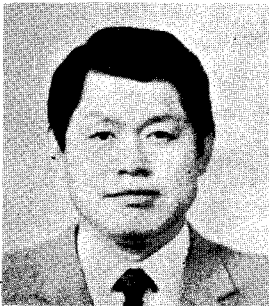


변화된 백색산란계 사양프로그램

10년전에 비하여 많이 달라진 백색산란계들—사양관리가 적응을 못하고 있다.



김영환

한국양계연구소 소장

지난 10년 동안 육종회사들은 양계가의 수익 향상을 위하여 닭이 더욱 일찍 알을 낳도록 개량하여 왔다. 그 결과로 매년 50% 산란 일령을 1일씩 앞당기는 개량성과를 올려, 10년간에 10일 정도 초산이 앞당겨지고 있다.

즉 닭은 더욱 어린 일령에, 더욱 작은 체중에서 시산을 하며, 초산시 1일 사료 섭취량이 과거보다 더욱 적기 때문에 이러한 특성에 맞는 사양관리를 하여 주지 않으면 고성능계의 능력을 발휘시키지 못할 뿐만 아니라 폐사율이 증가한다. 실제로 백색산란계에서 시산후에도 사료섭취량이 늘지않아 큰 고충을 겪게 된다. 산란은 90%에 이르렀는데도 1일 사료 섭취량은 95그램 밖에 되지 않는 계군을 우리는 흔히 보아오고 있다.(표 1)

이러한 현상은 혹서기에 자란 닭일수록 병을 앓았던 체중부진계에서 더욱 많이 나타난다. 체중미달계들은 사료섭취 증가가 늦고, 난중 증가 속도가 늦으며, 산란피크후 피크를 지속하지 못하고 산란이 일시 떨어졌다가 다시 올라가는 소위 포스트 딥(Post dip) 혹은 더블 피크(Double Peak) 현상이 나타나는 것을 가끔 보아온다.

표 1. 백색산란계의 산란능력과 사료섭취량

사료량은 수당 주평균 그램

주령	W백색		W백색		W백색		W백색		W백색	
	사료량	산란율	사료량	산란율	사료량	산란율	사료량	산란율	사료량	산란율
18	69			사산	73.4		70.0		78.2	
19	74.7	사산	69.2		73.4	4.2	70.0		78.2	0.3
20	76.1		81.8	3.3	69.3	15.8	71.0	8.3	83.3	5.4
21	76.4	3.6	79.2	16.0	67.6	36.6	76.1	34.8	82.5	22.5
22	77.4	16.7	78.7	39.5	68.0	62.1	73.6	66.5	83.4	52.8
23	77.6	42.2	81.0	64.9	75.1	78.8	83.0	82.9	84.3	76.9
24	78.5	69.5	80.7	81.4	85.7	87.3	83.0	87.6	93.2	88.4
25	78.8	85.8	82.6	86.1	95.6	90.7	91.6	90.0	94.5	92.1
26	83.4	90.8	90.0	87.7	97.0	92.5	96.1	90.2	94.6	92.6
27	80.5	91.9	91.6	88.7	97.4	93.3	95.3	90.7	97.6	93.3
28	82.5	91.1	92.9	89.8	101.9	93.3	93.4	91.8	100.6	93.8
29	95.0	91.9	98.5	90.4	102.6	92.7	93.2	92.1	100.6	92.9
30	100.4	92.9	98.3	90.4	102.0	92.4	95.2	91.8	102.2	90.7
31	100.4	92.9	99.5	89.2	102.1	91.6	97.4	92.3	101.9	91.1
32	102.4	91.0	101.7	88.6	95.6	91.5	100.4	92.3	102.4	90.1
33	105.5	91.4	102.8	88.8	98.9	90.1	95.3	91.4	106.7	89.8
34	111.3	91.3	102.9	89.0	102.2	90.8	97.5	90.8	106.9	88.9
35	114.2	91.0	104.3	89.3	95.7	89.1	98.4	90.0	106.9	87.6
입사일	86 09 19		85 07 06		87 03 19		87 08 13		87 06 11	



표 2. 백색산란계의 표준체중(예)

