

P8

## 산란계 육성기 제한급이 시기 및 제한강도가 생산성에 미치는 영향

김상호, 이상진, 황보중<sup>1</sup>, 최철환, 나재천, 이덕수, 류경선<sup>2</sup>

축산연구소 축산자원개발부 가금과, 축산생명환경부 영양생리과<sup>1</sup>, 전북대학교 생체안전연구소<sup>2</sup>

### 요 약

산란계 육성기 제한시기 및 제한강도가 육성기 발육형태 및 산란생산성 반응을 구명하고자 1일령 갈색 산란 실용계 Isa-brown 1,000수를 공시하여 70주간 사양시험을 실시하였다. 사료급여 방법은 자유채식구와 제한급이구 9처리를 두었는데, 제한 시기는 4, 6 및 8주령으로 하였고 제한강도는 각 시기별 70 %, 85 % 및 12주령 기준으로 70 %에서 85 %로 하는 처리를 두었다.

육성기 사료섭취량은 제한급이시기가 빠를수록 제한강도가 강할수록 자유채식구에 비하여 유의적으로 낮게 나타났다( $P<0.05$ ). 산란생산성은 4주령, 85 %구와 6주령 70 % 및 6주령 70 → 85 % 전환구가 가장 우수한 것으로 나타났다. 계란 난각의 품질은 제한급이구가 산란후기에 자유채식구 대비 양호한 것으로 나타났다.

이상의 결과에서 육성기 제한급이는 육성기 사료섭취량을 절감할 수 있으며 생산성과 난각질 향

상에 기여할 것으로 판단된다.

**색인어** : 갈색 산란계, 육성기, 제한급이, 생산성

### 서 론

현대 산란계의 사료급여 방법의 대부분은 산란 개시시의 체중에 근거한 목표체중 위주로 설정되어 있다. 이러한 방법은 산란개시를 앞당겨 경제적인 이익을 빠르게 하는 방법이 되지만 전체적인 산란주기를 고려할 때 바람직한 방법은 아니다. 산란계 육성기는 산란기를 대비하여 균형 있는 체조직 성장과 증체가 이루어져야 하며, 이를 위하여 육성기 제한급이 방법은 정설화되어 있으나 현실적으로는 조기산란 유도방법이 일반적이다.

MaCance(1977)는 합리적인 육성기 사료급여 방법은 기관발달에 적합한 체중 증가를 강조하였으며 김상호 등(2003) 역시 산란개시는 체중의 증가 못지 않게 체조성 성분도 중요하다고 하였다. 또한 6주령 제한급이가 산란생산성 및 계란품질을 향상

Table 1. Experimental design

Treatments	Restriction period(Week)	Restriction(%)
Control	<i>Ad lib.</i>	100
T1	418	70
T2	418	85
T3	418	70→85(at 12 week)
T4	618	70
T5	618	85
T6	618	70→85(at 12 week)
T7	818	70
T8	818	85
T9	818	70→85(at 12 week)

시킨다고 하였다.

이러한 근거를 바탕으로 현대 산란계 육성기 제한급이시기 및 제한강도에 대한 정확한 구명이 요구된다. 그러므로 본 연구는 산란계 육성기 적정 제한시기 및 제한강도를 구명하기 위하여 실시하였다.

### 재료 및 방법

1일령 갈색 산란 실용계 Isa-brown 1,000수를 공시하여 70주간 10가지 사료급여방법(Table 1 참조)을 이용하여 사양시험을 실시하였다. 모든 처리는 18주령 이후 자유채식을 실시하였다. 각 처리는 5반복씩 반복당 20수씩 완전임의배치법으로 배치하였다. 사료영양소는 성장단계별로 초생추, 중추, 대추, 산란예비 및 산란기로 구분하여 NRC(1994)에 준한 수준을 공급하였다. 체중은 10주령까지 2주 간격으로 이후부터 18주령까지 매 1주 간격으로 측정하였으며, 사료섭취량은 매 2주 간격으로 조사하였다. 산란수와 난중은 매일 측정하여 2주 간격으로 표시하였다.

### 결 과

육성기 사료섭취량은 제한급이시기가 빠를수록 제한강도가 강할수록 자유채식구에 비하여 유의적으로 낮게 나타났다( $P < 0.05$ ). 초산일령은 육성기 사료섭취량이 많을수록 빠르게 나타났으며 50 %

및 90 % 도달일령도 비슷하게 나타났다. 산란생산성은 Table 2에서 보는 바처럼 T2, T4 및 T6가 가장 높았으나 자유채식구와 유의성은 인정되지 않았다. 난중은 대체로 제한급이구가 무거운 것으로 나타났으며 사료요구율은 차이가 없었다. 계란난각의 품질은 제한급이구가 산란후기에 자유채식구 대비 양호한 것으로 나타났다.

이상의 산란기 반응에서 T2, T4, T6가 가장 우수하였는데 제한시기는 46주령 정도부터, 제한강도는 4주령은 85 %, 6주령부터는 70~85 %가 적당한 것으로 판단된다.

### 참고문헌

- MaCance RA 1977 Thoughts on the physiology of growth in : KN Boorman & BJ Wilson(EDS) Growth and Poultry Meat Production o 3-11. British Poultry Science Ltd. Edinburgh
- 김상호, 장병귀, 최철환, 서옥석, 이상진, 류경선 2003 육성기 제한급이가 산란생산성 및 계란품질에 미치는 영향. 한국가금학회 2003 학술발표회 Proceedings p 99-100.

Table 2. Effect of restriction feeding in growing pullets on laying performance and feed intake

Treatments	Egg production, %	Egg weight, g	Egg mass, g/d	Feed intake, g	FCR
C	83.4 <sup>ab</sup>	60.0 <sup>bc</sup>	50.0 <sup>abc</sup>	115.0	2.30
T1	81.8 <sup>abc</sup>	62.2 <sup>a</sup>	50.9 <sup>abc</sup>	115.5	2.27
T2	84.7 <sup>a</sup>	61.3 <sup>abc</sup>	51.8 <sup>a</sup>	116.5	2.25
T3	80.0 <sup>c</sup>	61.7 <sup>ab</sup>	49.3 <sup>abc</sup>	114.3	2.31
T4	82.9 <sup>abc</sup>	62.3 <sup>a</sup>	51.6 <sup>ab</sup>	116.3	2.26
T5	82.2 <sup>abc</sup>	61.0 <sup>abc</sup>	50.1 <sup>abc</sup>	116.0	2.32
T6	84.0 <sup>a</sup>	60.4 <sup>abc</sup>	50.7 <sup>abc</sup>	115.5	2.28
T7	81.7 <sup>abc</sup>	61.2 <sup>abc</sup>	50.0 <sup>abc</sup>	115.3	2.31
T8	81.1 <sup>bc</sup>	59.7 <sup>c</sup>	48.4 <sup>c</sup>	113.8	2.35
T9	81.2 <sup>abc</sup>	60.0 <sup>bc</sup>	48.7 <sup>bc</sup>	113.5	2.34
SEM	0.382	0.213	0.319	0.324	0.012