

# 온도와 환기·습도를 효과적으로 관리하기 위한 요령

—편집부—

**닭**은 비교적 추위에 강하지만 낮은 환경온도에서는 체온 유지를 위한 많은 에너지 낭비를 가져오게 된다. 경제활동인 육계 사육관리에서 계사내 낮은 온도로 사료효율을 떨어뜨리지 않도록 해야 한다.

육계는 성장속도가 빠르고, 사료효율이 높도록 개량되면서 환경에 예민하다. 특히 우리나라처럼 비닐하우스 간이계사나 개방계사를 갖고 있는 현실에서는 겨울철 계사내 보온에 어려움을 느끼며 많은 경제적 손실을 입고 있다.

온도유지를 위해 환기에 소홀히 할 우려가 큰 계절이다.

## 1. 온도

겨울철 계사내 보온을 위해서는

벽이나 천정으로 소모되는 열을 줄이기 위한 단열이 필요하다. 단열도를 높이기 위해서 많은 비용이 소요되지만 장기적인 안목으로 계사의 단열을 보강해 줄 필요가 있다.

간이계사에서는 월동준비를 위해 계사벽면에 비닐을 쳐주는 것이 효과적이다. 비닐은 계사 내부와 외부에 2중으로 하며 벽면과 비닐사이의 간격을 두는 것이 단열효과를 높일 수 있다.

셋바람과 닭과의 직접 접촉은 피하도록 해야 하며, 출입문을 2중으로 설치하여 외부의 찬공기가 계사내로 직접 들어가지 않도록 한다.

처음 3~4일 온도관리는 32~35℃를 유지하도록 해준다. 특히 병아리 입추 1~2일전부터 계사에

표 1. 주령별 권장온도

주령	1	2	3	4	5주이후
온도(℃)	32.2	29.4	26.7	23.9	21.1

급온을 해주어 환경에 적응력이 부족한 병아리가 입추되면서부터 적정온도를 유지하도록 한다. 병아리를 입추하기 직전부터의 급온은 계사바닥이나 벽면 등의 냉기로 인하여 찬공기가 스며들어서 열악한 환경을 제공하게 된다.

육계사육시 주령별 권장온도는 표1과 같다. 그러나 계사온도는 온도계에만 의존하지 않고 운동상태, 활력, 울음소리, 분포상태 등에 따라 병아리의 상태를 파악하여 조절해 주어야 한다.

온도가 너무 높을 때는 병아리들이 육추기에서 멀리 떨어져 입

표 2. 온도별 사료요구율

주위온도 (°C)	성성숙시체중 (kg)	사료요구율
37.8	1.85	2.12
32.2	1.88	2.10
26.7	1.91	2.06
21.1	1.96	2.02
15.6	1.96	2.06
10.0	1.91	2.10
4.4	1.87	2.14

을 벌리고 헐떡거리며 호흡이 빨라진다. 그리고 양날개를 벌리고 목을 길게 빼 늘어져 준다.

온도가 너무 낮을 때는 병아리들이 짹짹거리며 육추기 아래로 모여, 목을 움츠리고 서로 밑으로 들어가려고 한다. 이때는 우모가 거칠어 보이고 압사하는 병아리를 발견하게 된다.

병아리가 활력있는 행동과 울음을 울며 육추기 주위에 골고루 분포된 상태를 보일 때 적당한 온도로 안락한 상태다. 섯바람이 있을 때는 병아리들이 육추기 한쪽으로 모인다.

육추 4일째부터는 하루에 0.5°C 정도씩 온도를 낮추어 주어 식욕을 증진시킨다. 이 시기부터는 온도를 너무 높게 해주면 고온으로 인한 식욕감퇴로 사료섭취량이 떨어져 성장이 지연된다.

육성시 적정온도는 21°C 정도로 겨울철에는 5~6주령에 폐온하는 것이 적당하다. 날씨가 따스한 낮에 폐온, 밤에는 급온을 2~3일간

**야간에 불이 꺼지거나  
심한 온도변화, 섯바람, 열린  
출입문 등으로 인하여  
닭이 몰려 압사위험이  
큰 계절이므로  
압사방지를 위한 세심한  
관리가 필요하다.**

하면서 닭이 외부기온에 적응하도록 한 후 폐온을 한다.

