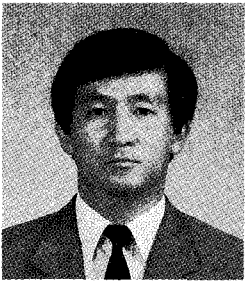


강제 환우 시 유의사항



이 상 희

(주)우성사료 부장 (양계 PM)

1. 강제 환우시 고려할 닭의 생리

채란계업에서 우리가 늘 잊지 말아야 할 것은 산란하는 닭은 조류라는 것이다. 포유류와 너무나 다른 몇가지 특징을 잘 이해하여야 훨씬 효과가 있는 환우를 실시할 수 있다. 인공적으로 강제휴산을 시켜서 극심한 스트레스를 가하여 번식기관을 다시 한번 정비하는 것이다. 목적은 계란 품질을 개선시키고 산란율을 높이며 생산비 이상의 산란기간을 인위적으로 유지시키는 특수관리의 일종인 것이다. 따라서 조류의 특징 중에서 알을 통해 번식하는 난생(卵生)을 이해하고 관리하는 것이 가장 중요하다고 본다.

알이 만들어지는 수란관의 기능과 발생할 수 있는 문제점의 파악이 무엇보다 필요하다. 가능하면 작은 스트레스와 짧은 기간의 강제 환우로 인공적인 휴산이 가능하다면 생산비용은 감소하고 농장의 수익은 감소할 것이다. 닭은 공중을 날며 산소를 포유류 보다 5~6배 이상 많이 소비하는 조류이었기에 폐에 기낭이 붙어 있고 이 기낭에서 구멍이 있는 뼈까지 연결되어서 날던 새이다. 이런 까닭에 농장내에 환기량이 부족하여 산소가 결핍되면 면역기관과 내분비의 균형이 망가지면서 가장 약한 호흡기 질병을 유발한다.

만성 호흡기 질병은 수란관과 관절에 영향을 끼쳐서 계란 품질을 저하시키고 폐사율을 증가시킨다. 결국 충분한 산소 공급을 하고 정기적으로 디지털 산소측정기로 계사내의 산소 비율을 점검해 볼 필요가 있다. 그 외에 환기는 계사



일반적인 사료제한을 통한 방법 외에도 미네랄의 제한이나 호르몬제를 이용한 방법의 핵심을 응용하여 적용하는 것도 필요하다. 보통의 사료 제한법에 의하면 절식과 절수로 영양 공급을 끊고, 이로써 산란을 중지시키는 것이다. 그리고 점등 시간을 갑자기 단축하고 휴산 후에 환우가 빠르게 진행되게 하여, 환우 후에 충분한 단백질과 에너지를 공급하는 방법이다. 이렇게 하여 우모 발생을 촉진시키고 감소시켰던 점등 시간도 증가시켜 산란을 촉진시키는 방법이다.

이 외에 미네랄제를 이용하는 방법으로는 높은 수준의 알루미늄을 첨가한 사료나 고수준의 아연첨가 사료, 저함량의 아연칼슘, 나트륨 첨가사료 등을 이용할 수 있다. 호르몬제를 병행하는 방법은 절식에 의한 것보다 체중 감소가 훨씬 더 빠르고 난소의 퇴행이나 혈장중의 프로게스테론 농도도 낮아진다.

내 온도를 좌우하는데 환우 목적상 빠른 시간 내에 체중을 감소시켜야 폐사를 최소화시키며, 환우효과도 커지기 때문이다. 유지에너지는 주변 온도에 가장 영향을 받게되며 이것은 가을·겨울철 환우가 여름보다 쉽고 빠른 것을 보면 알 수 있다.

2. 환우 효과를 높이는 방법

환우의 방법을 잘 선택하는 것이 중요하다.

다른 연구에서는 호르몬을 이용할 경우에는 사료절식법 보다 체중 감소가 작게 이루어지면서 환우는 시작된다고 한다. 이것은 환우 후에 재산란이 시작될 경우 체내에 남아있는 영양소가 많이 비축된 것과 같으므로 산란 지속성을 높이는데 유용하다고 판단된다. 하여간에 산란계에 환우를 유발시키면 난소가 퇴행하며 재산란 시기에 산란율과 난질이 개선되는 것은 확실하므로 빠르고 스트레스가 적도록 경제성을 따지는 환우가 필요하다.

