率が熊本種4.24に対して、赤玉鶏は4.13と赤玉鶏を母鶏として生産した肉用熊本コーチンが優れていた。

1983年と1984年は、1982年と同様の飼料を用い、給与期間を若干変更して、肥育検定を行ったが、体重が年々大きくなり、1982年と同じ赤玉鶏のハイラインブラウンを母系としたもので比較すると、1984年の20週齢の雄雌平均成績で、体重が3kgを上回るようになった。これは飼料の給与期間の違いもあるが、父鶏の熊本コーチンの改良の影響も反映したものと考えられる。また、1984年は赤玉鶏のハイラインブラウンと、この頃から普及し始めた赤玉鶏のイサブラウンを母鶏とし

て使用し、両者の比較を行ったが、ハイラインブラウンがイサブラウンに比べて16週齢の雄雌平均成績で、平均体重が59g、飼料要求率が0.09優れていた。

従って、1985年はハイラインブラウンを母鶏として使用し、この年から、くみあい配合飼料の卵用鶏の育成用飼料が、これまでの2段階から3段階へと変わったのを利用した飼料給与体系と、プロイラーの飼料給与体系との比較を行ったところ、プロイラーの飼料給与体系が体重、飼料要求率とも優れていたが、雌の腹腔内脂肪率がプロイラー並に多く、雌に対しては全期間プロイラー飼料給与は好ましい飼料給与体系とは言えなかった。

1986年は赤玉鶏のハイラインブラウンと、この頃から普及を始めたハイセックスブラウンの比較を行ったところ、これまで使用してきたハイラインブラウンに比べて、ハイセックスブラウンが16週齢の雄雌平均成績

第16表 1989年新肉用熊本コーチン（熊本コーチン雄×ロード系母鶏雌）の各週齢成績

性	項目	4週齢	6週齢	8週齢	10週齢	12週齢	13週齢	14週齢	15週齢	16週齢	解体成績 (16週齢)		
雄	育成率 (期間内) %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	98.4	100.0	100.0	成体重	3,187g	100.0%
	育成率 (累計) %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	97.5	97.5	97.5	屠体重	2,917	91.5
	増体重 (期間内) g	457	351	452	456	488	272	265	231	237	中抜き3型	2,244	70.4
	体重 g	457	808	1,260	1,716	2,204	2,476	2,741	2,972	3,209	正肉3型	1,053	33.0
	1羽当り飼料摂取量 (期間内) g	732	884	1,197	1,577	1,737	958	1,059	1,109	1,124	手羽	265	8.3
	1羽当り飼料摂取量 (累計) g	732	1,616	2,813	4,390	6,127	7,085	8,144	9,253	10,377	可食内臓	131	4.1
	飼料要求率 (期間内)	1.60	2.52	2.65	3.46	3.56	3.52	4.00	4.80	4.74	骨	808	25.4
	飼料要求率 (累計)	1.60	2.00	2.23	2.56	2.78	2.86	2.97	3.11	3.23	腹腔内脂肪	98	3.1
雌	育成率 (期間内) %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	成体重	2,267g	100.0%
	育成率 (累計) %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	屠体重	2,110	93.1
	増体重 (期間内) g	400	287	348	320	329	157	143	140	107	中抜き3型	1,595	70.4
	体重 g	400	687	1,035	1,355	1,684	1,841	1,984	2,124	2,231	正肉3型	803	35.4
	1羽当り飼料摂取量 (期間内) g	689	755	947	1,209	1,317	664	735	692	714	手羽	191	8.4
	1羽当り飼料摂取量 (累計) g	689	1,444	2,391	3,600	4,917	5,581	6,316	7,008	7,722	可食内臓	95	4.2
	飼料要求率 (期間内) g	1.72	2.63	2.72	3.78	4.00	4.23	5.15	4.94	6.67	骨	539	23.8
	飼料要求率 (累計) g	1.72	2.10	2.31	2.66	2.92	3.03	3.18	3.30	3.46	腹腔内脂肪	82	3.6
平均	育成率 (期間内) %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	99.2	100.0	100.0	成体重	2,727g	100.0%
	育成率 (累計) %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	98.8	98.8	98.8	屠体重	2,514	92.2
	増体重 (期間内) g	429	319	400	388	408	215	204	185	172	中抜き3型	1,920	70.4
	体重 g	429	748	1,148	1,536	1,944	2,159	2,363	2,548	2,720	正肉3型	928	64.0
	1羽当り飼料摂取量 (期間内) g	711	820	1,072	1,393	1,527	811	897	901	919	手羽	228	8.4
	1羽当り飼料摂取量 (累計) g	711	1,531	2,603	3,996	5,523	6,334	7,231	8,132	9,051	可食内臓	113	4.1
	飼料要求率 (期間内)	1.66	2.57	2.68	3.59	3.74	3.77	4.40	4.87	5.34	骨	674	24.7
	飼料要求率 (累計)	1.66	2.05	2.27	2.60	2.84	2.93	3.06	3.19	3.33	腹腔内脂肪	90	3.3

