

愛知県における名古屋種の育種改良と飼養管理技術の開発

野田賢治・伊藤裕和・恒川豊芳・木野勝敏・
箕浦正人・市川あゆみ・中村明弘・加藤泰之

愛知県農業総合試験場畜産研究部家きんグループ, 愛知県愛知郡長久手町岩作 480-1193

はじめに

「名古屋コーチン」の呼称で全国的に広く知られる名古屋種は、その美味しい肉と卵とで高級ブランドの地鶏として定着している。この名古屋種の原点は、明治維新によって禄を失った尾張藩士であった海部莊平・正秀兄弟が、中国から輸入したバフコーチンを購入し、これに尾張地方の地鶏をかけ合わせて、様々な交配を行い、産卵能力の高い大型の鶏を作ろうと10年間の努力の結果生み出された、「海部鶏」または「薄毛」といわれる新種の鶏から始まった。

愛知県の取り組みとしては、明治36年に愛知県農事試験場に畜産部が設置され、名古屋コーチンの系統としての確立と産卵性能の改良が開始された。その後、約100年に亘り名古屋種の改良、効率的な飼養管理技術の開発に関わる試験研究を行い、日本最初の実用鶏として、また近年は高品質鶏としてその普及を推進してきた。

海部兄弟による名古屋種の作出 (明治初期～明治36年)

1. サムライ養鶏の発展

明治維新後、尾張藩(現愛知県)では、本職を失った藩士の間で生活のため養鶏業へと転職するものが多く出現していた。養鶏業に転職した理由としては、尾張藩では、かなり前から武士の内職として卵や肉を売るために鶏を飼っていたということと、尾張地方が気候が温暖で、海に面する平野であるため、鶏の餌となる魚のアラや野菜くずが得やすく、消費地としての城下町が発達していたという状況があったためと考えられている。さら

に尾張藩では士族の授産所を設けて転職のための各種講習を開催していたが、その中に養鶏部門があり、養鶏に関する技術向上が図られていた。こうした状況もあって尾張地方の「サムライ養鶏」は当時かなり有名であった(愛知の養鶏史編さん委員, 1987)。

2. 薄毛の誕生

こうしたサムライ養鶏隆盛の中、明治の始め、尾張藩の士族であった海部莊平、正秀の兄弟が尾張地方の放し飼いの鶏を集めて、養鶏業を開始した。規模を大きくして飼育していたが、日々の試行錯誤から養鶏における育種改良の重要性を知り、鶏の育種について熱心に研究を重ね始めた。明治15年頃、海部兄弟は清国(現中国)から輸入された九斤(バフコーチン)が体が大きく多産で、強健で温順であることを聞き、これを購入し、尾張地方の地鶏と交配して繁殖をした。孵化した交雑鶏を検定した結果、羽毛の色や産卵能力は一定していなかったが、その中で羽毛の色の淡い褐色のものが多産であったため、この種のものを選抜し増殖した。これが当時有名な「薄毛」又は、「海部鶏」と称せられて評判になり、飼育者の増加と共に、その名は尾張一円に広がっていった。この「薄毛」は粗食に耐えてよく育ち、肉質、産卵能力が極めて良く、強健で温厚であるという長所を兼ね備えていた(愛知の養鶏史編さん委員, 1987)。

3. 京阪地方への普及と名古屋コーチンという名の定着

明治23年頃、都市養鶏の利点に目をつけた尾張藩出身の人達は、京都、大阪を中心に進出して養鶏場を開き、愛知県から持って行った「薄毛」を大いに広めた結果、「薄毛」は明治30年頃までには名古屋地方から来た鶏ということで「名古屋コーチン」と呼ばれて評判となっていた。そして、現在においても名古屋種より「名古屋コーチン」の名で知られるようになった(愛知の養鶏史編さん委員, 1987)。

2006年6月29日受付, 2006年7月6日受理

連絡者: 野田賢治

Tel: 0561-62-0085

Fax: 0561-63-7856

E-mail: kenji_noda@pref.aichi.lg.jp

名古屋種の品種としての固定と産卵性能の改善 (明治36年～昭和47年)

「名古屋コーチン」の改良は海部兄弟が中心となって続けられたが、明治36年に愛知県農事試験場に畜産部が設置され、「名古屋コーチン」の系統としての確立と産卵性能の改良が開始された。

1. 国産実用品種第1号の認定

愛知県農事試験場畜産部で改良が開始されてから、羽装の固定化、産卵能力の向上が図られ、明治38年には、日本家禽協会が「名古屋コーチン」として公認し、国産実用品種第1号の鶏となった(名古屋種の改良のあゆみ編集委員, 1996a)。

