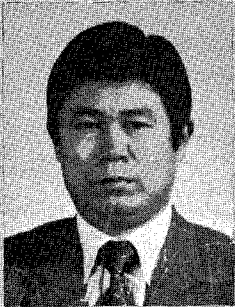


산란계용 병아리의 효율적인 육성(上)

계란은 닭의 몸에서 만들어지는 것이므로 몸이 빈약해서는 계란을 잘 만들 수 없음은 당연한 일이다. 닭이 주령에 따라 정상적으로 성장하고 있는지를 확인하기 위해서는 닭의 체중과 정강이 길이를 동시에 측정해서 표준치와 비교해 보아야 한다.

최진호
전북대학교 농과대학



약력
 서울대학교 농과대학 축산학과 졸업
 서울대학교 대학원 축산학과 석사과정졸업
 미국 Florida 대학교 박사학위 취득
 (가금영양학 전공)
 농촌진흥청 축산시험장 전문연구원
 우성사료주식회사 연구실장
 전북대학교 농과대학 축산학과 교수

I. 국내 채란계 산업의 현황

우리나라의 채란계 산업은 1960년대 말부터 시작하여 1970년대에 급속도로 성장해 왔으며 1970년대 말부터는 양적으로는 안정된 가운데 기술적인 발전을 도모해 왔다. (표 1)에서 보는 바와 같이 국내 산란계 사육수수는 1979년 이래 다소의 변동은 있었으나 비교적 안정된 수수를 유지해 왔다.

그러나 1985년 후반기부터 그 수가 크게 증가하기 시작하여 1986년 12월에는 37,686천수에 달하였다. 이와 함께 (표 2)에서 보는 바와 같이 난가도 떨어져서 우리나라 양계 업계는 지금 매우 어려운 고비를 맞고 있다. 그러나 다행히도 국제 곡물시세의 하락으로 저렴해진 사료가격이 산란

표 1. 최근의 국내 산란계 사육수수 변동

단위: 천수

년도	월 별			
	3	6	9	12
1979			30,424	30,890
1980	27,295	30,410	31,937	27,407
1981	25,829	26,533	27,433	26,838
1982	24,905	25,512	26,335	27,091
1983	26,194	27,071	28,328	28,271
1984	26,665	27,673	28,208	28,903
1985	28,484	30,956	32,605	33,179
1986	33,421	34,388	36,555	37,686
1987	37,255			

업계의 채산성을 어느정도 유지해 주고 있다.

표 2. 최근의 난기동향(서울지역, 10개당/원)

월	년 도					
	1985		1986		1987	
	특란	대란	특란	대란	특란	대란
1	567	517	473	435	475	431
2	633	583	442	392	441	366
3	562	512	488	434	474	395
4	573	501	532	456	524	429
5	536	458	483	432	460	416
6	499	431	469	410	462	362
7	487	422	516	449	435	335
8	545	453	508	436		
9	634	524	574	461		
10	540	492	479	434		
11	496	448	492	461		
12	501	470	501	471		
평균	548	484	496	439	467	391

우리나라 축산 발전에 견인차 역할을 해온 양계산업이 전체 축산업계에서 차지하는 비중에 비해서 너무나 푸대접을 받고 있는 듯하다. 정부의 무관심 속에서 어려운 고비를 맞이해도 정책적인 배려를 전혀 받지 못한 채 양계인

들만이 외롭게 분투하고 있다. 전체 축산에서 차지하는 비중면에서나 국제경쟁력 면에서 양계산업에 비교도 안되는 낙농업계만 보더라도 많은 특혜를 누리고 있는 것 같다. 우유값이 다소 떨어지는가 하면 신문에 크게 보도되어 사회 여론화하여 각급학교에서 우유 급식을 늘린다든지 하는 방법을 동원한다. 이에 비하여 계란값이 떨어져도 별 관심을 갖는 사람도 없다.

차제에 각급학교 학생들에게 계란급식을 장려하도록 정책인안을 추진함이 어떨까 한다. 요즘 임시준비로 보충수업이다 뭐다하고 밤늦게까지 고생하는 학생들에게 학교에서 계란을 삶아준다면 얼마나 좋겠는가? 우유보다 값도 싸고 우유마시는 것보다 삶은 계란을 먹으면 만족감도 있고 같은 가격으로 환산할 때 영양가도 계란이 훨씬 많지 않겠는가?