で体重で58g、飼料要求率で0.05優れていた。また、ハイラインブラウンはこれ以降販売が中止されたので、赤玉鶏の肉用熊本コーチン生産用母鶏としてはハイセックスブラウンを使用することにした。

1987年からは独自に系統造成したロード系母系統とハイセックスブラウンとの比較を、毎年同じ飼料給与体系で行った。ハイセックスブラウンを母鶏に使用したものは、16週齢の雄雌平均体重が1987年、1988年、1989年とも2.5kg程度でほとんど変わらなかったが、ロード系を母鶏として使用したものは、1987年が2,674g、1988年が2,718g、1989年が2,720gと年々大きくなっており、ロード系母鶏の改良の影響が反映されたものと考えられる。

また、ハイセックスブラウンとの比較でも、16週齢の雄雌平均成績で1987年は体重が100g大きく、飼料要求率が0.07優れており、1988年は体重が193g大きく、飼料要求率が0.04優れており、1989年は体重が178g大きく、飼料要求率が0.12優れていた。

なお、1989年の雄雌別各週齢の成績は第16表のとおりである。

5 肉用熊本コーチンに対する飼料給与基準の確立

1) 市販配合飼料による飼料給与体系の確立

市販配合飼料による飼料給与基準を確立するため、表1により試験を行ったが、その成績は第17表のとおりである。

第1年次試験は、1985年に1区の卵用鶏の育成飼料給与体系と2区のブロイラー飼料の給与体系との比較を行ったが、上記のとおり、ブロイラー飼料の給与体系が16週齢の雄雌平均成績で体重が235g、飼料要求率が0.69優れており、雄では腹腔内脂肪が2.3%と適度であったが、雌は腹腔内脂肪が4.2%とブロイラー並の脂肪率であり、高品質鶏肉としてふさわしくなく、雌に対しては全期間ブロイラー飼料を給与する飼料給与体系は適当ではないものと考えられるが、卵用鶏の飼料給与体系では増体重と飼料要求率が劣り、脂肪付着も1%台で少な過ぎる状態

第17表 市販配合飼料給与による16週齢成績

年	区	性	育成率	体 重	飼料要求率	飼料費	粗収益	中抜歩留り	腹腔内脂肪
			%	g		円	円	%	%
1985	1	雄		2,895				75	0.7
		雌		2,070				75	1.7
		平均	96.5	2,483	3.93	481	487	75	1.1
	2	雄		3,230				75	2.3
		雌		2,206				74	4.2
		平均	95.0	2,718	3.24	452	608	75	3.1
1986	1	雄	100.0	3,032	3.42	558	624	72	1.1
		雌	98.0	2,098	3.65	414	404	71	3.5
		平均	99.0	2,565	3.54	486	514	72	2.3
	2	雄	100.0	3,089	3.41	570	635	73	2.1
		雌	98.0	2,103	3.78	432	388	72	2.6
		平均	99.0	2,596	3.60	501	512	73	2.4
1988	1	雄	99.2	3,050	3.01	495	695	74	2.2
		雌	100.0	2,256	3.25	390	485	72	2.8
		平均	99.6	2,653	3.13	443	590	73	2.6
	3	雄		3,130				71	2.6
		雌		2,279				71	4.1
		平均	98.0	2,703	3.13	455	601	71	3.4
	4	雄	99.2	3,124	2.92	495	723	71	3.8
		雌	99.2	2,265	3.39	406	477	72	3.1

