

消費ニーズに対応した鶏肉の肉質改良

加納 睦雄
(秋田県畜産試験場)

Improvement in Chicken Quality for Consumers

Mutsuo KANOH

(Akita Prefectural Experiment Station of Animal Industry)

最近の食生活の多様化、高級化への志向が進むなかで、消費者ニーズは「量から質へ」と移り変っている。鶏肉にしても、若齢で肉味の軟らかなものが好まれる反面、美味で肉が締り歯ざわりのよい肉を求める声も多い。これに対応するため、現在全国各地で高品質鶏づくりが行われており、既に銘柄鶏として40銘柄ほど普及しており年間約200万羽出荷されている¹³⁾。

比内鶏は本県の地鶏として、古くから我が国では観賞用、愛玩用のほか、最高級の食鶏の一つとして評価され、地域料理や特殊需要に応じてきたが、国指定の天然記念物でもあることから、一般市場参入には大きな制約があることと、飼養羽数が少なく、小型で成長が遅く、雌は繁殖性が劣るので肉利用には限界があった^{3, 10)}。

そこで比内鶏を素材とした交雑鶏(秋田比内地鶏)を作出し、その生産、流通等について検討したのでその概要について報告する。

比内地方(現在の大館市、比内町を中心とした地域をさす)に存在した地鶏と、江戸時代に渡来したシャモとの交配により、現在の比内鶏が成立したとする説が大勢を占めている。その他、

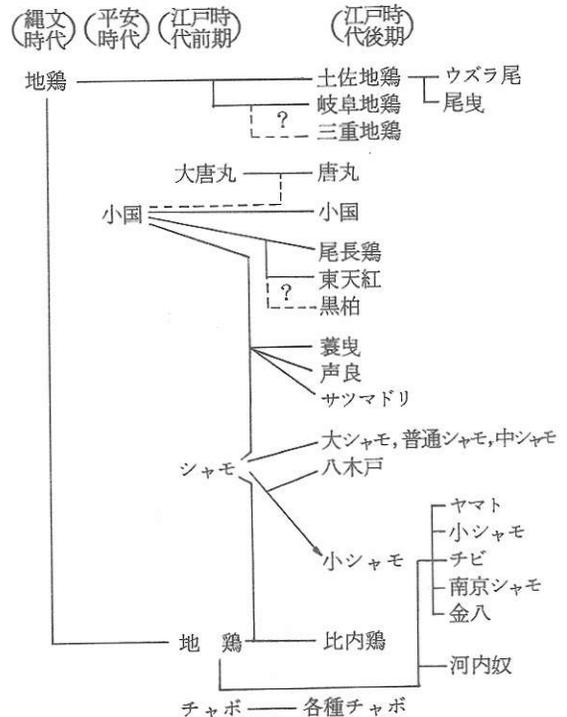


図-1 日本鶏の主要系図
(小穴 彪: 日本鶏の歴史)

1 比内鶏の成立要因と天然記念物指定

どのような変遷を経て、比内鶏が成立したかは定説はないが図-1のとおり¹⁰⁾、秋田県北部

ほとんど絶滅に瀕していたが、誓山信暁が新潟県弥彦神社に飼われていた神鶏雄を比内地方にいた雌と交配して保存に努力した説もある¹⁸⁾。

昭和8年、声良鶏を天然記念物に指定すべき価値があるかどうか調査官が来県した時、大館市で調査官鍋木氏の眼にとまったのが比内鶏で、氏は比内鶏は純粋の日本地鶏で学術的にも保存する価値があると奨められ、その後昭和12年に鹿角、北秋田両郡の山間部僻地の農村をまわり秋田地鶏（比内鶏）の残存鶏を探し出し関係者の人々が、繁殖に努め昭和17年7月国より天然記念物の指定を受けた²⁰⁾。性質は勇壮活発、機敏で粗雑な飼養に耐える。抱卵や育雛などは極めて巧みである。2才鶏の体重は雄2.7kg、雌1.9kg位で眼光稍鋭く栗茶色、冠は三枚冠で耳

朶赤色、嘴は暗褐色で、みの毛、尾羽等比較的豊富である。謡羽は幅稍広い。羽色は赤笹のものが多く、金毛白笹、黒毛時には柳葉色もあるが、脚は、美しい黄色の三枚鱗が普通である。

比内鶏の最大の特色はその肉味の優れていることである。肉の組織、脂肪の質は山鳥に似ていると言われており、肉味は淡白で美味であることから、旧藩時代藩主に年貢として納めたといわれる。

2 当場における試験研究成果の概要

当場では昭和48年より比内鶏の利用に関する試験研究に取り組み現在継続中であるが、試験の流れを大別すると図-2のとおりである。

項目	年次														平			
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	1	2
比内鶏の選抜と飼養の検討																		
交雑と飼養方式の検討																		
交雑鶏の母鶏選抜																		
流通経営調査																		
処 理 加 工																		

図-2 試験研究の年次別推移

本文中交雑等に多くの鶏種名を用いるため表-1のとおり省略記号を用いた。

表-1 鶏種の略称

品 種
R I R (ロードアイランドレッド種)
H (比内鶏)
B P R (横斑プリマスロック種)
S H (シェーパー、赤玉系)
W R (ホワイトロック種)
Z (ゼンダック)
N G (名古屋種)
R H (ロードホン)

(1) 比内鶏の選抜と飼養の検討

比内鶏は、長い間少数の人々によって小羽数飼育が続けられたため、近親交配の弊害は免がれず、病気に対する抗病性も弱く、ふ化率、育成率及び発育等に退化の傾向がみられた^{16,17)}。

