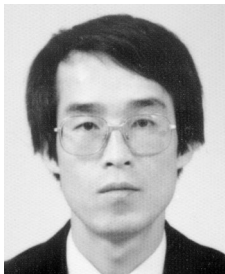


# 겨울철 산란계 사양관리 요령

**답**은 체온이 높은 항온동물이므로 환경온도가 어느 정도 변동되더라도 스스로 체온을 조절하지만 겨울철에 계사의 보온 및 단열시설 미비로 계사내 온도가 지나치게 떨어지면 체온조절 기능에 이상을 초래하여 체온유지와 생산활동을 위한 사료를 과도하게 섭취하게 되고 산란율도 현저하게 저하하여 생산비가 증가하게 된다.

## 1. 온도관리

산란계에 가장 적합한 온도는 한마디로 말하기 어렵지만 12~24℃가 적당한데, 환경온도가 너무 높거나 낮으면 체온을 일정하게 유지하기가 어렵고 생리기능에 나쁜 영향을 미치는데, 4℃ 이하가 수일간 지속되면 산란율이 현저하게 저하된다. 산란계는 저온에 대한 저항력이 비교적 강하지만 갑작스런 저온은 영향이 크며, 특히 습도가 높은 계사에서 저온이 계속되면 체열방산이 심하게 되므로 체온조절이 어려워 추위를 더 타게 되며 질병에 대한 저항력을 약화시켜 호흡기질환을 증가시킨다. 겨울철에 계사가 추우면 열 소모량이 많아 에너지가 많이 필요한데, 이에 따라 사료섭취량이 늘고 함께 섭취되는 단백질이나 다른 영양소들은 쓸데없이 많은 양이 되어 허비된다. 따라서 보온관리에 적극적으로 힘써야 하겠는데, 특히 개방계사의 경우 계사내 온도가 0℃이하로 떨어져서 급수관이 동파돼 급수가 중단되는 사태는 없어야 하겠다. 환경온도가 산란능력에 미치는 영향은 (표 1)에서 보는 바와 같이 20℃에서 산란율과 1일 1수당 산란량이 가장 높고, 환경온도가 이보다 높거나 낮으면 산란율이나 산란량이 감소된다. 그러나 난중은 저온의 영향을 크게 받지 않아 0~20℃에서는 큰 차이가 없고 24℃ 이상이 되면 현저하게 감소하기 시작한다.



나 재 천

국립축산과학원 축산자원개발부 기금과  
농학박사

표 1. 환경온도와 산란능력

환경온도(°C)	산란율(%)	난중(g)	1일 1수당 산란량(g)
0	62.0	55.5	34.4
4	71.5	56.6	40.5
8	79.0	57.0	45.0
12	84.5	56.8	48.0
16	88.0	56.3	49.5
20	90.0	55.5	50.0
24	89.5	54.2	48.5
28	87.0	53.1	46.2
32	83.0	50.8	42.2
35	79.5	48.1	38.2

## 2. 환기관리

겨울철에는 계사내의 온도 유지를 위하여 밀폐된 상태에서 닭을 사육하기 때문에 계사내에는 암모니아 가스, 탄산가스, 유화수소, 일산화탄소 등의 유해가스와 배설물이나 먼지를 매체로 날아다니는 각종 병원균과 일반세균 등이 닭에 질병을 발생시켜 환기불량으로 인한 생산성 저하 및 호흡기질병 등으로 막대한 경제적인 손실을 가져오기 쉬운 계절이다. (표 2)에서 보는 바와 같이 닭은 돼지나 소에 비하여 단위체중당 산소소비량과 탄산가스발생량이 2배 정도 되기 때문에 계사내 공기오염이 심하다.

그러므로 항상 신선한 공기를 계속 유입시키고 오염된 내부공기를 배출시켜 계사내의 공기

표 2. 가축별 체중 kg당 산소소비량 및 탄산가스 발생량

구 분	닭	돼 지	소
산소 소비량(ml/시간)	739	395	328
탄산가스 발생량(ml/시간)	714	339	320

표 3. 계사내 유해가스 농도의 한계

구 분	허용수준
이산화탄소	1%이하
황화수소	40 ppm 이하
암모니아	25 ppm 이하

가 항상 신선한 상태가 유지될 수 있도록 하여야 하는데, 특히 계분을 일정기간 계사내에 축적시켜 놓아야 하는 계사구조에서는 더욱더 필요하다(표 3).

