

## 한국 재래닭 및 토착종을 활용한 토종 실용계의 생산성 연구

이명지 · 김상호 · 허강녕 · 김학규 · 최희철 · 홍의철 · 추효준 · 김종대<sup>†</sup>

농촌진흥청 국립축산과학원 가금과

### The Study on Productivity of Commercial Korea Chickens for Crossbred Korean Native Chickens

Myeong-Ji Lee, Sang-Ho Kim, Kang-Nyeong Heo, Hak-Kyu Kim, Hee-Cheol Choi, Eui-Chul Hong, Hyo-Jun Choo and Chong-Dae Kim<sup>†</sup>

Poultry Science Division, National Institute of Animal Science, RDA, Seonghwan 330-801, Korea

**ABSTRACT** This study was conducted to evaluate the productivity of Korean native chicken (KNC) 2 strains crossbred. The number of chicks analyzed in this study was 300. Crossbreds used in this study were A) KNC R strains × KNC meat type S strains, B) KNC egg-meat D strains × KNC meat type H strains, C) KNC egg-meat D strains × KNC meat type S strains, D) KNC egg-meat C strains × KNC native Y strains, and E) KNC native Y strains × KNC meat type H strains. The crossbreds C had the highest performance on body weight gains at 7~10 weeks but crossbreds D showed the lowest ( $p<0.05$ ). The feed conversion ratio of crossbreds D was the highest value at every weeks ( $p<0.05$ ). But the carcass weight and carcass ratio of crossbreds D was the lowest value at every weeks ( $p<0.05$ ). For the percentage of cutted meat, the ranges of mean were 30.60~33.75% in breast, 21.48~24.72% in leg, 11.95~14.33% in wing, 21.91~25.83% in back and of 7.38~8.72% in neck. The percentage of cutted meat for leg was the highest value at every weeks ( $p<0.05$ ). These results suggested that the development of new crossbreds should be necessary for better performance.

(Key words : productivity, body weight, feed conversion ratio, carcass weight, carcass ratio)

## 서 론

우리나라는 세계 각국과의 무역장벽 철폐로 인한 축산물 시장의 개방화로 값싼 외국산 축산물이 수입되고 있으며, 사료 가격 상승과 축산물 가격 하락으로 인하여 많은 축산농가가 어려움을 겪고 있다. 이러한 어려움을 극복하기 위해서는 차별화된 품질과 우수한 생산성을 가진 우량 품종이 개량되어야 한다. 따라서 가금 산업에 있어서도 재래닭의 경우 차별화 전략을 수립하고, 생산해 나가는 것이 중요하다.

국내 닭고기 소비량의 대부분은 수입에 의존하고 있으며, 우리나라에서 사육되는 육계와 산란계 또한 수입된 종계에 의존하고 있다. 유전 자원의 중요성이 대두되고 있는 현실에 대응해 나가기 위해서는 수입된 종계에만 의존하기보다 우리 고유의 종자 확보에 대한 국가 차원의 중요성이 강조되고 있으며, 고유 종자의 개량과 산업화를 통하여 차별화된 제품

개발 및 종자의 교섭력 강화가 필요하다. 또한 국민소득 증대에 따른 양질의 먹거리 요구 증가로 인하여 재래닭에 대한 선호도가 상승하고 있으며, 고유의 맛을 유지하면서 능력이 우수한 새로운 품종의 개발을 소비자가 요구하고 있다.

토종닭은 일반 육계에 비해 체중이 적으며, 산란에서는 일반 산란계에 비해 적은 난중과 산란수를 보이나, 육질이 좋기하여 우리 국민의 입맛에 적합하다. 그러나 토종닭은 육계에 비해 성장률이 낮아 출하일령이 늦어 산업화에 대한 많은 어려움이 따른다. 닭의 경제형질은 잡종 강세와 결합 능력을 이용하여 개량하는 방법을 이용해 왔다고 최철환 등(2002)이 보고하였다. 이렇게 개량된 교잡종의 능력이 부모 계통의 평균 능력에 비해 우수하며, 이러한 결과는 많은 연구자들의 연구를 통하여 증명되었다(Cheong and Chung, 1985; Choi et al., 1980).

