

# 「岩手地鶏」を活用した高品質鶏肉生産のための基礎鶏の作出

吉田 登・仁昌寺 博<sup>1)</sup>・太田原 健二<sup>2)</sup>・鷲盛 精<sup>3)</sup>・小野寺 勉・小松 繁樹

## はじめに

当研究所は、従来の鶏肉にくらべてコクがあり美味しい肉用鶏である「南部かしわ」を作出・普及しており、この「南部かしわ」は、ホワイトロックの雄と、ロードアイランドレッドの雌を交配し生まれた雌に、軍鶏を交配し作出している<sup>1)</sup>。

しかし、ホワイトロック及び軍鶏は、独立行政法人 家畜改良センター兵庫牧場から、毎年種卵で譲渡されたものを孵化して利用していることから、地域特産としてのオリジナル性に乏しい状況にあり、独自の岩手県産品・オリジナル商品開発の面で、岩手県の在来鶏である「岩手地鶏<sup>2)</sup>」の積極的活用が望まれていた。

このため、体型の小さな「岩手地鶏」の活用用途を探るため、大型種の「有色コーニッシュ」の雄と、「岩手地鶏(赤笹種)」の雌を交配して生まれた雌に、味の良い軍鶏を雄として交配して改良基礎群を作出した。この改良基礎群を目標に増体性及び産卵率等により選抜「軍鶏」をし改良を図った。

注)県北の山間部や紫波町から県南部にかけて古来から飼養されていたが、一時絶滅の危機に陥り、昭和59年に文化庁より天然記念物に指定されている。羽装により、「白笹種」、「赤笹種」等の内種に分けられる。飛翔力が強く、雌雄共同で子育てをし、野生色が強い。

## 試験方法

### 1. 供試鶏

体型の小さな「岩手地鶏」の肉用での用途を探るため、肉量の期待できる「有色コーニッシュ」の雄と、「岩手地鶏(赤笹種)」の雌を交配して生まれた雌に、味の良い「軍鶏」を雄として交配し改良基礎群とし雄78、雌87羽を作出した。

上記基礎群は、羽色を統一するため有色コーニッシュと岩手地鶏の赤笹系を供用した。

また、改良基礎群を作出した各種鶏は、下記のもの

利用した。

軍鶏:独立行政法人 家畜改良センター兵庫牧場 831系

有色コーニッシュ:独立行政法人 家畜改良センター兵庫牧場 56系

岩手地鶏赤笹種:昭和62年より当研究所で維持しているもの

### 2. 給与飼料

飼料は表1のとおりに飽食給与した。

### 3. 飼養方法

28日齢までバタリー式育雛器で飼育し、29日以降から150日齢までウィンドレス鶏舎のケージに雄と雌に分け、0.9m縦×0.9m横×0.9m高さに各10羽ずつ飼養した。以降、試験終了まで雄はウィンドレス平飼い鶏舎2.7m(間口)×7.0m(奥行き)に45羽を収容し、雌はウィンドレス鶏舎のケージにて飼養した。水は自由飲水とし衛生管理は当所の慣行に従った。

### 4. 選抜方法

孵化時(表2)に、1家系から雄2羽、雌は全羽数を餌付けした。(表3)

#### (1) 雌

独立淘汰法により実施した。

##### ① 1次選抜

16週齢体重の大きいものを基準に200羽を基準に選抜した。(表3)

##### ② 2次選抜

150～270日齢までの産卵成績を基準に、上位100羽を選抜した。(表3)

#### (2) 雄

上記方法で選抜された雌の全兄弟から1羽ずつ上位15羽を選抜した。(表3)

### 5. 繁殖方法

上記基準で選抜された鶏を、家畜育種用プログラム近交・血縁係数計算プログラム CONSTBP<sup>3)</sup>により近交

1)盛岡地方振興局農政部 2)岩手県農林水産部畜産課 3)退職

表1 飼料の給与区分及び成分 (%以上, kcal/kg 以上)

