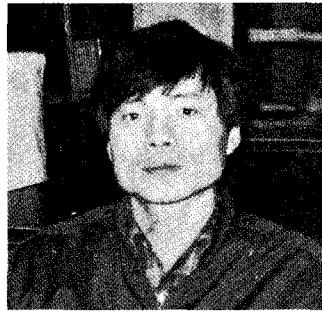


# 육성기의 체중과 체형관리 균일성의 중요성



김 희 진

〈고창양계 · 기획실과장〉

산란계 사육에 있어 최대의 관심사는 뭐니뭐니 해도 산란율로 귀착된다.

육성계의 사양관리나 점등관리, 질병관리 등의 모든 것이 결국은 산란을 시키기 위한 준비이며, 훌륭한 산란계로 육성시키지 못하면 그동안의 숭한 노력이나 막대한 경비를 회수할 수 없게 된다.

따라서 무엇보다도 육성기의 사양관리가 채란업의 성패를 좌우하게 된다.

육성기의 사양관리에는 여러가지 고려되어야 할 중요한 점이 있지만, 그중에서도 체중과 정강이 길이 및 균일성은 그 계군의 능력발휘에 있어 가장 중요한 요소이므로 중점적으로 논의해 보도록 한다.

## 1. 육성계의 체중과 골격발육

육성계의 사양관리 중에서 가장 중요한 항목이다.

육성계의 체중관리에 실패하여 체중미달되는 경우나 체중이 초과되는 경우 모두 나쁘게 작용한다.

산란능력을 최고로 발휘하기 위해 여러가지 체중관리 패턴이 제시되어 왔으나 최근에는 다음과 같은 방법이 적극 권장되고 있다.

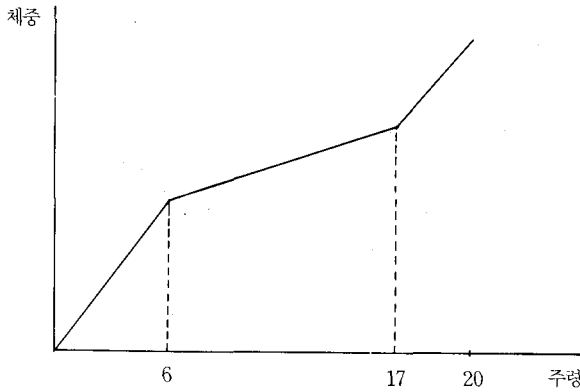


그림 1. 육성기의 체중관리

즉, 적어도 6 주까지는 고영양 사료를 급여하여 육성계를 가능한한 최대로 발육시킨다.

어렸을 때 발육이 좋지 못한 계군은 산란이 개시될 때까지 각 주령별 목표 체중에 도달하기 어려울 뿐만 아니라, 12주 이후에는 목표체중에 도달한다 해도 자칫하면 지방계가 될 수 있다.

왜냐하면 체중이 미달인 닭은 골격의 발육 또한 부진한 편이어서 골격의 형성 역시 충분하지 못한다. 12주까지는 골격의 90% 이상이 완성되어 그 이후에는 골격의 발육을 거의 기대할 수 없으므로 12주 이후의 집중적인 증체는 작은 골격에 비해 상대적인 과비를 초래하므로 지방계가 되기 때문이다.

또한 초생추일 때는 사료의 절대 섭취량이 적으므로 사료를 많이 급여해도 사료비의 부담이 크지 않아서 병아리일 때 충분히 발육시켜 놓고, 중추기에 목표체중과 일치시키기 위한 제한급여를 하는 것이 결국은 사료비의 절감효과를 초래하여 육성비의 절감을 기할 수 있게 된다.

산란개시 2~3 주 전부터는 고영양 사료를 급여하며 집중적으로 증체를 시킨다. 그 이유는 나중에 자세하게 설명하기로 한다.

체중만을 기준으로 하여 육성관리를 하다 보면 같은 체중에서도 별 문제가 없는 계군이 있고, 과비현상을 보이는 계군이 있다. 이는 골격형성 상태의 차이에서 비롯되는 현상이다. 쉬운 예로 신장이 175cm 사립과 160cm인 사람이 똑같이 60kg의 체중을 갖고 있다면 한쪽은 마른 편이고 한쪽은 뚱뚱하다고 할 수 있다.

닭에 있어서 같이 목표체중에 도달해 있어도 골격이 충분히 형성된 계군과 골격형성이 부진한 계군을 골격과 체중의 균형도에 차이가 있게 된다. 따라서 체중과 아울러 골격의 발육상태를 수시로 점검하여야 한다. 실제로 탈항(脫肛)을 보이는 닭의 골격상태를 조사해 보면 골격성장이 부진

한 닭이 대부분이다. 이것은 상대적인 과비 때문이다.