국립축산과학원(2008)에서는 토종닭 순계는 실용계를 생

<sup>†</sup> To whom correspondence should be addressed : chongkim@korea.kr

산하기 위한 모본으로 활용되며, 재래종과 토착종 중 하나에 해당하는 것을 말한다 하였다. 재래종은 예부터 우리나라에서 사육된 닭으로, 타 품종과 섞임이 없이 순수 혈통을 유지하여온 재래종 품종 또는 내종을 말하며, 토착종은 외국에서 품종이 성립되어 국내에 순계로 도입하여 최소 7세대 이상 계대 유지에 의하여 우리나라에 기후 풍토에 적응된 품종이다.

재래종 토종닭은 연간 산란 수가 적고 체중이 많이 나가지 않기 때문에, 육용계나 산란계로 활용하기 어려우나, 육질이 좋기하여 고기 맛이 좋기 때문에, 고기 맛을 살리면서 육용계로서의 생산을 높이기 위해 산란성과 산육성이 우수한 토착종 토종닭을 활용하여 교배조합을 형성하는 것이 좋다.

따라서 본 연구는 토종닭의 육질을 유지하면서 생산성을 향상시킬 수 있도록 한국의 토종닭 재래종과 산육성과 산란성이 우수한 토착종과의 교배 조합으로 생성된 교잡종의 발육능력 조사를 실시하여 닭고기 시장의 경쟁력 확보를 위한 신품종 육성에 필요한 자료를 제공하고자 실시하였다.

## 재료 및 방법

### 1. 공시 재료

본 시험에 사용한 공시계는 적갈색과 황갈색의 재래계와 육용종 및 산란 겸용종을 2원 교배를 통하여 발생한 암·수 평아리 300수를 이용하였다. 5가지 교배 조합으로 생성된 각각의 암·수평아리를 각각 30수씩 총 300수를 선별하여, 3반복으로 반복 당 10수씩 완전 임의배치하였다.

5개의 교배조합은 다음과 같다.

- A) 재래종 R계통(♀) × 토착육용종 S계통(♂)
- B) 토착겸용종 D계통(♀) × 토착육용종 H계통(♂)
- C) 토착겸용종 D계통(♀) × 토착육용종 S계통(♂)
- D) 토착겸용종 C계통(♀) × 재래종 Y계통(♂)
- E) 재래종 Y계통(♀) × 토착육용종 H계통(♂)

### 2. 조사항목

#### 1) 체중 및 사료 섭취량

체중은 부화 이후 4주령부터 3주 간격으로 12주령 시험 종료 시까지의 체중을 교배 조합별로 측정된 후 평균 체중으로 나타내었다. 사료 섭취량은 매주 사료 급여량에서 잔량을 제하여 계산하였다.

#### 2) 사료 요구율

사료 요구율은 4주부터 12주령까지 3주 간격으로 사료 섭취량을 측정하여 증체량으로 나누어 산출하였다.

$$\text{사료 요구율} = \frac{\text{일정기간 중 사료 섭취량}}{\text{일정기간 중 증체량}}$$

#### 3) 도체성적

시험 사양 중인 7주령, 10주령, 13주령에 교잡종에 따라 암·수 각각 주령별로 60수씩 총 180수를 도계하여 조사하였으며, 다음과 같은 방법으로 실시하였다.

##### (1) 도체중 및 도체율

사양 시험이 종료되는 7주령, 10주령, 13주령에 각 교잡종에 따라 12수씩 도축하여 도체조사를 실시하였다. 도축 직전에 생체중을 측정하고, 머리, 내장, 발목을 제거한 후 도체중을 측정하였다. 도체율은 생체중에 대한 도체중의 비율(%)로 산출하였다.

##### (2) 부분육 생산 비율

총 도체중을 부분육 생산 5개 부위(가슴, 다리, 날개, 등, 목)로 나누어 총 도체에 대한 부분육의 비율(%)로 표시하였다.

