

한국재래닭 육용실용계의 발육 및 육질특성 구명 연구

I. 사료급여체계에 따른 한국재래닭 육용실용계의 발육능력

강보석 · 이상진 · 김상호 · 김응배¹ · 오봉국²

축산기술연구소 대전지소

Study on Performance and Meat Characteristics in Korean Native Commercial Chicken

I. Study on Performance in Korean Native Commercial Chicken by Feeding System

B. S. Kang, S. J. Lee, S. H. Kim, W. B. Kim¹ and B. K. Ohh²

Daejeon Branch Institute, National Livestock Research Institute,

Gyesan-dong, Yosung-gu, Daejeon, Korea, 305-365

ABSTRACT

This experiment was carried out to investigate the effect of feeding system on performance in Korean Native Commercial Chicken. A total 864 birds produced from [Cornish ♂ × (Korean Native Chicken ♂ × Rhode Island Red ♀) ♀] crossbreeds in National Livestock Research Institute, for 16 weeks.

Feeding system of T₁ and T₂ were same types from hatch to 8 weeks, starter diets(0~4 weeks, mash, ME 3,100kcal, CP 22.94%), grower diets(4~8 weeks, crumble, ME 3,100kcal, CP 19.31%). Nutrient content of finisher diets of T₁(pellet, ME 3,200kcal, CP 20.44%) was higher than T₂ (mash, ME 3,100kcal, CP 14.88%) in order to improve meat quality for 8~16 weeks.

Fertility and hatchability of Korean Native Commercial Chicken was 83.9% and 69.7%, respectively. Viabilities of T₁ and T₂ at 0, 4, 8, 12 and 16 weeks were 98.8%, 97.9%, 96.5% and 99.1%, 95.8%, 92.8%, 90.3%, respectively. The viability of 0 to 8 weeks was not significantly in feed treatments, but 12 and 16 weeks was significantly T₁ higher than T₂(P<0.05). Body weights of T₁ and T₂ at 4, 8, 12 and 16 weeks were 551g, 1,379g, 2,441g, 3,056g and 554g, 1,360g, 2,254g, 2,956g, respectively. The body weight of 0 to 8 weeks was not significantly feed treatments but 12 and 16 weeks was significantly T₁ higher than T₂(P<0.05). Feed conversion of T₁ and T₂ to 4, 8, 12 and 16 weeks were 1.91, 2.28, 3.34, 4.23 and 1.90, 2.28, 3.53, 4.46, respectively. The feed conversion of 0 to 8 weeks was not significantly feed treatments but 12 and 16 weeks was significantly T₁ lower than T₂(P<0.05). The ME intake 1 bird per 1 day of T₁ and T₂ were 359kcal, 357kcal, respect-

이 논문은 농림부 용역연구비(1996-1997)로 수행되었음.

¹ 계명전문대학 축산학과(Department of Animal Industry, Keimyung Junior College, Taegu, Korea, 705-037).

² 대한양계협회(Korea Poultry Association, Seocho-Dong 1516-5, Seocho-Gu, Seoul, Korea, 137-073).

ively, not significantly feed treatments but CP intake were 24.8g, 20.3g, respectively. T_2 was lower than T_1 ($P < 0.05$) for 16 weeks. The ME requirement per kg body weight gain of T_1 and T_2 were 13,426kcal, 13,819kcal, respectively, not significantly feed treatments but CP requirement per kg body weight gain were 928g, 763g, respectively, T_2 was lower than T_1 ($P < 0.05$).

(Key words: feeding system, Korean native commercial chicken, performance)

서 론

우리 나라의 재래닭은 최근에 국민들의 지대한 관심과 노력으로 사육수수가 점차 증가하고 있으며, 경제성 검정을 위한 연구를 진행하여 왔지만 성장률이 낮아서 다른 육용계에 비하여 생산비가 높다. 그러므로 교잡에 의한 재래닭의 능력을 향상시켜 값이 싸고 육질이 우수한 특수육용계의 개발로 수입개방에 대비하고 나아가 농가소득증대에 기여하는 것이 필요하다.

