



육용계에 있어서 계절 및 성별 산육능력 변화

한국가금학회

우리나라의 육계산업은 '81년도 3,357호 농가에서 호당 평균 3,506수씩 총 11,768천수를 사육하던 것이 '89년도에는 2,749호 농가에서 호당 평균 6,971수씩 총 19,162천수를 사육하고 있어 사육농가는 약 20%가 감소하였으나 총 사육수수는 약 63%가 증가하여 전·기업화 양상을 보이고 있다.

또한 닭고기 생산량 및 국민 1인당 소비량은 '80년도에는 91천톤을 생산하여 국민 1인당 2.4kg을 소비하였으나 '89년도에는 156천톤을 생산하고 국민 1인당 3.7kg을 소비한 것으로 나타나 생산량은 71%, 소비량은 약 54%가 증가하고 있다.

그러나 육계 사양관리 기술이 여전히 문제로 대두되고 있는 것은 첫째 우리나라와 같이 사계절이 뚜렷한 환경온도의 변화에 대응하여 항상 유사수준의 산육능력을 나타낼 수 있는 기술개발에 대한 것이다.

육계의 환경온도와 산육능력에 대하여는 Reece와 Lott (1983, 1985), Aho와 Timmons (1985), Deaton 등(1986), Howlider와 Rose (1987) 및 Gardiner (1988)등의 많은 외국학자들에 의해 연구가 진행되었지만 국내에서는 아직 미미하다.

둘째로는 현재 국내 육계사육자 대부분이 암수를 혼사하여 평당 출하체중을 약 80kg으로 하는 사육방법을 이용하고 있으나 Deaton 등(1973), Gehle 등(1974), kubena 등(1974)과 Reece 등(1985)이 암수분리 사육에 관하여 연구·발표했다.

따라서 여기에서는 첫째, 환경온도 변화에 따른 산육능력을 봄(14~19℃), 여름(22~27℃) 및 겨울(0~7℃)에 사육한 성적을 비교·분석하여 우리나라 중부지방의 계절별 산육능력 효과를 살펴보고 둘째, 성별 및 계절과 성별간의 사육효과를 비교하여 성별과 계절에 따른 산육능력 변화량을 도출하여 육

계 사육농가에 대해 계절별 암탉과 수탉의 산육능력을 예견하도록 제시하여 육계 사양관리의 기틀을 보 고자 한다.

1. 계절별 산육능력 변화

계절별 산육능력 변화에 대해서는 '86~'89년도의 봄, 여름, 겨울로 매년 3회씩 실시한 결과를 토대로 각각 4년간의 평균치를 표1에 생존율, 체중, 증체량, 사료섭취량 및 사료요구율별로 구하여 제시하였다.

생존율에 있어서는 6주령까지는 봄, 여름 및 겨울 에 각각 99.14%, 99.22%, 및 99.25% 7주령까지에 도 98.86~98.7%로 나타나 우리나라의 육계 사육기 술이 일정한 위치에 도달한 것을 보여주고 있다.

계절별 체중을 살펴보면 6주령에 봄 1,939.6g, 여름 1,777.2g 및 겨울은 1,869.3g으로 봄에 사육 한 육계의 체중이 높아 우리나라 중부지방 온도에서 사육한 육계의 체중이 봄에 가장 높았으며 증체량은 1,894.5g으로 여름의 1,732.9g에 비해 약 9.3% 더 많은 것으로 나타났다.

또한 7주령 성적을 보면 봄의 체중이 2,365.6g으로 여름과 겨울의 2,175g과 2,283.3g에 비해 80~190g 더 증체되었음을 알 수 있다.

표 1. 계절별 육계의 산육능력('86~'89)

구 분	주령	봄	여 름	겨 울
생존율(%)	0~6주	99.14	99.22	99.05
	0~7	98.86	98.83	98.78
체 중(g)	0	44.70	43.93	43.87
	6	1939.61	1777.15	1869.30
	7	2365.60	2174.98	2283.28
증체량(g)	0~6	1894.51	1732.85	1824.30
	0~7	2320.35	2130.50	2238.17
사료섭취량(g)	0~6	3576.71	3246.47	3457.45
	0~7	4697.30	4283.27	4555.85
사료요구율	0~6	1.887	1.875	1.895
	0~7	2.024	2.012	2.038



육계 사육에 있어 계절별 특징을 살펴보면 생존율은 계절에 큰 차이가 없어 사양관리 기술이 일정한 위치에 있음을 보여주고 있으며, 체중은 봄이 높고 여름이 낮았고, 증체량은 봄이 가장 양호 하고 여름이 낮았다. 사료요구율은 겨울, 봄, 여름 순으로 나타나고 있어 봄에는 많이 먹고 증체가 양호한 반면 여름에는 적게 먹고 증체가 적은 게 특징이다.