### 3. 통계 처리

본 연구에서 조사한 체중, 사료 섭취량, 사료 요구율, 도체중, 도체율 및 부분육 생산비율 등의 형질에 영향을 미치는 요인으로 교배 조합의 효과를 추정하기 위하여 다음과 같은 선형 모형을 사용하였다.

$$Y_{ij} = \mu + \text{Crossbred}_i + e_{ij}$$

여기서,

$Y_{ij}$  : 표현형

$\mu$  : 공통평균

$\text{Crossbred}_i$  :  $i$ 번째 교배 조합의 효과( $i = 1, 2, 3, 4, 5$ )

$e_{ij}$  : 임의오차

본 연구에서 설정한 선형 모형(Linear model)은 SAS 9.1 (SAS Institute, 2008)을 이용하여 분석하였으며, 분석 방법은 GLM(Generalized Linear Model) procedure를 이용하여 분산 분석을 실시하였고, 처리구 간에 유의성은 Duncan's multiple

range-test(Duncan, 1955)를 이용하여 95% 신뢰 수준에서 검정하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 증체량, 사료 섭취량 및 사료 요구율

4주령부터 3주 간격으로 교배 조합별로 증체량을 측정한 결과는 Table 1에 나타내었다. 증체량은 A와 C 교잡종에서 전반적으로 높은 경향을 나타내었으며, D 교잡종의 증체량은 다른 교잡종에 비하여 유의적으로 낮은 경향을 보였다. 이는 D 교잡종의 경우 재래종이 결합되어 있어서 일반 육계에 비해 성장률이 낮은 재래계의 특징이 반영된 경우라 사

료된다.

사료 섭취량의 경우도 증체량과 유사한 경향을 나타내었으며, 교배 조합에 재래종이 포함되어 있을 경우 토착종의 결합으로 이루어진 교배 조합에 비하여 증체량이나 사료 섭취량이 낮은 경향을 보인다고 보고한 강보석 등(1997), 박미나 등(2010)과 강보석 등(2010)의 연구 결과와 유사하였다.

사료 요구율은 전 기간에서 D 교잡종이 A, B, C 그리고 E 교잡종에 비해 유의적으로 높은 경향을 나타내었다( $p<0.05$ ). A, B, C, D, E 교잡종의 0~4주령 사료 요구율은 각각 1.13, 1.03, 1.02, 1.27, 1.08로 D 교잡종이 유의적으로 가장 높았으며, 강보석 등(2010)의 연구 결과에 비해 낮은 경향을 나타내었다. 이는 토착종을 결합한 본 연구의 4주령 체중이 높게

**Table 1.** Body weight gains, feed intakes and feed conversion ratio of crossbred chickens

Crossbred <sup>1</sup>	Weeks of growing period		
	0~4 weeks	4~7 weeks	7~10 weeks
Body weight gain(g)			
A	380.65 ± 10.82 <sup>a</sup>	580.97 ± 35.74 <sup>a</sup>	559.75 ± 43.85 <sup>a</sup>
B	370.33 ± 18.66 <sup>a</sup>	552.70 ± 27.93 <sup>a</sup>	581.98 ± 34.84 <sup>a</sup>
C	380.00 ± 12.74 <sup>a</sup>	558.92 ± 27.94 <sup>a</sup>	591.53 ± 41.70 <sup>a</sup>
D	255.12 ± 10.60 <sup>b</sup>	350.23 ± 15.66 <sup>b</sup>	400.88 ± 26.06 <sup>b</sup>
E	368.82 ± 10.50 <sup>a</sup>	522.88 ± 11.96 <sup>a</sup>	540.15 ± 37.23 <sup>a</sup>
Feed intake(g)			
A	431.93 ± 40.86 <sup>a</sup>	1,085.27 ± 86.30 <sup>a</sup>	1,475.45 ± 71.87 <sup>a</sup>
B	381.25 ± 24.10 <sup>ab</sup>	993.38 ± 43.91 <sup>a</sup>	1,445.70 ± 59.88 <sup>a</sup>
C	389.60 ± 22.95 <sup>ab</sup>	979.05 ± 51.70 <sup>a</sup>	1,436.78 ± 81.11 <sup>a</sup>
D	327.22 ± 39.04 <sup>b</sup>	779.70 ± 57.26 <sup>b</sup>	1,190.47 ± 67.18 <sup>b</sup>
E	399.87 ± 10.51 <sup>ab</sup>	1,000.33 ± 55.29 <sup>a</sup>	1,366.07 ± 42.53 <sup>ab</sup>
Feed conversion ratio(%)			
A	1.13 ± 0.09 <sup>ab</sup>	1.85 ± 0.05 <sup>b</sup>	2.65 ± 0.11 <sup>b</sup>
B	1.03 ± 0.02 <sup>b</sup>	1.78 ± 0.03 <sup>b</sup>	2.50 ± 0.07 <sup>b</sup>
C	1.02 ± 0.05 <sup>b</sup>	1.77 ± 0.02 <sup>b</sup>	2.47 ± 0.11 <sup>b</sup>
D	1.27 ± 0.11 <sup>a</sup>	2.22 ± 0.09 <sup>a</sup>	3.00 ± 0.15 <sup>a</sup>
E	1.08 ± 0.03 <sup>ab</sup>	1.90 ± 0.07 <sup>b</sup>	2.57 ± 0.11 <sup>b</sup>