본 연구에 기초계로 사용된 한국재래닭 순계의 능력은 수정률에 있어서는 국립종축원(1993)은 95.6%, 대한양계협회(1994)는 90.3%이었다고 보고하였으며, 부화율은 축산시험장(1985)에서는 75.1%라고 보고하였다. 정선부 등(1989)에 의하면 재래닭의 주령별 체중은 16주령에 1,539g이었으며, 강보석 등(1993)은 육계사료를 급여한 재래닭의 암수 평균 체중은 16주령에서 1,526g이었으며, 20주령에서는 1,945g으로 보고하였다. 대한양계협회(1994)에 의하면 재래닭 적갈색, 황갈색, 흑색의 암탉 평균 20주령 체중은 1,466g이었다. 강보석 등(1993)은 한국재래닭의 암수 평균 사료요구율은 0~12주령에서 3.55, 0~16주령에서 4.21 그리고 0~20주령에서는 4.80이라고 보고하였다. 또한 대한양계협회(1994)는 암컷 9~12주령에서 4.29 그리고 13~16주령에서 8.18로 보고하였다.

또한 실용계를 생산하기 위해 모계통으로 사용한 Rhode Island Red종은 난육검용종으로 산란 및 산육능력이 우수하여 육용종계의 모계통으로 널리 이용되고 있는 품종인데, 본 연구와 관련된 Rhode Island Red종의 능력검정성적에서 대한양계협회(1994)는 수정률이 82.4%, 부화율 47.1%, 육추율 96.4% 그리고 육성률이 99.0%라고 보고하였고, 20주령 체중은 1,731g이었고, 9~16주령까지의 사료요구율은 6.47이라

고 보고하였다.

이와 같이 성장률이 낮은 재래닭의 유전자원을 이용하여 육질이 우수한 특수육용계를 작출하여 실용계로 이용한다면 여러 가지 면에서 상당한 잇점이 있으리라 사료된다.

본 연구는 산육능력이 낮은 한국재래닭을 부계로 하고 산란능력이 우수한 Rhode Island Red종을 모계로 하여 생산된 2원 교배종을 모계통으로 하고 산육능력이 높은 Cornish를 부계통으로 하여 생산된 3원교잡 실용계의 사료급여방법에 따른 능력을 고찰하여 최적 사양관리 기준을 설정하기 위해 수행되었다.

재료 및 방법

1. 공시축 및 공시수수

본 연구에 공시된 시험계는 모계통으로 한국재래닭(Korean Native chicken)과 Rhode Island Red종과의 교잡에 의한 2원교잡종 PS와 축산기술연구소 종축개발부에서 PL로 계통유지하고 있는 Cornish를 이용하여 생산된 3원교잡종이며, 시험구의 배치는 사료 2처리, 암수 각 6반복, 반복당 36수씩 총 864수를 완전 임의 배치법에 의하여 배치하였다.

2. 시험기간 및 시험장소

본 연구의 시험기간은 1996년 10월 16일부터 1997년 2월 5일까지 16주령간이었으며, 축산기술연구소 축산기술부 시험계사에서 실시하였다.

3. 시험계의 사양관리

1) 사육형태

발생시부터 2주령까지는 초생추 케이지에서 1칸에 12수씩 수용하여 사육하였으며, 2주령 이후부터는 평

Table 1. Chemical composition of experimental diets¹

Items	Weeks of age			
	0~4	4~8	8~16	
			T ₁	T ₂
Moisture(%)	12.84	12.12	14.08	14.17
Crude protein(%)	22.94	19.31	20.44	14.88
Crude fat(%)	6.39	4.77	5.27	3.10
Crude fiber(%)	3.01	3.78	2.39	3.57
Crude ash(%)	5.45	4.88	4.95	4.91
Ca(%)	1.11	0.95	1.02	1.03
P(%)	0.72	0.73	0.54	0.53

¹ Analyzed values.

