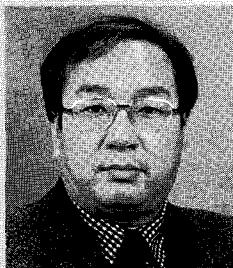


육계사 환경과 점등



오 기 석
(주)마니커 이사

육 계 사양가의 목적은 최소기능비용으로 육계의 만족스런 성장을 이끌어 내는데 있다. 이런 만족스런 성장을 이루기 위해서는 온도, 환기, 습도관리가 중요하나 특히 우리나라처럼 혹한, 혹서기 기후를 가진 지역에서는

환기가 다른 어떤 요인보다 더 중요하다.

일반 사양가에서는 혹한기 온도에 치중하다 보면 습도가 높아지게 되고 적정습도유지에 신경을 쓰다보면 온도가 문제가 되는데 이런 경우에 우리는 환기관리의 중요성을 실감케 된다. 환기관리는 단순히 공기교체나 산소공급만을 의미하는 것이 아니라 최적의 환기관리를 통해 질병발생율을 최소화하여 생산성 극대화를 이루도록 하는데 있다.

1. 환 기

1) 환기의 중요성

가. 오염된 공기 및 유해가스의 제거와 신선한 공기의 공급

닭의 호흡작용을 통하여 발생되는 탄산가스와 계분 발효로 인하여 발생하는 암모니아 가스 등은 닭의 생산성을 저해한다. 암모니아 가스의 경우 30PPM이상 수준에서 닭들이 오래 노출되면 기관지내의 섬모세포의 활동이 둔화되어 호흡기 계통의 질병을 유발하며 사료효율 저하, 증체지연, 음수량 증가 등의 문제가 발생된다.

나. 계사내의 적정온도 유지

우리나라 육계사육농가의 대부분이 개방계사 이므로 단열효과가 매우 낮을 뿐만 아니라 환경온도에 민감한 영향을 받을 수 있다.

계사내의 온도가 지나치게 떨어지면 체온조절 기능에 이상을 초래하며 체온유지와 생활활동(증체 등)을 위하여 사료를 과다하게 섭취하게 되어 단위증체당 사료요구량이 증가하게 된다. 또한 외기온도 상승으로 인한 계사내 온도가 30°C가 넘으면 열사 피해가 발생되고 Stress로 인한 증체지연이 발생된다.

다. 계사내 수용능력(사육수수) 극대화

환기시설 및 관리가 불충분한 계사에서는 일정한 면적의 계사에 수용할 수 있는 사육수수의 제한을 받게 된다. 만약 충분한 용량의 환기시설을 갖춘 계사에 관리를 잘하게 되면 계사수용능력을 높일 수 있으므로 마리당 생산원가를 낮출 수 있다.



2. 육계사 필요 환기량

계사의 환기요구량은 일정한 면적당 닭의 수용수수, 닭의 체중, 건물의 단열수준, 외기온도, 계사내 온습도 유지목표 등에 따라 다르나, 계사내 온도에 따라 체중 kg당 매분 요구되는 개략적인 환기요구량은 아래 표1와 같다.

표1. 온도에 따른 환기요구량(30~60% 상대 습도시)

| 환경온도 (°C) | 체중 kg당 매분 요구되는 공기량 | |
|--------------|--------------------|----------------|
| | ft ³ | m ³ |
| 5 | 1.06 | 0.015 |
| 15 | 1.59 | 0.020 |
| 26 | 2.12 | 0.027 |
| 38 | 2.65 | 0.034 |

닭에게 직접 부딪히는 풍속은 초속 1m이하가 되도록 하여 먼지와 미생물의 비산을 억제하여야 한다.

이러한 환기량과 급·배기속도의 결정보다 더욱 중요한 것은 계사내 환기사각 지역이 있

어서는 안된다는 것과 외부 찬 공기가 닭에게 직접 부딪히게 하지 않도록 하는 것이다.

육계의 경우 14일령까지는 환기보다 온도관리가 더 중요할 수 있다.