日 齢	給与飼料	表示成分	
		CP	ME
1~28	採卵鶏前期用	21	2950
29~69	採卵鶏中期用	18	2800
70~139	採卵鶏後期用	15	2750
140~	採卵鶏成鶏用	17	2850

表2 各世代鶏の生産状況 (個, %)

世代	母系数	入卵個数	無精卵率	中止卵率	死窠り率	対入卵孵化率	孵化数	
							雄	雌
G1	119	859	6.1	5.9	8.3	79.7	339	346
G2	123	765	11.2	5.4	8.5	74.9	298	275
G3	114	788	12.4	3.6	8.5	75.4	309	285
G4	84	618	26.1	3.7	6.0	64.2	209	188

表3 各世代選抜状況

(%, kg)

性	世 代	餌付羽数	一次選抜	二次選抜	選 抜 率	16週齢平均体重	選抜鶏平均体重	選 抜 差
雄	G1	142	65	50	35	2.50±0.31	2.64±0.20	146
	G2	170	80	16	9	2.63±0.30	2.96±0.17	330
	G3	296	80	16	5	3.04±0.26	3.12±0.17	80
	G4	112	109	20	18	2.94±0.29	3.10±0.23	160
雌	G1	288	191	150	52	1.86±0.29	1.93±0.23	70
	G2	265	193	117	44	2.02±0.23	2.05±0.20	30
	G3	279	193	100	36	2.21±0.20	2.26±0.17	50
	G4	188	153	116	61	2.27±0.24	2.25±0.24	-20

表4 各世代の発育成績と軍鶏の発育比較

(g, kg)

性別	項目	世代	例数	餌付時	4週齢時	8週齢時	14週齢時	16週齢時
雄	基礎鶏	G0	78	38.2±3.1	484±65	1.15±0.14	2.32±0.24	2.40±0.25
		G1	134	37.1±2.3	439±76	1.20±0.17	2.33±0.34	2.50±0.31
		G2	162	36.0±3.4	459±60	1.34±0.16	2.42±0.26	2.63±0.30
		G3	278	37.4±2.8	507±48	1.49±0.14	2.80±0.26	3.04±0.26
		G4	105	37.6±2.8	501±45	1.51±0.15	2.63±0.23	2.94±0.29
	軍 鶏	H8	103	34.6±2.9	332±49	0.99±0.15	2.11±0.27	2.52±0.31
雌	基礎鶏	G0	87	37.4±2.6	391±56	0.90±0.10	1.75±0.21	1.91±0.22
		G1	277	36.1±2.6	372±72	0.94±0.15	1.74±0.26	1.86±0.29
		G2	233	35.4±3.2	398±51	1.06±0.13	1.89±0.22	2.02±0.23
		G3	224	36.4±2.7	437±48	1.19±0.11	2.08±0.24	2.21±0.20
		G4	177	36.4±3.2	433±48	1.18±0.15	2.03±0.22	2.27±0.24
	軍 鶏	H8	85	33.7±2.6	308±40	0.85±0.09	1.71±0.16	1.94±0.20

注) 16週齢まで生存した個体の平均値を示した。

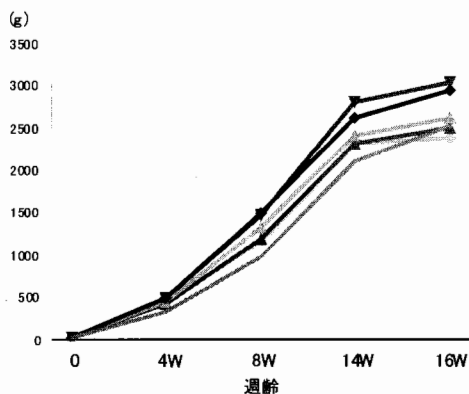


図1 軍鶏との発育比較 (雄)