であった。

第2年次試験は、1986年に1区は卵用鶏の育雛用飼料 (CP21-ME2950) を28日齢まで、2区はブロイラーの前期飼料 (CP22-ME3080) を21日齢まで給与し、それ以降は両区とも70日齢まで卵用鶏の中雛用飼料 (CP18-ME2800)、71~105日齢までブロイラー後期飼料 (CP18-ME3080)、それ以降112日齢の出荷までブロイラー仕上げ飼料 (CP18-ME3080) を給与し、育雛前期の飼料について、卵用鶏の育雛用飼料と、ブロイラー前期飼料の比較を行ったが、その結果は育成率、体重、飼料要求率ともほとんど差がなく、粗収益もほとんど差がなかった。従って、育雛前期の飼料は卵用鶏の飼料またはブロイラーの飼料の何れを使用しても良いものと思われる。

第3次試験は、5区に分け、前年度の1区の飼料を肉用熊本コーチンの標準飼料とし、これを雄に与えた区を1区、雌に与えた区を2区、雄雌混飼に与えた区を3区とした。また、第1年次試験の結果から雄用飼料として、全期間ブロイラー飼料 (餌付~28日齢までブロイラー前期飼料CP22-ME3080、29~105日齢にブロイラー後期飼料CP18-ME3080、106~112日齢にブロイラー仕上げ飼料CP18-ME3080) を給与した区を4区、また、雌用飼料として脂肪の蓄積を抑えるため餌付~28日齢までブロイラー前期飼料CP22-ME3080、29~105日齢に卵用鶏の中雛用飼料CP18-ME2800を給与し、出荷前1週間 (106~112日齢) だけブロイラー仕上げ飼料CP18-ME3080を給与した区を5区とした。

その結果、標準飼料での雄雌別飼と混飼について、1区の雄と2区雌との平均を3区の混飼と比べると、全てにおいて差はなく、肉用熊本コーチンは雄雌別飼でも、雄雌混飼でもほとんど変わらない成績を示すことが解った。

雄について、1区の標準飼料と4区の雄用飼料について比べると、育成率は差がなく、体重は1区が3,050gに対して4区は3,124g、飼料要求率は1区が3.01に対して4区は2.92と4区がやや優れており、飼料費は495円と同じであったが、粗収益は1区が695円であったのに対して、4区は723円と4区が優れており、分散分析により統計的有意差が認められた。また、腹腔内脂肪は1区の2.6%に対して4区が3.8%と多く、これも分散分析により統計的有意差が認められた。

雌については、2区の標準飼料と5区の雌用飼料とを比べると、育成率と体重は差がなく、飼料要求率と粗収益で2区が優れる傾向が見られ、腹腔内脂肪も2区の方が少ない傾向がみられた。

以上のことから雄雌混飼と、雄雌別飼の時の雌では餌付~28日齢までは卵用鶏の育雛用飼料 (CP21-ME2950)、29~70日齢は卵用鶏の中雛用飼料 (CP18-ME2800)、71~105日齢はブロイラー後期飼料 (CP18-ME3080)、106~112日齢はブロイラー仕上げ飼料 (CP18-ME3080) の飼料給与が適当であり、雄雌別飼の雄に対しては餌付~28日齢までブロイラー前期飼料 (CP22-ME3080)、29~105日齢はブロイラー後期飼料 (CP18-ME3080)、106~112日齢はブロイラー仕上げ飼料 (CP18-ME3080) の飼料給与が適当であると考えられる。

