



산란계 여름철 육성시 사료제한급여시험

한국가금학회

1. 서론

산란계는 체중이 가벼우면서 무거운 알을 지속적으로 많이 생산하는 것이 이상적이라고 생각된다.

닭의 체중은 품종을 육종하는 과정에서 체중이 점점 적은 닭으로 개량하고 있는데 우리나라에서 닭경제능력검정성적을 이용한 닭의 체중변화를 보면 그림1과 같이 점차 가벼워지고 있으나 경제적인 측면에서 보면 아직도 체중을 더 내려야 할 여지가 있다.

따라서 사양관리 면에서 닭의 체중을 감소시켜 계란생산시 사료효율을 높일수 있는 방안이 강구되어야 하는데 사양관리 측면에서 사료효율을 높일수 있는 방안으로는 육성기간중에 사료의 적절한 제한급여를 실시하여 체중을 감소시킬 수 있는 방법이 있다.

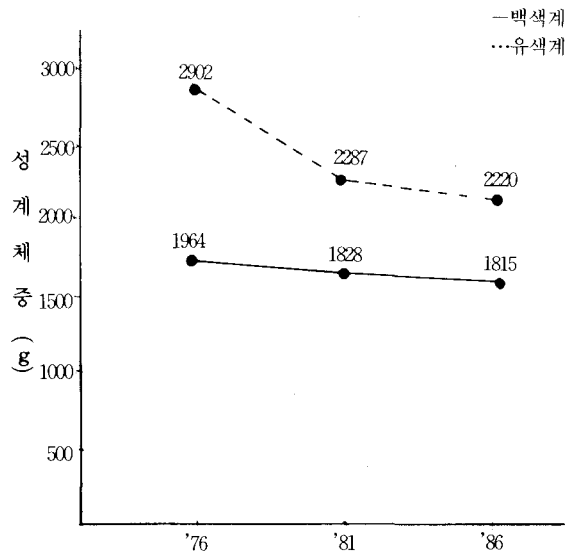


그림1. 닭의 연도별 체중변화

2 산란계의 육성시 제한급이시험

산란계를 육성할 경우 육성기간이 여름철인 경우는 육성기간이 겨울철인 경우보다 수당 사료섭취량이 적고 체중이 가볍다는 연구결과가 있다.

가. 시험기간

산란계 육성시 8주까지는 제한급이를 실시하는 것이 바람직하지 못하므로 9주부터 20주령까지만 제한급이를 실시하고 21주령부터는 전계군에 동일한 사료를 자유채식 시켰는데 본시험에서 육성기인 9주령이 6월11일에 시작되어 20주령이 9월3일에 끝나도록 시험기간을 선정하였다.

나. 사료제한 수준

사료는 자유채식시의 사료섭취량을 추정하여 이를 100으로 하였을 때 자유채식량의 90%, 80% 및 70%를 급여함으로써 사료의 제한비율은 10%, 20% 및 30%로 하였다.

다. 시험결과

1) 육성기간 중의 사료섭취량 및 체중

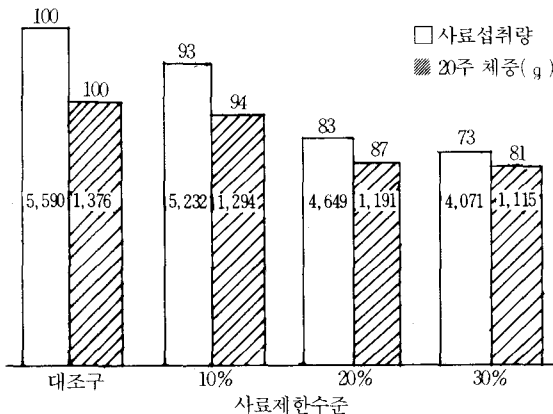


그림2 9-20주간의 사료섭취량 및 20주 체중

9-20주령간의 사료섭취량은 그림2에서와 같이 사료를 자유채식시킨 대조구의 사료섭취량이 5590g 이었고 이때의 20주령 체중은 1376g 이었으나 사료를 대조구의 10% 제한급여한 경우 실제 사료섭취량은 5232g 으로 자유채식시의 94%였으나 이때의 20주 체중은 1294g 으로 대조구의 94%였으며 사료를 대조구의 20%를 제한급여한 경우 사료의 섭취량은 4649g 이었고 이때의 20주령 체중은 1191g 으로 대조구의 87%였으며 사료를 대조구의 30% 제한급여한 경우 사료섭취량은 4071g 이었고 이때의 20주령 체중은 1115g 으로 대조구의 81%에 이르고 있다.

이 결과로 보면 9-20주령간의 사료를 제한급여한 경우 20주령시 체중은 대조구에 대한 사료의 제한급여 수준보다 4~11%가 높게 나타났는데 이는 9-20주령 사이에 닭에게 사료를 제한한 경우 사료의 이용효율은 약간 향상된다고 생각할 수 있다.