2. 名古屋種への改称

その後も改良は続けられ、脚毛が除去され、脚色が鉛色に固定されて、品種としての特徴をさらに強調させた。大正8年には中央畜産会によって「名古屋種」と改称された。この時に脚毛がないものが標準となった。当時の名古屋種は、国産実用品種として全国的に飼育されていて、養鶏産業の振興に大きく寄与した。愛知県下でも大正5年には約45万羽の「名古屋コーチン」が飼育されていた(名古屋種の改良のあゆみ編集委員, 1996a)。

愛知県養鶏試験場における改良の取り組み (昭和23年～昭和43年)

農事試験場畜産部以来、種畜場分場、種鶏場分場と名称が変更されて名古屋種の改良を進めてきたが、昭和23年に愛知県養鶏試験場の発足とともに、名古屋種の改良も引き継がれた。

1. 産卵能力の改良

当時の名古屋種の就巢発現率は高く、白色レグホーンに匹敵する産卵能力を獲得するためには、就巢性の除去は大きな課題であった。雌鶏は実際に就巢行動の有無を調査することで、またそれまで困難とされていた雄鶏の判別についてはプロラクチンを投与し、育雛性の発現の有無を調査することで、就巢発現率を効率的に昭和24年64%から昭和34年6%に低下させた(竹田ら, 1953; 水谷ら, 1957)。

さらに、産卵能力の向上に主力を置いた改良として、速羽性への固定を図った。雛の初生羽の伸長が速かったり(速羽性, early feathering)、遅かったりする(遅羽性, late feathering)性質は遺伝形質であって、この形質の遺伝は1組の伴性遺伝子であるK遺伝子によって支配され、遅羽性は速羽性に対して優性である。速羽性は遅羽性に比べて、育雛時期に羽毛の生え方が早いいため、体熱の消耗が少なく、成長が早いので経済的に有利

表1. 名古屋種雌の羽性による体重の違い

	速羽性	遅羽性
1週齢	98± 6g	97± 8g
1ヶ月齢	589± 48	585± 59
2ヶ月齢	892± 93	864±103
3ヶ月齢	1,213± 97	1,126±106
4ヶ月齢	1,315±111	1,206±158
5ヶ月齢	1,474±127	1,366±279
6ヶ月齢	1,596±255	1,666±240

数値は25羽の平均値±標準偏差で示した。

であることが言われている。名古屋種は従来、遅羽性がほとんどであったが、表1に示したように、速羽性のものが遅羽のものよりも初期の発育が良く、産卵能力も高いということを愛知県養鶏試験場時代に確認し、その後は速羽性へと育種された(竹田ら, 1957b, 1959a, 1959b)。その結果、現在の名古屋種は、ほとんどが速羽性に改良されているが、遅羽性のものも依然として一部混在している。

完全な就巢性の除去や速羽性への完全固定には至らなかったが、愛知県産卵能力集合検定事業の成績では、昭和32年度において356卵鶏(365日検定)、また、昭和38年度には350卵鶏(350日検定)の完全産卵を記録した(名古屋種の改良のあゆみ編集委員, 1996b)。各年度の検定では、300卵以上産卵する名古屋種が多数出現した。その結果、産卵性能が一段と向上するとともに、昭和30年頃は毎年100万羽以上の雛が孵化され、愛知県のみならず全国に出荷され普及した。

2. 一代雑種の普及

鶏の1代雑種は雑種強勢を強く表し、強健性、抗病性、生産性に優れる。このことから、名古屋種を単独品種として利用するだけでなく、白色レグホーン種やロードアイランドレッド種等の1代雑種を作出し、その能力について調査を行った(水谷ら, 1954; 竹田ら, 1955, 1956, 1957a)。特に名古屋種と白色レグホーン種との1代雑種は、名白1代雑種と称され、その能力は早熟性、多産、強健の三拍子がそろい、昭和30年代前半の在来鶏の最盛期には、名古屋種の種鶏が10万羽を超え、そのヒナは全国に波及し、賞賛を博した。

3. 名古屋種生産の減少

昭和37年の種鶏の貿易自由化により採卵専用、肉専用の外国産種鶏が輸入され、雛の大量供給が可能で、生産能力が高く、種としての斉一性にも優れていた外国産種鶏が国内でも生産されるようになった。その当時、養鶏経営は企業化し始め、規模拡大が進んでいたこともあっ

て、大量生産に適した外国系採卵鶏及びブロイラーへと鶏種が変わっていった。そのような状況下、名古屋種は次第にとり残され、その活躍の場を失い、飼育羽数が急激に減少し、その姿がほとんど見られなくなった（名古屋種の改良のあゆみ編集委員, 1996 a）。