- 2) 魚粉と油脂と薬剤を使用しない植物性飼料・小麦と黄粉を中心とした自家配合飼料の給与

出荷日齢である16週齢の成績は、第18表のとおりである。育成率は雄が1区95.1%に対して2区96.0%、雌が3区96.8%に対して4区98.4%と統計的に有意差はなかったものの、雄雌とも小麦黄粉飼料給与区が良く、小麦と黄粉を中心とした薬剤無添加の自家配合飼料の給与による育成率の低下は全く見られなかった。

第18表 小麦・黄粉中心の自家配合飼料による16週齢成績

区	性	育成率	体重	飼料 摂取量	飼料 要求率	1羽当り 飼料費	1羽当り 粗収益	中抜き 歩留り	正肉 歩留り	腹腔内 脂肪
		%	g	g		円	円	%	%	%
1	雄	95.1	3,474	11,163	3.21	587	768	72.9	35.9	3.0
2	雄	96.0	3,388	11,050	3.26	493	828	71.9	35.5	3.7
3	雌	96.8	2,546	9,056	3.56	472	521	69.5	36.0	3.8
4	雌	98.4	2,487	9,296	3.74	415	555	70.6	35.2	4.6

(注) 分散分析で*は5%水準、**は1%水準で有意差あり

体重は雄が1区3,474 gに対して2区3,388 g、雌が3区2,546 gに対して4区2,487 gと統計的有意差はなかったものの、雄雌とも小麦黄粉飼料区がやや小さい傾向があった。

1羽当り飼料摂取量と飼料要求率は雄と雌とで異なり、雄は飼料摂取量が1区11,163 g、2区11,050 g、飼料要求率は1区3.21、2区3.26とほとんど差がなかったのに対し、雌の飼料摂取量は3区9,056 g、4区9,296 gと4区は体重が小さかったにもかかわらず飼料摂取量が多く、従って飼料要求率が3区3.56に対し、4区は3.74と小麦黄粉飼料給与区が悪くなり、飼料摂取量、飼料要求率とも1%水準で有意差が認められた。

1羽当り飼料費は小麦黄粉飼料の単価が安いため雄雌とも小麦黄粉飼料区が安く、雄は94円、雌は57円の差があり、いずれも1%水準で有意差が認められた。1羽当り粗収益は、雄雌とも小麦黄粉飼料区が良く、雄は60円、雌は34円の差があり、雌では5%水準で有意差が認められた。

解体による中抜き歩留りはほとんど差がなかった。

腹腔内脂肪の割合は1区が3.0%に対して2区は3.7%、3区が3.8%に対して4区は4.6%と統計的有意差は無いものの小麦黄粉飼料区が雄雌とも多くなる傾向があった。

官能検査を行うため、当场職員15名（20代男1名、30代女1名、40代男7名、女1名、50代男5名）に対し、16週齢の雌鶏の腿肉を2 cmに角切りしたものを2%の食塩で味付けし、サラダオイルで炒めて供した結果、第19表のとおりであった。

15名中小麦黄粉飼料が好ましいとした人が9名で60%、市販配合飼料を好ましいとした人が6名で40%で、小麦黄粉飼料が好ましいとした人が多かったが、小麦黄粉飼料を好ましいとした9人の好ましさの程度は、「少し差がある」が3名33.3%、「差がない」が6名66.7%で、点数になおすと3点であり、市販配合飼料が好ましいとした6名の好ましさの程度は「少し差がある」が4名66.7%、「差がない」が2名33.3%で、点数に直すと4点であり、ほとんど差はなかった。