当場では近縁をさけた交配と個体選抜を継続して行った結果表-2～6に示すとおり、産卵率を除いて向上がみられた^{1,2)}。

飼料の摂取量及び要求率は表-7, 8に示した。

比内鶏の飼養基準を明らかにするため、中ず

表-2 年度別ふ化成績

年次	入卵個数	受精率 (%)	1 検 中 止 卵 率 (%)	2 又 3 検 中 止 卵 率 (%)	死 ご も り 又 は 不 完 全 不 化 率 (%)	完 全 化 率 (%)	備 考
48	910	82.5	3.1	8.8	27.8	60.3	大館, 比内地区より集卵
49	1,002	92.0	1.8	11.2	22.1	64.0	当场で種卵採取
50	2,170	87.0	4.4	7.5	24.1	64.1	〃
51	1,363	90.8	5.9	9.9	13.0	71.2	〃
61	3,222	74.6	3.9	1.6	10.7	82.8	〃
62	3,730	78.5	4.6	1.4	10.3	83.7	〃
63	4,552	80.7	4.2	1.3	21.5	73.0	〃
平元	5,159	92.3	2.3	0.6	16.2	80.9	〃
2	2,640	81.5	1.8	1.9	9.6	86.7	〃

表-3 育成率 (180日齢)

年次	♂ (%)	♀ (%)
昭和48	30.0	30.0
49	63.7 (150日)	58.7
56	—	98.1

表-4 比内鶏の体重推移 (g)

年次	70日齢		150日齢	
	♂	♀	♂	♀
昭和49	759	688	1,617	1,230
52	1,007	808	1,878	1,338
59	1,021	905	1,805	1,598
60	1,116	922	1,790	1,570
61	1,088	881	1,831	1,540
62	1,150	890	1,820	1,619
63	1,021	905	1,805	1,598

表-5 比内鶏の産卵性

年次	初産日齢	50%産卵日齢	産卵率 (%)
昭和49	202日	216日	35.2
56	173	177	42.9

注. 49年 181~450日齢
56年 161~450日齢

表-6 比内鶏(雌)の産卵期の体重 (g)

年次	180日齢	300日齢	450日齢
昭和49	1,475	—	1,664
56	—	2,181	2,256

表-7 比内鶏(雌)の育成期の飼料

期 間	C P (%)	TDN (%)	M E	給 与 成 績		
				増体量 (g)	1日1羽当飼料摂取量 (g)	飼料要求率
29~70日齢	16	63	2,600	579	522	3.79
71~140日齢	12	63	2,600	683	721	7.39

表-8 比内鶏(雌)の飼料の利用性

年次	飼料摂取量	飼料要求率
昭和 49	83.9g	6.55
56	106.8	4.88

う期(29~70日齢),大すう期(71~160日齢)の飼料中の粗蛋白質とエネルギー水準について検討した結果,育成中期の粗蛋白水準14%の場合は後期も14%程度がよく,育成中期が16%の場合は後期は12%と低くてもよい。総合的にみ

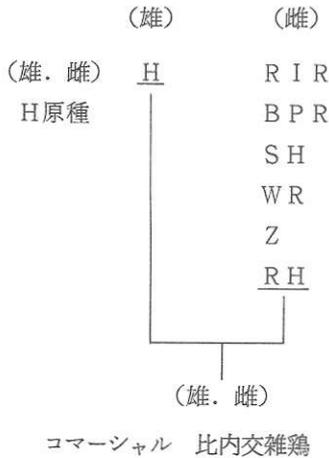


図-3 交配様式(二元)

図-3の交配様式の検討結果は,昭和56年二元,昭和58年三元の試験で両区に年次の差はあるが,給与飼料及び飼養方式が同一のため一括表示した⁸⁾。なお交雑にはこれらのほかZ, NGも用いたが,年次および飼養方式に差があるため省略した。

1) 育成率

育成率は表-9のとおりである。

母鶏のBPRがやや強健性に欠けるため(白血病が主因)H×BPRの区と,もどし交配のH×(H×WR)区,両区の育成率が低かったが,その他の区は約97%とよい成績であった。

ると,育成中期は粗蛋白14%-TDN63%,後期には14%-68%がよい成績を得ている⁴⁾。

衛生面については,試験開始当初育成率の低かった主要因は,コクシジウム症及び白血病による影響が大きかった。

(2) 交雑と飼養方式の検討

比内鶏を利用して肉味,肉質の改善とあわせて産肉性,飼料効率の改善及び強健性を加味した肉用鶏をつくりだす可能性について図-3,4の交配方式を検討した。

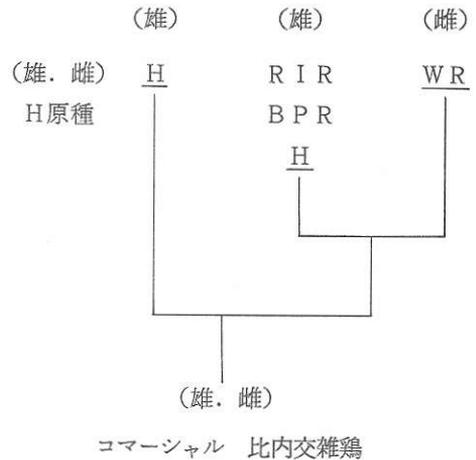


図-4 交配様式(三元又は戻し)

表-9 育成率

区分	育成率	
	性別	平均
H×SH	♀	100.0
	♂	95.3
H×BPR	♀	88.4
	♂	93.0
H×RIR	♀	100.0
	♂	95.3
H×(BPR, WR)	♀	93.0
	♂	100.0
H×(RIR, WR)	♀	97.7
	♂	95.3
H×(H×WR)	♀	93.0
	♂	90.7

2) 体重の推移

体重の推移は表-10, 11のとおりである。

各区の体重推移をみると、二元より、WRを組合せた三元又は戻し交配の増体がよかった。

性別では雄の増体がよく、図-5のとおり、雄は雌にくらべると交配様式に多少の差はあるものの約1.4倍の増体性があった。

3) 飼料要求率

飼料要求率は、表-12のとおりである。雌と雄の比較では増体のよい雄が各区とも良い成績で、二元と三元の比較でも増体のよい三元の成績がよかった。

表-10 体重の推移 (♀)

区 分	70日齢 (g)	126日齢 (g)	150日齢 (g)
H×SH	923	1,744	2,002
H×BPR	905	1,684	1,931
H×RIR	906	1,696	1,941
H×(BPR.WR)	1,103	1,804	2,171
H×(RIR.WR)	1,149	1,960	2,265
H×(H×WR)	983	1,737	2,041

表-11 体重の推移 (♂)