3. 계사 내 온도 관리의 중요성

온도는 닭이 섭취한 에너지를 이용하는데 체중 다음으로 중요하게 영향을 끼친다. 특히 체중이 신계보다 25~35% 이상 증가해 있는 노계의 경우에는 계사내 온도를 조절하는 수준에 따라 체중조절 속도가 달라지며 환우의 기간과 정도가 좌우되고 있다.

통상적으로 환우때 체중 감소율 목표는 30~35% 정도의 체중감소이다. 이것을 위해 겨울에는 7~8일정도의 절식이면 가능했으나 여름이나 무창계사와 같은 환경계사에서는 12~15일까지도 기간이 증가할 수 있다. 이런 이유는 닭이 이용하는 에너지 중에서 체유지와 운동, 사료 섭취행동 등에서 약 72%의 에너지를 이용한다는 점인데 낮은 온도일수록 운동 에너지를 얻고자 조직속의 지방과 단백질을 분해하여 쓰기 때문이다.

한편 수란관 조직의 무게감소도 체중 감소와 비례하여 발생하는데 수란관 조직 감소는 겨울철의 체중 감소보다는 여름철에 30% 이상 체중 감소 시점과 더욱 가깝게 일치하는 것을 볼 수 있다.

즉, 여름철에는 체중감소와 수란관 감소가 잘 일치한다는 것을 말해주는 것이며 이것은 여름철 환우도 온도관리에 따라 산란율이 우수할 수 있다는 것을 보여 주는 것이다. 섭취한 영양소는 조직에서 이용되며 잉여 영양소는 지방이나 다른 형태로 간에 저장되었다가 필요시 이용되므로 산란계에게 절식을 시켰다고 해서 즉각적으로 수란관 조직의 감소가 즉시 저하되지는 않는다. 간에 축적된 지방과 단백질은 절식된 후에도 난소에게 영양을

공급하므로 체중이 감소되어도 5~10%의 체중 감소기까지는 난소는 발육을 계속하며 무게는 증가한다고 한다.

이런 이유로 절식한 후에도 며칠간은 산란이 진행되며 수란관의 퇴행을 4~6일정도 지연시키는 원인이 된다. 결국 사료 절식의 목적은 단순한 체중 감소보다는 수란관과 자궁 난각선에서 지방을 감소시키는데 있다.

특히 자궁/난각선(Shell gland)의 지방은 체중 감소가 25% 정도 일어났을 때나, 절식이 9일 이상 지난 후에야 분해 되거나 감소되곤 한다. 겨울철 추울 때에 환우를 시켰다고 하여 수란관과 난각선의 지방이 충분히 제거되지 못했다면 환우 후 재 산란 성적이 불량한 수도 종종 있다. 절식은 최소한 8일 이상해야 하고 체중 감소는 최소한 25~30%를 넘어야 성적이 좋다고 할 수 있다.

개방계사에서는 겨울철에 환우 후에 체중을 증가시키려면 온도를 높게 가져가야 하는데 계사내에 가열된 공기를 주입하는 것도 한 방법이다. 물론 산소가 풍부한 맑은 공기를 데워야지 계사 내에서 순환만 시키는 것은 닭의 면역 기능에 손해일 수 있다. 온도가 적절한 곳에서 환우 한 계군이면 마지막 산란 정지 후 16일~17일이면 산란을 개시할 것이고 50%의 산란이 되면 체온 유지에 필요한 우모도 다시 나오게 된다.

4. 환우 기간 중의 영양관리

보통 30% 이상 체중이 감소되었던 닭들을 정상화시키기 위해서는 별도의 사료 공급을 권장한다. 또한 산란율이 증가되는 기간에도

산란율 기준으로 사료 영양수준을 조절해준다면 회복과 산란율은 더욱 개선된다.