3) 魚粉と油脂と薬剤を使用しない植物性飼料・トウ

第19表 官能検査結果

項 目		小麦黄粉飼料	市販配合飼料
好ましいと思うもの		9人 (60%)	6人 (40%)
好	3:非常に差がある	—	—
ま	2:相当に差がある	—	—
し	1:少し差がある	3人 (33.3)	4人 (66.7)
さ	0:差がない	6人 (66.7)	2人 (33.3)
好 ま し い 理 由	香りがよい	1人 (8.3)	—
	うまみがある	3人 (25.0)	2人 (33.3)
	舌ざわりがよい	1人 (8.3)	—
	淡白な味である	—	—
	歯ごたえがある	3人 (25.0)	3人 (50.0)
	柔らかい	3人 (25.0)	—
	脂がのっている	—	1人 (16.7)
	その他	1人 (8.3)	—

モロコシと黄粉を中心とした自家配合飼料の給与

出荷日齢である16週齢の成績は第20表のとおりである。分散分析の結果、自家配合飼料と市販配合飼料の間に育成率、体重、1羽当り飼料摂取量、飼料要求率に統計的有意差は認められなかったが、11月餌付の14週齢に呼吸器病が発生し、出荷前なので投薬をせず換気を図ったところ1週間程度で症状は治まったが、この期間の自家配合飼料区の弊死率が市販配合飼料区に比べて多く、育成率が雄雌とも97.6%と市販配合飼料区の雄98.4%、雌100%に比べてやや悪くなる傾向が見られ、鶏病が発生した場合はこの自家配合飼料には薬品が添加してないのでダメージを受け易い、従って鶏病の早期発見、早期治療には十分気をつける必要がある。

また、前年度の小麦を使った自家配合飼料区が市販配合飼料給与区に比べ体重と飼料要求率で劣ったのに対し、トウモロコシを使った自家配合飼料区は市販配合飼料区に比べて僅かではあるが体重は大きく、飼料摂取量は少なく、飼料要求率は良くなる傾向が見られることから、小麦よりトウモロコシの方が肉用熊本コーチンの発育が優れているものと考えられる。またトウモロコシの方が単味飼料として一般的に入手可能であるので、この自家配合飼料の原料としては小麦よりもトウモロコシの方が適しているものと考えられる。

餌付時期の違いでは、分散分析の結果、体重、飼

料摂取量、飼料要求率に1%水準で有意差が認められ、体重は11月餌付が4月餌付より雄で229g、雌で94g大きく、飼料摂取量は11月餌付が4月餌付に比べ、雄で1,721g、雌で977g多かった。また、飼料要求率は11月餌付が4月餌付より雄で0.3、雌で0.2悪かった。

16週齢の1羽当り飼料費及び粗収益は第21表のとおりである。

1羽当り飼料費は雄の自家配合飼料区が525円、市販配合飼料区が568円と43円の差があり、1%水準で有意差が認められたが、雌は4月餌付では自家配合飼料区が381円、市販配合飼料区が408円と27円の差であったのに対して、11月餌付は自家配合飼料区が476円と43円の差があり、飼料と餌付時期との間に交互作用が認められ、雌の場合4月餌付では自家配合飼料と市販配合飼料とはあまり差がなかったのに対して、11月餌付は雄と同じくらい自家配合飼料区の飼料費が少なくなり、4月餌付と11月餌付の平均では35円の差となった。また、飼料費の餌付時期の違いでは、4月餌付より11月餌付が飼料摂取量が多く、雄で87円、雌で51円高かった。

1羽当り粗収益は、雄雌とも自家配合飼料区が市販配合飼料区に比べて1%水準で有意に多く、雄雌平均で自家配合飼料区は620円、市販配合飼料区は569円と51円の差があった。また、餌付時期の違いによって粗収益には差がなく、春餌付けでも秋餌付