愛知県農業総合試験場養鶏研究所における改良の取り組み（昭和 43 年～）

発足以来、名古屋種の改良の中心となってきた愛知県

養鶏試験場は、昭和 43 年に愛知県農業総合試験場へと合流し、養鶏研究所、畜産研究部家きんグループとなり、肉用及び卵用名古屋種の改良を担っている。

1. 肉用鶏としての改良

長年名古屋種は、多産性を目的とした改良が実施されてきたため、体重も軽く、従来の名古屋種に比較して小柄になっていた。しかし、肉は極めて美味であったので、昭和 40 年代に入り、昔ながらの「かしわ肉」の味を求める人が多くなり、名古屋種の肉に対する需要が高まって

表 2. NG2 の体重の世代による推移

世代	70 日齢		110 日齢	
	♂	♀	♂	♀
G0	948 ± 78 g	808 ± 67 g	1,537 ± 94 g	1,164 ± 93 g
G1	1,030 ± 95	851 ± 75	1,867 ± 110	1,351 ± 108
G2	1,162 ± 94	933 ± 76	1,912 ± 107	1,514 ± 108
G3	1,180 ± 102	898 ± 81	2,002 ± 136	1,478 ± 102
G4	1,218 ± 103	972 ± 82	2,012 ± 131	1,548 ± 101
G5	1,186 ± 96	985 ± 85	2,036 ± 156	1,595 ± 120
G6	1,340 ± 91	1,139 ± 81	2,377 ± 155	1,788 ± 127
G7	1,340 ± 88	1,090 ± 77	2,190 ± 135	1,698 ± 99
G8	1,346 ± 110	1,135 ± 82	2,330 ± 92	1,780 ± 82
G9	1,327 ± 95	1,058 ± 127	2,424 ± 117	1,805 ± 98
G10	1,339 ± 94	1,061 ± 73	2,407 ± 146	1,717 ± 100
一世代あたりの遺伝改良量	37.6**	29.5**	77.9**	55.1**

世代	150 日齢		250 日齢	
	♂	♀	♂	♀
G0	2,272 ± 139 g	1,546 ± 125 g	2,744 ± 243 g	2,100 ± 184 g
G1	2,334 ± 161	1,693 ± 158	3,133 ± 264	2,201 ± 223
G2	2,282 ± 171	1,823 ± 161	3,407 ± 229	2,309 ± 209
G3	2,598 ± 146	1,963 ± 124	3,468 ± 269	2,517 ± 269
G4	2,482 ± 158	1,904 ± 135	3,189 ± 250	2,484 ± 232
G5	2,702 ± 131	2,021 ± 139	3,553 ± 251	2,459 ± 212
G6	2,746 ± 210	2,068 ± 166	3,725 ± 293	2,566 ± 271
G7	2,790 ± 186	2,108 ± 137	3,732 ± 254	2,568 ± 239
G8	2,994 ± 151	2,137 ± 135	3,945 ± 271	2,692 ± 263
G9	3,127 ± 177	2,256 ± 149	3,874 ± 301	2,749 ± 266
G10	3,115 ± 180	2,192 ± 150	3,887 ± 315	2,678 ± 241
一世代あたりの遺伝改良量	72.0**	65.4**	103.2**	58.3**

数値は雄雌ともに 200 羽の平均値 ± 標準偏差で示した。

一世代あたりの遺伝改良量は、世代を x、各世代の平均値を y として直線回帰分析により、回帰係数の値で示した。

** : P < 0.01

いた。こうした状況の中で、愛知県農業総合試験場養鶏研究所では名古屋種の肉の美味しさを活かした肉用鶏への改良を打ち出し、昭和48年から系統造成に着手した。これまでの名古屋種 (NG1) は産卵性能の改善に伴い、体型が小格化し、生産効率が低くなっていたので、肉用鶏としての遺伝変異を大きくするため、富山県で保存されていた大型の名古屋種を新たに素材鶏として導入した。これと NG1 と交配させたものを育種素材に用い、体重の大型化に重点を置いた改良が実施された。表2に体重の世代による推移を示した。改良の結果、昭和58年までに110日齢体重が雄雌ともに改良前の約1.5倍に増加した、肉味に優れた肉用基礎系統 (NG2) を開発した (加藤ら, 1976, 1979, 1984)。昭和59年から、この肉用基礎系統を利用してコマーシャル鶏としての「肉用名古屋コーチン」を作出し、愛知県種鶏センター (現愛知県畜産総合センター種鶏場) を通じて普及が開始された。

当時のグルメ志向、自然志向も相まって「肉用名古屋コーチン」の需要は急増し、さらに、より高い増体能力の改良が要望されてきた。そこで昭和59年からは、新たに産肉性の改良を主体とした第2の肉用基礎系統 (NG3) の造成が開始された。NG3の素材としては、NG1, NG2及び遺伝変異を得るために滋賀県種鶏場 (現滋賀県農業総合センター畜産技術振興センター) から導入した名古屋種を用いた。選抜は体重、胸角度を主体に行った。表3にNG3の体重の世代による推移を示した。改良の結果、平成3年までに150日齢体重が改良前に比べ雄で約22%、雌で約16%に増加するとともに、肉味を損なうことなく、大型で、さらに飼料要求率も改善された (木野ら, 1991)。これを利用した新しい「肉用名古屋コーチン」は平成4年から普及され、日本を代表とする地鶏と評価され、その肉はよくしまつてこくと歯ごたえがあり、全国各地どりブームの先がけとなり広く世に知ら