사에서 평당 20수씩을 수용하여 사육하였고, 시험사료와 물은 무제한으로 급여하였다.

2) 사료급여체계

사육단계별 사료급여형태는 0~4주령까지는 육계전기 가루사료를 급여하였고, 4~8주령까지는 육계중기

크럼블 사료를 급여하여 사육하였으며, 8주령부터 시험종료시까지 T₁에서는 육계후기(펠릿)사료, T₂는 재래닭 실용계 전용사료를 자체 배합표를 작성하여 배합하여 급여하였다.

사육단계별로 Sample을 채취하여 분석한 시험사료의 일반성분 함량은 Table 1과 같은데, 이와 같은 급

Table 2. Amino acid composition of experimental diets

Items	Weeks of age			
	0~4	4~8	8~16	
			T ₁	T ₂
			%	
Cystine	0.333	0.336	0.325	0.231
Methionine	0.419	0.444	0.303	0.226
Aspartic acid	1.868	1.469	1.547	1.442
Threonine	0.809	0.631	1.026	0.638
Serine	1.031	0.792	1.027	0.811
Glutamic acid	3.726	3.163	2.844	2.725
Glycine	0.846	0.754	1.374	0.835
Alanine	1.132	0.895	1.607	0.940
Valine	0.970	0.749	1.080	0.499
Iso-Leucine	0.905	0.661	0.674	0.641
Leucine	2.033	1.447	1.481	0.782
Tyrosine	0.836	0.556	0.885	0.500
Phenylalanine	1.026	0.781	1.020	0.650
Lysine	1.195	0.804	0.425	0.686
Histidine	0.978	0.851	0.158	0.403
Arginine	1.742	1.022	0.780	0.653
Proline	1.309	1.193	0.685	0.926

여사료의 영양소 함량은 T_1 은 한국 닭 사료급여기준('94)의 브로일러 사육주기 사료의 CP수준인 19.6%와는 비슷한 수준이었고, T_2 는 육용계 사료와 산란계 사료의 중간정도의 수준으로 분석되었으며, 아미노산 조성은 Table 2와 같이 분석되었다.

3) 점등관리

점등은 시험개시시부터 종료시까지 사육 전기간동안 종야점등을 실시하였고, 점등광도는 25 lux로 하였다.

4) 백신 및 기타관리

백신은 수의과학연구소에서 제공한 프로그램을 이용하여 실시하였으며, 주요 접종내역은 발생 당일 마택백신을 경부에 피하주사하였고, ND + IB를 점안접종하였으며, 14 및 27일령에 ND + IB 음수접종, 10, 21 및 31일령에 IBD 생독백신을 음수접종하였으며, 기타 일반적인 사양관리는 축산기술연구소 시험계사 관행법에 준하여 실시하였다.

4. 조사항목 및 조사방법

1) 수정률 및 부화율

수정률은 시험종란을 계통별로 구분하여 입란한 후 7일령에 검란하여 입란수에 대한 수정란수의 비율(%)을 수정률로 표시하였고, 부화율은 수정란수에 대한 병아리 발생수수의 비율로 산출하였다.

2) 육성률

계통별로 첫 모이수수에 대한 매 2주마다 조사한 생존수수의 비율을 4주 간격으로 집계하여 표시(%)하였다.

3) 체중

발생시부터 매 2주 간격으로 오전 10시에 반복별로

전체체중을 칭량하여 수당 평균체중을 구하였으며, 4주 간격으로 체중변화 양상을 표시(g)하였다.

4) 사료섭취량 및 사료요구율

사료섭취량은 발생시부터 매 2주 간격으로 조사하여 4주 간격으로 집계하여 1수당 평균 사료섭취량(g)을 산출하였으며, 사료요구율은 사료섭취량을 동기간의 수당 평균 증체량으로 나누어서 산출하였다.

