

国産肉用種鶏の改良と今後の問題点

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
著者	杉浦, 金治郎
巻/号	8巻2号
掲載ページ	p. 33-37
発行年月	1972年7月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



国産肉用種鶏の改良と今後の問題点

杉 浦 金次郎 (農林省兵庫種畜牧場)

まえがき

わが国に肉専用種が輸入されてから丁度10年を迎えたが、飼養羽数では10倍、骨付肉の生産重量では20倍に激増し、肉類中最も価格の安い大衆肉として、ブロイラーは伸びつつある。

従来の採卵鶏の抜き雄を肥育していた当時は、ロックホーンやハンプホーンの雄を飼育しても8週齢で精々830g~900gにしかならなかったものが、肉専用種では雄雌平均1300gに成長し驚いたものでした。その後急速な鶏種の改良と飼料内容の改善、飼育技術の向上などで、現在では8週齢の雄雌平均体重1800gが普通になった。しかもより大型種の希望が強く、最近では8週齢で2kgという鶏種ができています。

僅か2カ月足らずで50倍の体重に成長するのである。飼料効率も飼料要求率で3.0以上要したものが2.0以下に改良され、家畜の中では最も効率がよく、自家労働力で常時3万~3.5万羽、年間12~14万羽、出荷重量にして24万kgが生産できるのである。

3億数千万羽のブロイラー素ひなを生産する種鶏ふ化場、10万羽以上の大規模な飼育農場、全購連、商社関係の飼料工場、急速冷凍、真空包装のできる近代的な食鶏処理加工場など大きなブロイラー関連産業の勃興をみたのであるが、わが国のブロイラー生産費は世界の中で最も高く、20%の輸入関税を掛けて、国内生産者を保護しているが、今後自由貿易時代を考慮すれば、生産コスト引き下げが最も大切な問題である。

わが国の原種農場に輸入されてくる外国産原種鶏はひなが1羽3000円~5000円もしているが国産原種鶏では雌が200円、雄は240円という極めて安価である。

素ひな価格を引き下げ、わが国のブロイラー産

業を安定した経営にもっていくため、優秀な国産種鶏の改良、増殖普及が望まれる所以である。

改良の経過

卵用鶏については40年の歴史があり、国、県、民間にも産卵強度の高い優秀な種鶏を保有し、改良増殖普及の組織も確立しており、わが国独特の優秀な技術を持っているが、肉用鶏は歴史も浅く、育種素材種鶏、飼養管理技術など十分でない。

兵庫種畜牧場が肉用鶏に転換したのは昭和36年で、12月と37年2月に始めてアメリカからホワイトコーニッシュ種とホワイトロック種の純系種卵を5,500個、11系統を輸入した。その後42年、43年に白色コーニッシュ2系統、白色ロック5系統をアメリカから再度輸入し、更に肉質改良のため、日本在来のシャモ、比内どり、声良しなどを導入している。

兵庫種畜牧場に繋養している鶏種、系統は第1表に示すとおりである。

第1表 保有系統

区分	父系種		母系種		
	優性白色	優性白色	劣性白色	バフ色	
羽色	優性白色	優性白色	劣性白色	バフ色	
品種	白色コーニッシュ	白色ロック	合成種	白色ロック	ニューハンプシャー
系統	G, M, W, K	P, S	N	D, L, A, J	NH

註、この外、大型シャモ(黒色と赤笹)、*比内どり、声良し、土佐九斤および矮性鶏を飼養している。

飼養規模は年間3万羽のひなを育成し、成鶏羽数は多い時期で1万羽年間平均6500羽である。従って国の牧場では純系の種鶏を繋養し、交雑した二元母系やブロイラーの性能調査などは、宮城、福島、群馬、茨城、山梨、三重、高知、大分、熊本、宮崎、鹿児島島の11県の県養鶏施設が牧