表3. NG3の体重の世代による推移

世代	70日齢		110日齢	
	♂	♀	♂	♀
G0	1,222±94 g	974±73 g	2,022±228 g	1,617±111 g
G1	1,231±108	991±65	2,019±177	1,479±151
G2	1,258±91	1,025±70	2,220±168	1,762±105
G3	1,233±88	1,146±69	2,246±174	1,811±104
G4	1,357±96	1,113±76	2,367±164	1,800±101
G5	1,451±92	1,185±84	2,469±172	1,896±118
G6	1,358±87	1,158±65	2,410±157	1,880±94
一世代あたりの 遺伝改良量	33.8*	36.7**	79.0**	59.3*

世代	150日齢		250日齢	
	♂	♀	♂	♀
G0	2,733±227 g	2,207±164 g	3,011±234 g	2,641±264 g
G1	2,707±218	2,003±129	3,166±252	2,631±173
G2	2,845±216	2,142±186	3,318±286	2,724±251
G3	3,051±251	2,256±174	3,597±323	2,863±260
G4	3,094±248	2,324±163	3,729±329	2,948±255
G5	3,281±241	2,510±199	4,001±350	2,927±268
G6	3,339±200	2,552±172	4,006±272	3,171±275
一世代あたりの 遺伝改良量	114.8**	79.7**	180.9**	85.9**

数値は雄雌ともに300羽の平均値±標準偏差で示した。

一世代あたりの遺伝改良量は、世代をx、各世代の平均値をyとして直線回帰分析により、回帰係数の値で示した。

** : P<0.01, * : P<0.05

れている。現在、肉用名古屋種は年間 117 万羽が生産され、その需要は年々増加している。

2. 卵用鶏としての改良

名古屋種の卵はさくら色という特色ある卵殻色にこくのある味わいをもっていて、その需要が増加しつつあった。しかし、これまで肉用鶏としての改良が続けられたため、卵殻色や産卵率といった産卵能力の低下が生じていた。そこで、採卵専用の名古屋種を開発するため、平成 3 年から卵用基礎系統 (NG4) の造成が開始された。NG4 の素材には NG1 と NG2 を交配したものの中から、卵殻色と産卵の良いものが用いられた。主な改良目標はさくら色の卵殻色 (色合いを濃くする) と、産卵率の向

上を目標とし、選抜が続けられた。表 4 に NG4 の初産日齢、卵重 (270 日齢)、産卵率 (181-300 日齢)、体重 (250 日齢)、卵殻色 (180・270・360 日齢の L・a・b 値) の世代による推移を示した。この結果、産卵率は徐々に改善され、特に卵殻色については、色の濃さが増し (L 値の低下)、赤みが増した (a 値の増加)、卵殻色の「さくら色」がより鮮やかになった卵用基礎系統 (NG4) が開発された (木野ら, 1999)。平成 12 年から「卵用名古屋コーチン」が愛知県畜産総合センター種鶏場を通じて普及され、食卓卵以外にも卵スープやプリン・カステラといった洋菓子の原材料にも利用されている。現在、年間 6 万羽が生産され、年々需要を伸ばしている。

表 4. NG4 の初産日齢、卵重、産卵率、体重、卵殻色の世代による推移

世代	初産日齢 (日)	卵重 270 (g)	産卵率 181-300 (%)	体重 250 (g)
G0	165.4±11.4	59.0±3.3	78.2± 8.5	2,673±223
G1	167.1±13.0	57.8±3.4	74.7±10.4	2,694±247
G2	162.6±15.5	57.1±3.5	75.6± 9.6	2,547±253
G3	171.8±14.5	55.4±3.5	77.5± 9.6	2,611±255
G4	168.2±11.6	55.4±3.4	78.6± 9.9	2,612±246
G5	156.6±10.6	55.3±3.6	77.1± 9.3	2,581±235
G6	155.8±13.2	53.7±3.3	76.6± 9.1	2,454±239
G7	158.9±13.2	54.5±3.8	80.7± 9.2	2,532±242
一世代あたりの 遺伝改良量	-1.47	-0.68**	0.39	-24.8*

