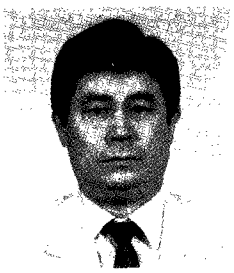
■ 최진호

양계영양강좌 30

산란계의 육성 III



최 진 호
최진호 연구소

1. 난중조절을 위한 체중 조절

햇닭의 성성숙 체중의 중요성에 대해서는 앞에서 설명하였다. 적정체중에 도달하지 못한 상태에서 주령이 되었다고 해서 성성숙을 시키면 난중이 작은 알을 낳게 된다. 따라서 성성숙 시점에서의 체중을 크게 하는 것이 전 산란기간에 걸쳐 큰 알을 낳도록 하는 잇점이 있다.

그러나 일반적으로 산란 후반기에 가면 난중이 커지는 경향이 있는데 큰알을 얻기 위해서 체중을 크게 했을 때 산란 후반기에는 난중이 지나치게 커져서 별 도움이 되지 않을 수도 있다. 지나치게 큰알을 별도의 높은 가격으로 판매할 수 있다면(이를테면 "왕특란")큰알을 생산해도 좋지만 그렇지 못한 경우에는 지나치게 큰알을 생산 할 경우 계란값은 더 많이 받지 못하면서 사료비만 더 들므로 양계농장에서는 오히려 손해가 될 수도 있다.

산란후반기(40-65주령)에 가서 난중을 줄이기 위해서 사료급여량을 줄이거나 할 경우에는 난중만 감소 할 뿐 아니라 산란율까지도 감소하기 쉬우므로 조심해야 한다. 따라서 난중을 조절하기 위한 가장 합리적인 방법은 성성숙

체중을 조절하는 것이다, 만일 아주 큰알은 별도의 높은 가격을 받을 수 있어서 가능한한 큰 알을 생산하는 것이 유리하다면 성성숙 체중도 가능한한 크게하는 것이 유리하다. 만일 다소 작은 알을 생산하는 것이 보다 경제적이라면 성성숙 체중을 다소 작게 하는 것이 유리할 것이다. 이때 성성숙 체중을 작게 하는 방법으로는 육성기간에 성장속도를 늦추는 방법과 정상적으로 성장하도록 육성한 후 점등자극을 일찍 개시하는 방법이 있는데 후자의 방법이 바람직하다.

체중에 따른 점등자극 개시시기를 결정하는 방법은 그림1과2에서 보는 바와 같다. 그림1

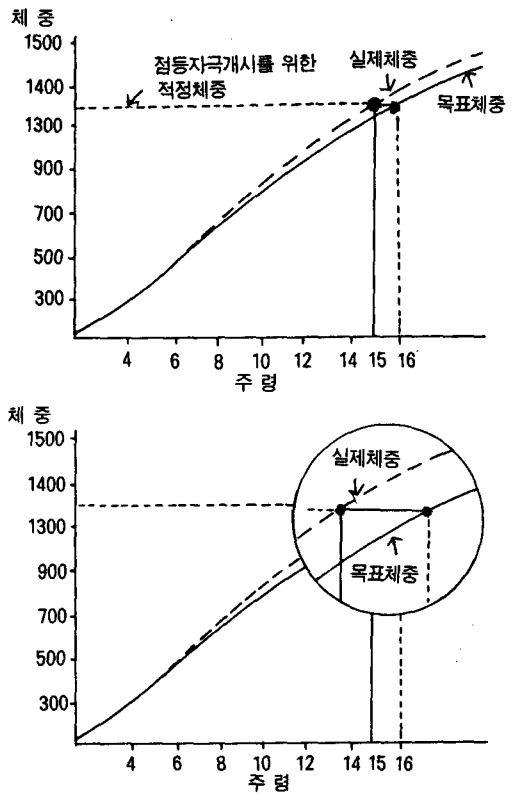


그림 1. 실제체중이 목표체중보다 무거울 경우(점등자극을 앞당긴다)