골격의 발육상태에 따른 상대적인 체중관리의 중요성을 강조하는 육종회사가 많은데, 반드시 주목할 필요가 있다.

참고로 백색산란계와 갈색산란계의 표준골격을 여기에 제시한다.

표 1. 각 일령별 정강이 길이

구분 일령	백색계	유색계	비 고
42	72mm	71mm	전체 골격의 90% 이상 형성완료
56	83mm	82mm	
84	98mm	97mm	
112	103mm	103mm	
140	104mm	106mm	

정강이 길이라 함은 발바닥에서 무릎까지의 뼈의 길이를 말하는데 정강이 길이 자체가 특별히 중요한 의미를 지니는 것은 아니나, 정강이 부분이 길이를 측정하기 손쉬우며 정강이는 전체적인 골격의 발육상태를 가장 잘 반영해 주기 때문이다.

이상에서 살펴본 체중조절 모형과 정강이 길이 발육상태로 미루어 볼 때, 초생추 때의 집중적인 성장이 닭의 일생을 통하여 가장 큰 변수로 작용하는 만큼 이 시기의 증체 및 골격발육에 주력해야 한다.

초산시기는 수년전에 비해 몇주 정도 빨라졌으며 산란이 개시되면 3~4 주 이내에 피크에 도달하게 된다. 이것은 최대의 산란지수를 올리는 방향으로 육종이 진행되었기 때문이다. 따라서 육성기간 중 각 시기별로 요구되는 영양수준도 달라졌다. 즉 과거보다 몇주 빨리 산란을 시작해도 별 무리가 없도록 닭의 체내조직을 갖추어 주어야 하고, 산란개시 3~4 주 만에 피크에 도달할 정도의 급속한 산란증가를 견딜 수 있도록 충분한 영양의 비축 및 충분한 사료 섭취가 가능하여야 한다. 그래서 육성기간 중의 사료급여 프로그램도 이에 맞추어 많이 달라져야 한다.

즉, 적어도 8 주령까지는 단백질 및 에너지 수준이 높은 초생추 사료를 급여해 주어야 하며(조단백 수준 19~20% 이상, 대사 에너지 2,860 Kcal/Kg), 56일령에 체중을 측정하여 목표체중과 일치하거나 그 이상이면 중추사료로 교체하고, 만일 목표체중에 미달하면, 계속 초생추사료를 연장 급여하여 해당주령의 목표체중에 도달시킨 다음 중추사료로 교체한다.

이때 정강이 길이도 같이 점검하는 것이 바람직하다. 왜냐하면 앞서 얘기한 바와 같이 체중조절 만으로는 계군의 체형발육 상태를 최적으로 유지할 수 없기 때문이다.

정강이 길이를 측정하는 경우에는 56일령에 체중과 정강이 길이를 같이 측정하여 어느 하나라도 해당일령의 표준

치에 미달되면 체중과 정강이 길이 모두 표준치에 도달할 때까지 중추사료로 교체하지 말고 초생추사료를 연장 급여하도록 한다.

56일령 이전에는 체중이 표준을 초과하는 경우에도 사료를 제한할 필요는 없다. 56일령 이후부터 119일령까지 충분히 체중조절이 가능하기 때문이다.

중추사료는 조단백 15%수준의 것을 사용한다. 조단백질 함량 15% 미만의 것은 육성사료로 적합하지 못하다. 육종이 조기산란의 방향으로 진행되어 왔으며, 이에 따라 각 시기별로 요구되는 영양수준도 달라져 해당시기에 적합한 사료를 급여해 주지 않으면 신체 각 부위 및 체내조직이 이상적인 상태로 발육되지 않기 때문이다.

중추사료로 교체하면 119일령까지는 필요한 경우에는 제한급이를 하면서 체중조절을 해나간다. 이렇게 하여 불필요한 지방 침착을 막고 강건한 닭으로 육성해 나간다.

산란은 개시한 닭의 체중을 개체별로 살펴보면 아래와 같은 양상이 나타난다.