世代	卵殻色					
	180-L	a	b	270-L	a	b
G0	66.1±3.5	8.1±1.5	13.7±2.1	70.2±3.6	7.0±1.6	14.0±1.9
G1	67.2±3.9	7.4±1.7	13.6±2.1	69.6±3.8	7.4±1.8	13.4±2.4
G2	66.4±3.8	7.5±1.6	13.4±2.0	68.6±3.9	6.7±1.8	12.8±2.1
G3	65.7±3.5	8.5±1.5	12.9±2.2	68.9±3.8	7.9±1.6	13.4±2.1
G4	65.3±3.8	8.6±1.6	13.2±2.2	67.2±4.1	8.5±1.8	13.4±2.1
G5	65.3±4.0	8.3±1.7	12.6±2.2	68.4±4.4	7.6±1.9	13.6±2.2
G6	62.4±3.6	9.6±1.5	13.5±2.3	66.0±4.1	7.8±2.0	13.1±2.1
G7	60.2±3.3	10.0±1.4	12.8±2.5	64.0±3.7	9.9±1.7	13.7±2.3
一世代あたりの 遺伝改良量	-0.82**	0.32**	-0.11	-0.76**	0.30*	-0.01

G0~G4 の数値は雌 400 羽の平均値±標準偏差で示した。

G5~G7 の数値は雌 700 羽の平均値±標準偏差で示した。

一世代あたりの遺伝改良量は、世代を x, 各世代の平均値を y として直線回帰分析により、回帰係数の値で示した。

** : P<0.01, * : P<0.05

L 値は色の明度を示し、低い数値 (0 に近づく) ほど色が濃く、逆に高い値 (100 に近づく) ほど色が薄い。a 値は赤色度を示し、高い数値ほど赤色が強い。b 値は黄色度を示し、高い数値ほど黄色が強い。

3. 現在の取り組み状況

肉用名古屋種の改良としては、新たな育種素材を導入し、更なる生産性改善のための系統造成を平成16年から開始した。卵用名古屋種の改良としては、遺伝子解析を用い、羽性の判定技術の確立と羽性と経済形質との関連性を究明し、初生雛の段階で雌雄鑑別が可能な遅羽性雌系統及び速羽性雄系統の造成に取り組んでいる（中村ら、2002, 2003, 2004a）。また、卵殻色の有効な選抜指標として、明度（L値）と色相（b値/a値）が有効である（中村ら、2004b）ことを明らかにし、これを利用した卵殻色の改善に取り組んでいる。さらに、遺伝子解析を利用した、就巢性除去にも着手した（野田ら、2006）。

現在の名古屋種の特徴

鶏冠は単冠で鮮紅色である。羽色はバフ色（淡い黄褐色）、眼は赤栗色、嘴は淡黄褐色、脚は鉛色（灰色）である。耳朶は鮮赤色、中等の大きさで、滑らかでしわ、ひだがない。雄は羽色がやや赤味が強く、尾羽は緑黒色を呈する。雌は体羽のほとんどがバフ色で、一部に尾羽の先端が黒色を呈するものがある

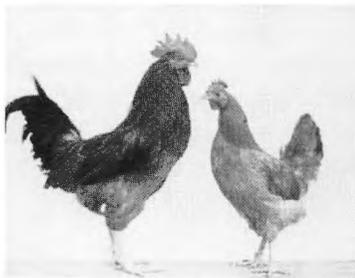
脚色は鶏種によって黄色、白色、鉛色、楊柳色がある。脚色が黄色か白色かは単一の遺伝子に支配され、白色が優性でW（White, 白色の意）、これに対して黄色が劣性でwである。また、黒ずんだ脚色は劣性の伴性遺伝子

id、これに対して普通の脚色はId（Inhibitor of dermal melanin, メラニン抑制の意）によって支配されている。この2対の遺伝子の相互作用によって4つの脚色に分かれている。名古屋種の脚色は特色がある鉛色（雄 WW, idid, 雌 WW, id-）に大正8年までに固定されたが、その後もわずかに楊柳色（雄 ww, idid, 雌 ww, id-）のものが存在していた。その後、楊柳色の除去はさらに進み、現在愛知県が保持する名古屋種については鉛色に固定されている。

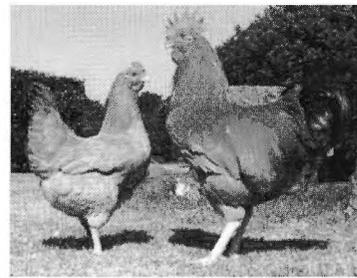
羽色については、愛知県農事試験場畜産部時代に現在の名古屋種に見られる羽色に完全に固定された。尾、翼、頸などに部分的に黒色羽がある。この黒色羽は、コロンビア斑であるが、常染色体上の遺伝子であるE遺伝子（Extension, 黒の拡張の意）の対をなす劣性の遺伝子eによって支配されている。従って、名古屋種はeeという遺伝子型を保有している。また、地色がバフ色を呈しているのは伴性遺伝子であるS遺伝子（Silver, 銀色の意）の対をなす劣性の遺伝子s（金色）によって支配されている（雄 ss, 雌 s-）。羽色についてはその他にも複数の遺伝子が関与していて、複雑に成り立っているが、まだ十分には解析されていない（中村ら、2001）。