Note : <sup>a,b</sup> means in the same column with the different letters are statistically significant( $p<0.05$ ).

<sup>1</sup> A = Korean Native Chicken native R strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

B = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

C = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

D = Korean Native Chicken egg-meat C strains × Korean Native Chicken native Y strains.

E = Korean Native Chicken native Y strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

**Table 2.** Body weight changes of crossbred chickens

Crossbred <sup>1</sup>	Weeks of growing period				
	0 weeks	4 weeks	7 weeks	10 weeks	12 weeks
A	39.50 ± 0.44 <sup>b</sup>	420.15 ± 10.77 <sup>a</sup>	1,001.08 ± 44.47 <sup>a</sup>	1,560.83 ± 87.60 <sup>a</sup>	1,903.10 ± 118.13 <sup>a</sup>
B	43.38 ± 0.37 <sup>a</sup>	413.68 ± 18.84 <sup>a</sup>	966.36 ± 44.73 <sup>a</sup>	1,548.35 ± 78.14 <sup>a</sup>	1,880.08 ± 94.64 <sup>a</sup>
C	43.72 ± 0.54 <sup>a</sup>	423.70 ± 12.91 <sup>a</sup>	982.62 ± 39.81 <sup>a</sup>	1,574.15 ± 79.23 <sup>a</sup>	1,921.03 ± 102.19 <sup>a</sup>
D	42.55 ± 0.33 <sup>a</sup>	297.65 ± 10.77 <sup>b</sup>	647.86 ± 25.47 <sup>b</sup>	1,048.76 ± 51.37 <sup>b</sup>	1,304.93 ± 59.79 <sup>b</sup>
E	37.53 ± 0.26 <sup>c</sup>	406.35 ± 10.71 <sup>a</sup>	929.23 ± 21.69 <sup>a</sup>	1,469.38 ± 57.44 <sup>a</sup>	1,790.15 ± 90.60 <sup>a</sup>

Note : <sup>a-c</sup> means in the same column with the different letters are statistically significant( $p < 0.05$ ).

<sup>1</sup> A = Korean Native Chicken native R strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

B = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

C = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

D = Korean Native Chicken egg-meat C strains × Korean Native Chicken native Y strains.

E = Korean Native Chicken native Y strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

나타났기 때문에 사료된다.

Table 2에서 육성단계별 체중을 보면 D 교잡종의 개시체중이 42.55 ± 0.33 g으로 A와 E 교잡종에 비하여 높았으며, E 교잡종이 37.53 ± 0.26 g로 유의적으로 가장 낮았다( $p < 0.05$ ). 그러나 12주령의 체중을 보면 D 교잡종의 체중이 1,304.93 ± 59.79 g으로 유의적으로 가장 낮은 경향을 보여 개시체중이 성장율에 크게 영향을 미치지 않는다고 사료된다.

## 2. 도체성적

### 1) 도체중 및 도체율

본 시험의 도체율 조사는 삼계탕용과 백숙용 체중에 따라 7주령, 10주령, 13주령을 선택하여 조사하였다. Table 3은 5가지 교배 조합에 따른 교잡종별 도체중 및 도체율에 대한 분석 결과를 나타내었다. 도체중과 도체율에서 D 교잡종이 다른 교잡종에 비하여 유의적으로 낮았으며, 7주령과 10주령에서 C 교잡종의 도체중이 가장 높았으며, 13주령에서는 A교잡종이 우수한 경향을 나타내었다( $p < 0.05$ ). D 교잡종을 제외한 7주령의 도체중은 625.42~667.50 g으로 우리맛닭 5~