2) 사료제한에 따른 초산일령의 변화

앞에서 사료를 10%, 20% 및 30% 제한급여함에 따라 체중은 대조구의 자유채식시 보다 6.4%, 16.8% 및 27.2% 가벼워졌으므로 50% 산란일령으로 표시되는 초산일령에도 어느 정도 영향이 미쳤을 것으로 생각되는데 이 시험에서 사료의 제한급여 수준에 따른 초산일령의 변화를 보면 그림3과 같이 대조구의 초산일령 144일에 비하여 사료 10% 제한시 초산일령은 147일로 3일이 지연되었으며, 사료 20% 제한시 초산일령은 152일로 대조구에 비하여 8일이 지연

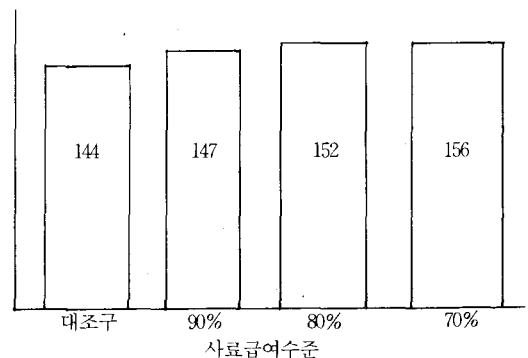


그림3 사료제한 급여수준과 초산일령

되었고, 사료 30% 제한시 초산일령은 156일로 대조구에 비하여 12일이나 지연되었는데 이는 사료 1% 제한에 따라 초산일령이 0.4일이 지연되는 것으로 나타났다.

3) 산란율의 변화

육성기간인 9-20주령에 사료를 제한급이함으로써 초산일령이 지연되고 이에 따라 산란율에도 어느 정도 영향을 미치고 있는데 사료제한 수준에 따른 산란율의 변화를 보면 표1과 같이 9-20주령의 육성기간중 사료를 자유채식시킨 경우 20-42주령간의 산란율이 74.4%인 반면 10%제한급이한 경우 같은 기

(표1) 9-20주령시 사료제한 수준에 따른 산란율

(단위: %)

사료제한 수준	산란율			
	20~40주	42~62주	62~72주	20~72주
대조구 (자유채식)	74.4	73.8	65.9	72.6
10%제한	77.2	75.6	67.2	74.7
20%제한	74.5	75.1	68.0	73.5
30%제한	73.1	77.2	70.5	74.2

간 중의 산란율은 77.2%로 육성기간중 사료를 10% 제한 급여함으로써 20-42주간의 산란율이 대조구에 비하여 2.8%나 높았으며 9-20주령에 사료를 20%제한한 경우 20-42주령 산란율이 74.5%로 대조구의 74.4%와 비슷하였으며 9-20주령에 사료를 30%제한한 구의 20-42주령 산란율은 73.1%로 대조구보다 산란율이 1.3% 낮았다.

42-62주령 산란기간 중의 산란율은 대조구가 73.8%였으나 육성기 사료를 10%제한 급여한 경우의 산란율은 75.6%로 대조구보다 1.8% 높았고 육성기 사료를 20% 제한급여한 경우의 산란율은 75%로 대조구보다 1.3% 높았다. 육성기사료를 30%제한 급이한 경우의 산란율은 77.2%로서 대조구의 73.8%보다는 3.4%, 10%제한급이구 보다는 1.6%, 20%제한급이구 보다는 2.1%나 산란율이 높았다.

한편 산란후기에 해당되는 62-72주령의 산란율에서는 대조구가 65.9%의 낮은 산란율을 보이고 있는 반면 육성기에 사료 10%를 제한급이한 경우는 같은 기간 중의 산란율이 67.2%로 대조구보다 1.3%나 높았으며 육성기사료 20%를 제한급이한 경우의 산란율은 68.0%로 대조구보다 2.1% 높았으며 육성기사료 30%를 제한한 경우의 산란율은 70.5%로 대조구보다 4.6%나 높았다.

20-72주령까지 52주간(364일)의 산란율에 있어서도 대조구가 72.6%인데 비하여 육성기사료 10%제한 급여시는 산란율이 74.7%로 산란율이 2.1% 높아졌고 육성기사료 20%를 제한급이한 경우 산란율이 73.5%, 육성기사료 30%를 제한급이한 경우 산란율이 74.2%로 대조구보다 높은 산란율을 보였다.

이상의 결과로 보면 육성기간에(9-20주령)에 사료를 10-30% 제한함으로써 자유채식시킨 경우보다 높은 산란율을 기대할 수 있다고 생각된다.