愛知県が保有する名古屋種の系統

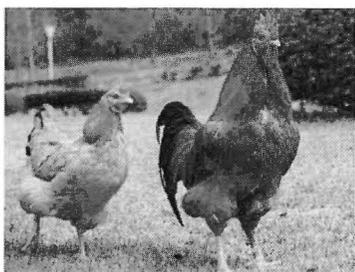
愛知県が現在保有する名古屋種4系統を図1に示し



NG1 卵用タイプ



NG2 肉用タイプ



NG3 肉用タイプ



NG4 卵用タイプ

図1. 愛知県保有の名古屋種基礎系統

た。

1. NG1 (卵用タイプ)

NG1 は海部兄弟, 愛知県農事試験場畜産部, 愛知県養鶏試験場, 愛知県農業総合試験場養鶏研究所と引き継がれた名古屋種である。養鶏試験場時代には産卵能力に重点を置いて改良が行われた。本系統は昭和 30 年代までその単独品種あるいは一代交雑種が養鶏農家で広く利用され, 活躍し, その後の名古屋種改良の基礎となっている系統である。その特徴としては, 体重は軽く, 小柄であるが, 産卵率は高い。表 5 に NG1 の体重, 卵重, 産卵率の推移を示した。

2. NG2 (肉用タイプ)

昭和 48 年から開始された肉用系統で, 体重が大きく, 産卵率も高い。現在, コマーシャル鶏で普及されている「肉用名古屋コーチン」の雌系に利用されている。

3. NG3 (肉用タイプ)

昭和 59 年からさらに体型が大きく胸張りのよい, 産肉性の高い第 2 の肉用基礎系統 (NG3) として造成された。本系統の特徴としては, 他の系統と比べて産卵率はやや低いが, 体重は極めて大きく, 現在の「肉用名古屋コーチン」に雄系として利用されている。

4. NG4 (卵用タイプ)

平成 3 年から卵用基礎系統 (NG4) として造成されたもので, 特徴としては, 産卵率が高く, さくら色の卵殻色が産卵期間を通じて極めて濃い。

名古屋種の飼養管理技術の開発 (昭和 60 年～)

名古屋種は, 一般の採卵, 肉用専用鶏に比べて体型, 生産性及び性質がかなり異なるため, 名古屋種独自の飼養管理が求められている。そこで, 肉用名古屋種の栄養水準と発育を調査 (表 6) したところ, 6 週齢以降は CP

16%, ME 2, 900 kcal/kg が, 最も適正な栄養水準であることが明らかとなった (肉用・卵用名古屋コーチン飼養管理マニュアル編集委員, 2001)。また, 肉用名古屋種は週齢が進むに従って, 歯ごたえ, 旨みが増すことから, 16~20 週齢前後が名古屋種の適正出荷週齢である (加藤ら, 1992)。さらに, 卵用名古屋種の産卵期の栄養水準を調査 (表 7, 8) したところ, CP 17%, ME 2,800 kcal/kg が, 最も良いことがわかった (肉用・卵用名古屋コーチン飼養管理マニュアル編集委員, 2001)。

名古屋種は他の鶏種に比べ, 神経質な性格を持つため, その性格に起因する悪癖や密集事故の防止技術に関する試験を実施した (加藤ら, 1991)。その結果, 肉用名古屋種の平飼飼育の場合は, 3.3 m² 当たり 30 羽程度が適正で, デビーク処理は不可欠であることが認められた。さらに, 密集事故を引き起こす要因としては, 人為的な突然の音や急な物の動きがあり, これらを防止することが名古屋種の飼養管理技術として重要であることを明らかにした。このほか, 衛生管理・防疫対策を含めた飼養管理技術をマニュアルとしてまとめ, 生産者に配布している (肉用・卵用名古屋コーチン飼養管理マニュアル編集委員, 2001)。

また, 安全・安心な名古屋種の生産と供給を確立するため, 抗菌性物質に代わる天然の免疫増強物質 (サトウキビ抽出物, キトサン) を飼料添加をした, 名古屋種の無投薬飼育技術を検討した (伊藤, 2004 a, 2004 b)。その結果, サトウキビ抽出物添加によって, コクシジウム弱感染による盲腸病変を軽度とし, 増体も良かった。また, キトサン添加によって, 液性及び細胞性免疫効果を示す指標が高くなることがわかった。現在, 生菌剤を添加したプロバイオテックス法による, 名古屋種の無投薬飼育管理技術の開発を行っている。