주령	하이라인 W-36	바브콕B300	세이버288
	평균(하한-상한)	평 균	평 균
1	60(50- 70)		
2	120(100- 140)		
3	180(160- 200)		
4	250(220- 280)		315
5	320(290- 350)		385
6	390(350- 430)	450	455
7	470(420- 520)	530	530
8	550(500- 600)	610	610
9	640(570- 710)	680	690
10	740(660- 820)	760	770
11	850(770- 930)	830	840
12	950(860-1040)	900	900
13	1030(940-1120)	970	950
14	1100(1010-1190)	1040	1000
15	1160(1070-1250)	1100	1060
16	1210(1120-1300)	1170	1130
17	1250(1160-1340)	1230	1200
18	1280(1190-1370)	1290	1270
19	1300	1330	
20	1320	1360	

1. 주령별 표준체중의 변화

닭이 산란준비가 되었다고 보는 기준을 나이(주령)에 두지 않고 체중에 두는 것이 타당하다. 따라서 시산일령이 빨라진 만큼 체중성장도 더욱 빠르게 계획한다. (표 2 백색산란계의 표준체중 예)

대개 18주령말 표준체중을 1280gm으로 정하고, 실제로는 이보다 50~75gm 더 나가도록 키운다. 물론 육추기에 충분한 골격 발육을 전제로 한다.

2. 육성기간 사료급여 프로그램의 변화

*육성기간 골격, 체중 성장이 산란능력을 좌우한다는 관점에서 사료 교체시기를 주령에 기준하지 않

고, 체중 달성 시점에 기준한다. 즉 주령별 사료교체 개념에서 목표체중 사료교체 개념으로 수정한다.

6주령이 되면 체중성장이 잘되었든 못되었든 유추용 사료에서 중추용 사료로 바꾸는 것을 보는데 이것은 잘못이다. 대개 백색계 체중이 450그램이 되어야 유추사료에서 중추사료로 교체하고, 체중 1110그램까지 중추사료를 급여한다. 그 이후 120일령까지 조단백 14.5%의 대추사료를 급여하나, 우리나라에서는 조단백 14.5% 대추사료가 없는 중추사료를 계속 급여하여야 한다.

*최근 백색산란계의 충분한 성장을 위하여 영양학자들이 권장하는 육성기간 사양프로그램은 다음과 같다.

0~6주령까지 조단백 20~22%, ME 2865 kcal 사료를 무제한 급여한다.

7~10주령까지 조단백 18%, ME 2865 kcal 사료(유추용사료)를 급여한다.

11~17주령까지 조단백 16%, ME 2865 kcal 사료(우리나라의 중추용사료)를 충분히 급여한다.

*육성중 제한급여법이 좋은 육성관리기법으로 인정받던 시대는 이미 지났다. 과거에는 당연한 것으로 받아들여졌던 12~16주령 사이에 제한급여와 같은 사양기법은 이제는 능력에 역효과를 초래하는 요인으로 지적되고 있다.

3. 육성관리의 질적수준 향상

*육추 육성중 성장을 지연시키는 모든 요소들—스트레스, 질병, 고온, 밀사, 제한급여 등—을 감소시켜 주는 사양관리를 하여야 한다.

*닭의 생활환경(계사, 환풍, 바닥상태, 수용밀도, 광도)도 과거보다 개선시켜주어야 한다.

*위생관리(계사소독, 환풍, 바닥상태, 예방접종, 출입관리, 영양제 투여, 쥐구제) 수준도 과거보다 한 차원 높여 주어야 한다.

*백색계의 탈항을 줄여주기 위하여 대추시기에



제한급여를 하던 프로그램을 더이상 권장하지 않는다.

*각 개체가 동일한 생활조건(급여 면적, 급수 면적, 공기의 유통, 온도, 광도)을 받도록 시설을 하여 체중 균일도는 물론 성성숙 균일도를 유지하도록 육성되어야 한다.

4. 시산후 사양프로그램의 변화

시산후에 아무리 사료를 많이 주어도 사료섭취량이 상응하여 늘지 않는 것이 문제로 지적되고 있다. 시산한 닭은 ① 체중증가 ② 산란량의 증가에 2중으로 영양분이 소모되는데, 시산후 영양분이 높은 사료를 충분히 먹게 하여 주지 않으면 다음과 같은 문제점이 발견된다.

