

# 「鳥取地どりピヨ」の種鶏（母鶏）の相性検定試験

植松亜紀子、尾崎裕昭、橋本紘子\*<sup>1</sup>、森田憲嗣、河村康雄\*<sup>2</sup>

(\*<sup>1</sup>鳥取県西部総合事務所農林局大山農業改良普及所、\*<sup>2</sup>前鳥取県農林水産部農林総合研究所中小家畜試験場)

## A Compatibility Test of Parent Stock Hen of "Tottori-Jidori-Piyo"

Akiko Uematsu, Hiroaki Ozaki, Hiroko Hasimoto, Kennji Morita, Yasuo Kawamura

### 要約

母鶏の白色プリマスロック（2系統）を導入して、その生産性を検定した。さらにそれらをGSR雄と交配して「鳥取地どりピヨ」のヒナを作出し、生産性及び品質等の能力を調査した。

- 14週齢までの母鶏の白色プリマスロック2系統（兵庫牧場13系、同牧場981×13系）の能力比較
  - 増体性は13系の方がやや優れる傾向が見られた。
  - 育成率は981×13系の方が良かった。
  - 産卵率（31-40週）は981×13系の方がやや上回っていた。
- 白色プリマスロック2系統（兵庫牧場13系、同981×13系）由来のピヨヒナの能力比較
  - 羽色は全て有色であるが、981×13系由来ピヨは羽色にばらつきが見られた。
  - 増体性は有意差はなかったものの、13系由来ピヨの方が雌雄ともに優れる傾向がみられた。
  - 食味官能検査では13系由来ピヨが香り及び風味の好ましさに於いて981×13系由来ピヨより有意に優れた。
  - アミノ酸分析では、旨味成分の1種であるグルタミン酸は、981×13系由来ピヨの方が有意に高かった。

### 緒言

「鳥取地どりピヨ」はシャモ(G)とロードアイランドレッド(SR)の2元交配種(GSR)を雄系種鶏、白色プリマスロック(WR)を雌系種鶏として、食味検査（歯ごたえや旨味）を行い肉質面及び生産性の両面から高品質化を図って平成3年に作出した。平成10年3月「鳥取地どり生産者協議会」が設立され、組織化による生産普及推進が行われている。近年、以前は有色であった「鳥取地どりピヨ」の羽色が白色化してきたため、農家段階では販売促進の阻害要因になっている。そこで販売阻害の要因除去（白色の羽色形質の除去）を図るため、「鳥取地どりピヨ」の羽色を確実に有色にする2系統の母鶏の能力を調査し、より優れた母鶏を選抜する。

### 材料及び方法

#### 1. 試験実施期間

平成21年4月21日～平成22年4月27日

#### 2. 供試鶏

白色プリマスロックは独立行政法人家畜改良センター兵庫牧場より初生雛導入した。

- 白色プリマスロック（兵庫牧場13系）
- 白色プリマスロック（兵庫牧場981×13系）

#### 3. 飼育方法

白色プリマスロックについては、4週齢までは育雛器で飼育し、以後開放鶏舎にて平飼いとしたり（3.1羽/m<sup>2</sup>）。

ピヨについては、2週齢までは育雛器で飼育し、以後ウィンドレス鶏舎にて平飼いとしたり。飼育密度は4週齢まで19羽/m<sup>2</sup>、5-14週齢まで5羽/m<sup>2</sup>とした。

#### 4. 調査項目

##### 1) 母鶏能力調査

育成率、体重、累計1日平均増体重、累計飼料要求率、産卵率、卵重。

##### 2) ピヨ能力調査

育成率、体重、累計1日平均増体重、累計飼料摂取量、累計飼料要求率、精肉調査。

##### 3) ピヨ食味試験

精肉調査を実施した13系ピヨと981×13系ピヨのモモ肉（焼き）について場内パネラー15名により食味試験を実施した。<sup>1)</sup>

#### 5. 統計処理

f-検定、t-検定

品種	系統名	孵化月日	雛付羽数(羽)		育成率(%)									
			♂	♀	週齢	1	2	3	4	6	8	10	12	14
WR	13系	H21.4.20	0	24	100%	96%	96%	96%	75%	75%	67%	58%	58%	
WR	981×13系	H21.4.20	0	25	100%	100%	100%	100%	96%	92%	92%	88%	88%	

品種	系統名	孵化月日	雛付羽数(羽)		平均体重(g)									
			♂	♀	週齢	0	1	2	3	4	6	8	10	12
WR	13系	H21.4.20	0	24	43	119	302	593	937	981	1152	1384	1608	1878
WR	981×13系	H21.4.20	0	25	44	127	320	575	907	989	1094	1294	1494	1796