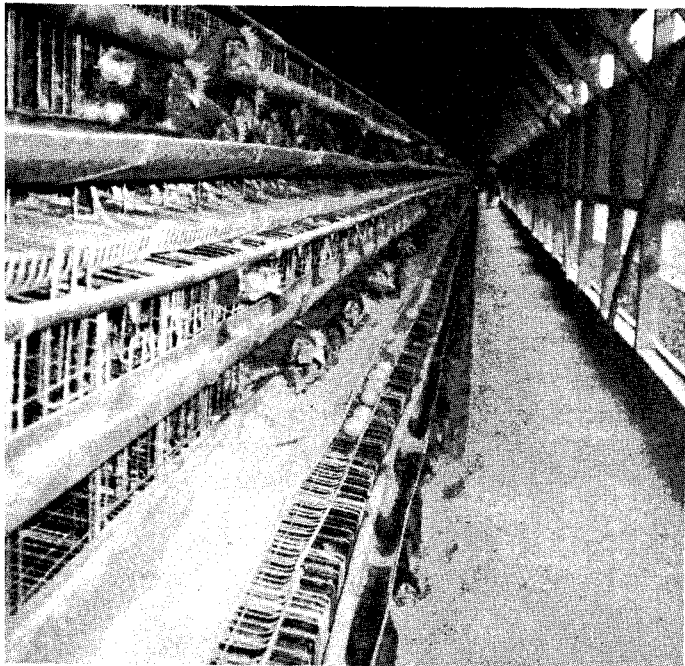
II. 육성기간의 사양

1. 체중과 정강이 길이의 의미

이후의 산란을 잘하는 닭을 만들기 위해서는 육성기간에 튼튼한 체구를 만들어 주어야 한다. 이를 위해서는 두가지 관점에서 유의를 해야 한다. 우선 각 품종의 특성에 따라 알맞은 체중을 유지해 주어야 한다. 계란은 닭의 몸에서 만들어지는 것이므로 몸이 빈약해서는 계란을 잘 만들 수 없음은 당연한 일이다. 닭이 주령에 따라 정상적으로 성장하고 있는지를 확인하기 위해서는 닭의 체중을 측정해 보아야 한다.

두번째로 유의할 점은 닭의 몸을 구성하는 성분이다. 닭의 성장을 관찰하기 위하여 체중측정이 가장 손쉬운 방법 이기는 하지만 체중만으로 모든 것을 판단할 수는 없다. 체중의 증가가 모두 성장에 기인하는 것이 아니기 때문이다. 어린가축에 있어서 성장이라 함은 주로 골격과 근육의 증가를 의미한다. 성장말기 이후의 체중 증가는 골격과 근육의 증가보다는 주로 지방의 증가에 기인하는데 육용가축에 있어서 이러한 현상을 의도적으로 유도할 때 이것을 비육(肥育)이라고 한다. 경우에 따라서는 성장 초기단계에서부터 지방의 과다 축적이 일어나는 경우가 있는데 이것은 바람직한 현상이 아니다.

산란기에 있어서 계란을 생산하는데 유효한 몸의 성분은 골격과 근육 성분이고 지방의 과다축적은 전혀 도움이 되지 않으며 오히려 산란저하의 원인이 된다. 따라서 산란계



의 육성에 있어서 기본적인 원칙은 골격과 근육을 충분히 성장시키고 지방의 축적을 최소한으로 줄이는 것이다. 그러나 체성분의 변화를 직접 측정하기 위해서는 가축을 희생시키지 않고는 불가능하다. 따라서 지방의 축적에 의한 체중 증가를 배제하고 골격성장 정도를 짐작하기 위한 간접적인 방법이 필요하다. 사람의 경우에는 키를 재는 방법을 사용하지만 닭의 경우에는 키를 재기가 어려우므로 대신 정강이 길이를 재는 방법이 이용되고 있다. 따라서 닭의 체중과 정강이 길이를 동시에 측정해서 표준치와 비교함으로써 보유하고 있는 닭의 성장 및 지방축적 정도를 가늠할 수가 있는 것이다

