

동물복지를 고려한 가금 산업에서의 유도환우

조류에서 환우는 보통 주기적으로 발생하는 털갈이로 정의내릴 수 있다. 또한 대부분의 야생 조류에서 환우는 번식기능의 정지를 포함한다. 즉 알을 낳지 않는다는 것이다. 농가에서 사육되는 가금류도와 마찬가지로 자연적으로 환우가 발생하는 동안에는 번식기능이 중지된다. 그러나 이런 자연에서의 환우는 번식기능의 중지가 불완전하다고 알려졌다. 즉, 산란계는 환우가 일어나는 기간 동안에도 작은 수로 계속해서 알을 낳는다는 것이다. 그러므로 계란 생산업자들에게 이익이 없는 낮은 산란 기간은 산란계군의 경제 수명이 끝났음을 의미하는 것이다. 이런 불이익을 피하기 위해, 대부분의 산란계들은 자연적인 환우가 시작되기 이전에 매각되고 새로운 닭들로 교체가 된다.

계란과 산란성계의 가격 감소는 자연 환우를 피할 수 있고 산란계군을 1년 이상 유지시킬 수 있다는 점에서 관심을 불러 일으켰다. “강제” 환우는 자연 환우에 비해 번식기능을 완전히 중단시켰으며 깃털이 완전히 빠지도록 유도하였다. 이런 인위적인 환우 방법으로 산란이 빠르게 재개되어 이익이 되는 수준까지 증가하였다. 이렇게 해서, “강제 환우”라는 용어가 만들어졌으며 통상적으로 사용하게 되었다. 중지(pause), 휴식(rest), 강제 휴식(forced rest) 및 재활용(recycling)과 같은 다른 용어들은 강제 환우와 같은 뜻으로 이용되는 용어들이다. 그러나 인위적인 환우라는 것은 산란계 생리의 자연적인 반응을 유도하는 것이다. 이런 이유로, 유도환우가 기술적으로 정확한 용어라고 제시되었다.

기존의 유도환우 방법은 특정 시간 동안 목표 체중에 도달하기까지 절식하는 방법이 이용되어 왔으며, 절수 및 점등시간의 조절까지도 이에 속한다. 기존의 환우 방법은 절수를 이용하건 안하건 똑같은 결과가 나타나지만 절수를 할 경우 절식 전 3일만 하였다. 산란계는 번식 기관



홍 의 철

국립축산과학원 가금과 박사

의 완전한 퇴화에 영향을 주기에 충분한 시간 동안 굶겨지게 된다. 만약 절수 방법이 이용된다면 절식시키기 전 3일 까지만 절수를 한다. 이 기간 동안에, 산란이 중지되고 번식기관이 완전히 수축됨으로써 환우가 유도된다고 표현한다. 절식 후 사료 재급여 사이의 시간 동안 산란이 완전히 멈춘 것을 휴식 기간이라고 언급한다. 절식에 따른 휴식 기간 동안, 현상제(developer) 및 휴식 사료(rest ration)가 흔히 몇몇 환우 프로그램의 일환으로 급여된다. 산란 재개를 시작하기 위해, 산란 사료를 산란계군에 급여하고 점등 프로그램을 시작한다. 이때 산란율은 유도환우 전의 수준까지 빠르게 증가한다. 이 기간까지 닭이 회복된다. 환우 기간은 절식이 시작될 때부터 산란율이 50%에 이르렀을 때까지의 정의되며, 특히 환우 기술과 상태에 따라 다양하다. 유도환우는 일반적으로 5주령에서 9주령까지로 보고 있다.

그러나, 이러한 절식에 의한 강제적 유도환우로 인해 산란계의 장관 점막에 염증이 생기거나, 상부소화관의 휘발성지방산(VFA)의 감소로 인한 pH가 상승한다. 또한 살모넬라균에 감염되기 쉬운 환경에 접하게 되는 등의 폐단도 적지 않다. 이 밖에도, 현재 절식에 의한 유도환우로 폐사율의 증가, 환우 후의 산란성적의 불안정, 환우 처리기간 중의 분변의 수분증가로 작업성의 어려움도 적지 않다.

식품 안전과 동물 복지에 대한 관심이 높아지면서 환우 또한 관심이 대상이 되어 있는 지금, 기존의 환우 방법 중 절식이나 절수 방법은 동물의 스트레스를 높인다는 점에서 NGO 단체와 같은 동물복지(Animal Welfare)단체의 비평을 받게 되었다. 절식에 따른 유도환우 방법은 산란계에게 줄 수 있는 엄청난 스트레스 문제와 식품

