

생산성 향상을 위한 강제환우 실시방법

“산란계군의 절식기간, 체중감소 및 계절 등의 모든 조건 등은 환우후 성적을 결정하는데 중요한 영향을 준다.”

— 이재은 역 —

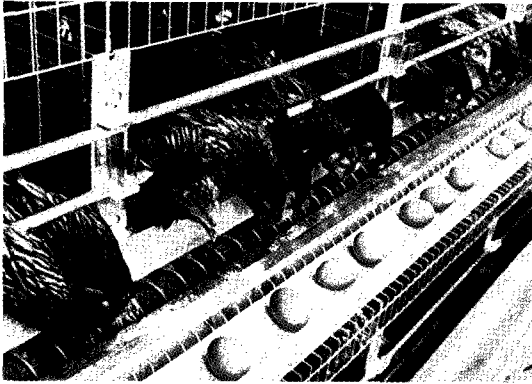
산란계군의 환우를 성공으로 이끄는 데 가장 우수한 방법으로는 절식(사료급이 중단)이다. 환우시 절식 방법은 30년 이상 보편적으로 이용되고 있다. 1960년대와 1970년대 초 동안의 일반적인 절식방법으로는 10일 동안 계군에게 사료급이를 하지 않았다.

이 프로그램은 환우를 실시한 계절에 따라서 환우후 성적에서 차이가 있었다. 겨울과 가을에 환우시킨 계군들은 봄과 여름에 환우시킨 계군보다 성적에서 더 좋은 산란피크를 나타내었다. 봄과 여름보다는 가을과 겨울에 10일 동안 계군에게 절식시키는 기간동안 추운날씨(낮은 기온)로 인해 더 많은 체중의 감소와 가을과 겨울의 짧은 일조시간의 조합이 환우후 산란계군의 성적을 높이는데 큰 역할을 한다.

위의 결과에 근거하여 이번 연구는 환우시 계군의 절식기간과 체중감소 및 환우후 성적들과

서로의 상관관계에 초점을 두었다. 산란계군의 27~32% 사이의 체중감소가 환우후 “가장 좋은” 성적을 내었다. 여기에서 “가장 좋은” 성적의 기준은 환우후 20주령 또는 24주령의 기간동안 계군이 산란상태로 빨리 회복하는 것과 전체 계란 생산량을 기준으로 삼았다. 이 연구에서 관찰된 계군은 실제로 내부가 24°C로 유지된 계사환경에서 소그룹의 산란계군을 케이지에서 사육하여 35%에서 그 이상의 체중 감소결과로 환우후 계군이 100%의 산란을 하는 것이 관찰되었으며 도태는 한마리도 없었다.

다음은 계절과 환우후 성적사이의 명확한 관계를 증명하는 것이다. 여름에 30%에서 35%의 체중감소를 시키려면 추운날씨에 7일에서 8일이 걸리는 것에 비하여 보통 15일 또는 그이상 걸린다. 그러나 절식 초기에서부터 산



란시기로 회복하는 전체적인 시간은 거의 큰 차이가 없다. 그러므로 절식기간과 사료 재급이 기간의 비율은 계사온도에 따라서 바뀐다. 따뜻한 온도에서 계군의 장기간 절식은 낮은 도태율과 용이한 관리의 결과와 함께 환우후 계군이 우수한 성적을 내는 것이 계속해서 관찰되었다.

이 계절에 따른 변화의 원인은 생식조직이 퇴보하는 것보다 비생식조직이 추운날씨에서 에너지 분해가 더빨리 일어나기 때문이다. 닭의 체중이 30% 또는 그 이상 감소되는 동안 더운날씨에서 최대한의 생식조직의 퇴보는 나머지 육체의 조직 분해 작용과 거의 동시에 일어난다. 이 결과 생식조직의 퇴보의 비율은 체중 손실보다는 온도에 영향을 덜 받게 된다.

위의 결과가 어떠한 중요한 역할을 하게되는가? 일반적인 상식과는 달리 생식기능은 절식에 따라서 즉각적으로 감퇴하지 않는다. 절식의 초기상태에 간에 저장되어 있는 지방과 단백질이 난소로 이동하게 되어 난소는 절식 전보다 10%의 체중감소에서도 실제로 더 크게 된다. 이 커다란 난소는 절식 초기 상태에서부터 수란관의 무게를 유지하기 위해 필요한 에스트로젠

(암컷 발정호르몬)을 생성한다. 이 작용은 생식조직의 퇴보를 3, 4일 지연시킨다. 이 결과는 연구진이 외피선으로부터 지방의 제거와 전체 체중의 감소 사이의 서로 공통 관계가 있음을 알아내었으므로 중요하다. 이 지방의 제거는 환우후 성적에 중요하다고 우리는 가정한다. 또한 절식 9일까지 또는 25%의 체중 감소가 있을 때까지(이 두가지중 어느 것이 먼저 오든지) 이 지방은 파괴되기 시작하지 않는다. 그러므로 추운날씨에서 빠른 체중의 감소로 인한 이른 절식의 결과는 환우 계획의 최적의 절식 기간을 방해한다. 짧은 기간의 환우(8일 이하의 절식기간 또는 25% 이하의 체중감소)가 장기간의 나쁜 성적을 내게 된다.