区 分	70日齢 (g)	126日齢 (g)	150日齢 (g)
H×SH	1,098	2,420	2,781
H×BPR	1,111	2,381	2,781
H×RIR	1,144	2,226	2,776
H×(BPR.WR)	1,187	2,500	2,925
H×(RIR.WR)	1,345	2,661	3,049
H×(H×WR)	1,250	2,378	2,800

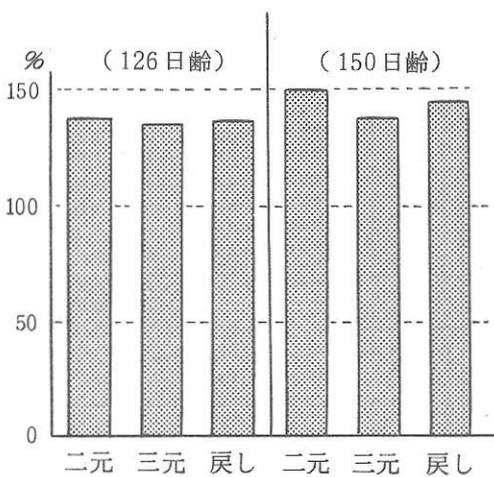


図-5 雌を100とした時の雄の増体比率

表-12 飼料要求率

区 分	飼料要求率		
	性別	平均	
H×SH	♀	5.79	5.37
	♂	4.95	
H×BPR	♀	5.91	5.27
	♂	4.63	
H×RIR	♀	5.90	5.34
	♂	4.77	
H×(BPR.WR)	♀	4.98	4.61
	♂	4.24	
H×(RIR.WR)	♀	5.02	5.17
	♂	5.32	
H×(H×WR)	♀	5.17	5.29
	♂	5.41	

注. H×(BPR.WR)の雄は、放飼初期に外敵の被害にあったものを除いて算出した。

4) 解体成績

解体成績は表-13のとおりである。生体重に対する屠体重の割合は、87~91%と性別及び区

間に差はみられないが、正肉量及び頸、胸及び仙骨の重量は雄が重く、腹腔内脂肪は雌が多い傾向にあった。

表-13 解体成績

(g.%)

区分	性別	生体重	屠体重	骨付もも肉重	骨付胸肉重	可食内臓重	頸・胸仙骨重	腹腔内脂肪重	正肉重	可食部重
H × SH	♀	1,940.0 (100.0)	1,706.7 (88.0)	445.3 (23.0)	377.7 (19.5)	102.7 (5.3)	328.0 (16.9)	53.0 (2.7)	770.0 (39.7)	1,017.3 (52.4)
	♂	3,033.3 (100.0)	2,670.0 (87.8)	726.7 (24.0)	531.7 (17.5)	150.0 (5.0)	598.0 (19.7)	58.7 (1.9)	1,157.0 (38.1)	1,447.0 (47.7)
H × BPR	♀	1,633.3 (100.0)	1,433.3 (87.8)	354.7 (21.7)	335.3 (20.5)	78.7 (4.8)	298.0 (18.2)	45.3 (2.8)	630.7 (38.6)	809.3 (49.6)
	♂	2,973.3 (100.0)	2,626.7 (88.3)	738.0 (24.8)	536.7 (18.0)	128.7 (4.3)	534.7 (18.0)	76.3 (2.6)	1,173.7 (39.5)	1,467.3 (49.4)
H × RIR	♀	2,006.7 (100.0)	1,770.0 (88.2)	455.3 (22.7)	367.3 (18.3)	105.3 (5.2)	353.7 (17.6)	59.7 (3.0)	786.7 (39.2)	1,014.7 (50.6)
	♂	2,876.7 (100.0)	2,543.3 (88.4)	754.0 (26.2)	530.0 (18.4)	116.0 (4.0)	535.3 (18.6)	54.0 (1.9)	1,196.0 (41.6)	1,461.7 (50.8)
H × BPR WR	♀	1,954.4 (100.0)	1,744.0 (89.2)	430.8 (22.0)	376.8 (19.3)	104.4 (5.3)	342.4 (17.5)	88.8 (4.5)	604.0 (41.1)	1,026.4 (52.5)
	♂	2,692.0 (100.0)	2,340.8 (87.0)	618.0 (23.0)	510.0 (19.0)	144.0 (5.3)	534.0 (19.8)	69.2 (2.6)	1,090.0 (40.5)	1,303.6 (48.4)
H × RIR WR	♀	2,148.4 (100.0)	1,911.6 (89.0)	471.6 (22.0)	412.8 (19.2)	147.0 (6.9)	378.4 (17.6)	74.8 (3.5)	914.0 (42.5)	1,137.2 (52.9)
	♂	2,925.2 (100.0)	2,566.4 (87.7)	684.4 (23.4)	546.4 (18.7)	138.8 (4.7)	592.0 (20.2)	92.0 (3.1)	1,236.0 (42.3)	1,466.8 (50.1)
H × H WR	♀	1,881.2 (100.0)	1,650.0 (87.7)	405.6 (21.6)	347.2 (18.5)	109.6 (5.8)	331.6 (17.6)	74.0 (4.0)	77.5 (41.2)	958.4 (50.9)
	♂	2,578.4 (100.0)	2,357.6 (91.4)	625.2 (24.2)	479.6 (18.6)	128.0 (5.0)	546.0 (21.2)	50.4 (2.0)	1,085.2 (42.1)	1,268.0 (49.2)
ブローラー	♀	2,209.2 (100.0)	1,977.2 (89.5)	463.2 (21.0)	458.4 (20.7)	112.4 (5.1)	398.0 (18.0)	112.4 (5.1)	970.8 (43.9)	1,196.8 (54.2)
	♂	2,778.0 (100.0)	2,524.8 (90.0)	592.4 (21.3)	556.4 (20.0)	124.8 (4.5)	590.4 (21.3)	91.2 (3.3)	1,183.2 (42.6)	1,399.2 (50.4)

(3) 交雑鶏の母鶏選抜

交雑鶏を作出するためには重要な役割を占める母鶏の産卵性能を23～66週齢について調査し

た^{5,7)}。

初産日齢、50%産卵日齢及び卵重の推移を表-14に示した。

表-14 初産日齢・50%産卵日齢及び卵重の推移(日・g)

