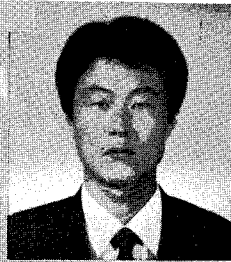


종계의 강제환우

(육용종계를 중심으로)



이 상 배

- 충북대 축산학과 졸업
- 전 축산시험장 근무
- 현재 삼화농원 생산부 근무

1. 환우(molting)의 뜻과 종류

자연상태의 야생계에 있어서 일조시간이 짧아지고 기온이 떨어지면 자연환경에 적응하기 위해서 내분비계에 변화를 일으켜 1년에 1회 또는 2회에 걸쳐 묵은 깃털이 빠지고 새로운 깃털이 자라나는 이른바 털갈이(換羽) 현상이 일어난다.

이렇게 자연스레 일어나는 털갈이를 자연환우라 한다. 자연환우는 깃털이 빠지고 새 깃털이 자라기까지는 개체에 따라 약간의 차이는 있지만 약 4개월이 소요된다.

또한 일조시간이나 기온외의 환경적인 요인, 특히 밀사, 환기불량, 고온다습, 질병, 이동 등의 스트레스로 인하여 환우를 유발하는 우발적인 환우가 있다.

그리고 산란을 목적으로 하는 닭(산란계, 종계)에 있어서 초년도의 산란율이 자연저하되었을 때 일정한 휴산기간을 통하여 산란율을 높이기 위해 절식,

절수, 점등시간의 변화 및 불균형(특히 저질)한 사료나 약품 등을 이용, 인위적으로 스트레스를 줌으로써 환우를 유발하는 강제환우가 있다. 양계업계에서 일반적으로 환우라 함은 이 강제환우를 뜻한다.

강제환우는 일정한 프로그램을 통하여 짧은 기간(6~9주)내에 환우를 완료하여 노쇄한 생식기관에 불필요한 지방의 제거와 체질을 활력있게 재생시켜 생산성을 향상시키는 데 그 목적이 있다고 하겠다.

2. 강제환우 실시전의 상황적인 고려사항

강제환우를 실시한다고 해서 언제나 유리한 것은 아니다. 다만 여러가지 시기적인 상황이나 조건이 신계(新鷄)로 대처하는 경우보다 유리한 조건일때 강제환우를 실시해야 한다.

계절적으로는 여름철보다 겨울철에 강제환우를 실시하는 것이 유리한데 환우가 끝나는 봄철부터 병아리 수요가 증가하는 복경기에 맞추어 크고 튼튼한

병아리를 빨리 생산할 수 있기 때문이다.

① 강제환우에 소요되는 비용이 신계(新鷄)로 대체하는데 소요되는 비용보다 경제적으로 유리하고

② 병아리 가격이 계속 좋고 노계값이 쌀 경우 짧은 기간내에 강제환우 시켜 재생산에 이용하는 것이 유리하다고 판단될 경우

③ 병아리의 물량이 너무 많아서 가격이 낮을 때 강제환우기간이 경과한후 가격상승의 전망이 있을 때

④ 강제환우를 시키려는 계군은 초년도(1차년도)의 산란성이 좋고 질병이나 기타 이상이 없는 건강한 계군이어야 한다.

3. 강제환우의 실시방법

강제환우를 유발하는데는 여러가지 방법이 있는데 가장 짧은 기간내에 최소의 스트레스를 닭에게 주고서 환우 종료후 높은 산란율을 오래도록 지속하도록 하는 것이 가장 좋은 방법이다. 그런데 아무리 좋은 방법이라 할지라도 강제환우 후(2차년도)의 산란피크는 초년도(1차년)의 85% 수준으로 떨어지는 것이 일반적이다.

환우(換羽)유기의 방법으로는 절식, 절수, 점등시간의 변화 및 저소금사료(0.04%이하)나 저칼슘사료(0.09%이하) 그리고 고아연(2%)사료 급여방법과 약품처리에 의한 방법 등이 있는데 절식, 절수, 점등의 3가지를 동시에 적절히 이용한 프로그램에 의한 방법이 널리 이용되므로 이세가지만 언급하기로 한다.