品種	系統名	孵化月日	雛付羽数(羽)		累計1日平均増体重(g)									
			♂	♀	週齢	1	2	3	4	6	8	10	12	14
WR	13系	H21.4.20	0	24	12.8	20.0	27.5	33.1	22.9	20.2	19.1	19.9	18.9	
WR	981×13系	H21.4.20	0	25	19.9	21.9	26.9	32.0	20.9	19.1	19.0	17.4	16.1	

品種	系統名	孵化月日	雛付羽数(羽)		累計飼料要求率									
			♂	♀	週齢	1	2	3	4	6	8	10	12	14
WR	13系	H21.4.20	0	24	0.98	1.28	1.41	1.57	2.32	2.83	3.39	3.78	4.46	
WR	981×13系	H21.4.20	0	25	0.77	1.20	1.54	1.71	2.62	3.08	3.67	4.14	4.41	

品種	系統名	産卵率(%)	卵重(g)
WR	13系	59.6	62.4
WR	981×13系	57.7	61.6

## 結果及び考察

### 1. 母鶏調査結果

- 1) 14週齢までの育成率は、13系58%、981×13系88%であった(表1)。13系については4週齢以降、急増体による脚弱鶏(淘汰)が発生したため育成率が低くなったと考えられる。今後、育雛段階から脚に負担をかけない飼育管理対策が必要である。
- 2) 14週齢の平均体重は13系1,878g、981×13系1,796g(表2)であり、有意差はなかったが、13系の方がやや上回る傾向が見られた。累計1日平均増体重は3週齢以降、13系が981×13系を逆転し高くなった(表3)。
- 3) 14週齢までの累計飼料要求率は、13系4.46、981×13系4.41であった(表4)。
- 4) 31-40週齢における産卵率、卵重については、表5に示すとおり顕著な差は見られなかった。

### 2. 白色プリマスロック2系統(13系、981×13系)由来のピヨヒナ調査結果

- 1) 13系由来の羽色は全て有色となったが、981×13系由来のピヨは羽色にばらつきが見られた(図1、2)。
- 2) 14週齢までの各系統のピヨの育成率は、表6に示すとおり大差なかった。
- 3) 14週齢の平均体重は13系ピヨ雄4,306.1g、13系ピヨ雌2,945.8g、981×13系ピヨ雄4,206.1g、981×13系ピヨ雌2,883.7g(表7)であり、有意差はなかったが、雌雄とも13系ピヨの方が上回る傾向が見られた。14週齢までの累計1日平均増体重は13系ピヨ雄43.5g、13系ピヨ雌29.6g、981×13系ピヨ雄42.5g、981×13系ピヨ雌29.0gであった(表8)。
- 4) 14週齢までの各系統ピヨの累計飼料摂取量及び累計飼料要求率は、それぞれ表9、表10に示すとおりであった。
- 5) 14週齢時の各系統ピヨの精肉調査は表11に示すとおりであった。肉色については有意差は認めら

れなかった(表12)。

6) 食味官能試験の結果、13系ピヨは981×13系ピヨに対し、香り及び風味の好ましさについて有意に優れていた(表13、14、15)。

7) アミノ酸分析について、981×13系ピヨのグルタミン酸含量が13系ピヨより有意に高い値を示した(表16)。今回、官能評価と理化学的分析値が一致していなかったが、鶏肉のおいしさに関しては、食感・香り・味のバランスが複合的に影響するためと考えられた。今後官能評価とともに鶏肉成分、物理的な特性を含め分析する必要があると思われる。

以上の結果より確実にピヨの羽色が有色となり、増体性の優れる13系白色プリマスロックを母鶏として選抜し、ピヨヒナ生産に用いることとした。今後、3週齢以降の急増体に対する13系白色プリマスロックの育成時期の体重コントロールが重要と考えられる。



図1. 13系ピヨ



図2. 981×13系ピヨ

表6. 育成率

品種	系統	孵化月日	羽数(羽)		育成率(%)										
			♂	♀	1	2	3	4	6	8	10	12	14		
ピヨ	13系WRXGSR	H22.1.19	61		85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%
ピヨ	981X13系WRXGSR	H22.1.19	61		85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	85.2%	80.3%

表7. 体重

品種	系統	孵化月日	羽数(羽)		平均体重(g)									
			♂	♀	0	1	2	3	4	6	8	10	12	14
ピヨ	13系WRXGSR	H22.1.19	♂	28	43.5	92.1	234.4	433.5	722.5	1432.1	2306.1	3152.5	3931.8	4306.1
			♀	12	43.2	84.7	208.3	366.3	634.2	1130.8	1823.3	2301.7	2707.5	2945.8
ピヨ	981X13系WRXGSR	H22.1.19	♂	19	43.2	92.2	232.9	439.1	724.7	1388.4	2247.9	3146.3	3834.7	4206.1
			♀	21	42.4	87.4	214.5	383.4	609.5	1140.5	1695.7	2291.5	2693.5	2883.7