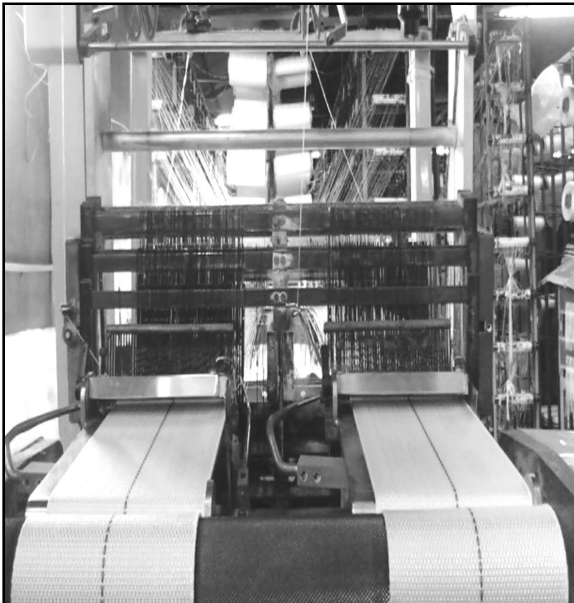
안전성 관점에서의 비판으로 2000년에 들어와서 많은 식품회사들이 절식에 의해 생산된 계란 구입 거부에 동참하고 있으며, 점점 확대되어가고 있는 추세이다. 특히 강제 유도 환우 방법은 스트레스로 인하여 면역체계를 약화시킴으로써 살모넬라에 감염되기 쉬우며, 결국 식품 안전성까지 위협하게 된다. 따라서 미국을 비롯한 해외에서는 다양한 글로벌 기업이나 식품회사들이 절식에 의한 강제적 환우를 유도한 양계업자들로부터의 계란 구매를 거부하거나, 대기업 패스트푸드 체인들이 관련 가이드라인을 작성해, 양계업자들의 사이에서도 상당한 혼란이 생기게 되었다. 이에 따라 2003년에 전미양계생산자협회(UFP)는 “산란계에서 절식을 대신하는 환우 유도법의 개발을 추진해야 한다.”고 정의하고, 동물 복지 실천가들 또한 이렇게 생산된 계란들이 시장에 들어가는 것을 막기 위해 노력하고 있다. 또한 미국에서는 “2006년 1월 이후 비절식 환우 방법만 인정”한다고 발표함으로써, 많은 과학자들이 적절한 환우 방법을 연구하기에 이르렀다.

급이에 의한 환우 유도법은 1970년대부터 1990년대에 걸쳐서 부분적으로 연구되어 왔다. 포도박이나 파르박과 같은 저영양성 사료성분이나 아연, 나트륨, 염화물, 칼슘, 알미늄, 구리 등과 같은 광물질의 이용은 환우 후 난질(난각, 하우유니트)을 향상시켰다. 특히, 저나트륨과 고아연 사료의 섭취량의 감소를 통해 산란정지를 유도하였다. 그러나 이러한 연구들은 기초사료의 영양농도가 비교적 높아, 산란정지와 생식기관의 위축 단계까지는 도달하지 못하였고, 이런 방법들은 비용과 불확실한 결과들 때문에 채란계 산업에서는 크게 적용되지 못하고 있으나, 최근 새로운 방법들이 추가로 연구되고 있다.

최근, 밀과 옥수수를 주원료로 사용한 시험에서 환우사료 급여구가 10일간 절식시킨 대조구와 거의 동등한 산란성적을 보였으며, 알팔파와 산란 사료의 다양한 비율을 이용한 환우 유도구 환우 후 생산성을 향상시켰고, 저염사료는 환우 후 생산성과 계란 품질의 차이가 없었다는 보고도 있다. 이런 보고들은 급이 환우의 경제성에 대한 가치를 재고하게 되었다. 일본에서는 이미 환우용 사료가 개발되어 시판되고 있으며, 그 효과도 인정을 받고 있는 듯하다. 국내에서도 몇 가지 환우용 사료를 이용하여 환우 유도에 성공함으로써 국내에서도 급이 유도환우의 가능성을 보여주고 있으나 아직까지는 농가에 보급되지는 않는 단계이다.

앞에서 언급한 바와 같이 절식 대체 유도환우

방법은 특정 영양소나 영양소들의 불균형과 같은 사료 내 조작을 이용한다. 그러나, 아무리 동물복지 차원에서 절식 유도환우방식을 강제하더라도, 축산의 영위는 이익을 수반해야만 하므로, 동물복지, 감염증 등의 유발방지 이외에 생산성의 메리트가 없다면 그 파급효과는 외면 받을지도 모른다. 지금까지의 대체 환우 기술에 대한 연구는 단지 산란과 난각에 대하여 이런 방법들에 효과에 대해서만 언급이 되어 왔으며, 소수의 몇 연구들만이 대체 환우 방법과 기존의 환우 방법의 생리학적 효과에 대해 비교 연구하여 왔다. 산란계의 생리학적 변화를 연구하여 동물복지를 고려하고 양계 생산업에도 이익을 줄 수 있는 환우 방법을 개발하는 것은 양계 산업에서 필요한 또 하나의 과제라고 하겠다. **양계**



집란벨트 생산전문

품목

집란벨트(100,105mm)
집란벨트 고리

농협 : 356-0171-2888-93(예금주 : 윤기진)

세대섬유

경기도 양주시 유양동 583-1
전화 : (031)856-3546 FAX : (031)856-4251
H·P : 019-489-3510 E-mail : ykja2124@hanmail.net