

青色卵殻色遺伝子の卵用鶏種への導入

西尾祐介・小島雄次・徳満 茂・福田憲和 (福岡県農業総合試験場)

Yusuke NISHIO, Yuji KOJIMA, Shigeru TOKUMITSU and Norikazu FUKUDA :
Introduction of the blue egg shell allele into egg strains

鶏卵に対する消費者ニーズの多様化に対応して特殊卵殻色鶏の作出を図るため、白色及び褐色卵殻の卵専用種に青色卵殻色遺伝子を導入し、作出された基礎系統群の卵殻色と産卵性能を検討した。

1. 作出方法

1) 基礎鶏

青色卵殻遺伝子 (00遺伝子) 保有鶏としてアロウカナ種を用いた。卵用種は白色レグホン種 (シェーパースタークロス288, 白色卵殻) 及びロードアイランドレッド種 (農水省M16系, 褐色卵殻) の2種を用いた。

2) 交配方法

第1図のとおりアロウカナ種と卵用種2種との交配を行った。

2世代目の遺伝子型は00 (ホモ青), 0o (ヘテロ青), oo (ホモ非青) の3とおりに分離した。00型のみを選抜するため、0遺伝子が三枚冠遺伝子とリンクしていることを利用し¹⁾、次の後代検定による選抜を行った。

oo型は単冠を指標に淘汰した。00と0oはともに三枚冠で卵殻色も相違がないため、この混成群の雌雄全個体を白レグと交配し、10羽以上ひなを採取してそれらが全て三枚冠となった個体を00と判断して選出した。

選抜により、各群の個体数は第1表のとおり1/5以下に減少したため、3~4世代ではその増殖を図った。

第2表 卵殻色 (1991年, 300日齢, 50~70個平均)

系 統	卵 殻 色			色 合 い
	L値	a値	b値	
AW系	85.0	-5.6	5.6	薄い空色
AR系	72.8	-2.2	17.1	オリーブ色
アロウカナ種	76.7	-7.4	10.7	薄い緑色

注) L値: 濃度, 濃い (-) ~ 薄い (+)
a値: 緑~赤方向座標, 緑 (-) ~ 赤 (+)
b値: 青~黄方向座標, 青 (-) ~ 黄 (+)

第3表 産卵成績 (1991年, 176~287日齢)

系 統	産卵率 %	平均	日産	飼料	飼料
		卵重 g	卵量 g/日	摂取量 g/日	要求率
AW系	70.9	51.0	36.2	94.3	2.61
AR系	68.4	53.9	36.9	95.9	2.60
参考(シェーパー-288)	80.1	60.8	48.7	105.8	2.17

統群をAW系, アロウカナ(A)×ロード(R)からの群をAR系とした。

2) 各基礎系統群の卵殻色

各基礎系統群の色差計による卵殻色測定結果は、第2表のとおりであった。

AW系はL値が大きく卵殻色濃度は薄い、a値及びb値は比較的小さく、AR系よりも青みが明確である。

AR系はL値が小さく、卵殻色が濃い、a値及びb値は赤~黄色側に近い。これはアロウカナの青色卵殻色素 (ピリベルジン) とロードの褐色卵殻色素 (プロトポルフィリン) が混在するためと思われる。AW系に比べて濃淡、色彩のばらつきが大きいことから、2種類の色素が別々に発現し、平均的に濃度を濃く見せていることが伺える。この点から、AR系の卵殻色の斉一化は難しいと予想される。

3) 産卵能力

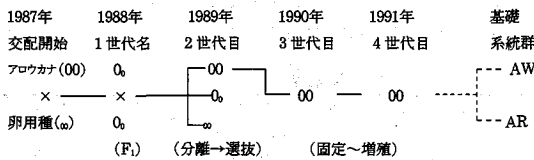
各基礎系統群の産卵能力は第3表のとおりである。

2系統とも、アロウカナ種の血液比率が50%であるため、産卵能力は参考鶏 (シェーパースタークロス288) に比較して産卵率で10%程度低く、平均卵重も小さい。

ただし、アロウカナ種に由来する就巢性の残存が観察されるので、選抜によってその除去を図れば産卵能力の向上する余地は大きいと推測される。

引用文献

- 1) 中村・古市・松岡・久木元・柏木: 鹿児島鶏試研報, 27, 15-22. 1989.



第1図 交配方式と作出の経過

第1表 2世代目選抜数 (1989年)

交雑群	性別	全個体数	選抜個体数
アロウカナ×白レグ	♂	21羽	7羽
"	♀	113羽	20羽
アロウカナ×ロード	♂	22羽	5羽
"	♀	216羽	38羽

2. 結果及び考察

1) 選抜結果

3世代目以降は2群の全個体が三枚冠と青色卵殻色を発現したため、00型の選抜と固定が達成されたと考えられた。アロウカナ(A)×白レグ(W)の交配からの基礎系