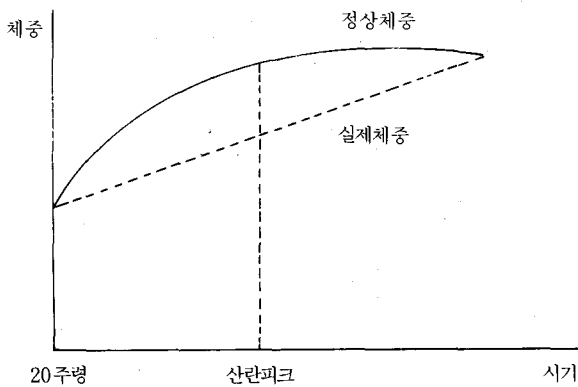


그림 1. 산란계의 체중변화

즉, 산란이 개시된 후 급속도로 산란증가가 진행되어 산란피크에 도달할 때까지는 막대한 영양소가 요구되는데 사료섭취 만으로는 이 요구량을 충족시킬 수 없어 결국 체내에 비축된 영양을 빼 쓸 수 밖에 없게 되고, 이로 인하여 각 개체별로는 이 시기에 증체보다는 오히려 체중 감소현상이 일어나는 것이다.

따라서 119일령까지 체중조절을 해오다가 산란개시 2~3 주 전부터는 영양비축에 주력한다. 이때는 조단백수준 16~18%, 칼슘수준 2.0~2.5% 정도의 사료를 사용한다. 열량은 대사에너지 2.750Kcal/Kg 정도면 된다. 산란피크까지의 기간동안 체중감소가 너무 심하면 그 닭은 기

력이 부쳐 산란지속성이 그리 좋지 못하게 되므로 육성말기의 영양비축은 매우 중요하다.

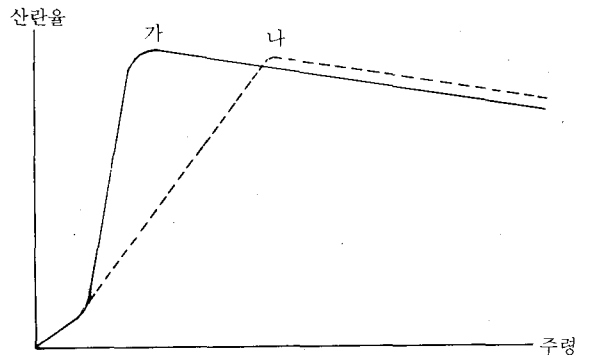
## ■ 육성말기의 영양비축 기준

### ●정강이 길이가 정상일 경우

- 산란개시 시점 기준으로 표준 체중보다 5~7% 정도 초과해도 무방
- 정강이 길이가 표준에 미달한 경우 표준체중 이상으로 증체시키지 말 것

## 2. 육성계의 균일성

그간 많은 사양가들이 산란개시부터 보다 큰 계란을 생산해내기 위하여 의도적으로 점등자극을 지연시키는 일이 많았다. 그러나 산란은 닭이 일정한 체중에 도달하면 시작되는 경향이 있다. 따라서 점등시기는 닭의 상태에 따라 결정하는 것이 합리적이다. 난중 역시 초산시기 보다는 그닭



가: 체중의 균일성이 좋은 계군(80% 이상)

나: 체중의 균일성이 나쁜 계군(80% 미만)

그림 3. 체중의 균일성에 따른 산란형태

의 체중에 따라 좌우된다. 따라서 체중이 표준보다 무거운 계군은 4~5일 정도 점등개시를 앞당겨 주고, 체중이 표준미만이면 점등개시를 4~5일 정도 늦추어 준다.

체중은 이처럼 초산시기 및 난중에 큰 영향을 미치므로 체중관리는 대단히 중요한 반면, 체중의 균일성도 이에 못지 않은 중요성을 지닌다.

위의 그림에서 보는 바와같이 체중의 균일성이 좋은 계군은 산란이 개시되면 급속한 산란증가가 진행되어 결국 높은 산란지수를 기록하는 반면, 균일성이 나쁜 계군은 이와 반대의 현상을 보인다. 산란개시는 체중에 영향을 받는데

균일성이 좋은 계군은 체중분포가 고르므로 동시에 산란을 개시하여 급속한 산란증가가 이루어지나, 균일성이 나쁜 계군은 체중의 변이가 많아 초산과 산란피크가 흩어지므로 전체적인 산란지수가 낮아지고 계군의 관리자체도 어려워진다.

따라서 육성기에 체중측정과 아울러 계군의 성장상태가 균일한가도 살펴보아야 한다.

적어도 2 주에 한번씩 체중을 측정하는데, 이때 최소한 그 계군의 2% 정도는 측정하고 이어 평균체중을 계산하여 평균체중의  $\pm 10\%$ 의 범위에 포함되는 수수를 계산하면 된다.

예) 체중 측정치

890g, 1,050g, 1,000g, 970g, 950g, 1,030g,  
1,020g, 980g, 1,100g, 900g, 1,110g.

평균 =  $(890 + 1050 + 1000 + 970 + 950 + 1030 + 1020 + 980 + 1100 + 900 + 1100) \div 11 = 1,000g$ .