第2表 年次別性能調査の経過

調査年次	調査事項	組合せした父，母鶏		組合せ数	実施場所
		父系	母系		
昭和37年	輸入各系統の総当り交配と交雑ひなの性能比較調査	G. M. S R. Y. P. A. J	P. D. B L. A. J	45	兵庫牧場
37～38年	輸入各系統と在来各品種との交雑ひなの性能比較調査	G. M. S R. Y. P. A. J	SR. BP. NH. WL. BP×WL. NH×WL	54	兵 牧 11県施設
38～39年	2元交雑ひなの性能調査	M. G J.	SR. BP. NH. L. D. J	16	兵 牧 11県施設
39～40年	純系母鶏と2元母鶏の産卵性能および交雑ひなの性能調査	M	D. L. A. J. NH D×L. A×J	9	兵 牧
40～41年	2元母鶏および3元，4元交雑ひなの性能調査	M M×G G×M	L×(D. A. J) A×(D. A. J) J×(D. L. A)	16 60	10県施設
	外国産大型ひなと当場産ひなの性能比較調査	外国産 V M	AA J	2	
42～43年	2元母鶏と交雑2元，3元ひなの性能調査	M	P×(D. L. A. J) P. L	7	大 分
43～44年	肉用鶏後代検定事業	M	D×(L. P. A. J) J×(S. A. J)	9	茨 城 山 梨 大 分
		W×G	J. L.	18	
44～45年	肉用鶏後代検定事業 2元母鶏および2元，3元交雑ひなの性能調査	M W	P×(A. S) L×(D. A. J) A×P, J×L N×(A. J) NH×(A. S) NH×J L. A. J. S	16 32	兵 牧 茨 城 群 馬 山 梨 熊 本 大 分
45～46年	肉用鶏後代検定事業 2元母鶏および2元，3元交雑ひなの性能調査	M W K	AJ. AS. JA JS. JN. SA. SJ. SN. NJ. NS. L	22	兵 牧 福島，茨城 群馬，熊本 大分，宮崎 鹿児島

場の後代検定場として協力してもらっている。

年次別性能調査の経過は第2表に示すとおりで，導入系統の性能と総当り式交配によって，組合せ能力を調査し，更に二元，三元，四元のプロイラーの性能を調べて来た。

肉専用種を輸入した当時は肉用鶏の成績資料が

全くなく，各系統の雄雌別に餌付から毎週の發育体重，飼料摂取量，羽毛の早晚，胸角，胸骨長，脛骨長など精密な調査測定を行なった。

昭和44年に牧場の整備拡充工事が完了して以来要望の最も強い大型プロイラー作出を重点に改良を進めてきている。

第 3 表 種 鶏 選 抜 基 準

区分	性	餌 付	第 1 次選抜 (8 週令)	第 2 次選抜 (16~18 週令)	第 3 次選抜 (6 カ月令)	第 4 次選抜 (10 カ月令)	第 5 次選抜 (16 カ月令)
父	♂	100%	55%	35%	15%	8%	—
	♀	100	55	45	35	20	—
系	選 抜 形 質		体 重 羽性, 羽色 強 健 性	抗 病 性 強 健 性 体 型	抗 病 性 活 力	抗 病 性 受 精 能 力 産 卵	
母	♂	100	55	40	25	8	3.5
	♀	100	75	65	55	19.2	8.8
系	選 抜 形 質		体 重 羽 性 強 健 性	抗 病 性 母の産卵性	抗 病 性 活 力	抗 病 性 産卵(姉妹検定) 卵重, 受精能力	産卵持続性 強 健 性

♀は採種羽数全部をえつけすが ♂は両親の能力によって半数を選抜し、えつけする。

種鶏の選抜基準は第 3 表に示すとおりで、リンパ性白血病とマレック病に対する抵抗性の強い家系を見つけ出すため、中大すう期の選抜圧をゆるめ、発病の少ない家系から後代を採種するようにしている。

純系の性能は向上してきており、父系の雄および雌は 8 週齢体重で 400 g、母系では雄が 300 g、雌で 100 g 大きくなっている。

鶏 の 性 能

父方の種鶏は優性白色コーニッシュで、G, M, W, K の 4 系統で、M, W, K 系が大型である。G 系は他系より体重はやや劣るが、強健性、授精ふ化率はすぐれている。