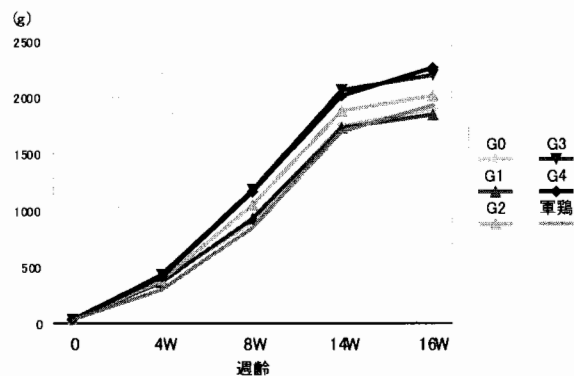


図2 軍鶏との発育比較 (雌)

表5 各世代の1日平均増体重

(g)

性別	項目	世代	例数	餌付～4週	4～8週齢	8～14週齢	14～16週齢
雄	基礎鶏	G0	78	15.4±2.2	26.6±4.6	31.1±3.9	4.2±8.5
		G1	134	15.5±2.9	26.1±4.2	27.0±4.8	11.6±11.5
		G2	162	15.1±2.1	31.4±4.0	25.8±3.2	13.7±6.5
		G3	278	16.8±1.7	34.9±3.8	31.3±3.9	16.2±8.9
		G4	105	16.6±1.6	36.1±4.4	26.7±3.9	19.6±23.0
	軍鶏	H8	103	10.6±1.7	24.4±3.8	28.3±4.5	26.0±5.4
雌	基礎鶏	G0	87	12.2±1.9	20.3±3.6	22.2±2.9	8.6±2.7
		G1	277	12.6±2.6	20.1±3.6	25.6±6.1	7.2±5.7
		G2	233	13.0±1.8	23.6±3.2	19.7±2.8	8.5±4.9
		G3	224	14.3±1.7	27.0±2.9	21.0±5.2	8.9±12.8
		G4	177	14.2±1.7	26.5±4.1	20.1±3.2	17.8±4.5
	軍鶏	H8	85	9.8±1.4	19.9±2.4	22.7±2.8	14.5±4.6

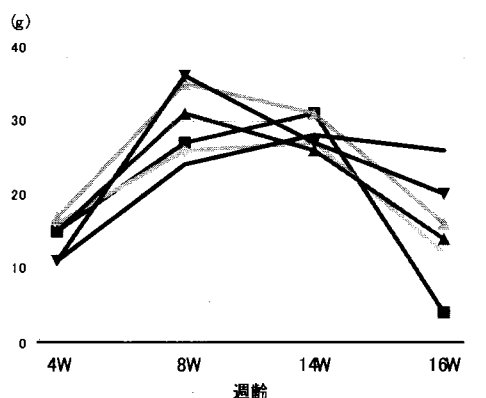


図3 軍鶏との1日平均増体重(雄)

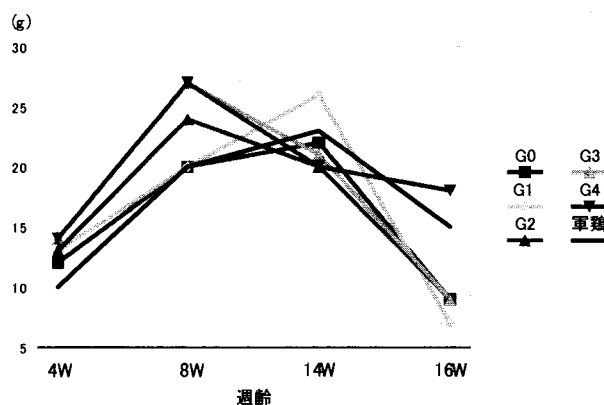


図4 軍鶏との1日平均増体重(雌)

表6 各世代の産卵成績

(%)

世代	例数	22～25週齢	26～30週齢	31～34週齢	35～39週齢	22～39週齢
G0	82	50.0	60.7	59.7	51.5	55.5
G1	189	41.6	56.3	52.0	43.8	47.8
G2	193	42.3	64.4	58.7	51.8	54.3
G3	193	46.3	65.6	59.6	53.6	56.3
G4	164	53.9	63.7	58.5	52.8	55.9
軍鶏	—	—	—	—	—	28.0

表7 各世代の近交係数、血縁係数及び遺伝的改良度の推移

(%, kg)