사료섭취량에 있어서도 6·7주령 모두 봄과 여름 에는 각각 330g, 414g 씩 봄에 더 많이 섭취하였으며 겨울도 여름보다는 각각 211g 및 272g으로 더 많이 섭취하여 봄>겨울>여름순으로 나타났다.

그러나 봄과 겨울의 사료섭취량 차이에 비하여 봄 과 여름, 겨울과 여름에는 많은 차이가 나타나 더운 여름철의 7주령 사료섭취량이 봄에 비해 9%, 겨울에 비해 6%를 적게 섭취하여 상대적으로 낮다는 것을 알 수 있다.

사료요구율에 있어서는 겨울이 가장 높아 6,7주령 령에 각각 1.89, 2.04로 가장 높았고 봄이 1.89, 2.02 그리고 여름의 1.88, 2.01의 순서였다.

이 결과는 결국 봄에는 많이 섭취하고 많은 증체 가 이루어진 반면 더운 여름에는 적게 섭취하고 증 체량이 낮은 것으로 생각된다.

2 계절·성별 산육능력 변화

계절과 암수분리 사육에 대한 성별 산육능력 관계에서 생존율, 체중, 사료섭취량 및 사료요구율을 표 2, 3, 4에 제시하였다.

먼저 생존율에 대하여 표 2에서 살펴보면 연중 암수분리 사육했을 때 6주령에 수탉은 98.92%, 암탉은 99.33% 그리고 7주령까지에서 수탉에 비해 0.41% 및 0.6%가 더 높은 것을 보아 암수분리 사육한 경우에는 암탉의 생존율이 더 높은 것을 볼 수 있다.

표 2. 계절과 성별 육계의 생존율(%)

주령	계절	수	암	평균
6주	봄	98.94	99.38	99.16
	여름	99.01	99.40	99.20
	겨울	98.84	99.24	99.04
	평균	98.92	99.33	99.13
7주	봄	98.57	99.27	98.92
	여름	98.54	99.15	98.84
	겨울	98.51	99.04	98.77
	평균	98.54	99.14	98.84

표 3. 계절 및 성별 육계의 체중

주령	계절	성별		평균
		수	암	
0주	봄	44.97	44.16	44.57
	여름	45.09	43.56	44.53
	겨울	44.02	43.71	43.87
	평균	44.77	43.78	44.27
6주	봄	2090.82	1771.74	1931.28
	여름	1923.83	1636.41	1780.12
	겨울	2012.96	1721.14	1867.05
	평균	2004.62	1706.86	1855.74
7주	봄	2567.22	2146.08	2356.65
	여름	2357.69	1991.09	2174.39
	겨울	2478.67	2077.24	2277.96
	평균	2462.70	2067.44	2265.06

계절 및 성별로 본 생존율은 봄, 여름 및 겨울의 모든 계절에서 암탉의 생존율이 약간 높은 것으로 나타났다.

계절 및 성별간의 6, 7주령 체중에 대해 조사한 결과가 표 3에 제시되어 있다. 성별 체중을 비교해 보았을 때 6주령에는 수탉이 2,004.6g으로 암탉의 1,706.9g으로 암탉에 비해 17.4%가 더 증체되었으며 7주령에도 수탉은 2,462.7g으로 암탉의 2,067.4g에 비해 395.3g이 더 무거운 19.1%가 증체되어 암수분리 사육시 수탉이 훨씬 더 증체되어 6주령의 수탉 체중과 7주령의 암탉 체중간에는 62.8g의 차이 밖에 나지 않았다.

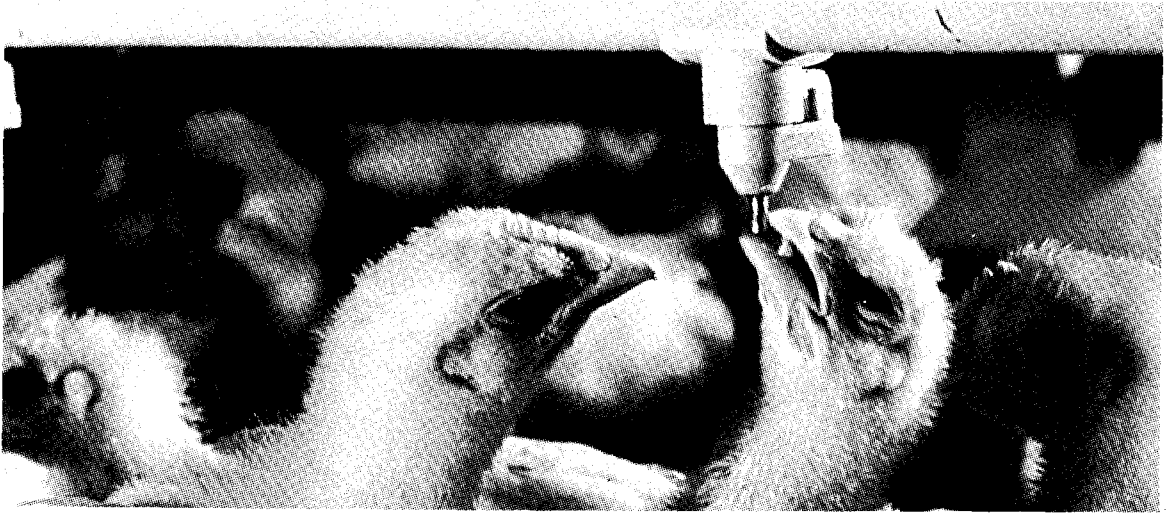
계절과 성비에 따른 6, 7주령 체중을 살펴보면 봄, 여름, 겨울 모든 계절에서 수탉이 암탉보다 더 무거운 경향을 나타내고 있다.