$\pm 10\% = 1,000 \times 0.9 \sim 1,000 \times 1.1 = 900 \sim 1,100$

900~1,100g의 범위내에 포함되지 않는 닭은 890g과 1,110g 2수로 전체수수 11수 중 9수는 900~1,100g의 범위내에 포함되어 균일도는  $9 \div 11 = 81.8\%$ 로 양호한 편이다.

체중의 균일도는 85% 이상이면 아주 좋고 85~80%는 양호, 80~70%는 다소 나쁜 편이고 70% 미만이면 아주 나쁜 것으로 평가된다.

체중의 균일도가 나쁠 경우 이를 바로잡는 것을 선별하여 발육이 부진한 육성계들을 따로 모아 별도의 관리를 해주는 방법 뿐이다. 불가능한 것 같지만 17주령까지 15,000수 계군을 3회씩 선별하여 별도 관리하는 농장이 있다. 정성을 쏟아 선별 관리하여 균일도를 높여 나가면 그 계군은 별다른 산란지연 없이 정상적으로 산란을 진행한다.

정강이 길이는 체중과 같은 방법으로 균일도를 측정하는데 체중의 경우와 다른 점은  $\pm 5\%$ 를 허용범위로 하는 것과 이 범위내에 90% 이상이 포함되어야 균일도가 좋은 것이다. 정강이 길이를 무시하고 체중만을 고려하면 산란기

**산란개시는 체중에 영향을 받는데 균일성이 좋은 계군은 체중분포가 고르므로 동시에 산란을 개시하여 급속한 산란증가가 이루어지나 균일성이 나쁜 계군은 체중의 변이가 많아 초산과 산란피크가 흩어지므로 전체적인 산란지수가 낮아지고 계군의 관리자체도 어려워진다.**



체중이 표준보다 무거운 계군은 점등을 앞당겨 주고 체중이 표준 미만이면 점등을 늦춰준다.

간에 탈항이나 폐사가 많이 나오게 되므로 정강이 길이도 육성기간 중 2주에 1회 정도씩 측정하도록 한다.

### 3. 육성기의 사양관리 요체

- 가. 적어도 8주령(56일령)까지는 초생추사료 급여.
- 나. 중추사료는 조단백 15% 사료 급여.
- 다. 대추사료는 급여하지 않는 것이 바람직함.
- 라. 산란개시 2~3주 기간동안 산란전 사료 (Pre-lay) 급여 : 조단백 16~18%, 칼슘 2.0~2.5% 현재 산란 전 사료는 구입이 어려우므로 초생추사료와 중추사료(혹은 대추사료)를 섞어서 급여하고 칼슘은 요구 수준인 2.0~2.5%의 50% 정도는 굵은 입자형태(직경 5mm)의 패분이나 석회석으로 공급.
- 마. 정강이 길이가 표준과 일치하거나 그 이상이면 체중

을 목표보다 5~7% 높은 상태에서 산란이 개시되도록 맞춘다.

바. 정강이 길이가 표준보다 짧으면 산란개시 시기의 체중을 표준보다 초과되지 않도록 한다.

사. 산란전사료나 산란사료의 칼슘은 50% 이상이 굵은 입자형태로 급여되어야 하는데, 그 이유는 칼슘이 모두 사료에 가루형태로 배합되어 급여되면 닭이 필요량 이상으로 칼슘을 섭취하게 되며, 불필요한 칼슘은 배설하게 되는데 이렇다 보면 습관적으로 칼슘을 배설하게 되고 칼슘의 흡수이용율이 매우 저하되어 산란말기의 난각질이 매우 나빠지며 산란피로증 등의 원인이 된다.


따라서 50% 이상을 굵은 입자로 사료위에 뿌려주어 닭이 사료섭취를 통하여 흡수한 것 이상으로 필요한 칼슘은 굵은 입자를 쪼아 먹어 섭취하도록 선택채식을 시켜주어야 한다.

**양계속보 창간** • 구독문의 • 본회 지도조사부  
(752-3571~2)


**금년에도 파리, 바퀴 박멸엔 쿠펙스입니다.**

퍼메스린제제 **쿠펙스**

같은 퍼메스린제제라도 이성질체의 비율에 따라 그 효과는 완전히 다릅니다.  
쿠펙스는 시스(cis) 25%와 트랜스(Trans) 75%로된 퍼메스린과 특수부형제를 사용하여 제조되었기 때문에, 효과, 지속성, 안전성이 탁월합니다.



COOPERS



**녹십자수의약품주식회사**

서울사무소 : 서울특별시동작구사당동1031-29 ☎ 582-9181~5  
본사·공장 : 경기도용인군기흥읍구갈리227-5 ☎ 수원 83423/4