区分	初産日齢	50%産卵日齢	初産卵重	300日齢時卵重	450日齢時卵重	産卵率期間平均
H	173	177	41.5	52.8	54.7	42.9%
RIR	171	173	48.3	59.9	64.5	77.4
BPR	171	171	49.5	65.2	69.4	50.3
SH	163	170	52.2	67.6	70.5	75.8
WR	219	221	55.5	64.1	68.6	50.7
BPR×WR	167	170	48.9	66.1	70.6	60.9
RIR×WR	181	176	49.6	65.6	68.4	68.8
H×WR	198	221	49.1	62.9	66.7	54.4
WL×RIR	149	157	44.2	63.6	65.1	85.0
H×RIR	197	211	39.4	59.1	62.3	62.4

各期の産卵率の推移を図-6-1, 6-2に示したが、純粋鶏での期間平均はRIR 77.4%, SH 75.8%で良く、WR 50.7%, BPR 50.3%, H 42.9%と低かった。

交雑鶏ではWL×RIR(WL, ホワイトレグホン)が85.0%と良い成績で、次いでRIR×WRの68.8%, H×RIR 62.4%, BPR×WRの60.9%, H×WRの54.4%の順であった。

産卵期の飼料要求率を表-15に示した。

WR交雑鶏は、育成期、産卵期とも自由給餌としたため、飼料摂取量が多くなり、体脂肪の付着が進み過大な体重となって飼料効率もよく

なった。

肉専用種との交雑鶏を種鶏として供用する場合、制限給餌を行い適正な体重を維持する等管理方法を検討する必要がある。

現在当場で作出している交雑鶏は、RIRが主体として進められており、RIRの効率的選抜技術の確立が6か所の国公立試験場で行われているが、当場では特にH×RIRの交雑鶏に利用すべく体重、産卵率及び卵重も増加するような選抜方式の検討を進めている。

(4) 食味官能テスト

食味官能テストは、各年次すべての交配様式について検討した結果、HにRIR、又はBPR

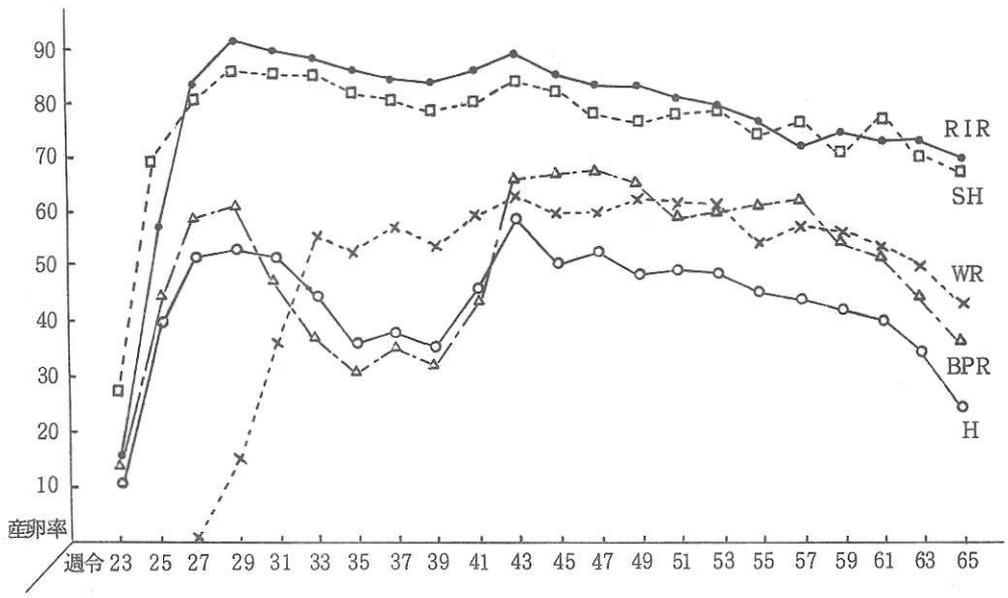


図-6-1 産卵率の推移

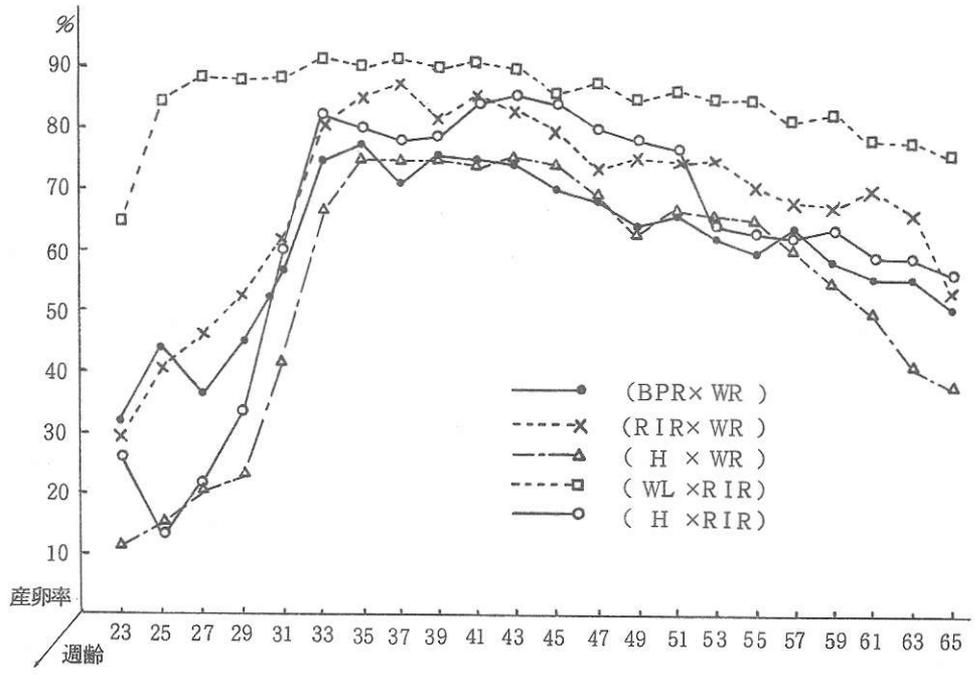


図-6-2 産卵率の推移

表-15 飼料要求率

品 種	期間平均	品 種	期間平均
RIR	2.88	BPR×WR	3.70
H	4.88	PIR×WR	3.57
BPR	4.25	H×WR	4.46
SH	2.53	WL×RIR	2.51
WR	4.62	H×RIR	3.55