야간에 불이 꺼지거나 심한 온도변화, 섯바람, 열린 출입문 등으로 인하여 닭이 몰려 압사위험이 큰 계절이므로 압사방지를 위한 세심한 관리가 필요하다.

## 2. 환기

육계사육에 있어 환기는 온도관

리 보다 더 중요하다.

환기는 닭에게 신선한 공기를 공급해 주며 계사내 습기, 암모니아가스, 이산화탄소, 먼지, 악취 등을 제거해 준다. 또한 닭은 체중당 산소소비량과 탄산가스발생량이 소나 돼지보다 2배나 높아 환기의 중요성을 알 수 있다.

환기불량에서 오는 피해는 사료섭취량 감소, 사료효율 저하, 신경증상 유발, 식우증 등 악습발



생, 장염발생 등이 나타난다. 특히 유해가스로 인한 닭의 피해는 눈에 보이지 않고 일반적으로 쉽게 느낄 수 없지만 실제 경제적 피해는 크며 환기를 소홀히 하여 육계사육에 실패한 경우가 종종 있다.

보온과 환기는 상반된 관계를 가지고 있어 추운 겨울날 양쪽을 다 만족시키기는 매우 어렵다. 대체적으로 온도유지에 역점을 두어 계사를 밀폐시키는 경우가 있다. 너무 보온에 치중하여 환기에 실패하지 않도록 해야 한다.

또한 잘못된 환기시설로 환기를 하고도 소기의 성과를 거두지 못하는 경우가 있다. 계사내 공기의 흐름이 잘못되어 고온의 공기만 빼앗길 뿐 신선한 공기를 닭에게 공급해 주지 못해 2중의 손해를 보지 않도록 공기의 흐름을 이용한 효과적인 환기시설이 필요하다.

### 3. 습도

겨울철에는 공기주의 수분함량이 낮아 육추초기 높은 온도를 유지하며 습도를 올려주기가 매우 어렵다.

습도가 낮게 되면 병아리 체내의 수분이 증발하여 탈수증이 나타나며 우모발생이 불량해진다. 겨울철에는 저습으로 인한 탈수증상이 빈발하게 되므로 10일령까지는 탈수증에 대비한 습도관리가 필요하다.

육추초기에는 계사내 적정습도를 유지하기 위하여 바닥에 물을 뿌려주거나 난로위에 물을 올려놓거나 젖은 헝겊을 걸어두어 습도를 높이도록 한다.

그러나 입추초기와는 달리 육성기간에는 계사가 과습되지 않도록 유의해야 한다. 성장하면서 70~80%가 수분인 배분량이 증가하며, 증가된 음수량이 호흡을 통하

여 체외로 배출된다.

닭은 성장하면서 낮은 습도를 요구하지만 습도를 높일 수 있는 요인이 증가하게 된다. 특히 폐온 이후 환기에 주의가 필요하다.

**보온과 환기는 상반된 관계를 가지고 있어 추운 겨울날 양쪽을 다 만족시키기는 매우 어렵다. 대체적으로 온도유지에 역점을 두어 계사를 밀폐시키는 경우가 있다. 너무 보온에 치중하여 환기에 실패하지 않도록 해야 한다.**

표 3. 환기불량 원인 및 피해

환기불량 원인	환기불량으로 인한 피해
· 호흡작용에 의한 산소의 감소와 이산화탄소 발생증가	· 사료섭취량 감소 및 사료효율 저하
· 급온에 따른 산소결핍	· 호흡기계통 질병 발생
· 열원 또는 산화시 발생하는 가스증가	· 증체율 저하
· 배설물 및 자리깃에서 발생하는 가스	· 식우증 등의 악습 발생
· 먼지 및 사료에 의한 공기혼탁	· 신경증상
· 고온에 의한 공기 팽창	· 콕시듐 등의 장염발생
· 관리자의 호흡과 흡연가스	· 폐사율 증가