表8. 累計1日平均増体重

品種	系統	孵化月日	羽数(羽)		累計増体重(g)									
			♂	♀	1	2	3	4	6	8	10	12	14	
ピヨ	13系WRXGSR	H22.1.19	♂	28	6.94	13.64	18.57	24.25	33.06	40.40	44.41	46.29	43.50	
			♀	12	5.93	11.80	15.39	21.11	25.90	31.79	32.26	31.72	29.62	
ピヨ	981X13系WRXGSR	H22.1.19	♂	19	7.01	13.56	18.85	24.34	32.03	24.02	44.33	45.14	42.48	
			♀	21	6.44	12.29	16.24	20.26	26.15	19.61	32.13	31.56	28.99	

表9. 累計飼料摂取量

品種	系統	孵化月日	羽数(羽)		飼料摂取量(g/羽/日)									
			♂	♀	1	2	3	4	6	8	10	12	14	
ピヨ	13系WRXGSR	H22.1.19	61		6.2	15.1	23.5	25.9	50.1	70.4	87.1	100.2	110.0	
ピヨ	981X13系WRXGSR	H22.1.19	61		5.7	14.3	23.0	24.8	51.6	68.0	77.6	89.1	87.4	

表10. 累計飼料要求率

品種	系統	孵化月日	羽数(羽)		飼料要求率									
			♂	♀	1	2	3	4	6	8	10	12	14	
ピヨ	13系WRXGSR	H22.1.19	61		1.16	1.23	1.34	1.11	1.62	1.86	2.14	2.39	2.80	
ピヨ	981X13系WRXGSR	H22.1.19	61		1.02	1.20	1.31	1.12	1.78	1.99	2.04	2.33	2.46	

表11. 精肉重量(g)、精肉割合(各肉重量/と体重)

系統	性別	と体重(と体重割合)	ムネ(精肉割合)	ササミ(精肉割合)	モモ(精肉割合)	ムネ+ササミ+モモ(精肉割合)	腹腔内脂肪(精肉割合)
13系ピヨ	♂	4096(92.0%)	616(15.0%)	152(3.7%)	959(23.4%)	1727(42.2%)	148(3.6%)
	♀	2659(92.3%)	386(14.5%)	94(3.5%) a	597(22.5%)	1077(40.5%)	144(5.4%)
981X13系ピヨ	♂	3949(90.9%)	598(15.1%)	151(3.8%)	916(23.2%)	1665(42.1%)	152(3.8%)
	♀	2917(88.8%)	447(15.3%)	121(4.1%) b	673(23.0%)	1241(42.6%)	145(5.1%)

a-b: 異符号間で5%水準で有意

表12. 肉色(モモ肉)

系統	L*	a*	b*
13系ピヨ	41.5	10.4	11.5
981X13系ピヨ	40.6	18.4	10.1

表13. 食味試験項目

項目番号	項目	項目
ア	肉色	悪い~良い
イ	香り	弱い~強い
ウ	肉の柔らかさ(食感)	柔らかい~硬い
エ	しなやかさ(柔軟性)	しなやかでない~しなやか
オ	弾力性(歯ごたえ)	弾力性のない~弾力性のある
カ	旨味の程度	弱い~強い
キ	肉の味の強さ(こさ)	あっさり~濃い
ク	風味の好ましさ	悪い~良い
ケ	あぶらっぽさ	弱い~強い
コ	総合評価	まずい~美味しい

表14. 判定基準

判定基準	判定基準
-3	非常に悪い/非常に弱い
-2	悪い/弱い
-1	やや悪い/やや弱い
0	差がない/変わらない
1	やや良い/やや強い
2	良い/強い
3	非常に良い/非常に強い

表15. 食味試験結果

項目	モモ(焼き)	
	981X13系ピヨ	13系ピヨ
ア	0.13	0.73
イ	0.07 a	0.80 b
ウ	0.87	1.13
エ	0.60	1.00
オ	0.80	1.40
カ	0.73	1.40
キ	0.53	1.20
ク	0.67 a	1.33 b
ケ	0.20	0.73
コ	0.87	1.53

a-b: 異符号間で5%水準で有意

表16. アミノ酸成分含量(ムネ肉)

項目/区	グルタミン酸 (mg/100g)	イノシン酸 (mg/100g)
13系ピヨ	23.6 a	202.0
981X13系ピヨ	32.6 b	174.0

a-b: 異符号間で5%水準で有意

## 参考文献

- 1) 財団法人 日本食肉消費総合センター：食肉の官能評価ガイドライン, 2005年

