한국 재래닭의 경제형질에 미치는 계통의 효과

상병돈, 최철환, 김학규, 나재천, 장병귀, 김시동, 이상진, 유동조, 상병찬[1] ,이준헌[1]*
축산기술연구소, 충남대학교 동물자원학부[1]

Abstract

The significant strain effects were investigated in all the major economic traits in Korean native chicken. The highest Least Square(LS) means of the body weights at 150 and 270days of age were observed in Black strain as 1,594.38 and 1,911.57 g.

The earliest LS mean of the ages at first egg was 146.88 days in White strain. The heaviest LS means of egg weights at the first egg and 270 days of age were observed in Red brown strain as 33.20 and 50.74 g. The LS mean of the largest number of egg production was 79.50 eggs in Yellow strain.

(Key words : strain, generation, egg production)

서 론

본 연구는 재래닭의 유전자원 보존 및 혈통정립과 체계적인 유전능력을 개량하기 위하여 우리나라에서 오래 전부터 사육되어 오던 재래닭 5계통을 7세대 동안 계대번식하여 온 11,583수에 대한 주요 경제형질에 대한 능력검정을 실시하여 왔다. 이들 능력검정자료를 이용하여 경제형질에 미치는 계통의 효과를 분석함으로써 재래닭의 보다 효율적인 유전능력의 개량을 위한 선발 및 육종계획을 수립하는데 필요한 기초 및 응용자료를 얻고자 실시하였다.

재료 및 방법

본 연구에 이용된 자료는 축산기술연구소에서 1992년부터 1994년까지 수집한 재래닭을 기초로 하여 1995년부터 2001년까지 7세대에 걸쳐 재래닭 5계통 형질들에 영향을 미치는 계통 및 출생세대의 효과를 추정하기 위하여 다음과 같은 Linear model에 의하여 최소자승법으로 분석하였다.

$$y_{ik} = \mu + b_i + e_{ik}$$

y : i번째 계통의 k번째 개체에 대한 측정치
μ : 전체 평균
b_i : i번째 계통의 효과($i = 1, 2, \cdots, 5$)
e_{ik} : 각 개체의 고유한 임의오차

연구결과

Table 1. Source of variations, degree of freedoms and mean squares for the traits studied

Source	df	Body weight at		Age at 1st egg	Egg weight at		Egg production of 270days
		150 days	270 days		1st	270days	
Strains	4	7,672,460.3**	14,999,267.3**	9,521.4**	1,699.9*	1,945.2*	9,753.4**
Generation	6	9,876,323.6**	8,750,509.2**	59,194.9**	7,688.2**	648.2**	82,984.3**
Error	11,215	35,043.6*	63,839.6**	175.7**	19.1*	12.4*	351.7**

** : p<0.01, * : p<0.05

Table 2. Lest-square means and standard errors for the body weights by strains

Strains	Body weight (g) at 150 days	Body weight (g) at 270 days
Overall mean	1,509.48 ± 7.21	1,800.32 ± 64.26
Red Brown	1,546.09 ± 11.23^{b}	1,877.71 ± 52.31^{b}
Yellow Brown	1,472.73 ± 7.32^{c}	1,749.45 ± 43.12^{c}
Gray Brown	1,393.03 ± 7.21^{d}	1,697.76 ± 62.32^{a}
Black	1,594.38 ± 5.13^{a}	1,911.57 ± 52.32^{a}
White	1,541.17 ± 5.19^{b}	1,765.10 ± 80.35^{c}

* Values(means ± SE)with different superscripts within columns differ significantly(p<0.05).

Table 3. Least-square means and standard errors for the laying traits by strains

Strain	Age at 1st egg	Egg weight(g) at		Egg production at 270 days
		1st	270 days	
Red Brown	150.10 ± 0.32^{b}	33.20 ± 0.18^{a}	50.74 ± 0.19^{a}	76.91 ± 0.63^{b}
Yellow Brown	148.05 ± 0.49^{c}	31.99 ± 0.17^{c}	49.21 ± 0.12^{c}	79.50 ± 0.67^{a}
Gray Brown	149.23 ± 0.72^{b}	32.01 ± 0.23^{c}	49.05 ± 0.23^{c}	77.23 ± 1.15^{b}
Black	151.67 ± 0.53^{a}	32.42 ± 0.16^{b}	49.93 ± 0.28^{b}	73.67 ± 0.93^{c}
White	146.88 ± 0.17^{d}	30.49 ± 0.17^{d}	47.85 ± 0.27^{d}	76.26 ± 1.04^{b}

* Values(means ± SE)with different superscripts within columns differ significantly(p<0.05).

적 요

재래닭의 주요 경제형질에 대한 계통의 효과는 모든 형질에서 유의적인 차이가 인정되었으며, 계통별 최소자승 평균치는 150일령 및 270일령 체중에서 흑색계통이 각각 1,594.38 및 1,911.57 g으로 가장 무거웠고, 시산일령은 백색계통이 146.88일로 가장 빨랐으며, 시산난중 및 270일령 난중은 적갈색계통이 각각 33.20 및 50.74 g으로 가장 무거웠고, 산란수는 황갈색 계통이 79.50개로 가장 많았다.

참고문헌

- 김학규, 상병돈, 오홍균, 나재천, 정행기, 이상진, 1995. 재래계 육용화 시험연구. 축산기술연구소 축산시험보고서.(2):227-247.
- 송상정, 정선부, 박응우, 오세정, 1989. 경제능력검정성적을 기초로 한 산란계의 생산성 향상도 추정 연구. 한국가금학회지. 16(4):239-252.
- 여정수, 정태완, 한재용, 최창봉, 김재우, 정선부, 1993. 한국 재래계의 유전자 지문에 관한 연구. 한국가금학회지. 20(40):209-216.