4) 난중의 변화

육성기간인 9-20주령 사이에 사료를 제한급여한 경우의 난중을 보면 그림 4와 같이 육성기 사료를 10%까지 제한급여한 경우 난중은 61.4g 으로 육성기 자유채식시킬 대조구의 난중 61.5g 와 차이가 거의 없었으나 육성기간중 사료를 20-30% 제한시킨 경우 평균 난중은 0.7-0.9g 이 무거워졌다. 이는 육성기사료를 20-30% 제한급이한 경우 초기 산란율보다 후기 산란율이 높음으로써 산란초기의 가벼운

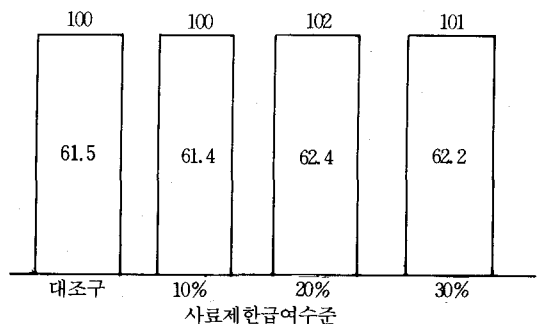


그림4. 사료제한 급여수준과 난중

알의 생산수 보다 산란후기의 무거운 알의 생산수가 많아져 전체적으로 평균난중이 무거워졌기 때문이라고 생각된다.

5) 사료요구율의 변화

산란계의 육성기간인 9-20주령이 6월11일부터 9월3일까지 되어 있는 산란계를 9월4일부터 다음해 9월2일까지 364일 동안 같은 사양조건하에서 사양하여 육성기간(9-20주)중의 사료제한급여 수준에 따른 산란기간중 계란 1kg 생산에 소요되는 사료요구율을 보면 그림5와 같이 1일 1수당 사료섭취량은 117.6~117.

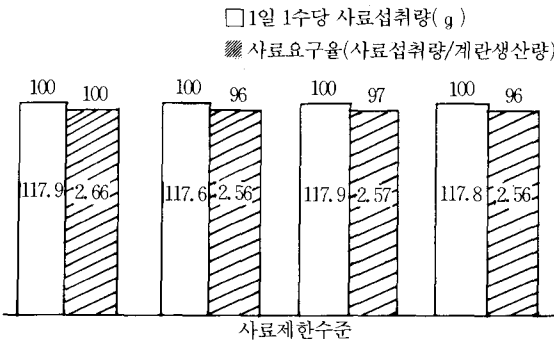


그림5 육성기 사료제한급여와 산란기 사료요구율 변화

9g으로 육성기간 중의 사료제한 수준에 따른 일정한 증감경향을 보이지 않고 있으며 계란 1kg 생산에 소요되는 사료의 무게로 표시되는 사료요구율은 대조구가 2.66인데 비하여 육성기간중에 사료를 10% 제한급여할 경우는 사료요구율이 2.56으로 대조구보다 4%나 낮았으며 육성기 사료 20%를 제한급여한 경우의 사료요구율은 2.57, 육성기 사료 30%를 제한급여한 경우의 사료요구율은 2.56으로 육성기간 중에 사료를 10~30%제한 급여함으로써 산란기간중 계란 1kg을 생산하는데 소요되는 사료요구율을 3~4% 향상시킬 수 있다고 생각된다.

6) 계란 1kg당 생산비 변화

육성기간 중에 사료를 제한급여함으로써 72주령까지 계란 1kg 생산에 소요되는 사료비를 비교해 보면 표2와 같이 육성기간 중의 사료비와 산란기간 중의

표2. 9-20주령시 사료제한 수준과 계란 1kg 생산에 소요되는 사료비

육성기사료 제한수준	사료비(원)			총산란량	계란1kg 생산당 사료비
	육성기간	산란기간	계		
대조구	1,264	7,502	8,766	16.25 ^{kg}	539 ^원
10%	1,205	7,483	8,688	16.70	520
20%	1,109	7,502	8,611	16.70	516
30%	1,013	7,495	8,508	16.80	506

사료비는 대조구가 8,766원으로 가장 많고 육성기 사료 10%를 제한한 경우는 8,688원, 20%를 제한한 경우 8,611원, 30%를 제한한 경우는 8,508원으로 사료 제한 수준이 높아질수록 육성기간 중의 사료비가 적게 소요되어 전체 사료비가 적게 소요되었으며 20-72주까지의 계란생산량은 대조구 16.25kg, 10%제한 급여시와 20%제한급여시는 16.70kg, 30%제한급여시 16.80kg이었고 총사료비를 계란생산량(kg)으로 나누어 계란 1kg 생산에 소요되는 사료비는 대조구가 539원인 반면 육성기간중 사료를 10%제한 급여한 경우 계란 1kg 생산에 소요되는 사료비는 520원으로 대조구보다 19원이 낮아졌고 20%제한 급여한 경우는 계란 1kg 생산에 소요되는 사료비는 516원으로 대조구보다 23원이 낮아졌으며 30%제한 급여한 경우의 사료비는 506원으로 대조구보다 33원의 사료비가 낮아졌다.

앞에서 소개한 축산시험장의 연구결과에 의하면 여름철에 산란계를 육성할 경우 육성기간 (9-20주) 중에 사료를 자유채식시키기 보다는 육성기간 중에 사료의 양을 자유채식시의 70%만 급여함으로써 육성기간중의 사료비를 수당 251원 절감시킬 수 있고 20-72주간이 산란율을 1.6% 향상시킴과 동시에 계란 1kg에 소요되는 사료비를 33원(약 6%)을 절감시킬 수 있는 효과를 가져올 수 있다고 생각된다.

양계