**Table 3.** Carcass percent of crossbred chickens

Crossbred <sup>1</sup>	A	B	C	D	E
	----- 7 weeks -----				
Carcass weight(g)	658.75 ± 22.01 <sup>a</sup>	643.75 ± 17.96 <sup>a</sup>	667.50 ± 25.53 <sup>a</sup>	453.33 ± 16.14 <sup>b</sup>	625.42 ± 26.19 <sup>a</sup>
Carcass ratio(%)	68.62 ± 0.59 <sup>a</sup>	67.61 ± 0.32 <sup>ab</sup>	67.75 ± 0.64 <sup>a</sup>	65.87 ± 0.77 <sup>b</sup>	67.33 ± 0.60 <sup>ab</sup>
----- 10 weeks -----					
Carcass weight(g)	1,111.67 ± 54.43 <sup>a</sup>	1,100.00 ± 41.91 <sup>a</sup>	1,131.67 ± 50.88 <sup>a</sup>	742.08 ± 46.57 <sup>b</sup>	1,046.25 ± 39.99 <sup>a</sup>
Carcass ratio(%)	71.08 ± 0.69 <sup>a</sup>	69.90 ± 0.39 <sup>ab</sup>	70.95 ± 0.43 <sup>a</sup>	69.21 ± 0.46 <sup>b</sup>	70.52 ± 0.39 <sup>ab</sup>
----- 13 weeks -----					
Carcass weight(g)	1,594.58 ± 72.68 <sup>a</sup>	1,547.08 ± 79.07 <sup>a</sup>	1,557.92 ± 63.99 <sup>a</sup>	1,070.42 ± 49.97 <sup>b</sup>	1,495.00 ± 78.87 <sup>a</sup>
Carcass ratio(%)	73.10 ± 0.70 <sup>a</sup>	72.96 ± 0.43 <sup>a</sup>	73.19 ± 0.62 <sup>a</sup>	70.78 ± 0.59 <sup>b</sup>	72.79 ± 0.36 <sup>a</sup>

Note : <sup>a,b</sup> means in the same column with the different letters are statistically significant( $p < 0.05$ ).

<sup>1</sup> A = Korean Native Chicken native R strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

B = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

C = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

D = Korean Native Chicken egg-meat C strains × Korean Native Chicken native Y strains.

E = Korean Native Chicken native Y strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

7주령의 삼계탕용 닭의 도체중 500 g에 비해 높았으며, 10~14주령의 백숙용 닭은 도체중이 1,046.25~1,594.58 g으로 우리맛닭과 유사한 경향을 나타내었다. 생체중에 대한 도체중의 비율인 도체율은 7주에 65.87~68.62%, 10주에 69.21~71.08%, 13주에 70.78~73.19%로 주령이 늘어남에 따라 도체율이 높아지는 경향을 보였으며, 축산연구소(2006)의 재래닭 관리 지침서와 유사한 결과를 나타내었다.

암·수간 도체중과 도체율을 비교한 결과를 Table 4에 나타내었다. 암·수 모두 D 교잡종에서 도체중과 도체율이 가장 낮게 나타났으며, C 교잡종의 10주령 도체중에서는 암컷 988.33 ± 36.32 g, 수컷 1,275.00 ± 43.03 g으로 가장 높은 경향을 보였으며, 13주령 도체중에서는 A 교잡종의 암컷이 1,389.17 ± 25.28 g, 수컷 1,800.00 ± 75.67 g으로 가장 우수하였다. 암·수간 도체중과 도체율이 모든 교잡종에서 유의적으로 수컷이 높았으며, 강보석 등(1998)의 연구와 동일한 결과를 나타내었다.

## 2) 부분육 생산 비율

주령에 따른 부분육 생산 비율은 Table 5에 나타난 바와 같다. 7주령, 10주령, 13주령에서 가슴, 다리, 날개, 등, 목의 도체중에 대한 비율은 계통 간 유의적인 차이를 거의 보이지 않았다. 부분육 생산 비율은 다리 30.60~33.75%, 가슴 21.48~24.72%, 날개 11.95~14.33%, 등 21.91~25.83%, 목 7.38~8.72%로 강보석 등(1998)의 한국 재래닭과 비슷한 비율로 나타났다. 또한 축산물 품질평가원 『한국의 축산물 유통』 중 가금(닭, 오리) 유통-도계·가공에서 보면 도체중 대비 부분육 생산 비율은 다리 31.0%, 가슴 28.6%, 날개 12.0%, 등 21.1% 및 목 6.0%로 본 연구의 결과와 유사하였다.

