

卵黄卵白重比選抜系統の組合せ検定

西藤克己・廣田聡子*・貝森一夫

(青森県農林総合研究センター畜産試験場・*上北農林水産事務所)

Nicking Test of Selected Line for Increased Yolk/Albumen Ratio

Katsumi SAITO, Satoko HIROTA* and Kazuo KAIMORI

(Experiment Station of Animal Husbandry, Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center,

*Kamikita Agriculture, Forestry and Fisheries Office)

1 はじめに

養鶏経営は、国産ならではの品質に特長のある鶏卵による差別化生産が重要となっている。特に、日本人は生卵を食べる習慣があり、卵黄への嗜好性が高いこと¹⁾から、卵黄卵重比(卵黄重÷卵重)が高い卵が求められている。しかし、市販鶏種における卵黄卵重比は1973年調査の0.27~0.32から1992年調査では0.25~0.27と低下している(三好・光本)²⁾。そこで、青森県農林総合研究センター畜産試験場養鶏部が保有している卵黄卵白重比(卵黄重÷卵白重)高選抜系統を交配することによって卵黄卵重比が0.3を超える実用鶏を作出する。

2 試験方法

1. 供試鶏

交配様式および供試羽数は表1に示した。供試鶏の来歴は次のとおりである。

1) 卵黄卵白重比高選抜系統(以下「選抜系統」と略): 白色レグホーン種、帯広畜産大学が1970年から卵黄卵白重比を高める選抜を行ってきた系統で、2000年に青森県農林総合研究センター畜産試験場養鶏部に移譲された。以後、青森県農林総合研究センター畜産試験場養鶏部は卵黄重および卵黄卵白重比を高くする選抜を実施している。

2) あすなろⅡ: 青森県農林総合研究センター畜産試験場養鶏部が1992年に異品種間交雑種から造成した系統で青卵殻色遺伝子を保有している。血液百分率は白色レグホーン約1/2、ロードアイランドレッド約1/4、白色プリマスロック約1/4で、1992年以後、集団を閉鎖し産卵率を高め、卵殻色を濃くする選抜を行っている。

2. 検定期間

平成16年4月15日(餌付け)~平成17年7月6日(64週齢)

3. 飼養管理

供試鶏は、4週齢まで立体電熱バッテリー育雛器、

18週齢まで開放鶏舎中大雛群飼育ケージ、以降開放鶏舎間口27cmの単飼ケージで飼育した。給餌給水は不断給餌・自由飲水とした。光線管理は18週齢以降自然日長とあわせて14時間一定となるように点灯とした。卵質は調査日齢の前後に産卵された個体当たり2個までの正常卵について調査した。卵殻色は卵質調査卵についてミノルタカメラ社製の色彩色差計CR-200のL*a*b*表色系³⁾で測定した。

3 試験結果及び考察

生存性および産卵性は表2、飼料利用性および収益指数は表3、43週齢卵質および卵殻色は表4および表5に示した。あすなろⅡ×選抜系統の育成率および生存率は95%以上で強健であった。一方、逆交配は生存率が85.6%と有意に低かった。50%産卵日齢は交配様式間に差がなかった。あすなろⅡ×選抜系統のヘンデイ産卵率、ピーク産卵率、平均卵重、43週齢卵重および産卵日量はそれぞれ80.2%、92.5%、55.7g、57.3gおよび44.6gと逆交配より優れた。一方、飼料要求率および43週齢体重はそれぞれ2.41および1,869gと逆交配との間に差がなく、卵殻強度は3.84kgと逆交配より劣った。卵殻強度が劣ったのは、産卵率が逆交配より高かったことが関係していると思われる。卵白重は33.6gと逆交配より重く、卵殻重は5.3gと軽かった。卵黄重、卵黄卵白重比および卵黄卵重比はそれぞれ18.5g、0.553および0.322と逆交配と差がなかった。卵殻色はL*が88.7と逆交配より高く色はやや薄い、b*が4.81と逆交配より低く青味が強かった。a*、C*および色相角度は交配様式間に差がなくともに黄緑の色相であった。収益指数は2,094と逆交配より優れた。以上の結果から、選抜系統を交配することによって卵黄卵重比0.3以上の実用鶏を作出することおよびあすなろⅡとの交配において選抜系統は雌系利用が雄系利用より産卵性の優れる実用鶏の得られることが明らかになった。

4 まとめ

あすなろⅡ×選抜系統は、育成率および生存率が95%台、産卵率80.2%と優れるとともに、MS規格卵重(52~58g)をもち、卵黄重18.5g、卵黄卵重比0.322、卵黄卵白重比0.553と極めて高いことから卵黄に特長がある青色卵の実用交配様式として有望であった。

引用文献

- 1) 今井忠平・南羽悦悟. 1989. タマゴの知識. 幸書房. p. 38-118.
- 2) 三好俊三・光本孝次. 1994. 市販鶏種における卵構成および卵質の差異. 日本家禽学会誌 31:287-297.
- 3) 福原元一編集. 1994. 日本工業規格色の表示方法 L*a*b*表色系及び L*u*v*表色系. 日本規格協会. p.6.

表 1. 交配様式及び供試羽数

交配様式 (雄×雌)	卵殻色	供試羽数	反復
あすなろⅡ×選抜系統	青色	200	4
選抜系統×あすなろⅡ	青色	200	4
計		400	

表 2. 生存性および産卵性¹⁾

交配様式	供試羽数	育成率	生存率	50%	21~64 週齢			
		1-21	21-64	産卵	ヘンデイ	ヒーク	平均	産卵
		週齢	週齢	日齢	産卵率	産卵率	卵重	日量
		%	%	日	%	%	g	g
あすなろⅡ×選抜系統	200	95.0	95.8	149	80.2	92.5	55.7	44.6
選抜系統×あすなろⅡ	200	97.0	85.6	151	76.2	91.0	54.5	41.5
有意性		NS	**	NS	*	NS	**	*

1) NS: 有意でない, *: P<0.05, **: P<0.01

表 3. 飼料利用性¹⁾ および収益指数

交配様式	21~64 週齢		卵重 g	体 重 g		卵殻強度 kg	収益 ²⁾ 指数
	飼料日量 g	飼料要求率	43 週齢	20 週齢	43 週齢	43 週齢	
あすなろⅡ×選抜系統	107.7	2.41	57.3	1,441	1,869	3.84	2,094
選抜系統×あすなろⅡ	102.0	2.46	56.2	1,419	1,812	4.19	1,949
有意性	**	NS	**	NS	NS	**	

1) NS: 有意でない, **: P<0.01

2) 収益指数=3.6 育成率+5.4 生存率+16.1 産卵率+13.4 平均卵重-333 飼料要求率

表 4. 43 週齢卵質¹⁾

交配様式	卵重 g	卵黄重 g	卵白重 g	卵殻重 g	卵黄卵白重比%	卵黄卵重比
あすなろⅡ×選抜系統	57.3	18.5	33.6	5.3	0.553	0.322
選抜系統×あすなろⅡ	56.2	18.2	32.6	5.5	0.562	0.324
有意性	**	NS	**	*	NS	NS

1) NS: 有意でない, *: P<0.05, **: P<0.01

表 5. 43 週齢卵殻色¹⁾

交配様式	L*	a*	b*	C*	色相角度
あすなろⅡ×選抜系統	88.7	-6.63	4.81	8.80	136
選抜系統×あすなろⅡ	87.9	-5.00	5.23	7.43	137
有意性	**	NS	*	NS	NS

1) NS: 有意でない, *: P<0.05, **: P<0.01