等が好まれる傾向にあった。

食味テストの方法は、雌、雄のもも肉を一口で食べられる大きさに切り、2%食塩水で20分間煮沸した後試食した。テストカードは次の様式で行った。

食味官能テストカード

氏名
年齢

4つの資料のうち、好ましいものから順序に記号で記入し、順位1位について好ましい理由を下記より1つ選び記号を書いて下さい。

順位	試料記号	好ましい理由
1		
2		
3		
4		

好ましい理由

- イ うまみがある。
- ロ 舌ざわりが滑らかである。
- ハ よくしまつて、歯ごたえがある。
- ニ あぶらがのつている。
- ホ 淡泊な味である。
- ヘ 見た感じがよい。
- ト かおりがよい。
- チ その他

テストの結果を表-16~19に示した。

Kramerの検定表により順位合計の検定を行い、分析した結果、昭和56年のテストでは、H×RIRとH×BPRは有意に好まれており、プロイラーは好まれない結果となった。

昭和58年はWRを組合せた三元についてもテストを行った結果、H×(RIR・WR)はH×RIRと大差のない評価を得た。好ましい理由については、両年とも㊦うまみがある、㊧舌ざわりが滑らかである、㊨よくしまつて歯ごたえがある、が大半を占めている。

比内鶏関係の食味テストについては、當場以外に、1970年代前半に青森県養鶏試験場で行われてお

表-16 食味テスト結果 (56年)

(人)

	H×SH			H×BPR			H×RIR			プロイラー (市販)		
	30歳以上	30歳以下	計	30歳以上	30歳以下	計	30歳以上	30歳以下	計	30歳以上	30歳以下	計
1	7	1	8 (15.4)	9	12	21 (40.4)	13	5	18 (34.6)	4	1	5 (9.6)
2	13	9	22 (42.3)	10	3	13 (25.2)	9	6	15 (28.8)	1	1	2 (3.9)
3	11	4	15 (28.8)	8	0	10 (19.2)	9	8	17 (32.7)	5	5	10 (19.2)
4	2	5	7 (13.5)	6	2	8 (15.4)	2	0	2 (3.9)	23	12	35 (67.3)
計	33	19	52 (100)	33	19	52 (100)	33	19	52 (100)	33	19	52 (100)

注。()内は計を100とした比率である。

表-17 好ましい理由選定結果

好ましい理由	選定者数(人)	割合(%)
イ	22	44.0
ロ	12	24.0
ハ	11	22.0
ニ	3	6.0
ホ	-	-
ヘ	-	-
ト	2	4.0
チ	-	-
計	50	100.0

注. 食味官能テスト者52人中50人が解答した。

表-18 食味官能テスト(58年)

(人)

	H(RIR.WR)			H×RIR			ブロイラー(市販)		
	30歳以上	30歳以下	計	30歳以上	30歳以下	計	30歳以上	30歳以下	計
1	9	13	22 (37.9)	17	8	25 (43.1)	7	6	13 (22.4)
2	15	7	22 (37.9)	13	12	25 (43.1)	6	4	9 (15.5)
3	9	5	14 (24.9)	3	5	8 (13.8)	21	15	36 (62.1)
計	33	25	58 (100)	33	25	58 (100)	33	25	58 (100)

表-19 好ましい理由

好ましい理由	選定者数(人)	割合(%)
イ	24	43.6
ロ	15	27.3
ハ	9	16.4
ニ	4	7.3
ホ	2	3.6
ヘ	0	0
ト	0	0
チ	1	1.8
計	55	100.0

り¹⁴⁾、H及びHとの交雑が嗜好性の良い傾向がみられると報告されている。

食べ物の味やおいしさを言葉で説明することは難しく、むしろ、触覚でとらえた時の感じ、食感の方がわかりやすいことが多い。食感を左右するのは、食べ物の物理的な性質で、テクスチャーともいわれている。硬さ、もろさ、かみごたえ、とろみ、粘りなどの要素が組み合わさってテクスチャーを作る。

これを測定機によって客観的データを求めたのが、表-20のとおりである。

「かたさ」の数値はブロイラーが若干低い傾向にあるが各区ともその差は少なく、分析結果でも有意差はみられなかった。食品の形態を形成している内部結合力の大きさ、「凝集性」は有意差がみられ、Duncanの多重範囲検定法による分析では表中のaとb間に5%水準で有意差があった。このことは歯ざわりでみると、交雑鶏とブロイラーに差がみられた。半固形の食

表-20 テクスチャー測定値

試験区	項目	測定値		
		かたさ(H)	凝集性(A ₂ /A ₁)	ガム性(H×A ₂ /A ₁)
1	H×(BPR・WR)	4.30	a 0.89	3.46
2	H×(RIR・WR)	4.47	ab 0.79	3.49
3	H×(H・WR)	4.37	a 0.81	3.51
4	H×RIR	4.49	ab 0.79	3.55
5	ブロイラー	4.29	b 0.75	3.21

注. 1. 各区雌5羽を供試し、1個体左右のもも肉を測定(計10検体)して平均値を算出した。
2. 凝集性はa、b間に5%水準で有意差があることを示す。

品を飲み込める状態までくだぐにに必要なエネルギー「ガム性」の数値はブロイラーが若干低い有意差はみられなかった。

(5) 飼養管理による肉質改善と低コスト化

1) 草地放飼

比内交雑鶏は、飼育期間及び飼料効率などは肉専用種に比べておよそ2倍を要する。

肉味を大切にする比内交雑鶏の飼養形態は長

期間飼育による仕上げを基本とし、いかに生産コストを低減するかにある。比内鶏の放牧適性、雑食性を飼養管理に組入れた草地放飼の試験を行った。

飼養管理法は表-21のとおりで、簡易コロニー舎は市販のパイプ車庫を半分に区切って利用した。

表-21 飼養管理方法

日 齢	項 目	飼 養 方 法
0 ~ 35 日 齢		育 す う 器
36 ~ 42 日 齢		コロニー舎内放飼 (馴致)
43 ~ 150 日 齢		草 地 放 飼