## 적 요

본 시험은 한국 재래계와 토착종의 2원 교배를 통하여 생산된 실용계 생산성을 연구하고자 수행하였다. 5가지 교배조

**Table 4.** Carcass percent of crossbred chickens for sex

	Sex <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	B	C	D	E
----- 7 weeks -----						
Carcass weight(g)	F	620.00 ± 20.49	602.50 ± 14.99 <sup>b</sup>	590.83 ± 15.78 <sup>b</sup>	414.17 ± 11.29 <sup>b</sup>	552.50 ± 11.60 <sup>b</sup>
	M	697.50 ± 33.34	685.00 ± 22.66 <sup>a</sup>	744.17 ± 16.35 <sup>a</sup>	492.50 ± 20.11 <sup>a</sup>	698.33 ± 27.53 <sup>a</sup>
Carcass ratio(%)	F	67.58 ± 0.96	67.33 ± 0.50	66.18 ± 0.76 <sup>b</sup>	63.72 ± 0.29 <sup>b</sup>	66.52 ± 1.02
	M	69.65 ± 0.43	67.88 ± 0.42	69.32 ± 0.50 <sup>a</sup>	68.02 ± 0.81 <sup>a</sup>	68.13 ± 0.53
----- 10 weeks -----						
Carcass weight(g)	F	969.17 ± 30.01 <sup>b</sup>	979.17 ± 27.22 <sup>b</sup>	988.33 ± 36.32 <sup>b</sup>	613.33 ± 33.13 <sup>b</sup>	940.83 ± 23.43 <sup>b</sup>
	M	1,254.17 ± 63.30 <sup>a</sup>	1,220.83 ± 33.85 <sup>a</sup>	1,275.00 ± 43.03 <sup>a</sup>	870.83 ± 42.57 <sup>a</sup>	1,151.67 ± 45.18 <sup>a</sup>
Carcass ratio(%)	F	71.00 ± 1.08	69.17 ± 0.31	70.38 ± 0.61	69.33 ± 0.60	70.13 ± 0.31
	M	71.15 ± 0.96	70.63 ± 0.61	71.52 ± 0.55	69.08 ± 0.74	70.90 ± 0.72
----- 13 weeks -----						
Carcass weight(g)	F	1,389.17 ± 25.28 <sup>b</sup>	1,305.00 ± 47.68 <sup>b</sup>	1,370.00 ± 43.44 <sup>b</sup>	944.17 ± 42.28 <sup>b</sup>	1,252.50 ± 55.49 <sup>b</sup>
	M	1,800.00 ± 75.67 <sup>a</sup>	1,789.17 ± 42.34 <sup>a</sup>	1,745.83 ± 44.78 <sup>a</sup>	1,196.67 ± 53.15 <sup>a</sup>	1,737.50 ± 27.68 <sup>a</sup>
Carcass ratio(%)	F	73.07 ± 1.26	73.48 ± 0.65	74.48 ± 0.70 <sup>a</sup>	71.83 ± 0.81	72.92 ± 0.42
	M	73.13 ± 0.74	72.43 ± 0.52	71.90 ± 0.74 <sup>b</sup>	69.72 ± 0.63	72.67 ± 0.63

Note : <sup>a,b</sup> means in the same column with the different letters are statistically significant( $p < 0.05$ ).

<sup>1</sup> F = Female, M=Male.

<sup>2</sup> A = Korean Native Chicken native R strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

B = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

C = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

D = Korean Native Chicken egg-meat C strains × Korean Native Chicken native Y strains.