유해가스 중에서도 암모니아가스는 공기보다 무겁기 때문에 공기중의 습기에 용해되어 닭의 위치에 머물면서 호흡기점막에 염증을 일으켜 호흡기질환 등의 원인이 되는데, 일반적으로 관리자가 계사에 들어섰을 때 암모니아가스를 느낄 수 있는 수준은 10~15ppm 정도로서, 20ppm 이상에서는 뉴캐슬병(ND), 전염성후두기관염(ILT), 만성호흡기병(CRD), 전염성기관지염(IB), 곰팡이성 폐렴 등 각종 질병에 대한 저항성이 지극히 약화되고 사료섭취량의 감소에 따른 생산성 저하가 두드러지며 50ppm 이상에서는 상당한 정도의 생산성 저하는 물론 폐사율이 급증하게 된다(표 4).

이와 같이 계사내의 공기 품질은 대단히 중요한데 겨울철에 온도를 맞추면 환기가 나빠지고 환기를 시키면 온도가 떨어지는 상반된 문제 때문에 고민하는 경우가 많다. 그러나 겨울철은 계사내부와 외부의 온도차가 크기 때문에 아주 짧은 시간내에 탁한 공기가 교체될 수 있으므로 하루 중 낮시간에 10분 정도씩 3~4회 윗창이나 작은 팬(Fan)을 사용하여 환기를 시키면 된다.

표 4. 계사내 암모니아가스(NH<sub>3</sub>) 농도가 산란율에 미치는 영향

산란주령	암모니아가스 농도(ppm)		
	0	50	75
19~21	17.7	11.5	8.2
22~26	70.2	51.5	42.2
27~30	90.7	85.7	73.9
31~34	90.2	88.7	83.2
35~38	90.9	88.5	83.8
39~40	87.2	82.1	83.6

표 5. 온도에 따른 환기 요구량

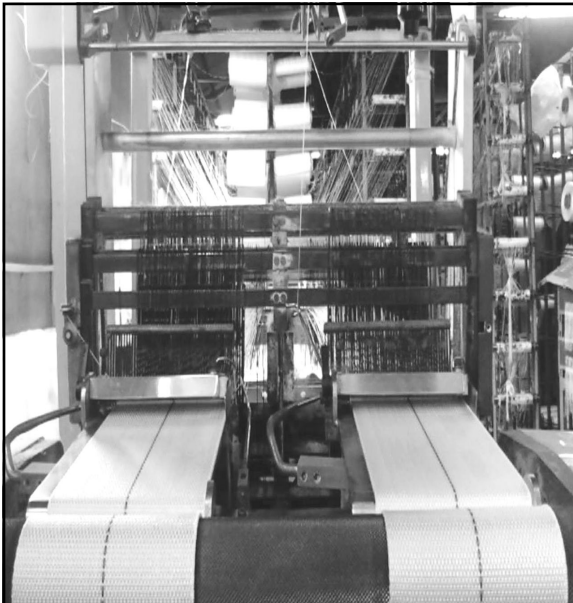
환경온도(°C)	kg당 환기요구량/분	
	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
4.5	1.06	0.027
15.6	1.59	0.045
26.7	2.12	0.061

이때 온도가 잠시 내려가지만 닭이 활동하는 시간이므로 염려하지 않아도 된다. 그러나 눈이 오는 날이나 기압이 낮은 날은 자연환기만으로는 기류순환이 어려우므로 강제환풍법을 이용하는 것이 좋다.

환기창은 맞바람이 불지 않는 동남향으로 내는 것이 좋고, 셋바람을 받는 닭은 체온의 균형을 잃게 되므로 벽의 틈이나 구멍은 철저히 봉해 주어야 한다. 아침관리를 할 때는 닭이 활동을 많이 하므로 충분한 환기를 해주는 것이 좋다.

온도에 따른 적정환기량은 (표 5)에서 보는 바와 같은데, 실제로 닭에서 필요한 환기량은 계사의 단열수준, 외기온도 및 습도, 닭의 체중 및 수수에 따라 각기 다르다. 예를 들어 환경온도가 15°C, 계사내 사육수수가 5,000수, 닭의 평균 체중이 1.8kg 일 때 적정환기량은  $1.8 \times 5,000 \times 0.045 = 405\text{CMM}$ 이 되는데, 1CMM은 1분에 1m<sup>3</sup>의 공기를 배출할 수 있는 양이다.

환기상태의 평가는 계사에 들어갔을 때 느끼는 상태 및 온·습도에 따라 환기상태를 판단할 수 있는데, 계사안이 온화하고 냄새나 먼지가 없으며 유해가스 냄새가 눈과 코를 자극하지 않을 정도이면 환기가 양호하고, 덥고 습하며 냄새가 나고 벽이나 천장에 물방울이 맺히면 환기가 불량하고, 춥고 건조하고 먼지가 나면 환기가 과다한 상태이다. **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