第20表 トウモロコシ・黄粉を中心とした自家配合飼料給与による16週齢成績

区 分	育 成 率			体 重			1羽当り飼料摂取量			飼 料 要 求 率		
	4月	11月	平均	4月	11月	平均	4月	11月	平均	4月	11月	平均
自家配 雄	99.2	97.6	98.4	3,092	3,335	3,214	9,650	11,396	10,523	3.13	3.42	3.28
市 販 雄	99.2	98.4	98.8	3,062	3,276	3,169	9,712	11,407	10,560	3.17	3.48	3.33
				**			**			**		
平 均	99.2	98.0	98.6	3,077	3,306	3,191	9,681	11,402	10,542	3.15	3.45	3.30
自家配 雌	100.0	97.6	98.8	2,282	2,376	2,329	7,575	8,443	8,009	3.32	3.56	3.44
市 販 雌	100.0	100.0	100.0	2,273	2,368	2,321	7,600	8,686	8,143	3.45	3.67	3.56
				**			**			**		
平 均	100.0	98.8	99.4	2,278	2,372	2,325	7,588	8,565	8,077	3.40	3.60	3.50
自家配 雄雌	99.6	97.6	98.6	2,687	2,856	2,772	8,613	9,920	9,267	3.23	3.49	3.36
市 販 雌雄	99.6	99.2	99.4	2,668	2,882	2,745	8,656	10,047	9,352	3.31	3.58	3.45
平 均	99.6	98.4	99.0	2,678	2,839	2,759	8,635	9,984	9,310	3.27	3.54	3.41

注) **は1%水準で有意差あり

けでも平均した粗収益が得られた。

解体成績は第22表のとおりである。

中抜きIII型歩留りは飼料及び餌付時期による差はなく、71%程度であった。

腹腔内脂肪率は、有意差はなかったものの自家配合飼料区が高い傾向を示した、これは自家配合飼料

の代謝エネルギーがプロイラー後期飼料より約200 Kcal/Kg程多いため、自家配合飼料の代謝エネルギーをもう少し下げたほうがよいものと考えられる。

また、4月と11月の餌付時期によっては差がなかった。

第21表 経済性 (16週齢)

区 分	1羽当り飼料費			1羽当り粗利益		
	4月	11月	平均	4月	11月	平均
自家配 雄	483	567	525	723	743	733
市 販 雄	523	613	568	672	665	669
	**					
平 均	503	590	547	698	704	701
自家配 雌	381	424	403	510	503	507
市 販 雌	408	467	438	479	457	468
	**					
平 均	395	446	421	495	480	488
自家配 雄雌	432	496	464	617	623	620
市 販 雄雌	466	540	503	576	561	569
平 均	449	518	484	597	592	595

注) **は1%水準で有意差あり

第22表 解体成績 (16週齢)

区 分	中抜きIII型歩留り			腹腔内脂肪率		
	4月	11月	平均	4月	11月	平均
自家配 雄	72.2	72.3	72.3	3.1	2.3	2.7
市 販 雄	71.5	72.4	72.0	2.0	2.0	2.0
平 均	71.9	72.4	72.2	2.6	2.2	2.4
自家配 雌	70.4	71.0	70.7	3.2	3.9	3.6
市 販 雌	69.5	71.3	70.4	2.8	2.7	2.8
平 均	70.0	71.2	70.6	3.0	3.3	3.2
自家配 雄雌	71.3	71.7	71.5	3.2	3.1	3.2
市 販 雄雌	70.5	71.9	71.2	2.4	2.4	2.4
平 均	70.9	71.8	71.4	2.8	2.8	2.8