母方種鶏の内、大型系統は J, N, S で、N および S 系は優性白色である。中型多産系統は A, L, D の白色ロック種で、この外、優性白色ロックの P 系と大型多産なニューハンプシャー種を保

第 4 表 昭和 45 年度肉用鶏後代検定産卵期成績 (151 日令~450 日令)

品種	系 統	検定場	生存率	卵重 53g	50%産卵	1 羽当り産卵		産 卵 率		種 卵	10カ月令時平均卵重	10カ月令時平均体重		
						個数	個数	%	%				%	%
母 系 種	A × J	延 場	%	日	日	個	個	%	%	%	g	kg		
	A × J	1	77.8	171	176	154	117	44.1	37.6	90.9	62.8	3.54		
	A × S	1	96.1	171	175	149	145	49.7	48.5	95.5	65.3	3.78		
	J × A	2	88.4	188	177	147	133	47.4	44.5	90.7	61.3	3.22		
	J × S	3	72.3	189	177	144	113	44.3	36.4	86.8	63.1	3.99		
	J × N	3	92.1	180	178	139	121	42.0	39.3	93.5	63.6	3.71		
	S × A	2	90.9	172	181	152	137	46.0	43.5	95.9	67.2	3.68		
	S × J	3	76.5	175	179	130	110	41.0	34.8	92.5	63.6	3.75		
	S × N	3	86.2	187	185	147	128	45.0	41.7	93.3	63.0	3.67		
	N × J	3	81.9	175	169	144	126	44.8	40.2	92.1	65.2	3.41		
	N × S	3	88.8	176	175	164	146	49.9	47.2	94.1	64.8	3.47		
	L × L	6	89.5	202	202	136	125	42.7	40.4	86.8	61.6	2.81		

第5表 昭和45年度 肉用鶏後代検定ブロイラーテスト成績抜すい

交配様式	えつけ羽数	70日育成率	平均体重 (♂♀平均) 70日令時	飼料要求率 70日令	枝肉歩留り
M×JN	766羽	95%	2.32kg	2.60	76%
M×NS	730	97	2.30	2.51	76
W×JS	145	97	2.37	2.44	75
W×JN	524	98	2.38	2.53	77
W×NS	520	98	2.37	2.53	76
K×JS	160	98	2.45	2.54	77
K×JN	200	99	2.33	2.37	76
K×SJ	160	99	2.30	2.56	78
K×NJ	140	99	2.31	2.57	80

第6表 昭和46年度 ブロイラーテスト成績概要

交雑様式	検 定 場	餌 付 羽 数 (羽)	10週令 育成率 (%)	平均体重(kg)						飼料要求率	
				8週令時			10週令時			8週令	10週令
				♂	♀	平均	♂	♀	平均		
K×JS	熊	60	96.7	2.05	1.63	1.84	2.88	2.13	2.51	2.23	2.46
	兵	34	97.1	2.11	1.66	1.89	2.80	2.09	2.45	2.12	2.46
W×SN	熊	60	93.3	2.04	1.65	1.84	2.82	2.11	2.47	2.24	2.57
	兵	108	100.0	2.06	1.66	1.86	2.81	2.16	2.48	2.29	2.62
M×JS	熊	60	100.0	1.98	1.59	1.78	2.78	2.11	2.44	2.22	2.43
	兵	72	98.6	2.07	1.66	1.86	2.73	2.12	2.42	2.09	2.36
M×JN	熊	60	100.0	2.00	1.58	1.79	2.78	2.05	2.42	2.24	2.48
	兵	69	100.0	2.03	1.63	1.83	2.70	2.07	2.38	2.09	2.36