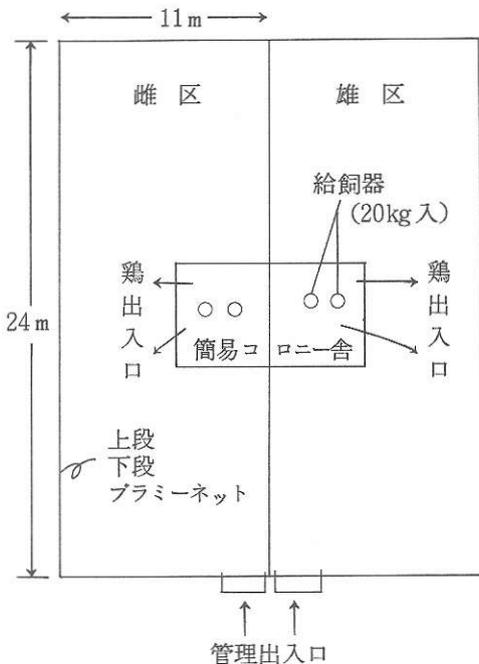


図-7 放飼地略図

平飼いと放飼を比較検討した結果^{6,11)} 育成率及び増体量は放飼区がよく、解体成績 (表-22) でも正肉、もも肉、腹腔内脂肪で放飼区がよい成績であった。

飼料要求率は飼養方式により差は認められなかった。放飼密度の調査では、育成率は密度により差は認めなかったが、増体量は1羽当り面積が広いほどよい成績であった。1羽当り6.6㎡以上の場合物草の再生がよく³⁾、周年利用が可能となり、飼料費も、放飼面積が広いほど安くなる傾向にあった。

2) 仕上げ飼料

仕上げ飼料として二種混合飼料と、油脂抜き飼料の給与を検討した^{9,10)}。

二種混合飼料を20, 30, 40, 50%の割合で給与した結果、割合が多い区で雌の摂取量が少なくなる傾向がみられたが、雄ではみられなかった。飼養成績や経済性からみて二種混の混合割合を50%程度でも悪影響は認められないが、肉

表-22 解体成績 (♂・♀平均)

区 分	生 体 重 (g)	精 肉 重	も も 肉	さ さ み	脂 肪	肝 ぞ う	心 ぞ う	(対生体重%)					羽 毛	内 ぞ う
								筋 胃	骨	脚	頭			
平 飼	1,591	37.9	16.5	2.9	1.7	2.0	0.5	2.7	24.3	4.3	3.3	9.8	6.1	
草地放飼	1,729	39.7	18.1	2.8	2.1	1.9	0.6	2.5	23.6	4.1	3.2	10.3	5.8	

注. 脂肪は腹 内脂肪, 内ぞうは可食内ぞうの割合を示す。

質について更に検討を要する。

油脂抜き仕上飼料の給与効果については¹⁵⁾, 飼料要求率で若干劣るものの, 飼料費, 脂肪の色, 粒子の面で好ましいと考えられる。

3 比内交雑鶏の生産及び流通状況

比内交雑鶏の生産拡大を推進するため, 昭和61年より3か年に亘り生産, 流通の実態を調査した²¹⁾。調査2年目の概要は次のとおりである。

(1) 素ビナを生産, 配布羽数

素ビナを生産・配布羽数は表-23のとおりである。

調査は素ビナを生産, 販売をしている公的機関2か所, 民間業者3か所, 自給している農家1戸, 県外に孵化を委託している農家1戸, 合計7か所について行った。これ以外に素ビナを自給し, 自家用に飼っている農家もあるがその数はきわめて少い羽数と推察される。交雑のための交配様式はH×RIR 63,000羽(46.8%) H×SH 71,000羽(53.2%)と, SHを母鶏の交雑鶏が多く配布されているが, 生産者はRIRとの交雑鶏の飼養希望が強く, 孵化業者も種鶏の準備が出来次第, RIRとの交雑鶏を主体に切り替える意向を持っている。

表-23 比内交雑鶏素ビナ生産羽数

(羽)

交 配 様 式	生 産 者 名	県内配布数	県外配布数	合 計	備 考
H♂×RIR♀	畜産試験場	45,457		45,457	自家用 自家用, 孵化は県外委託 販売, 自家用
	大曲農業高校	750		750	
	B 生産者	1,500		1,500	
	D 生産者	5,000		5,000	
	B 孵化場	10,000		10,000	
	計	62,707		62,707	
H♂×S♀	A 孵化場	65,400	20,000	85,400	販売, 自家用
	C 孵化場	6,000		6,000	
	計	71,400	20,000	91,400	
合 計		134,107	20,000	154,107	

(2) 生産実態

調査した10生産者全てが、30日齢ころから放飼するものは共通しているが、飼養管理の方法は表-24に示すとおり、個々により若干異なっている。

(3) 出荷日齢、体重

出荷する日齢と体重の標準(表-25)は、雄120～150日齢、2.1～2.5kg、雌150～180日齢、1.8～2.0kgの範囲にあり、多いのは、雄130日齢2.1kg、雌150日齢1.8kgである。

しかし卸業者の在庫事情から出荷が

表-24 生産者の飼育

調査生産者名	飼 育 法		
	♂♀分離日	出荷前放飼終了日	仕上法
A 生産者	初生	30～60日	ケージ
B 生産者	80日齢	30～60日	ケージ
C 生産者	80日齢	30日	平飼い
D 生産者	♀のみ飼育	出荷まで	放飼
E 生産者	80日齢	出荷まで	放飼
F 生産者	混飼	出荷まで	放飼
G 生産者	90日齢	出荷まで	放飼
H 生産者	60～90日齢	出荷まで	放飼
J 生産者	混飼	12日	ケージ
K 生産者	混飼	10～40日	平飼い

表-25 生産者別出荷状況(1)