E = Korean Native Chicken native Y strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

**Table 5.** Percentage of cutted meat of crossbred chickens

Crossbred <sup>1</sup>	Breast	Leg	Wing	Back	Neck
----- 7 weeks -----					
A	22.97 ± 0.36 <sup>a</sup>	30.97 ± 0.24 <sup>ab</sup>	13.55 ± 0.17 <sup>ab</sup>	24.64 ± 0.43	7.89 ± 0.32 <sup>b</sup>
B	21.48 ± 0.16 <sup>b</sup>	30.80 ± 0.29 <sup>ab</sup>	13.88 ± 0.14 <sup>a</sup>	25.83 ± 0.35	8.01 ± 0.12 <sup>b</sup>
C	22.48 ± 0.26 <sup>ab</sup>	31.33 ± 0.31 <sup>ab</sup>	13.24 ± 0.49 <sup>ab</sup>	25.04 ± 0.50	7.88 ± 0.27 <sup>b</sup>
D	21.69 ± 0.51 <sup>b</sup>	30.60 ± 0.34 <sup>b</sup>	14.23 ± 0.15 <sup>a</sup>	24.74 ± 0.39	8.72 ± 0.16 <sup>a</sup>
E	22.05 ± 0.47 <sup>ab</sup>	31.69 ± 0.35 <sup>a</sup>	12.78 ± 0.47 <sup>b</sup>	25.44 ± 0.58	8.06 ± 0.22 <sup>b</sup>
----- 10 weeks -----					
A	22.64 ± 0.29 <sup>a</sup>	33.74 ± 0.27	13.77 ± 0.16 <sup>b</sup>	22.25 ± 0.41	7.60 ± 0.18 <sup>b</sup>
B	22.11 ± 0.34 <sup>ab</sup>	33.58 ± 0.32	13.52 ± 0.15 <sup>b</sup>	22.83 ± 0.27	7.98 ± 0.17 <sup>ab</sup>
C	22.41 ± 0.22 <sup>ab</sup>	33.30 ± 0.30	13.68 ± 0.13 <sup>b</sup>	22.71 ± 0.31	7.92 ± 0.13 <sup>ab</sup>
D	21.59 ± 0.24 <sup>b</sup>	33.56 ± 0.25	14.33 ± 0.14 <sup>a</sup>	22.11 ± 0.25	8.43 ± 0.24 <sup>a</sup>
E	22.94 ± 0.37 <sup>a</sup>	33.18 ± 0.32	13.03 ± 0.16 <sup>c</sup>	22.88 ± 0.24	7.98 ± 0.22 <sup>ab</sup>
----- 13 weeks -----					
A	24.72 ± 0.49 <sup>a</sup>	33.75 ± 0.41 <sup>a</sup>	12.26 ± 0.15 <sup>b</sup>	21.91 ± 0.31 <sup>b</sup>	7.38 ± 0.22
B	23.72 ± 0.51 <sup>ab</sup>	32.49 ± 0.34 <sup>b</sup>	12.95 ± 0.13 <sup>a</sup>	22.93 ± 0.24 <sup>a</sup>	7.89 ± 0.18
C	23.54 ± 0.37 <sup>ab</sup>	32.60 ± 0.30 <sup>b</sup>	13.30 ± 0.15 <sup>a</sup>	22.72 ± 0.25 <sup>a</sup>	7.83 ± 0.22
D	22.40 ± 0.45 <sup>b</sup>	32.90 ± 0.34 <sup>ab</sup>	13.21 ± 0.14 <sup>a</sup>	22.69 ± 0.16 <sup>a</sup>	8.02 ± 0.76
E	23.40 ± 0.32 <sup>ab</sup>	33.22 ± 0.20 <sup>ab</sup>	11.95 ± 0.15 <sup>b</sup>	23.51 ± 0.35 <sup>a</sup>	7.99 ± 0.18

Note : <sup>a,b</sup> means in the same column with the different letters are statistically significant( $p < 0.05$ ).

<sup>1</sup>A = KoreanNativeChickennativeRstrains×KoreanNativeChickenmeattypesstrains.

B = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

C = Korean Native Chicken egg-meat D strains × Korean Native Chicken meat type S strains.

D = Korean Native Chicken egg-meat C strains × Korean Native Chicken native Y strains.

E = Korean Native Chicken native Y strains × Korean Native Chicken meat type H strains.