절식 후 사료개시부터 산란율 5%까지는 칼슘이 예비산란사료 수준이 권장되며 조단백 수준도 빠른 체내 각종 장기관의 회복을 위해 16% 이상의 수준을 권장한다. 산란율 50%까지는 피크사료에 해당하는 수준으로 급여하는 것이 좋은데 특히, 아미노산 수준이 높아야 하며, 메치오닌 자체의 수준이 높은 것을 급여해야 한다.

5. 환우 준비시 검토사항

환우 작업은 보통 환우 30여일 전부터 주령별로 업무가 진행되곤 하는데 7일전부터 집중적인 관리도 매우 중요하다. 예를 들면, 불량계와 병약계, 체중이 작은 닭들을 잘 도태시켜야 한다. 이중 특히 벼슬 발달이 미약하거나 체중이 평균치보다 아주 낮아 보이거나 너무 많이 목 주위와 앞가슴의 우모가 빠진 닭들도 도태시키기를 권장한다.

도태 후에 빈칸이 많으면 앞으로 2~7개월내에 도태하기로 예상하는 계군에서 산란율이 표준에 있는 닭을 골라 채워준다. 과산계들은 부리와 정강이가 비교적 노란색을 띄며 치골의 사이도 좁으며 체중도 더 나아 보이기 마련이지만 이런 닭들도 환우시키면 폐사되지 않고 재 산란을 하기 때문이다. 환우 전에 외부 기생충을 전체 계군에 뿌려서 구충을 실시하는 것인데 대개 1년 이상 산란을 한 계군에는 외부 기생충들이 많아서 성적을 떨어뜨리고 닭에게 피해를 주기 때문이다. 구충제는 직접 닭의 몸에 분무하거나 분사해도 좋다.

6. 환우 실시와 검토 사항

(1) 강제 환우 전 날 오후부터 보통 사료를 주지 않는 것이 좋다. 기간 중에 사료 절식은 체중 감소 목표에 도달 할 때까지 실시하며 닭들의 개체 체중이 고르지 않을 때에는 절식 스트레스가 매우 커서 폐사가 많으므로 주의해서 폐사수수를 점검해야 한다. 폐사율이 2일에 1% 발생하면 절식을 중지하고 다시 사료를 급여하는 게 좋다.

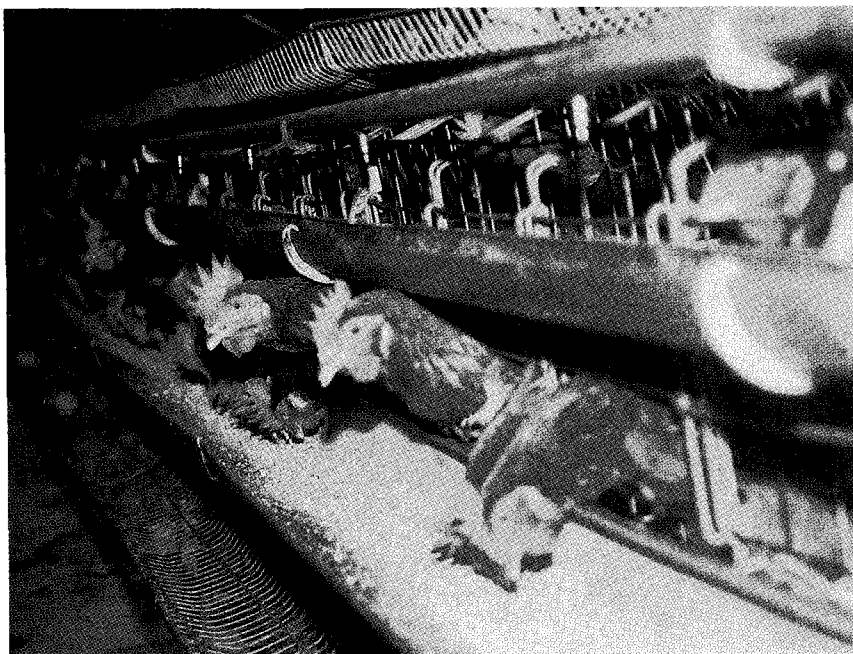
(2) 체중 감소 목표는 아침에 사료 급여 전에 50수 정도를 선정하여 번호를 매겨 한 마리씩 달아가며 체중을 기록하는 것이 좋다. 이 평균 체중을 가지고 갈색계는 30~35%를 감소시킬 것을, 백색계는 수당 1.2kg 정도의 체중까지 내려가도록 하기를 권장한다.