5) 영양소 섭취량 및 영양소 요구량

영양소 섭취량은 16주령 시험종료시까지의 1일 1수당 평균 ME 및 CP섭취량으로 나타내었고, 영양소 요구량은 체중 1kg 증체당 ME 및 CP요구량으로 나타내었다.

5. 통계처리

조사성적은 SAS(1991)의 GLM을 이용하여 통계 분석되었고, DUNCAN(1955)의 신다중검정법으로 유의성 검정을 실시하였으며, 유의성 검정수준은 5%로 하였다.

결과 및 고찰

1. 수정율, 부화율

시험종란의 수정률 및 부화율은 Table 3과 같이 수정율은 89.3%, 부화율은 69.7%로서 대체로 낮은 경향을 나타내었다. 이와 같은 성적은 강보석 등(1997)이 재래닭과 Rhode Island Red와의 2원교잡종의 수정율인 87.5~92.1%, 대한양계협회(1994)의 재래닭 수정률인 90.3%과 비슷한 경향이었으며, 국립종축원(1993)의 95.6%보다는 낮은 경향이였다. 본 연구의 시험계 부화율이 69.7%로 낮은 이유는 이는 종란채취 기간이 2주간으로 길었고, 여름철 고온기에 장기간 종란을 보관하여 발생 도중 배아사망이 많아 나타난 결과로 사료된다.

Table 3. The fertility and hatchability of KNCC¹

No. of eggs	No. of fertile eggs	Fertility(%)	No. of chickens	Hatchability(%)
1,729	1,450	83.9	1,011	69.7

¹ KNCC: Korean Native Commercial Chicken.

Table 4. The viabilities of KNCC for growing periods¹

Treatments	Sexes	Weeks of growing period			
		0~4	0~8	0~12	0~16
	 %			
T ₁	Female	98.1±0.8	96.8±1.6	96.3±2.1	95.8±2.1
	Male	99.5±0.8	99.1±1.6	96.8±2.4	92.6±6.3
	Average	98.8±1.1	97.9±1.9	96.5±2.1 ^a	94.2±4.6 ^a
T ₂	Female	99.1±1.6	95.8±3.2	93.1±4.8	91.7±2.9
	Male	99.1±0.8	95.8±1.6	92.6±2.4	88.9±2.4
	Average	99.1±1.1	95.8±2.3	92.8±3.5 ^b	90.3±3.1 ^b

¹ See Table 3.

^{a-b} Values(mean±SD) with different superscripts in the same column differ significantly(P<0.05).

2. 육성률

육성단계별로 육성계의 암수 평균 육성률은 Table 4와 같이 T₁이 0~4, 0~8, 0~12주령 및 0~16주령에서 각각 98.8%, 97.9%, 96.5% 그리고 94.2%이었으며, T₂가 99.1%, 95.8%, 92.8% 및 90.3%로서 0~8주령까지는 처리간에 통계적 유의차가 인정되지 않았으나, 0~12주령 및 0~16주령에서는 T₁이 높았다(P<0.05). 이와 같은 성적은 축산시험장 축산시험연구보고서(1992)의 16주령 재래닭의 육성률 94.0%와는 T₁은 비슷하였으나, T₂에서는 낮은 경향이었는데, 그 원인은 본 연구에 공시된 3원 교잡종의 체중이 높아서 나타난 결과로 사료된다.

3. 체중

한국재래닭 육용실용계의 처리별 육성단계별 체중은 Table 5에서 보는 바와 같이 T₁이 8, 12주령 및 16주령에서 각각 551g, 1,379g, 2,441g 그리고 3,056g이었으며, T₂가 각각 554g, 1,360g, 2,254g 및 2,956g으로서 4주령 및 8주령에서는 사료처리간에 통계적 유의차가 없었으나, 12주령에서는 T₁이 187g이 더 무겁게 나타났으며, 16주령에서는 100g이 더 무거웠다. 이와 같은 성적은 사료의 구분 급이가 시작되기 전인 8주령까지의 체중은 처리간에 차이가 인정되지 않았으나, 사료의 구분 급이가 시작된 8주령 이후부터는 영양소의 함량이 높고, 사료의 가공형태가 펠렛의 형태로 사료의 섭취량이 많아 T₁이 높은 체중을 나타내었다. 이와 같은 성적은 강보석 등(1992)의 재래닭과 White Cornish와의 2원 교잡에서 얻은 8, 12, 16주령 및 20주령의 평균체중인 1,033g, 1,613g, 2,057g 및