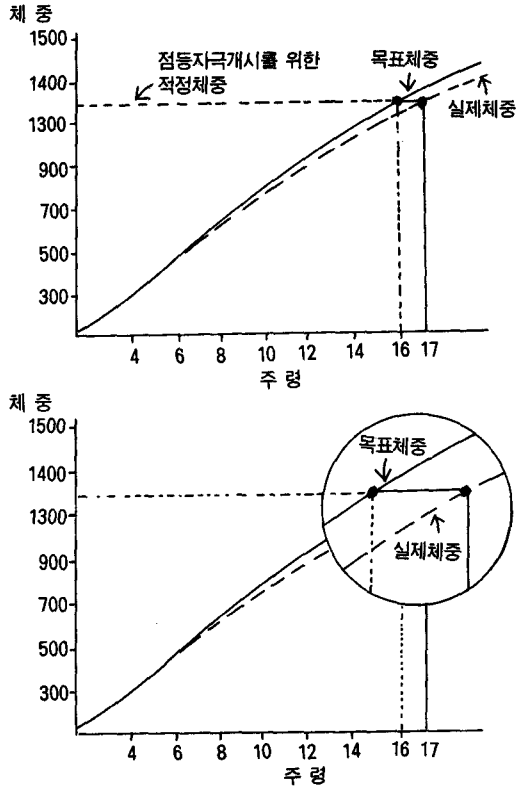


그림 2. 실제체중이 목표체중보다 가벼울 때(점등자극을 늦춘다)

에서는 실제체중이 목표체중보다 초과하는 경우를 보여주고 있는데 해당 품종의 육종회사에서 권장하는 점등자극개시를 위한 적정체중에 도달하는 기준 주령(예를 들면 16주령)이 되면 계군의 실제체중은 적정체중을 초과하게 될 것이다.

이러한 경우에는 적정체중에 도달하는 싯점(예를들면 15주령)에 점등자극을 개시하면 되는 것이다. 반대로 실제체중이 목표체중에 미달할 경우(그림2)에는 기준주령(16주령)에 도달했을 때 체중은 목표체중에 도달하지 못하였을 것이다. 따라서 이때에는 실제체중이 목표

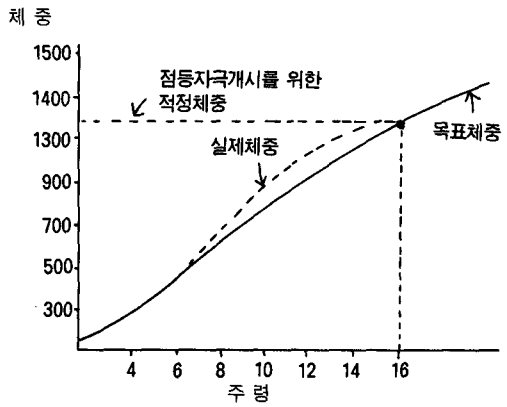


그림 3. 초과된 체중을 육성말기에 성장율을 억제시켜 목표체중에 억지로 맞출 경우

체중에 도달할 때(예를 들면 17주령)까지 기다렸다가 점등자극을 개시하게 된다. 결론적으로 다시 한번 강조하면 "주령에 따른 관리가 아닌 체중에 따른 관리"가 중요한 것이다.

만일 실제체중이 목표체중보다 초과할 때 그림3에서 보는 바와 같이 육성말기에 심한 제한급이 등의 방법으로 성장을 억제하여 기준주령에 적정체중을 맞추었다 할 경우에는 얼른 생각하기에는 성공적이라고 볼 수 있을지 모르나 실제로는 아주 나쁜 결과를 초래하기 쉽다. 이러한 경우에는 계군의 평균체중은 기준체중과 일치하더라도 실제로 심한 제한급이의 결과로 계군의 균일성을 저하시키기 쉽고 육성말기의 제한급이 결과 초산시기의 체내에 에너지 비축량이 적어서 피크 산란율이 저조하고 산란지속성이 떨어지기 쉽다.

2. 체중측정의 중요성

앞에서 설명한 육성계의 적절한 관리를 위해서는 정기적인 체중측정은 필수적인 관리사항이다. 닭의 품종의 특성에 맞는 적정체중의 유지는 성공적인 양계를 위해서 가장 중요하다. 체중은 대체로 6주령부터 매주 측정하는 것이 바람직한데 그렇지 못한 경우에는 적어도 격주로라도 측정하여 그 결과에 따라서 관리를 해주어야 한다.

측정하는 닭의 마리수는 계군의 크기에 따라 차이가 있을 수 있으나 계군전체를 대표할 수 있을 정도의 숫자가 필요하다. 일반적으로 전 계군의 약 10%정도면 충분하나 계군의 크기가 매우 클때에는 10%를 측정하기가 어렵다. 이러한 경우에는 100수 정도를 측정하면 무난할 것이다. 단, 여러마리를 함께 달지 말고 한 마리씩 달아서 기록한다.