表 5. NG1 の体重, 卵重, 産卵率の推移

	明治 41 年 日本家禽協会	大正 13 年 中央畜産会	昭和 10 年 養鶏組合中央会	昭和 27 年 日本養鶏協会
体 雄	4,125 g	3,375	3,300	3,000
雌	3,188 g	2,625	2,600	2,400
若雄	3,188 g	2,450	2,500	2,500
重 若雌	2,625 g	1,875	1,900	1,900
卵重	—	52.5 g	54.5	51.7
産卵率	—	55%	52	73

協会等のデータは, 若雄・若雌の日齢はおおよそ 200 日齢, 雄・雌は 2 歳鶏である。卵重はおおよそ 300 日齢, 産卵率は初産から 300~350 日間の値を当時の試験場データから推定値として求めた。

表 6. 肉用名古屋種の飼料の栄養水準と発育

ME-CP 水準	20 週齢体重 (g)	飼料要求率	正肉割合 (%)	腹腔内脂肪割合 (%)
2700-14	2,445	4.31	31.1	2.7
2700-16	2,445	4.43	30.5	2.8
2700-18	2,566	4.25	31.7	2.9
2900-14	2,469	4.03	31.1	2.8
2900-16	2,489	3.97	32.0	2.6
2900-18	2,571	3.91	32.2	2.6
3100-14	2,521	3.62	31.3	2.5
3100-16	2,577	3.62	30.7	2.8
3100-18	2,588	3.56	31.9	3.0

雄雌の平均値で示した。

正肉割合は生体重に対する正肉（モモ肉，ムネ肉，ササミの合計）の割合で示した。

腹腔内脂肪割合は生体重に対する腹腔内脂肪の割合で示した。

表 7. CP 水準が卵用名古屋種の産卵性に及ぼす影響（22～36 週齢）

CP 水準 (%)	産卵率 (%)	平均卵重 (g)	日産卵量 (g)	飼料摂取量 (g/日・羽)	飼料要求率	生存率 (%)
17.0	77.5	50.5	39.1	117.9	3.02	97.9
15.5	73.9	50.8	37.5	114.3	3.05	96.8
14.0	75.2	50.7	38.1	117.4	3.08	97.9

ME 水準は 2,800 kcal/kg

表 8. ME 水準が卵用名古屋種の産卵性に及ぼす影響（30～50 週齢）

ME 水準 (kcal/kg)	産卵率 (%)	平均卵重 (g)	日産卵量 (g)	飼料摂取量 (g/日・羽)	飼料要求率	生存率 (%)
2700	67.7	53.8	36.4	118.4	3.25	96.3
2800	67.7	54.5	36.8	111.9	3.04	98.1
2900	67.0	54.0	36.1	115.0	3.19	96.5

CP 水準は 17%

おわりに

海部兄弟から始まり、愛知県で継続された育種改良の歴史の結果、名古屋種はその肉の歯ごたえの良さとコクのある味わいで、地鶏肉の有名ブランドとして幅広く定着してきた。平成 12 年からは、卵用名古屋種の普及が開始され、現在では肉及び卵の両面で名古屋種が定着しており、飼育羽数及び飼育農家は年々増加している。今後は、名古屋種の優れた肉質、卵質の遺伝的特性を遺伝子や DNA レベルで解明していきながら、愛知県のブランド鶏として全国的な定着と一層の拡大を目指していく。

謝 辞

愛知県農業総合試験場畜産研究部家きんグループは「名古屋種の育種改良と飼養管理技術の開発」の業績で 2005 年度の日本家禽学会技術賞を授賞する栄を賜った。本稿は受賞の対象となった業績の概要を取りまとめたものである。技術賞選考委員会及び本稿をまとめる機会を与えてくださった編集委員会の諸先生方に深く感謝致します。