절식기간의 길이는 계사의 온도를 올려서 적절하게 연장시킬 수 있다. 가장 좋은 결과를 위하여 전체 절식 기간동안과 절식후 회복기간동안(깃털이 완전히 덮이고 원래의 깃털의 약 1/2이 교체될 때까지)을 통하여 여름과 같은 조건의 계사가 유지되어야만 한다. 최적의 온도 관리 계획은 계사 설계와 닭의 밀도 및 외부 환경 온도에 따라서 변화하게 될 것이다. 환우를 시작하기 위하여 양축가는 과거에 좋은 성적의 기록을 가진 여름의 계사 내부온도를 참고로 한다. 이러한 기록으로부터 양축가는 어떤 온도 조건이 적어도 15일의 절식기간을 유지 달성할 것인가를 결정해야만 한다. 이 온도는 29°C 정도로 보고 있다. 여러분의 기록에서 최대와 최소온도 둘다 결정하는 것을 명심해야 한다. 최대와 최소온도는 계사온도를 유지하기 위하여 계사의 창문을 열고 닫는 작동에 참고가 될 것이다.

목표의 온도는 감소된 환기량으로 열을 보전

하고 난방에 필요한 보조 난방기구사용을 통하여 서늘하거나 추운 날씨에 환우를 하는 동안에도 유지되어야 한다. 보통 계군에 의해 생성된 체열량은 절식이 시작되자마자 빨리 감소되며 계사내부의 온도는 모든 환기를 정지시켰을지라도 보조의 난방기구 없이는 유지되지 않는다. 그러므로 보조난방과 조절된 환기량의 조합은 온도와 신선한 공기를 유지하기 위하여 필요하다. 또한 계사내부의 부족한 산소량을 보충하기 위하여 난방기구의 연소통에 신선한 외부공기를 보충시키는 것 또한 좋은 방법이다.

계사온도는 절식후 재급이기간에 체중의 회복 속도를 빨리하기 위하여 유지되어야만 한다. 만일 조건들이 최적의 상태라면 어떤 닭들은 단식기간동안 마지막 계란들을 낳고난후 약 17일이면 산란을 시작할 것이다. 닭의 깃털회복은 약 50% 산란을 할 때까지 체온을 유지할 정도로 충분할 것이므로 계사온도는 점차적으로 정상으로 돌아오기 시작할 수 있을 것이다. 만일 환우가 적절하게 연구되고 실행된다면 계획은 일관한 해에 계군의 절식과 회복기를 갖도록 개발될 수 있을 것이다.

다음은 완전한 환우를 위하여 다른 기본적인 요소들을 간단히 설명하고자 한다.

◎ 조명관리

절식을 시키기 전에 일조량은 7일동안 24시간으로 증가해야 한다. 절식을 시키기 시작하는 날에 일조량은 1시간으로 줄이거나 21일 이후에 자연조명을 한다. 절식을 시작한 후 일조량은 21일동안 증가하지 않는다. 21일, 24일, 28일, 35일에 일조량을 적어도 13시간,

13.5시간, 14시간, 15시간의 차례로 증가한다. 일조량 증가는 계절에 따라서 적어도 30분씩 증가해야 하며 그 다음에 증가하는 날에는 60분 이상은 증가시키지 않아야 한다. 보통 조명관리 프로그램은 35일 이후에 실행될 것이나 대부분의 경우 최대일조량은 16시간을 넘길 필요가 없다.

◎ 회복기간동안의 영양관리

산란상태로 돌아가기 전에 굶긴 닭들은 깃털성장, 근육발달과 생식을 회복을 촉진하기 위하여 영양가 있는 사료를 먹여야만 한다. 표1

표1. 권장 환우사료

영 양 가	환우사료 1	환우사료 2
천연단백질(%)	16.00	16.00
신진대사에너지(Kcal/lb(min))	1,250	1,250
아르기닌(%)	1.05	1.05
라이신(%)	0.85	0.85
총 황아미노산(%)	0.68	0.65
칼슘(%)	2.00	3.75
인(%)	0.40	0.40

(두가지 영양사료)은 이러한 요구를 만족시키기 위한 사료를 권장한다. 환우사료 1은 산란이 5%에 도달할 때까지 1일령부터 급이시켜야만 한다. 환우사료 2는 50% 산란에 도달할 때까지 급이시킨다. 산란 50% 이후에 닭들의 계란무게를 조절하기 위하여 일일 수당 약 610mg의 황아미노산을 급이시켜 산란피크를 얻는다.〈자료 : poultry international 94. 6〉