① 절식

강제환우의 과정에서 기준으로 삼는 것은 체중감소의 정도에 따르는데 체중감소를 위한 절식기간은 계사내의 온도, 계절, 닭의 영양상태, 체중 등의 여건에 따라 다르다. 강제환우의 경우 환우종료시까지의 기간은 보통 30~60일 정도 걸리며 다산계(多産

鷄)는 과산계(寡産鷄)보다 환우를 늦게 시작해서 일찍 산란을 재개하거나 환우를 하지 않는 경향이 있다. 체중감소는 환우유기 실시전 체중의 25~30% 감소일 때가 생식기관에 축적된 지방 제거에 충분하다고 한다. 절식기간과 체중감소의 정도는 표1과 같다.

표 1. 강제 환우시의 계절별 적정절식 일수

| 계 절 | 절 식 일 수 | 체 중 감 소 율 |
|-----|---------|-----------|
| 봄 | 10~14일 | 20~30% |
| 여름 | 12~16일 | 25~35% |
| 가을 | 10~12일 | 20~30% |
| 겨울 | 7~10일 | 15~25% |

체중감소의 정도를 알기 위해서 절식시키는 날로부터 5~7일 간격으로 체중측정을 실시해야 한다. 체중측정은 측정시마다 오후 같은 시간대에 해야 한다. 절식의 방법으로는 격일제로 제한급이를 하는 방법과 연속으로 일정기간 절식시킨후 체중감량이 일정한 목표치에 도달했을 때 사료급이를 재개하는 방법이 있다. 노동력의 절감효과 등을 고려했을 때 후자가 경제적으로 유리하다. 사료급이 재개는 처음부터 무제한으로 하는 것이 아니다.

예를들면, 체중감량의 목표치가 25%일 경우 체중감소 6~7%정도가 되면 30g 정도의 사료를 급여해야 한다. 체중감량의 목표치까지 절식시키게 되면 폐사의 정도가 심해질 우려가 있으며 6~7% 정도가 아니라도 폐사율이 3.5%정도에 이르면 즉시 절식을 중단해야 한다. 30g 정도를 급여하더라도 유지 에너지 조차도 부족한 상태이기 때문에 체중은 느리게 계속 감소하게 된다.

② 절수

강제환우의 유기중에서 절수법 역시 여러가지 여건의 차이가 있는데 계절에 따른 차이가 가장 크다고 할 수 있다. 절수의 방법으로는 연속 3~4일간 절수후 급수하는 법과 급수와 절수를 반복으로 실시

하는 격일제법이 있다.

여름철에는 닭의 체온조절이나 탈수현상 및 높은 폐사율 등을 고려할 때 강제환우 기간중 자유음수시키는 California 대학법이 유리하겠다. 겨울철에는 3~4일간 절수후 곧바로 급수한다.

③ 점등

강제환우 유기를 실시할 때는 점등시간을 단축한다. 환우 유기 1주일 전부터 24시간 점등을 하며 스트레스를 가하는 날로부터 점등은 자연일조로 해제한다. 1주일 전부터 24시간 점등하는 기간 동안은 산란율이 약간 증가하는 경향을 보인다.

이때 무창계사인 경우에는 점등시간의 단축이 용이하지만 개방계사인 경우에는 반드시 산란에 영향을 미치는 threshold 인 11~12시간 이하로 단축시켜 신속하게 산란을 중지시키고 환우에 들어가도록 해야 한다.

4. 강제환우 프로그램의 예

A. California 대학법(8주간)

| 환우일자 | 사료 및 종류 | 물 | 점 등 |
|--------------|------------|------|--|
| 1-10(스트레스기간) | 절 식 | 자유음수 | 해 제 |
| 11-15(휴식기) | 곡류(70~80g) | 〃 | 〃 |
| 16-30(휴식기) | 곡류(자유채식) | 〃 | 〃 |
| 31-56(회복기) | 배합사료(자유채식) | 〃 | 14시간에서2주경과세 마다 30분씩 증가하여 17시간 고정 |

B. Washington 대학법

| 환우일자 | 사 | 료 | 물 | 점 등 |
|------|---|------|----|---------|
| 1 | | 자유채식 | 급수 | 자연일조 |
| 2 | | 절 식 | 절수 | 〃 |
| 3 | | 절 식 | 절수 | 〃 |
| 4 | | 절 식 | 절수 | 〃 |
| 5-49 | 산란율 1% 도달시까지 수당 종계사료 36g 급여 그후부터 자유채식 | | 급수 | |
| 50 | | 자유채식 | 급수 | 14-16시간 |