引用文献

- 愛知の養鶏史編さん委員. 愛知の養鶏史. 70-73 頁. 愛知の養鶏史編さん委員会. 愛知. 1987.
- 伊藤裕和. 名古屋コーチンのサトウキビ抽出物飼料添加による疾病防除技術の開発. 平成 14~15 年度先端技術等地域実用化研究促進事業研究成果報告書: 13-25. 2004 a.
- 伊藤裕和. 名古屋コーチンのキトサン飼料添加による疾病防除技術の開発. 平成 14~15 年度先端技術等地域実用化研究促進事業研究成果報告書: 53-64. 2004 b.
- 加藤貞臣・井口 淳・畔柳英世. 名古屋種の増体選抜試験 (第 1 報). 愛知農総誌研報, C8: 37-42. 1976.
- 加藤貞臣・大塚勝正・浅山 清・畔柳英世. 名古屋種の増体選抜試験 (第 2 報) 肉用系統鶏の第 6 世代までの選抜効果. 愛知農総誌研報, 11: 266-272. 1979.
- 加藤貞臣・大塚勝正・野田賢治・大藪哲也・廣瀬一雄. 名古屋種の増体選抜試験 (第 3 報) 肉用系統鶏の第 10 世代までの選抜効果. 愛知農総誌研報, 16: 404-409. 1984.
- 加藤貞臣・大口秀司・安藤 巖・河村孝彦・大須賀章高. 名古屋種の飼養技術に関する研究 (第 1 報) 平飼い飼育における飼育密度, デビーク処理の効果及び密集事故要因の解明. 愛知農総誌研報, 23: 453-457. 1991.
- 加藤貞臣・安藤 巖・大口秀司・河村孝彦・太田元好. 名古屋種の飼育期間と肉質. 愛知農総誌研報, 24: 283-288. 1992.
- 木野勝敏・山田眞理・大藪哲也・大塚勝正・野田賢治・村山 肇・廣瀬一雄・太田元好. 名古屋種の産肉性改良. 愛知農総誌研報, 23: 443-452. 1991.
- 木野勝敏・野田賢治・宮川博充・番場久雄・村山 肇. 卵用名古屋種の開発. 愛知農総誌研報, 31: 281-288. 1999.
- 水谷一之・竹田 要・浅山 清. 鶏の一代雑種利用に関する研究. 昭和 28 年度愛知県養鶏試験場報告: 43-51. 1954.
- 水谷一之・竹田 要・井口 淳・浅山 清. 名古屋種の就巢性に関する研究. 昭和 31 年度愛知県養鶏試験場報告: 42-69. 1957.
- 名古屋種の改良のあゆみ編集委員. 名古屋種改良のあゆみ. 1-4 頁. 名古屋種の改良のあゆみ編集委員会. 愛知. 1996 a.
- 名古屋種の改良のあゆみ編集委員. 名古屋種改良のあゆみ. 139-147 頁. 名古屋種の改良のあゆみ編集委員会. 愛知. 1996 b.
- 中村明弘・野田賢治. 愛知県における名古屋種の改良とその遺伝的特性. 動物遺伝資源探索調査報告書 12 号: 81-83. 2001.
- 中村明弘・野田賢治・宮川博充・水野銈一郎・梅澤吉孝. 内在性ウイルス遺伝子 *ev-21* をマーカーに用いた PCR 法による名古屋種の羽性判定. 愛知農総誌研報, 34: 213-217. 2002.
- 中村明弘・野田賢治・宮川博充・水野銈一郎. 名古屋種における羽性遺伝子と経済形質との関連. 愛知農総誌研報, 35: 179-182. 2003.
- 中村明弘・野田賢治・木野勝敏・牧 智美・加藤泰之・番場久雄. 名古屋種における遅羽性遺伝子型の簡易判定技術の確立. 日本家禽学会秋季大会号, 41: 15. 2004 a.
- 中村明弘・野田賢治・木野勝敏・加藤泰之. 名古屋種の卵殻色の特徴. 愛知農総誌研報, 36: 87-91. 2004 b.
- 肉用・卵用名古屋コーチン飼養管理マニュアル編集委員. 肉用・卵用名古屋コーチン飼養管理マニュアル. 1-42 頁. 肉用・卵用名古屋コーチン飼養管理マニュアル編集委員会. 愛知. 2001.
- 野田賢治・中村明弘・神作直男・檜山 源・塚田 光・齋藤 昇・恒川豊芳・木野勝敏・加藤泰之・島田清司. 名古屋種におけるプロラクチン遺伝子多型を用いた就巢性除去系統の造成. 日本家禽学会春季大会号, 43: 18. 2006.
- 竹田 要・相江幸次・小原辰雄. 名古屋種の就巢性に関する調査. 昭和 27 年度愛知県養鶏試験場報告, 第 2 号: 31-35. 1953.
- 竹田 要・鈴木 毅・浅山 清. 鶏の一代雑種利用に関する研究 II. 昭和 29 年度愛知県養鶏試験場報告: 34-42. 1955.
- 竹田 要・鈴木 毅・浅山 清. 鶏の一代雑種利用に関する研究 III. 昭和 30 年度愛知県養鶏試験場報告: 63-68. 1956.
- 竹田 要・鈴木 毅・井口 淳. 鶏の一代雑種利用に関する研究 IV. 昭和 31 年度愛知県養鶏試験場報告: 16-22. 1957 a.
- 竹田 要・井口 淳・浅山 清. 名古屋種の雛に於ける羽性の観察. 昭和 31 年度愛知県養鶏試験場報告: 29-35. 1957 b.
- 竹田 要・浅山 清. 名古屋種の羽性改良について. 昭和 33 年度愛知県養鶏試験場報告: 50-53. 1959 a.
- 竹田 要・鈴木 毅・浅山 清. 名古屋種の羽性試験. 昭和 33 年度愛知県養鶏試験場報告: 54-58. 1959 b.