표 4. 주령별 적정습도

주령	1	2	3	4	5	6
상대습도	65~70	65	60	60	60	60

#### 4. 깔짚

깔짚의 상태	주 원 인	대 책
1. 특정장소의 덩어리진 깔짚	<ul style="list-style-type: none"> <li>특정장 장소에서 닭이 충분히 헤집지 않거나 활동하지 않을때</li> <li>분변의 분산이나 공기가 통하도록 작업자에 의한 슈음이 충분치 못할때</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>그림자진 지역이 생기지 않도록 골고루 조명</li> <li>깔짚을 인위적으로 섞어줄 것</li> <li>석회석이나 마른모래 보충</li> <li>환기조절</li> <li>날씨가 추울때 계사내 온도를 충분히 유지</li> </ul>
2. 전사계내 깔짚이 덩어리지고 딱딱할때	<ul style="list-style-type: none"> <li>환기불량 및 높은 습도</li> <li>급이기 및 급수기가 부적당하게 배치</li> <li>과밀 수용</li> <li>새깔짚이 불충분하게 보충될때</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환기상태, 물의 누출 및 허비여부 점검</li> <li>새 깔짚과 석회석으로 섞어주고 도포할 것</li> <li>수용밀도 점검</li> <li>천정이나 벽에 물이 응축되는 곳이 있는지 점검</li> </ul>
3. 전반적으로 축축한 깔짚	<ul style="list-style-type: none"> <li>높은 계사내 습도</li> <li>산란기에 접어든 닭이나 때로는 사료변경 직후의 연변</li> <li>질병에 의한 설사</li> <li>급수기의 여러 군데에서 물이 샅때</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온도를 높이고 환기횟수 증가</li> <li>사료중에 소금함량이 높은지 점검</li> <li>사료는 점진적으로 교체할 것</li> <li>설사를 유발하는 질병이나 장염에 대한 치료대책</li> <li>물이 넘치거나 새고 있는지에 대해 급수기 점검</li> </ul>
4. 특정 장소에서만 젖은 깔짚이 발견 될때	<ul style="list-style-type: none"> <li>대부분의 경우 지붕이 새거나 망가졌을때 또는 파이프에서 물이 샅때</li> <li>분뇨를 분해하는 세균의 활동이 미약</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>급수기 점검</li> <li>젖은 깔짚은 섞어주고 석회석이 섞인 새깔짚 보충</li> </ul>
5. 깔짚을 충분하게 또는 두텁게 도포되지 못한 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>불충분한 깔짚공급이나 작업자에 의한 관리 소홀</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>깔짚을 더 보충할 것</li> <li>작업자에게 어느 정도의 깔짚이 소요되는지를 알려줄 것.</li> <li>현재 사용중인 깔짚의 공급이 부족한 경우 새로운 대체품을 조사.</li> </ul>
6. 건조하고 먼지나는 깔짚	<ul style="list-style-type: none"> <li>고온 저습</li> <li>매우 건조한 계분</li> <li>환기에 의해 외부로부터 들어온 먼지나 깔짚의 수분이 지나치게 증발되었을때</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>습도 증가</li> <li>노생산 증가를 위해 사료중에 황산칼슘과 같은 이노제 첨가</li> <li>깔짚위에 물을 조심스럽게 분무(복시뿔원충의 증식을 돕지 않도록 각별한 주의)</li> </ul>
7. 곰팡이난 깔짚	<ul style="list-style-type: none"> <li>환기 불량</li> <li>불충분한 깔짚섞음</li> <li>흘린 물</li> <li>곰팡이 서식(sapergillus, moniha등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>깔짚 교환</li> <li>계속적으로 문제가 생기는 지역에 백묵이나 항곰팡이제(프로피온산 등)첨가</li> </ul>
8. 축축하나 비흡습성의 깔짚	<ul style="list-style-type: none"> <li>흡습성이 불량한 목재성분의 깔짚</li> <li>단단한 나무로부터 얻어진 깔짚은 흡수가 불량하고 독성이 있을수 있으므로 적합치 못함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다른 종류의 깔짚으로 희석해 주거나 적합한 깔짚으로 완전 교체</li> </ul>
9. 암모니아 생성	<ul style="list-style-type: none"> <li>관리불량 깔짚</li> <li>깔짚을 충분한 두텁게 깔아주지 않았거나 새 깔짚으로 보충되는 것이 부족하여 신선치 못할때 또는 충분히 섞어주지 못한 경우</li> <li>젖거나 아주 축축한 깔짚 환기불량, 높은 습도, 세균에 의한 질소화합물 분해와 관련</li> <li>물이 보다 많은 암모니아를 흡수하여 증발되지 않고 깔짚내에 존재할 때</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>깔짚을 보충하여 희석</li> <li>석회석 보충</li> <li>환기 및 온도조절장치 개선</li> <li>사내 공기흐름이 골고루 되도록 할것</li> </ul>