世代	近交係数	血縁係数	遺伝的改良度	
			16週齢時体重	151～270日産卵率
G1	0.00	1.51±6.77	0.00±0.22	0.06±3.57
G2	0.00	2.61±6.34	0.01±0.19	1.77±2.98
G3	0.11	4.84±8.01	0.15±0.20	2.99±3.07
G4	3.09	7.80±9.05	0.09±0.18	2.43±2.47

注) 遺伝的改良量は基礎世代(G0)を0として算出した。

係数を算出し、雄と雌の上位どおしでかつ1世代当たり1%の上昇に止まるように交配表を作成し、人工授精を実施した。

## 6. 調査項目

体重は餌付時、4、8、14、16週齢時に測定した。

産卵率は、21～39週齢まで調査した。

家畜育種用プログラム MTDFREML<sup>4)</sup>により16週齢時体重21～39週齢までの遺伝的改良量を算出した。

## 試験結果及び考察

### 1. 生産状況

第4世代の入卵個数に対する孵化率は64.2%であり(表2)、雄209羽、雌188羽を得た。そのうち雄112羽、雌188羽を餌付けした。

第4世代の孵化率は、第3世代までの孵化率に比べ若干低かった。この原因は不明である。

### 2. 選抜状況

各世代の選抜差は、雄G1で146g、G2で330g、G3で80g、G4で160gであり、雌G1で70g、G2で30g、G3で50g、G4で-20gであった。

また、各世代ともに、雄15、雌100羽を基準に選抜を実施しているが、第4世代については、生産された種卵が少なかつた上に孵化率が低かつたため、選抜が実施できなかつた。そのため第4世代の選抜差は、-20gとなつた。(表3)

### 3. 発育成績

第4世代での16週齢時体重は、雄2.94kg雌2.27kgであり、改良目標である同時期の軍鶏の雄2.52kg雌1.94kgより、上回る能力を示した。(表4、図1、2)

また、雄についての16週齢時体重は、第3世代まで各世代改良されたが、第4世代では若干減少した。雌については、各世代改良されていた。

第0～1世代まで雌雄ともに1日平均増体重は、8～14週齢時が一番増体重があるが、第2世代以降は4～8週齢時が一番増体重があり、増体が早期化されている。(表5、図3、4)

### 4. 産卵率

第1～4世代までの22～39週齢時産卵率は、55%前後とほとんどかわらないが、第4世代で55.9%であり軍鶏を上回る能力を示した。

また、産卵ピークは各世代26～30週齢時であり、31週齢時以降徐々に産卵率が低下している。(表6)

## 5. 近交係数、血縁係数及び遺伝的改良度

第4世代の近交係数は3.09%であり、血縁係数は7.80%であった。

第4世代までの改良効果は、16週齢時体重で+0.09kg、産卵率で+2.43%の遺伝的改良の効果が見られた。

第3世代まで16週齢時体重及び産卵率は、各世代改良されていたが、第4世代では若干減少した。(表7)

## 摘 要

第4世代までの改良効果は、16週齢時体重で+0.09kg、産卵率で+2.43%の遺伝的改良の効果が見られ(表7)、16週齢時体重2.94kg、産卵率56.3%と目標にする軍鶏を上回る能力を示した。(表4、6)

この基礎鶏を種鶏として他の鶏種と交配することにより、その作出された鶏の「体重の増加」及び「早期出荷」が期待できる。

基礎鶏を繁殖供用した組合せ検定を実施の際は、官能試験及び呈味成分の分析を実施し、コクがあり美味しい県独自のオリジナル高品質鶏肉生産ができる交配様式を決定する予定である。

## 引用文献

- 1)青木章夫・山館忠徳・村田亀松、昭和60年、高品質特殊鶏肉の造成、岩手県畜産研究所試験成績書、55-56
- 2)岩手日本鶏研究会、昭和59年12月1日、岩手日本鶏研究会のあゆみ、2-5
- 3)佐藤正寛、1997年3月、選抜指数のための一般化プログラム、農林水産研究計算センター報告、A32号
- 4)United States Department of Agriculture, August 1993 Rev:April 1995A, Manual for Use of MTDFREML