調査生産者名	出荷価格(毛抜と体1kg)			出荷日齢・体重 (日・kg)				摘 要
	(円)			♂		♀		
	♂	♀	無区分	日齢	体重	日齢	体重	
A 生産者	800	1,100		130	2.3	180	2.0	解体済
B 生産者			1,100	120	2.3	160	1.9	
C 生産者	750	850		140	2.3	160	1.9	
E 生産者	700	800			2.2		1.8	
F 生産者	1,000	1,250		150	2.5	150	2.0	
G 生産者	700	800			2.2		1.8	
H 生産者			800	130	2.1	150	1.8	
I 生産者			1,350					
J 生産者			800	152	2.2	152	1.8	
A市町村(7戸分)	700	800			2.2		1.8	
B市町村(4戸分)	1,000	1,250		150	2.5	150	2.0	
C市町村(83戸分)	760	940		130	2.1	150	1.8	
B農協(3戸分)			800	130	2.1	150	1.8	
C農協(2戸分)			800	130	2.1	150	1.8	
D農協(7戸分)			800	150	2.5	150	1.8	
E農協(3戸分)			800					

長期にわたったり、生産者が運搬や集鶏の煩雑さから雌雄を同時に出荷する等もあり、標準からずれる場合が多いのが実態である。

(4) 出荷先

出荷先は表-26のとおりである。調査した生産者の出荷羽数約86,000

羽のうち県内へは約80,000羽(93%)、県外へは約6,000羽(7%)であった。これらのうち生産者が卸業者(一部卸も行っている業者も含む)を通さず、直接販売した羽数は約22,000で調査した出荷羽数に対する割合は26%であった。

表-26 生産者別出荷状況(2)

調査生産者名	出荷数	県内出荷(羽,%)				県外出荷(羽,%)							
		個人	飲食店	肉店	スーパー	小売卸*	卸業	計	出荷率	飲食店	スーパー	生協	計
A 生産者	5,251	1,719	645	2,292	35				4,691	454	106	560	
B 生産者	7,140	200	3,644			3,296			7,140				
C 生産者	1,410	100	1,310						1,410				
E 生産者	5,994					5,994			5,994				
F 生産者	1,020									1,020			1,020
G 生産者	997							997	997				
H 生産者	4,800			1,800		3,000			4,800				
I 生産者	3,000								3,000				
J 生産者	1,783						1,783		1,783				
A市町村(7戸分)	37,500							37,500	37,500				
B市町村(4戸分)	1,014	140							140	874			874
C市町村(83戸分)	6,460							2,584	2,584				3,876
B農協(3戸分)	5,047							5,047	5,047				
C農協(2戸分)	2,543	1,000						1,543	2,543				
D農協(7戸分)	986							986	986				
E農協(3戸分)	1,293							1,293	1,293				
計(118戸分)	86,238	6,159	645	9,046	35	4,062	59,961	79,908	92.7	2,348	106	3,876	6,330
													7.3

注. *小売卸は卸業を兼ねる大規模小売業

(5) 収益性

1羽当りの収益を示したのが、表-27である。

卸業者が購入する予定羽数は、餌付前に生産者と取り決めがあり、価格の決定についても卸業者が購入する際の毛抜きと体1羽当りの下限

重量は雄2.1kg、雌1.8kgである。

販売鶏1羽当りの所得が平均より上廻っている、A、B及びF生産者は独自の販売ルートを確認していた。

表-27 経営成果（販売鶏1羽当り）

	A生産者	B生産者	C生産者	F生産者	G生産者	J生産者	K生産者	平均
肉鶏販売羽数	5,251	7,140	1,410	1,020	994	1,783	95	2,528
肉鶏販売代 その他 合計	1,773 138	2,521 17	1,656	2,500	1,776 5	1,879	1,843	1,993 23
	1,911	2,538	1,656	2,500	1,781	1,879	1,843	2,016
経営費	素ビナ代	223	126	397	377	149	376	288
	飼料費	635	630	588	786	732	683	665
	償却費	108	100	54	53	73	79	67
	その他 合計	91	319	88	320	28	69	105
	1,057	1,175	1,127	1,536	982	1,128	1,153	1,166
所得	854	1,363	529	964	799	751	690	850
所得率	44.7	53.7	31.9	38.6	44.9	40.0	37.4	41.6

4 比内交雑鶏の問題点と今後の課題

当場で行われている比内交雑鶏の作出とこれに関連した試験の概要は以上のとおりであり、今なお継続中であるが、検討中でまとめて発表できなかったものに、鶏肉の分析関係処理、加工部門がある。交雑鶏も現時点ではRIRを母鶏（図-8）とする二元の交配様式が主体となっ

て進められているが、肉質を維持（向上）させながら、増体性、飼料効率のよい三元等（図-9）の検討も進めていかないと他の銘柄鶏に遅れをとることになる。しかし、これらを作成するための父系及び母鶏群の性能を高めていかなないことには、定時、定量生産の目安を樹立することができない。

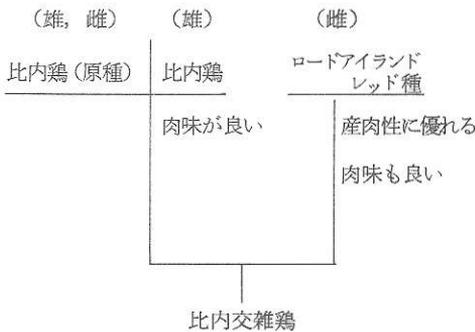


図-8 交配様式（2元）

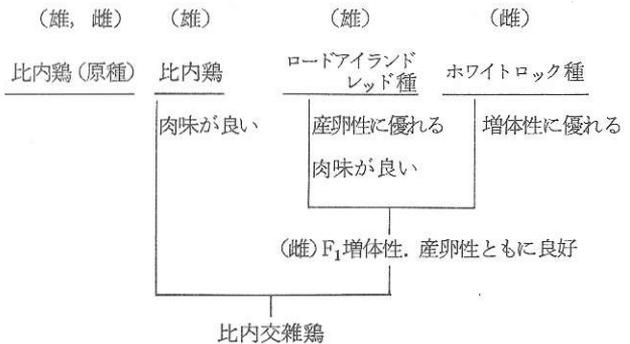


図-9 交配様式（3元）

また消費ニーズは常に変化しており、これら
を先取りした新しい視点からの製品開発も必要
である。今後の問題点として、前述の生産、流

通の調査時に行った生産者、購入業者の意見を
一括して表示した。

表-28 比内交雑鶏の生産・流通に対する意見

生産者（調査対象10戸）

- ・需要について 拡大可能3, 限界4, 不明3
- ・品質向上の必要がある。2
- ・出荷価格の低減もやむをえない。1
- ・農協系統の販売ルート確立を望む。1
- ・販売戦略の統一 1
- ・素ビナ供給体制の強化 1