2. 초기의 골격 형성

가축의 성장과정에 있어서 몸의 각 성분이 동시에 같은 비율로 증가하는 것이 아니다. (그림 1)에서 보는 바와

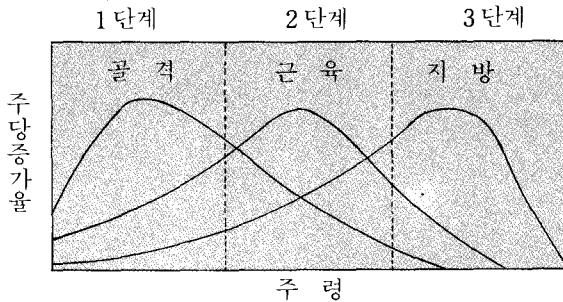


그림 1. 가축의 성장단계별 골격, 근육, 지방의 증가율

같이 성장 단계별로 초기에는 주로 골격이 증가하고 이어서 근육성분이 증가하며 마지막으로 지방이 증가한다. 따라서 (표 3) 과 (그림 2)에서 보는 바와 같이 주령별 병아리의 체중은 비교적 일정한 비율로 증가하지만 정강이 길이는 성장초기에 빠른 속도로 증가한다. 예를 들면 병아리가 표준성장곡선대로 자라고 있을 때 10주령시의 체중은 성계(40주령) 체중의 약 37% 정도에 달하며 20주령 표준체중에 비교하더라도 약 48%에 달하는 정도이다. 그러나 정강이 길이는 10주령에 이미 성계의 86%에 달하며 19~20주령에 정강이 길이는 성장이 완료된다. 따라서 육성계의 처음 10주간은 골격성장이 충분히 이루어질 수 있도록 영양을 충분히 공급해 주어야 한다. 초기의 충분한 골격과 체구발달을 위해서 사료도 8주령(갈색계는 6주령)까지는 무제한 급여하는 것이 보통이고 그 이후부터는 필요에 따라 제한 급여한다.

육성초기에는 체중이 표준체중보다 초과하더라도 문제될 것이 없다. 육성초기의 체중증가는 주로 골격과 근육의 증

표 3. 산란계 어느 품종의 주령별 표준체중과 정강이 길이

주령	체 중		정강이길이	
	g	성계에 대한 비율 (%)	mm	성계에 대한 비율 (%)
1	70	3	34	32
2	110	5	40	38
3	175	8	46	44
4	245	11	54	51
5	325	15	61	58
6	425	20	68	65
7	525	24	75	71
8	625	29	78	74
9	720	33	84	80
10	810	37	90	86
11	900	41	94	90
12	990	46	97	92
13	1080	50	100	95
14	1165	54	101	96
15	1250	57	102	97
16	1330	61	103	98
17	1410	65	104	99
18	1500	69	104	99
19	1590	73	105	100
20	1700	78	105	100
(40)	(2175)	(100)		

가에 기인하며 골격과 근육은 표준규격 이상으로 성장하더라도 지장이 없기 때문이다. 따라서 육성초기에는 표준체중 이상으로 체중을 성장시켜 골격이 충분히 자라게 한 뒤에 필요에 따라서 제한급이를 통하여 체중을 조절하여 표준체중이 되도록 하면 골격은 충분히 발달되지만 지방의 축적이 적은 닭을 육성할 수 있을 것이다.

3. 체중 측정의 중요성

산란계 육성에 있어서 가장 어려운 문제중의 하나가 제한급이 문제이다. 제한급이의 목적은 필요이상의 사료섭취로 인한 과비현상을 막고 초산일령이 너무 빨라지는 것을 막기 위하여 성숙을 지연시키는데 있다. 그러나 실제로