註 検定場の熊は熊本種畜牧場, 兵は兵庫種畜牧場

有している。また矮性遺伝因子(dw)および晩羽性遺伝因子(K)をホモに持つ系統がある。

以上は価格の安い大衆肉を生産する素材種鶏であるが、味のよい高級肉を作る素材として大型シャモ、比内どり、声良しおよび土佐九斤など日本鶏を繋養している。

もも焼きやケンタッキーフライドチキンなどの若鶏肉は、主としてホワイトロックにコーニッシュを交雑した交配種で、一般には3元または4元の交雑ひなである。

2元母鶏の産卵成績は第4表のとおりであり、交雑してできたブロイラーの性能は第5表および第6表のとおりである。

今後の問題点

1. 国産種鶏の増殖普及

遺伝的な特徴をもった育種素材種鶏の造成、積み重ねた膨大な組合せ能力検定、抗病性育種などの総合成果が、ようやく国産種鶏の優秀性として見直されるようになった。

選抜されたエリートの国産種鶏を効率的に増殖普及するため、昭和45年度から国と県が助成する国産種鶏増殖センターが造られている。45年度は茨城と岡山に、46年度は宮城、山梨、長野、岐阜に、47年度は6ヶ所に造られる。

既に茨城と岡山の増殖センターには種畜牧場から譲渡した原種鶏が飼養されており、今春種鶏が

生産配布され、47 年春にはノーリン 101、およびノーリン 501 としてコマーシャルひなが養鶏農家に販売されることになる。責任の重大さを痛感している。

2. ブロイラー生産費の低減

地価、賃金が高騰し、各種の疾病に対する衛生薬品代がかさむ中で、生産コストを引き下げることがむづかしいが、ブロイラー産業を国際的競争に対処するためには、わが国独特のきめ細かい精密な飼養管理技術体系を開発する努力が必要である。

経費のかからないオンドル式簡易鶏舎の開発、単位面積当たりの高位生産方式の確立、胸部水腫の発症しない特殊なケージの開発、雌雄別飼技術体系の確立などが考えられる。

ブロイラーは一般に雄雌混みで飼育しているが、成長速度が異なり、飼料に含まれる粗蛋白質やエネルギー量も雄と雌とでは利用効果が違うので、アミノ酸や抗生物質の種類と添加量についても雄には一番適当な飼料内容のものを、雌には一番もうけの多い飼料というように別々の飼料を給与し、収容密度や出荷日齢もそれぞれ一番利益が多くなるやり方が開発されなければなりません。

規格の揃った大きさのブロイラーを生産出荷する雌雄別飼技術体系を確立するには、ひなの雌雄鑑別が必要になるが、ひなの外観によって誰でも簡単に見分けられるようになれば便利である。伴性遺伝因子 K (晩羽性) を利用した羽毛の生長でひなの雌雄を見分けるものや、ひなの羽毛色で雌雄が分る伴性遺伝子 S (銀色) または B (横斑) を応用した種鶏が作出されるようになるだろう。

3. 飼料効率の向上

肉用種鶏は大型で飼料を沢山食べ、産卵率を低くするため、制限給飼が必要であるが、秤量や給飼に手間がかかる。輸入飼料に仰いでいるわが国としては飼料効率の高い鶏種が望まれる。

矮性遺伝因子 (dw) を持ったブロイラーマザーは体重が正常のもの 70% で、飼料の摂取量も 30% 少なく、おとなしくて収容密度も 30% 増羽が可能である。しかも生産するコマーシャルひなは正常の大きさのものができるので、成長速度の早い大型系統に矮性遺伝子を導入した種鶏の作出が考慮されるようになるだろう。

4. 美味な鶏肉生産

55 日から 60 日齢で出荷されるブロイラーは脂肪が少なく、柔らかで、コレステロールがないため高血圧の人でも、子供から老人まで良質な蛋白食品として、ことにスタイルを心配する娘さん達には最適の美容食品で、しかも肉類の中では一番安価である。

しかし戦前の人達の中には最近のブロイラーはまずいので、もっとうまい鶏肉をほしいという要望が出てきている。

味がよいといわれている比内どりや薩摩どりは愛好者が丹精を込めて保存してきたもので、近親繁殖の弊害から育す率や生存率は極めて悪く、晩熟で飼料効率も悪いため肉鶏としては非常に高価なものとなる。

味のよい日本鶏に抗病性を付与し、兼用種や肉専用種などと交雑して、美味で肉生産性の高い新品種の合成が望まれている。