Table 5. Body weight of KNCC for growing periods¹

Treatments	Sexes	Weeks			
		4	8	12	16
	 g/bird			
T ₁	Female	531 ± 8	1,275 ± 5	2,161 ± 32	2,650 ± 67
	Male	583 ± 28	1,483 ± 57	2,721 ± 84	3,462 ± 55
	Average	551 ± 34	1,379 ± 120	2,441 ± 312 ^a	3,056 ± 453 ^a
T ₂	Female	535 ± 13	1,249 ± 28	1,999 ± 33	2,628 ± 67
	Male	573 ± 16	1,471 ± 24	2,510 ± 27	3,284 ± 78
	Average	554 ± 25	1,360 ± 124	2,254 ± 281 ^b	2,956 ± 366 ^b

¹ See Table 3.

^{a-b}: Values(mean±SD) with different superscripts in the same column differ significantly(P<0.05).

2,899g과 비교해 보면 2원 교잡 시험에서는 16주령에 2 kg 정도에 도달하여 출하체중이 되는데 비하여 본 연구의 3원 교잡 한국재래닭 육용실용계는 약 11주령에 일반적인 우리 나라 시장 출하체중에 도달하였으므로 12주령 정도 사육하면 암수 평균 체중이 2.3~2.4kg 정도로 육량이 우수한 시장 출하체중이 되어 2원 교잡종에서 17주령에 도달할 수 있는 체중으로 실용계의 사육기간을 5주 정도 단축할 수 있었다.

4. 사료섭취량 및 사료요구율

육성단계별 사료섭취량은 Table 6에 나타난 바와 같이 사료처리에 따른 사료섭취량은 0~4, 0~8, 0~12주령 및 0~16주령에서 각각 T₁이 979g, 3,047g, 7,791g 및 12,656g이었고, T₂는 977g, 3,011g, 7,708g 및 12,909g으로서 사료처리기간에 통계적 유의차가 인정되지 않았다. 사료처리에 따른 사료요구율은 0~4, 0~8, 0~12주령 및 0~16주령에서 각각 T₁이 1.91, 2.28, 3.34 및 4.23이었고, T₂는 1.90, 2.28, 3.53 및 4.46으로서 8주령까지는 사료처리기간에 통계적 유의차가 인정되지 않았으나, 12주령 이후부터는 T₁이 T₂보다 낮아 통계적 유의차가 인정되었다(P<0.05).

이와 같은 성적은 강보석 등(1993)의 재래닭과 White Cornish와의 2원 교잡시험에서의 16주령까지의 사료요구율인 3.70보다는 같은 주령에서 본 연구의 사료요구율이 높은 경향이었는데, 이러한 원인은 동일한 주령에서라도 체중의 차이가 많아 나타난 결과로서 같은 체중에서 비교한다면 본 연구의 시험계가 사료요구율이 개선된 것으로 나타났다. 한국재래닭 육용실용계를 12주령에 출하한다면 T₁의 사료를 급여할 때 암컷의 사료요구율은 3.62이고, 수컷은 3.06이며, T₂사료를 급여하면 암수 각각 3.76, 3.29로 재래닭에 비하여 출하체중의 단축과 더불어 사료효율을 향상시킬 수 있었다.