함으로 생성된 암·수평아리를 각각 30수씩 총 300수를 선별하였으며, 5개의 교배조합은 A) 재래종 R계통 × 토착육용종 S계통, B) 토착겸용종 D계통 × 토착육용종 H계통, C) 토착겸용종 D계통 × 토착육용종 S계통, D) 토착겸용종 C계통 × 재래종 Y계통, E) 재래종 Y계통 × 토착육용종 H계통이다. 교잡종별 증체량은 A와 C 교잡종에서 전반적으로 높은 경향을 나타내었으며, D 교잡종의 증체량은 다른 계통에 비하여 유의적으로 낮은 경향을 보였다( $p < 0.05$ ). 사료 섭취량의 경우도 증체량과 유사하였으며, 사료 요구율은 전 기간에서 D 교잡종이 유의적으로 높은 경향을 나타내었다( $p < 0.05$ ). 도체중 및 도체율은 D 교잡종이 다른 계통에 비하여 유의적으로 낮았으며, C 교잡종의 도체중이 7주령과 10주령에서 가장 높았으며, 13주령에서는 A 교잡종이 우수한 경향을 나타내었다( $p < 0.05$ ). 부분육 생산 비율은 다리 30.60~33.75%, 가

슴 21.48~24.72%, 날개 11.95~14.33%, 등 21.91~25.83%, 목 7.38~8.72%로 다리의 부분육 생산 비율이 가장 높게 나타났다. 이러한 연구 결과를 통하여 생성된 5교잡종을 3원교잡이나 4원교잡종 생산의 부계나 모계로 사용하여 산육성과 산란성이 우수한 토종 실용계를 생산하는데 기초자료로 이용될 것이라 사료된다.

## 사 사

본 연구는 2013년도 농촌진흥청 국립축산과학원의 연구비 지원에 의해 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

## 인용문헌

- Cheong IC, Chung SB 1985 Estimation of heterosis from strain crosses of Single Comb White Leghorns for certain economic traits. *Korean J Animal Sci* 27(3):135-142.
- Choi KS 1980 Estimation of genetic variations in economic traits of broiler breeder stock. *Korean J Animal Sci* 22(6): 453-460.
- 강보석 이상진 김상호 서옥석 나재천 장병귀 박범영 이종문 오봉국 1998 한국재래닭 육용실용계의 발육 및 육질특성 구명 연구 II. 사료 급여체계에 따른 한국재래닭 육용실용계 계육의 특성. *한국가금학회지* 25(3):137-145.
- 강보석 정일정 이상진 김상호 오봉국 최광수 1997 한국재래닭과 Rhode Island Red의 교잡에 의한 주요 경제형질의 잡종강세 효과 추정 I. 한국재래닭과 Rhode Island Red 교잡종의 부화 및 육성능력. *한국가금학회지* 24(3):117-126.
- 강보석 홍의철 김학규 김종대 허강녕 추효준 서옥석 황보 중 2011 산란형 토종닭 실용계의 생산 및 산란 능력 검정. *한국가금학회지* 38(4):331-338.
- 강보석 홍의철 김학규 유동조 박미나 서보영 추효준 나승환 서옥석 황보 중 2010 한국토종닭 3원 교잡종의 부화 및 육성 능력. *한국가금학회지* 37(4):399-404.
- 국립축산과학원 2008 토종닭 사육 및 인증기준 설정 연구. 가금수급안정위원회.
- 농촌진흥청 축산연구소 2006 재래닭 관리 지침서.
- 박미나 홍의철 강보석 김학규 서보영 추효준 나승환 서옥석 황보 중 2010 토종 순종계를 이용한 토종닭 생산 및 생산성 연구. *한국가금학회지* 37(4):347-354.
- 오봉국 최철환 한성욱 2005 한국재래닭의 보존과 이용. 한국국제축산박람회 양계분야 국제 심포지움.
- 최철환 상병돈 김학규 조규호 정일정 상병찬 박창식 한성욱 2002 산란형질에 대한 한국 재래닭 계통간 교배종의 잡종강세 및 결합능력 추정. *한국가금학회 학술발표회* 140-142.
- 축산물품질평가원 2012 「닭 및 닭고기 유통, 도매단계」 한국의 축산물 유통 501-503.
- 홍의철 추효준 김학규 김종대 허강녕 이명지 손보람 서옥석 최희철 강보석 2012 산란전용 토종 실용계를 생산하기 위한 2원교배 종계의 육성 능력 검정. *한국가금학회지* 39(3):177-182.

(접수: 2013. 9. 27, 수정: 2013. 11. 6, 채택: 2013. 11. 15)