6주령의 체중에서는 계절별로 수탉이 암탉에 비해 봄에는 18.0%, 여름에는 17.6% 및 겨울에는 17.18.0~19.6%, 여름은 17.6~18.4% 그리고 겨울에 0%가 더 무거운 경향을 나타냈다.

7주령에는 수탉이 암탉에 비해 봄에는 2,657.2g으로 421.4g 즉 19.6%, 여름은 2,357.7g으로 366.6g 즉 18.4%가 증체되었으며 겨울에는 2,478.7g으로써 401.4g 즉 19.3%가 더 무거운 경향을 나타내고 있다.

표 4. 계절 및 성별 육계의 사료섭취량(g)

주령	계절	성별		평균
		수	암	
0~6주	봄	3753.04	3360.15	3556.59
	여름	3484.41	2970.58	3227.49
	겨울	3644.36	3269.55	3456.96
	평균	3620.97	3195.31	3408.14
0~7주	봄	4954.96	4367.07	4661.02
	여름	4581.31	3982.89	4282.10
	겨울	4836.04	4280.80	4558.42
	평균	4784.10	4205.73	4494.92



이같은 결과로 보아 수탉이 암탉에 비해 봄에는 19.6~19.3%가 더 무거운 계절과 성비에 따른 증체비율은 겨울, 봄 및 여름의 높은 순으로 나타났다.

표 4에서 사료섭취량을 비교해 보면 수탉은 6·7주령에 3,621g 및 4,784.1g 그리고 암탉은 각각 3,195.3g 및 4,205.7g을 섭취하여 수탉이 암탉에 비해 각각 13.3% 및 13.8%를 더 섭취한 것으로 나타났다.

계절과 성별간의 사료섭취량은 수탉의 체중이 무거웠던 것과 같이 수탉이 계절에 관계없이 암탉에 비해 많은 사료를 섭취하였는데 0~6주령의 사료섭취량을 보면 수탉이 암탉에 비해 봄, 여름 및 겨울에 각각 392.9g, 513.8g, 374.8g으로 11.7%, 17.3% 및 11.5%를 더 섭취한 것으로 나타났다.

0~7주령에도 수탉은 암탉보다 봄에는 587.9g으로 13.5%, 여름에는 598.4g인 15.0% 그리고 겨울에는 555.2g으로 13.0%를 더 많이 섭취하였다.

따라서 계절별로 수탉은 암탉에 비해 봄에는 11.7~13.5%, 여름에는 17.3~15.0% 그리고 겨울에는 11.5~13.0%를 더 섭취하여 수탉의 사료섭취량은 여름, 봄 및 겨울철의 순으로 온도가 더 높을수록 암수간의 차이가 더 많은 것으로 나타났다.

계절과 성비간의 사료요구율에 대하여 표 5에 제시되어 있어 사료요구율을 성별로 보면 수탉이 암탉보다 낮는데 0~6주령에는 암탉이 1.93%으로 0.08 즉 4.3% 더 많고 0~7주령에는 2.06으로 0.09 즉 4.6%가 더 많은 것으로 나타나 있다.

계절과 성비간의 사료요구율에서도 어느 계절에서나 암탉의 사료요구율이 높은 경향을 볼 수 있다.

이를 계절별 및 주령별로 살펴보기로 한다.

0~6주령에는 암탉이 수탉에 비해 봄, 여름 및 겨울별로 각각 0.11, 0.05 및 0.10 즉 6.0%, 5.9% 및 5.4%로 나타났으며 0~7주령에는 계절별로 암탉의 사료요구율이 각각 2.10, 1.99 및 2.10으로써 수탉에 비해 0.14, 0.02 및 0.11로써 봄, 여름 및 겨울에 7.1%, 1% 및 5.5%씩 높은 것으로 나타났다.

이같은 결과는 봄, 여름 및 겨울에 암탉이 수탉에 비해 각각 0~6주령에는 큰 차이가 나지 않지만 0~7주령에는 봄과 겨울에 7.1~5.5%로 높은 차이를 나타냈다.

온도가 높은 여름에는 암수의 차이가 적어 Siegel과 Drury (1971) 및 Deaton 등(1984)의 21.1~35°C에 1.90~1.83 및 26.7~35°C일 때, 1.91~1.84와 같은 경향을 보였다. 양계