購入販売業者（調査対象6業者）

- ・需要について 拡大可能4, 不明2
- ・品質向上の必要がある。4
- ・仕入れ価格を低減したい。3
- ・本物を区別する方法が必要。2

・その他各1

マスコミ情報に影響され、生産意欲が需要実態より強い。
県外需要開拓には、周年生産による定時定量出荷を要する。
季節生産でも定時定量出荷さえできれば、県外でも販売可
能である。
夏場は焼肉中心で、肉主体の調理となり肉の購入割合が多
くなるため、現在の価格では売りにくい。
高品質、高価格の現状では、県外で販売できるのは一流デ
パート、鶏肉専門店に限られる。
納入規格をブロイラー並に厳格にすべきである。
商品名はブロイラーに対し地鶏と表現するのが業界では一
般的であり、地鶏を強調するべきである。

5 おわりに

比内交雑鶏を主体として、鶏肉の消費ニーズ
に対する本県の取り組み方についてその概要を
述べたが、食品（食肉）について、人々の嗜好
は千差万別であり、決め手になる味覚テストに
ついては、未だ客観的に説得性を欠く面が多く¹²⁾
これらの分野の技術確立の必要性を痛感させら
れた。

時代の変遷とともに消費ニーズは常に変動し

ているが、食品として一番大切な基本理念は、
安心、安全な健康食品を消費者に提供すること
である。

安心、安全を付加価値として売り出すため
には、よい環境で、大事に飼うことが第一の条件
で、幸い東北は自然環境に恵まれ、この立地条
件を消費者にアピールすることも重要な消費ニ
ーズの対応と思われる。

引用文献

- 1) 赤川淳美, 畠山義祝, 勝浦 勉. 1977. 比内鶏の利用に関する試験—比内鶏の性能調査と選抜(第3報)—. 秋田畜試研報 昭和52年度: 71—79.
- 2) ———, ———, ———. 1978. 比内鶏の利用に関する試験—比内鶏の性能調査と選抜(第4報)—. 秋田畜試研報 昭和53年度: 33—36.
- 3) 本郷直喜, 畠山義祝, 赤川淳美, 工藤孝夫. 1980. 比内交雑鶏の放飼試験—牧草地の周年利用と放飼密度の検討—. 秋田畜試研報 昭和55年度: 97—103.
- 4) 畠山義祝, 赤川淳美, 勝浦 勉. 1979. 比内鶏の利用に関する試験—比内鶏の飼養試験(第2報)—. 秋田畜試研報 昭和54年度: 103—110.
- 5) ———, ———, 本郷直喜. 1981. 比内交雑鶏の増体率向上試験(第1報)—比内交雑対象母鶏の性能調査—. 秋田畜試研報 昭和56年度: 61—66.
- 6) ———, ———, ———, 八槻三千代. 1981. 比内交雑鶏の増体率向上試験(第2報)—比内交雑鶏の性能調査—. 秋田畜試研報 昭和56年度: 61—79.
- 7) ———, ———, ———. 1983. 比内交雑鶏の増体率向上試験(第3報)—比内交雑対象母鶏の性能調査—. 秋田畜試研報 昭和58年度: 135—140.
- 8) ———, ———, ———, ———. 比内交雑鶏の増体率向上試験(第4報)—比内交雑鶏の性能調査—. 秋田畜試研報 昭和58年度: 144—156.
- 9) ———, 山崎 司, ———. 1984. 比内交雑鶏の増体率向上試験(第5報)—比内交雑鶏の飼料給与法—. 秋田畜試研報 昭和59年度: 199—207.
- 10) ———, ———, ———. 1985. 比内交雑鶏の増体率向上(第6報)—比内交雑鶏の飼料給与法—. 秋田畜試研報 1: 67—74.
- 11) 勝浦 勉, 畠山義祝, 赤川淳美, 工藤孝夫, 上村鉄矢. 1978. 比内交雑鶏の放飼試験. 秋田畜試研報 昭和53年度: 49—68.
- 12) 丸山正清. 1981. 歩留りと味覚. 養鶏の友 9: 23—32.
- 13) ———. 1990. 地鶏の生産動向とその課題. 養鶏時報 1: 48—55.
- 14) 奥野秀樹, 馬場俊明, 貝森一夫, 大坂長嗣, 吉田晶二, 吉岡重治郎. 1974. 比内鶏の利用に関する試験(第2報). 青森県養鶏試験場研究報告 1974: 54—61.
- 15) 千田惣浩, 山崎 司, 本郷直喜. 1989. 比内交雑鶏の技術実証試験—飼料および管理方法の検討—. 秋田畜試研報 3: 9—13.
- 16) 高安一郎, 豊川好司. 1971. 比内鶏(ヒナイドリ)に関する研究. 弘前大学農学部学術報告 17: 70—80.
- 17) 豊住 登, 本郷直喜, 藤原久康, 吉川芳秋, 菊地正美. 1973. 肉用鶏に対する地鶏(比内鶏)の利用に関する試験—比内鶏の発育に関する調査—. 秋田畜試研報 昭和48年度: 159—164.
- 18) 田名部雄一. 1971. 鶏の改良と繁殖. 養賢堂. p. 273—274.
- 19) 養鶏大事典編集委員会. 1963. 養鶏大事典. 養鶏之日本社. p. 108.
- 20) 山田定治. 桂城の日本鶏. 秋田県声良鶏金八鶏. p. 8—13.
- 21) 山崎俊輔. 1989. 比内交雑鶏の生産・流通に関する調査(第2報). 秋田畜試研報 3: 1—8.