5. 환우유기중의 닭의 변화

① 체내의 변화

강제환우 유기를 위해서 사료나 물의 급여 중단으로 가장 뚜렷한 것은 급격히 체중이 감소한다. 급이 중단으로 내분비계통에서 어떤 호르몬이 어떻게 작용하는지의 생리적인 기전에 관해서는 아직 명확히 알려져 있지 않지만 산란과 관계되는 호르몬 즉 estrogen, progesteron LH의 혈중 농도가 저하되며 난관과 난소가 위축되어 산란율이 급격히 감소하여 며칠후 곧 산란이 중지되는데 산란과 환우를 동시에 하지는 않는다.

② 체외의 변화

① 신계의 산란변화를 보면 초기에는 오전산란이 많다가 주령의 증가와 더불어 상대적으로 오후산란이 증가하는 경향이 있는데 환우 실시와 함께 오전산란이 다시 많아진다.

② 산란율이 급격히 저하하면서 상대적으로 파란 및 난각질이 매우 불량한 계란 생산을 한다.

③ 배고픔(굶주림)으로 인하여 알을 깨먹는 성질이 두드러지며 peck (쪼는성질)가 많이 나타난다.

④ 3~4일째부터 빛의 색깔이 보라색으로 퇴색하며 깃털이 빠지기 시작한다.

6. 환우중의 관리

환우유기에 들어가면서부터 일주일 정도까지 산란율이 급격히 저하되어 산란정지에 이르는데 이 기간 동안에 계란을 깨먹는 현상이 많이 나타나므로 담당 관리자는 집란의 횟수를 증가하여 계란을 허비하는 일이 없도록 해야겠다.

또한 5~7일 간격으로 체중측정을 실시하여 체중감량을 체크하고 자주 계사내를 돌아 보며 경제성이 없는 개체나 낮은 개체들을 도태시키고 닭의 상태를 점검하여야 한다.

○수탁관리 - 일반적으로 종계장에서는 수탁도 암탉과 같은 계사내에서 관리를 하기 때문에 점등시간의 단축이나 급수중단시 또는 예방접종시 등 여러가지로 불편한 점이 생길 수 있으므로 여기에 대한 대책을 세워야 하며 환우를 시키는 계군은 노령화되어 있기 때문에 정액의 농도가 묽어 수정율이 떨어지므로 신계로 교체하는 것이 바람직하다. 환우기간 중에는 인공수정을 하지않기 때문에 암탉도 마찬가지로 하지만 특히 수탁에 있어서 기생충(닭이, 진드기)의 발생율이 높은데도 빨리 발견할 수가 없으므로 관리자는 종종 손으로 직접 항문 주위를 세밀히 관찰 확인해야 한다.

○예방접종 - 환우중에도 신계 때처럼 예방접종을 실시해야 하는데 간단한 프로그램을 살펴보면 아래와 같다.

① 환우개시 10일전 ND(뉴캐슬병) 라소타 음수접종

② 사료 30g 급여 시점(환우 15일경) AE(닭벼척수염) 음수접종

③ 사료 60~70g 급여시점(환우후 20일경) ND + IB + IBD 오일백신 주사

④ 100g 급여 시점(환우후 25~30일경) 필요에 따라 ILT백신 점안접종

강제환우를 실시하게 되면 재계 산란율이 20% 정도에서 수정에 들어가도 초년도 초산시와는 달리 크고 튼튼한 병아리를 바로 생산할 수 있으며 수정율, 부화율도 향상이 된다.

또한 허약계나 병계 등 생산성이 없거나 낮은 개체들은 자연폐사, 또는 도태되기 때문에 환우후 폐사율도 낮아지는 장점이 있다. 일반 실용계(산란계) 농장에서는 1차 강제환우 뿐만 아니라 2차 또는 그 이상까지도 실시하는 경우가 많이 있지만 종계에 있어서는 산란 그 자체만이 목적이 아니라 튼튼하고 건강한 후세(병아리)를 많이 생산하는데도 큰 의미가 있기 때문에 2, 3차까지의 강제환우는 바람직하지 않다고 본다. **양지**

알을 낳는

우리



들에게

메치리신

은 보약입니다.

일이 쿵어집니다.

대란을 특란으로

메치리신



주식 과학축산
서울사무소: 용산구 한강로 2가 316-1
대표전화: 795-2361 (~5)