5. 영양소 섭취량 및 영양소 요구량

16주령 시험종료시까지의 1일 1수당 ME 섭취량은 Table 7에서 보는 바와 같이 T₁이 359kcal이었고, T₂는 357kcal로서 처리기간에 통계적 유의차가 인정되지 않았으며, CP 섭취량은 T₁ 및 T₂에서 각각 24.8g, 20.3g으로서 T₁이 많았으며, 체중 1kg증체당 ME섭취량은 T₁이 13,426kcal이었고, T₂는 13,819kcal로서 처리기간에 통계적 유의차가 인정되지 않았으며, CP

Table 6. Feed intake and feed conversion of KNCC for growing periods¹

Treatments	Sexes	Feed intake(g /bird)			
		0~4	0~8	0~12	0~16
T ₁	Female	944±11	2,846± 46	7,554± 50	11,816±424
	Male	1,015±13	3,248± 36	8,028±171	13,495±250
	Average	979±41	3,047±223	7,791±283	12,656±971
T ₂	Female	954±11	2,812± 24	7,280± 88	12,219±364
	Male	999±36	3,210±132	8,137±148	13,600±141
	Average	977±35	3,011±234	7,708±482	12,909±796
		Feed conversion			
T ₁	Female	1.91±0.05	2.30±0.04	3.62±0.02	4.52±0.05
	Male	1.91±0.04	2.28±0.10	3.06±0.07	3.94±0.04
	Average	1.91±0.04	2.28±0.07	3.34±0.31 ^b	4.23±0.32 ^b
T ₂	Female	1.93±0.02	2.33±0.03	3.76±0.28	4.72±0.12
	Male	1.87±0.12	2.24±0.12	3.29±0.06	4.19±0.14
	Average	1.90±0.09	2.28±0.09	3.53±0.20 ^a	4.46±0.14 ^a

¹ See Table 3.

^{a-b} : Values(mean±SD) with different superscripts in the same column differ significantly(P<0.05).

Table 7. Nutrient intake and requirement of KNCC for 16 weeks¹

Treatments	Sexes	Nutrient intake		Nutrient requirement	
		ME	CP	ME	CP
		... kcal /bird /day...	... g /bird /day...	... kcal /kg BW gain...	... g /kg BW gain...
T ₁	Female	335 ± 12	23.2 ± 0.8	14,367 ± 165	995 ± 9
	Male	383 ± 7	26.4 ± 0.5	12,485 ± 125	861 ± 9
	Average	359 ± 28	24.8 ± 1.8 ^a	13,426 ± 1,039	928 ± 74 ^a
T ₂	Female	338 ± 10	19.3 ± 0.5	14,643 ± 797	828 ± 40
	Male	376 ± 4	21.4 ± 0.1	12,996 ± 431	698 ± 11
	Average	357 ± 22	20.3 ± 1.2 ^b	13,819 ± 1,069	763 ± 76 ^b

¹ See Table 3.

^{a,b} : Values(mean ± SD) with different superscripts in the same column differ significantly ($P < 0.05$).

섭취량은 T₁ 및 T₂에서 각각 928g, 763g으로서 T₂가 낮았다.

이와 같은 성적을 종합적으로 고찰해 보면 시험사료의 ME섭취량 및 요구량은 처리간에 차이가 적었으나, CP섭취량 및 요구량은 T₁이 T₂보다 많아 사료처리간에 통계적 유의차가 인정되었다($P < 0.05$).

적 요

본 연구는 한국재래닭 육용실용계의 사료급여체계를 설정하기 위한 연구로서 한국재래닭 육용실용계 [Cornish ♂ × (한국재래닭 ♂ × Rhode Island Red ♀) ♀] 864수를 공시하여 4주령까지는 육계전기 가루 사료, 4주령에서 8주령까지는 육계중기 크럼블 사료, 8주령 이후에는 T₁은 육계후기 펠릿사료(ME 3,200kcal, CP 20.44%), T₂는(ME 3,100kcal, CP 14.88%) 자체배합한 특수배합사료를 급여하여 1996년 10월 16일부터 1997년 2월 5일까지 총 16주간의 사양시험을 실시하였으며 결과는 다음과 같다.