摘 要

- 1 熊本種は、1976年に残っていた全羽数(雄1羽、雌3羽)を引き取り、一度土佐久斤を交配し、その後戻し交配をし、審査標準による外貌と体重、産卵検定によって選抜・復元した。現在、第13世代の体重は標準体重に達したが、受精率、孵化率、産卵率、卵重は当初とほとんど変わらず低い成績である。
- 2 熊本コーチンは、高品質肉生産用の雄系統を造成するため、熊本種に白ロック、シャモ、コーニッシュを交配し、その後閉鎖群育種によって体重を主に選抜を行って造成した。第6世代までは年々体重が増加してきたが、それ以降は頭打ちの状態が見られ、第7世代の体重は112日齢で雄3,198g、雌2,509g、270日齢で雄5,553g、雌4,500gである。
- 3 肉用熊本コーチン生産用母鶏を造成するため、パーメンターロードアイランドレッドと赤玉鶏2銘柄を交配したものを基に、体重と産卵検定による選抜で2系統(I系統とH系統)を造成しているが、産卵成績は当初の能力を維持しながら体重は年々大きくなっており、1990年からはこれを母鶏に使用した新肉用熊本コーチンを普及に移す。
- 4 肉用熊本コーチン生産用母鶏として、熊本種と赤玉鶏との比較では、赤玉鶏が雛の生産性に優れている点と、赤玉鶏を母鶏に使用した肉用熊本コーチンの育成率と飼料要求率がよい点で熊本種を上回った。
赤玉鶏の内ではイサブ・ラウンよりハイラインブラウン、ハイラインブラウンよりハイセックスブラウンを母鶏に使用したものが発育が良かった。
ハイセックスブラウンと造成したロード系母鶏との比較では、ロード系母鶏を使用したものが16週齢の雄雌平均で体重が178g大きく、飼料要求率が0.12優れていた。
- 5 1989年の新肉用熊本コーチン(熊本コーチン雄×ロード系母鶏雌)の成績は、16週齢の雄雌平均で育成率98.8%、体重2,720g、飼料要求率3.33である。
- 6 肉用熊本コーチンの市販配合飼料による飼料給与体系は、雄雌混飼と、雄雌別飼の時の雌では餌付～28日齢までは卵用鶏の育雛用飼料(CP21-ME2950)、29～70日齢は卵用鶏の中雛用飼料(CP18-ME2800)、71～105日齢はブロイラー後期飼料(CP18-ME3080)、106～112日齢はブロイラー仕上げ飼料(CP18-ME

3080)の飼料給与が適当であり、雄雌別飼の雄に対しては餌付～28日齢までブロイラー前期飼料(CP22-ME3080)、29～105日齢はブロイラー後期飼料(CP18-ME3080)、106～112日齢はブロイラー仕上げ飼料(CP18-ME3080)の飼料給与が適当である。

- 7 肉用熊本コーチンに対して、魚粉と油脂と薬剤を使用しない植物性飼料として、トウモロコシまたは小麦72.0%、黄粉20.2%、コーングルテンミール5.0%、第3燐酸カルシウム1.4%、食塩0.2%、プレミックS0.4%、炭酸カルシウム0.8%の配合では、小麦を使用した場合市販のブロイラー後期飼料に比べて体重と飼料要求率がやや劣ったが、飼料費が安く、粗収益が多くなった。

また、トウモロコシを使用した場合は市販のブロイラー後期飼料より体重と飼料要求率が僅かに優り、1羽当り飼料費が安くなり、1羽当り粗収益が増加し、雄雌平均で51円の差があった。

しかし、小麦、トウモロコシともこの配合飼料では雌の腹腔内脂肪率が4%を上回り、脂肪過多の状態であったので代謝エネルギーをもう少し下げた方がよいものと考えられる。

引用文献

- 1) 三井高遂：九州地方の日本鶏について帝国家禽学会報第4号 19-22 1924
- 2) 松本 徹：第2回北九州支部品評会講評帝国家禽学会第4号 46-53 1924
- 3) 三井高遂、松本 徹：熊本種及びエーコク種に就いて帝国家禽学会報第5号 14-20 1924
- 4) 松本 徹：審査講評 帝国家禽学会報第6号 34-37 1925
- 5) 三井高遂：審査概評 帝国家禽学会報第8号 17-32 1926
- 6) 松本 徹：熊本種に就いて 帝国家禽学会報第11号 7-12 1927
- 7) 三井高遂：熊本種標準改訂解説 帝国家禽学会報第11号 13-18 1927
- 8) 根占正嘉：肥後五鶏について 1-10
- 9) 養鶏大辞典 P116-117 養鶏之日本社 名古屋 1963
- 10) 天野 巨他：福島鶏試験報告第20号、1989
- 11) 日本飼料標準・家禽(1984)：中央畜産会