① 체중 증가 부진 ② 사료섭취량 증가 부진 ③ 산란율 증가 부진 ④ 난중 증가 부진 ⑤ 피크 부진 ⑥ 피크후 더블피크 현상 ⑦ 산란지속력 부족

*18~26주령 사이의 체중증가량과 산란피크가 연관된다.(+관계)

*체중 미달계에 저단백사료 급여시 신경과민현상이 나타난다.(1일수당 TSAA 650mg 요구)

*18주령(120일령)부터 조단백 17%(TSAA 650 mg), ME 2900 kcal 사료를 급여하여 18~26주령 사이에 충분한 성장을 시키도록 노력한다.(표 3 “피크사료”의 영양함량의 예)

표 3. “피크사료”의 영양함량(예)

대사에너지	2920~2990kcal/kg
조단백질	16.75%
메치오닌+시스틴	0.75%
라이신	0.88%
메치오닌	0.48%
트립토판	0.20%
칼슘	3.75%(최고 4%)
유효인	0.55%
리노레인산	1.73%
소듐	0.20%(최고 0.24%)
염소	0.14%(최고 0.20%)
콜린	1323mg/kg

자료: 하이라인 기술블레틴, 1988

조단백 17% 사료는 1일 수당 섭취량 115그램 될때 까지 급여하여야 한다. 그러나 특난가가 좋을 때는 42주령 까지 조단백 17% 수준 사료를 급여하는 것이 경제성이 있을 것이다. 그 이후에는 조단백 16% 사료로 저하시킨다.

*표 4는 한마리의 백색산란계가 1일 필요로 하는 비타민 및 광물질 요구량이다.

양계기는 사용하는 사료의 영양 함량을 사료메이커로부터 알아보아, 1일 사료섭취량을 곱하여, 그 닭의 1일 영양섭취량을 계산하고, 이 수치를 표 4의 표준과 비교해 본다. 만일 표준량보다 모자라게 영양섭취를 하게 되면 사료의 영양수준을 높여 주어야 한다.

*고능력 백색산란계에게는 충분한 양의 칼슘을 공급하여야 한다.

만일 노계의 난각질이 비정상적으로 나빠지면 칼슘 공급량을 수당 1일 4.75g 까지 증가한다. 그리고 Ca 공급제 중의 50%를 대형입자 사이즈의 석회석으로 공급한다.

표 4. 백색산란계 칼슘 급여수준

Ca	주 령
2.0% 사료	16~17
3.75% 사료	18~28
일일수당 3.75g	29~36
일일수당 4.00g	37~52
일일수당 4.25g	53주령 이후

자료: 하이라인 기술블레틴, 1988

5. 점등 자극 시기의 결정

닭이 산란계로서의 준비가 갖추어 졌느냐 하는 판정은 주령에 있지 않고 체중에 있다. 18주령에 체중 1280gm 이 나가지 않는다면 1280 gm 이 될때까지 점등자극을 기다리는 것이 좋을 것이다. 점등자극의 방법은 당시의 해길이가 12시간이라면 13시간이 되도록 점등을 한다. 1일 일조를 최소한 13시간은 유지하게 한다. 다음주 부터는 매주 30분씩 증가를 3회 계속하고, 그 다음부터는 격주마다 30분씩 증가시켜 1일 17시간이 되면 고정한다. **양계**

표 5. 백색산란계 1일 아미노산, 광물질 요구량

성 분	수당 1일 요구량		
	18~36주령	37~52주령	53주령이후
메치오닌	355mg	345mg	330mg
메치오닌+시스틴	650mg	630mg	610mg
라이신	780mg	755mg	730mg
트립토판	185mg	180mg	175mg
칼슘	3.0g	3.4g	3.6g
총 인	0.65g	0.55g	0.45g
소듐	0.17g	0.17g	0.17g
조단백질	18.0g	16.0g	15.5g

자료: 하이라인 테크니컬 블레틴, 1987

*TSAA중 53% 이상이 메치오닌이어야 한다.