3원교잡 실용계에 대한 16주령 동안의 육성성적을 조사하여 생산성을 고찰하고, 육용계와의 차별화를 이룩할 수 있는 연구를 행함으로써 농가소득증대에 기여함을 목적으로 한 시험으로서 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 한국재래닭 육용실용계의 수정률은 83.9%이었고, 부화율은 69.7%이었다.
2. 육성률은 4, 8, 12 및 16주령에서 T₁이 각각 98.

8%, 97.9%, 96.5% 및 94.2%이었으며, T₂에서 각각 99.1%, 95.8%, 92.8% 및 90.3%로서 0~8주령까지는 처리간에 통계적 유의차가 인정되지 않았으나, 12주령 및 16주령에서 T₂가 T₁보다 높았다($P < 0.05$).

3. 주령에 따른 처리별 평균체중은 4, 8, 12주령 및 16주령에서 T₁이 각각 551g, 1,379g, 2,441g 및 3,056g이었으며, T₂에서는 각각 554g, 1,360g, 2,254g 및 2,956g으로서 0~8 주령까지는 처리간에 통계적 유의차가 인정되지 않았으나, 12주령 및 16주령에서 T₂가 T₁보다 높았다($P < 0.05$).
 4. 주령에 따른 처리별 사료요구율은 4, 8, 12주령 및 16주령에서 T₁ 및 T₂에서 각각 1.91, 2.28, 3.34, 4.23 및 1.90, 2.28, 3.53, 4.46으로서 급여사료의 영양소 수준이 달라 지는 8주령 이후인 12주령 및 16주령에서 T₂가 높았다($P < 0.05$).
 5. 사료처리에 따른 16주령 시험 전기간 동안의 1일 1수당 평균 ME섭취량은 T₁, T₂에서 각각 359kcal, 357kcal로서 처리간에 통계적 유의차가 인정되지 않았고, CP섭취량은 각각 24.8g, 20.3g으로서 T₂가 T₁보다 낮았으며($p < 0.05$), 체중 1kg증체당 ME요구량은 T₁, T₂에서 각각 13,426kcal, 13,819kcal로서 처리간에 통계적 유의차가 인정되지 않았고, CP 요구량은 각각 928g, 763g으로서 T₂가 T₁보다 낮았다($P < 0.05$).
- (색인 : 사료급여체계, 한국재래닭 육용실용계, 능력)

인용문헌

- 강보석, 김종대, 양창범, 정일정, 정선부 1993 한국재래닭과 재래닭 교잡종의 발육 및 도체 특성 비교 연구. 농업과 논문집 35(2): 549~553.
- 대한양계협회 1994 II. 재래닭의 계통육성 및 일반능력검정. 재래닭 고품질 육용화 연구 사업보고서: 13~39.
- 대한양계협회 1995 II. 재래닭의 계통육성 및 일반능력검정. 재래닭 고품질 육용화 연구 사업보고서: 17~32.
- 대한양계협회 1994 VII. 부모계통(P.S) 우량교배조합 선발. 재래닭 고품질 육용화 연구사업 보고서: 119~131.
- 대한양계협회 1996 제 48회 육용계 검정성적 총괄표.
- 정선부, 정일정, 박응우 1989 재래닭의 유전적 특성 고 정연구. 축산시험연구보고서. 188~ 192.
- 축산기술연구소 1994 한국표준가축사료급여기준(닭). 축산시험장 1992 재래닭 교잡종을 이용한 양질육 생산연구. 시험연구보고서. 376~381.
- AOAC 1990 "Official Methods of Analysis" 15th ed. Association of Official Analytical Chemists, Washington, D.C.
- ARC 1975 The nutrient requirement of farm livestock. No.1. Poultry. 2nd ed(rev.). ARC, London.
- Duncan DB 1955 Multiple range and multiple F tests. Biometrics 11:1~42.
- SAS 1991 SAS/STAT user's guide, Release 6. 03 Edition SAS Institute Inc. Cary, NC. USA.