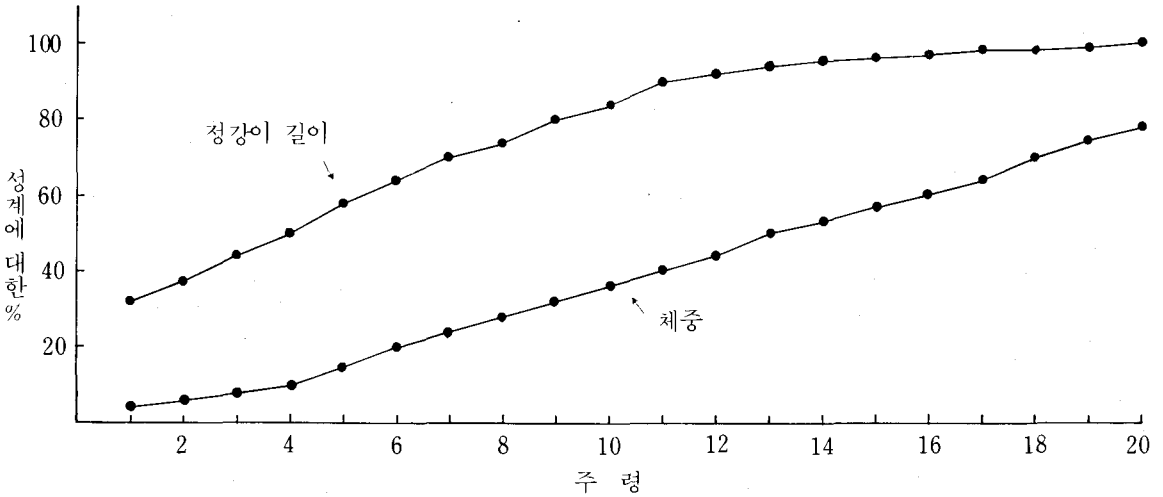


그림 2. 산란계 육성기간의 주령별 체중 및 정강이 길이의 성장속도

는 지나친 제한급이로 적정체중에 도달하지 못하거나 성장속이 지나치게 지연되어 적정일령에 산란을 개시하지 못함으로써 경제적인 손실을 초래하는 경우도 많다. 그러면 사료를 어느 정도로 제한하는 것이 바람직한가? 이 질문에 대한 정답은 없다. 가장 올바른 방법은 그 계군의 체중을 측정해서 사료 급여량을 결정하는 것이다.

닭의 품종의 특성에 맞는 적정체중의 유지는 성공적인

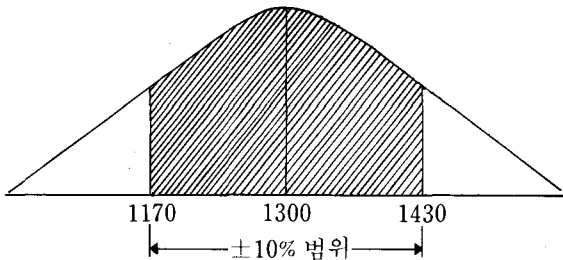


그림 3. 체중의 균일도(체중이 평균 $\pm 10\%$ 범위내에 드는 닭의 %로 나타낸다).

양계관리를 위해 가장 중요하다. 체중을 측정하는 시기는 대체로 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20주령에 한다. 측정하는 마리수는 계군의 크기에 따라 차이가 있을 수 있으나 계군 전체를 대표할 수 있을 정도의 숫자가 필요하다. 일반적으로 전체계군의 약 10% 정도면 충분하나 계군의 크기가 매우 클 때에는 10%를 측정하기가 매우 어렵다. 이러한 경우에는 최고 100수 정도를 측정하여도 무난할 것이다. 단, 여러마리를 함께 달지 말고 한마리씩 달아서 기록한다.

실측 평균치가 목표체중을 초과하면 다음주에는 사료급

여량을 계획량보다 줄이고 목표체중에 미달하면 급여량을 증가시킨다.

체중 측정의 또 한가지 목적은 계군의 균일한 성장여부를 점검하는 것이다. 계군의 평균 체중이 목표 체중에 근접하는 것도 중요하지만 균일성 있는 계군을 육성하는 것도 이에 못지 않게 중요하다. 균일성을 점검하는 방법은 다음과 같다. 개별적으로 측정한 체중의 평균을 구한 다음 이 평균의 $\pm 10\%$ 범위내에 들어오는 닭의 숫자를 세어 전체 측정한 마리수에 대한 %로 계산한다. 예를 들어(그림 3)에서 보는 바와 같이 100수의 체중을 측정하였는데 평균이 1,300g이라면 $\pm 10\%$ 범위는 1170~1430g이 되며 체중이 이 범위내에 들어오는 닭이 75수라면 체중 $\pm 10\%$ 구간에 75%가 포함되었다고 말하며 균일도는 75%라고 한다.

일반적으로 균일도가 70%이상이면 무난하다고 할 수 있으며 80% 이상이면 균일도는 우수하다고 볼 수 있다. 만일 70% 미만이면 사양관리나 질병 등의 문제들을 점검할 필요가 있다. 양계