(3) 절수는 계절에 따라 다르게 실시하는 것이 유리한데 여름에는 급수하는 것을 권장하며 겨울에는 절수해도 무방하다. 2일간 절수하고 1일은 급수하며 다시 2일 절수에 1일 급수하는 것을 3회에 걸쳐 반복하는 것도 체중을 빠르게 감소시키는 방법의 하나이다. 절수를 시키며 환우를 진행한 계군이 급수한 환우 계군보다 훨씬 성적이 우수하다는 연구 결과가 있다.

(4) 패분과 석회석의 공급은 절식 첫 날 정오에는 석회석 그리트 또는 패분을 수당 15 그램씩 공급한다. 패분이나 석회석은 당일 1회 정도 급여하는 것이 원만하다. 패분이나 석회석을 주면 절식 후에도 당분간 산란은 계속되므로 난각질을 향상시키기 위함이며 또 재산란 후에 나타날 수 있는 닭 골다공증(Hypocalcaemia)을 예방하는데 도움이 된다

(5) 점등 프로그램은 절식 첫 날부터 1일 일

조 시간을 12시간으로 고정하기를 권장한다. 1일 일조시간을 12시간 이하로 해 주면 산란 회복이 느리며 12시간 이상으로 해주면 산란 회복은 빠른 편이다. 봄·여름 환우시에는 환우 작업 개시 후 3주째 되는 일조 시간과 동일하거나 그것보다 한 시간을 더한 일장 시간으로 절식 첫날부터 점등량을 조절한다. 계사 내에 광도를 낮추기 위하여 윈치커텐을 치거나 불키는 전등수를 줄여주는 것도 방법이 된다. 계사 내 광도가 낮을수록 닭들이 안정되고 폐사수도 감소하며 환우 후에 산란율을 향상시키게 된다.



(6) 절식 기간 중에 체중 측정은 7일이 지나면 환우 개시 때 측정했던 동일 계군을 50수 다시 측정한다. 절식 시킨 지 10일이 지난 후부터는 2일에 1회씩 체중을 측정한다. 감소 목표 비율을 이용하거나 갈색계는 1.45kg 정도를, 백색계는 1.2kg 정도를 목표로 정하는 것이 양호하다.

(7) 절식 후 사료 재 급여는 목표 체중에 도달한 다음 날부터 실시한다. 첫 날 수당 45그램을 주고 다음 날은 다시 절식시킨다. 다른 방법으로는 첫 날과 둘째 날 45그램을 준 후부터는 무제한으로 공급하는 방법도 있다. 사료량을 빠르게 증량하여 주어야 체중 회복도 빠르고 산란 회복에도 도움이 된다. 급여 개시

후 10일부터는 제한 급여하여 자유급여 시의 75% 수준까지 자유롭게 급여하는 방법은 자칫 산란을 회복이나 체중 회복을 더디게 할 수 있으므로 권장하지 않는다.

(8) 환우후 3주째에는 절식 기간 중의 일장 시간 보다 한 시간을 더한 일장의 점등량을 유지해 준다. 만일 일조량이 증가되는 시기에 환우를 한 계군이던 윈치커텐을 쳐서 어둡게 하기를 권장한다.

환우용 사료는 빠진 우모가 빨리 나야 하고 난소와 수란관이 정상 회복이 되어야 하므로 약간의 고단백 사료를 권장한다. 환우 후에는 과도한 난중이 생기기 쉬우므로 난중 조절 프로그램을 운영하는 것이 양호하다. 예방 접종은 꼭 놓아야 하며 감보로와 뉴캐슬, 전염성 기관지가 함유된 오일 백신을 반드시 접종하기를 권장한다. 계사 내 온도는 20~26℃의 정상 수준을 유지하기를 권한다. **양계**