체중측정의 또한가지 목적은 계군의 균일한 성장여부를 점검하는 것이다. 계군의 평균체중이 목표체중에 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 ±10% 범위내에 들어오는 닭의 숫자를 세어 전체 측정한 마리수에 대해 %로 계산한다.

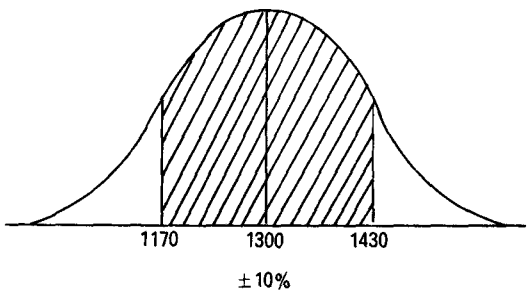


그림 4. 체중의 균일도(체중이 평균±10%의 범위내에 드는 닭의 %로 표시한다)

예를 들어 그림4에서 보는 바와 같이 100수의 체중을 측정하였는데 평균이 1,300g이라면 ±10% 범위는 1,170~1,430g이 되며, 체중이 이 범위안에 들어오는 닭이 75수라면 평균 ±10% 구간에 75%가 포함되었다고 말하며 균일도는 75%라고 한다.

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

3. 산란 예비사료는 필요한가?

육성말기에 성성숙을 위해서는 체내에 에너지의 비축이 필요하다는 것은 앞에서 설명한바 있다. 이 기간에는 에너지 만이 아니라 충분한 단백질의 공급도 중요하다. 실제로 산란개시전 2~3주의 기간에는 닭의 체중이 많이 증가한다.

이때의 체중증가는 주로 난관의 발달과 간의 크기의 증가에 기인한다. 이 기간에는 아직도 계속중인 성장과 함께 난관의 발달을 위해서 충분한 단백질의 공급이 요구된다, 육성후반기에 저단백질(12% 정도)의 대추사료를 급여할 때에는 육성말기의 단백질 요구량을 충족시키기 위해서 대추사료로는 충분히 못하므로 이기간에 별도의 산란예비사료를 급여하는 것이 바람직하다는 것이 한때 중론이 되었다.

산란예비사료의 필요성은 단백질의 공급 뿐 아니라 칼슘의 공급을 위해서도 좋다는 주장도 있었다. 즉, 초산전 1~2주의 기간에는 앞으로의 산란을 위해서 골격내에 칼슘을 축적하는 기간이다. 따라서 이기간에 충분한 량의 칼슘 축적을 위하여 대추사료보다는 높은 수준의 칼슘과 인의 공급이 요구되는 것이다.

그러나 최근에는 닭의 초산일령이 빨라지고 육성후기의 충분한 영양공급의 중요성이 강조됨에 따라 점차 대추사료를 급여하지 않고 비교적 단백질 함량이 높은 중추사료를 육성말기까지 급여하는 경향이 있다. 이러한 경우에는 육성말기의 단백질의 추가 공급을 위한 산란예비사료의 급여는 필요없게 된다.

한편 육성말기에 골격내의 칼슘 비축을 위한 칼슘의 추가 공급은 산란사료를 다소 앞당겨서 급여함으로써 산란예비사료의 급여를 대신할 수 있다. 사실 칼슘함량이 높은 사료를 너무 일찍부터 급여하면 불필요한 여분의 칼슘을 배설하기 위해서 신장에 부담을 주게 되고 심하면 신장의 장애를 일으키기도 한다.

약 10여년 전에는 외국의 주요 육종회사들이 산란예비사료의 급여를 권장하는 경향이 있었으나 최근에는 이를 수정하여 산란예비사료는 급여하지 않는 프로그램이 많이 채택되고 있다. 대신 대추사료는 급여하지 않고 산란사료급여 직전까지 중추사료를 급여하도록 권장하고 있다. 실제로 미국의 양계산업에서는 대추사료는 거의 사라져 가고 있는 추세라고 한다. 한편 산란사료는 성성숙을 위한 점등자극 개시 일주일 후부터 급여함으로써 산란개시전에 충분한 칼슘을 공급할 수 있다.