그러나 깔짚부족 및 경제성을 이유로 깔짚을 재활용하는 농장의 경우 1일령부터 충분한 환기를 실시하여야 한다.

3. 환기방법

1) 하절기 환기

하절기에는 고밀도 사육으로 인한 고온 stress로 열사가 발생되므로 계사내 온도관리가 중요하며 이는 환기장치에 의해 어느정도 해소 할 수가 있다.

닭은 계사내 온도가 30°C가 되면 혈떡거림(팬팅)을 시작하는데 이는 닭의 체내열을 발산시키는 수단이 된다. 이럴 경우 수분섭취량이 급격히 늘고, 사료섭취량이 줄어 생산성이 저하되는 문제가 발생하게 된다.

이때 강제환풍을 통해 외기를 불어넣어 주면 체감온도를 떨어뜨려주어 헐떡 꺼림을 방지할 수 있다.

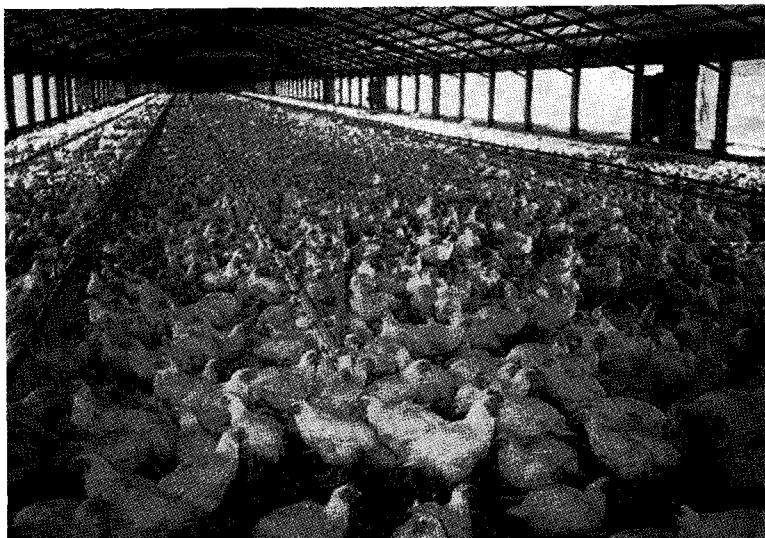
혹서기 열사 피해를 줄이기 위한 방법으로는 순환 훈과 안개분무 시설을 이용하면 좋은 효과를 거둘 수 있다.

개방 계사의 경우 과다한 열을 제거하도록 계사 중간 중간에 순환 훈을 설치하여 인위적으로 공기가 움직이도록 하는 것이 열사 발생을 줄

일 수 있으며 이때 사각지대를 없애서 모든 계군이 적당히 공기이동에 노출 되도록 하는 것이 필요하다.

안개분무시설을 이용할 시 계사내의 공기 온도를 낮추기 위해서는 가능한 한 공중에 물방울이 오래 머물도록 해야하며 그래야 물방울의 증발량이 더 많아 진다.

반대로 입자가 커서 계사 바닥으로 물방울이 떨어지면 효과가 미비할 뿐만 아니라 깔짚만 젖게 될 것이다. 안개분무설비는 콤푸레샤를 사용하면 물방울 입자크기를 줄이는데 효과적이다.



경을 유지시킬 수가 있다.

동절기 환기방법으로는 음압식과 양압식이 있으나 육계계사의 경우는 음압식 환기원리를 응용 발전시킨 것들을 많이 사용하고 있다.

음압식 환기방식은 계사입구 벽이나 천장등에 입기구를 설치하고 배기용 훈만을 이용하여 계사내부의 공기를 외부로 배출시키는 환기방식을 말한다.

즉, 배기훈을 통해서 내보내는 공기의 양이 계사내에 들어오는 양보다 다소 많게 되면 계사내에 음압이 생겨서 외부의 신선한 공기가 계사내로 유입되어 환기가 된다(표2 참조).

이때 환기량과 흡입량의 비율을 비슷하게 맞추는 것이 중요하며 흡, 배기량이 맞지 않을 시 호흡기 질병의 원인이 될 수 있다.

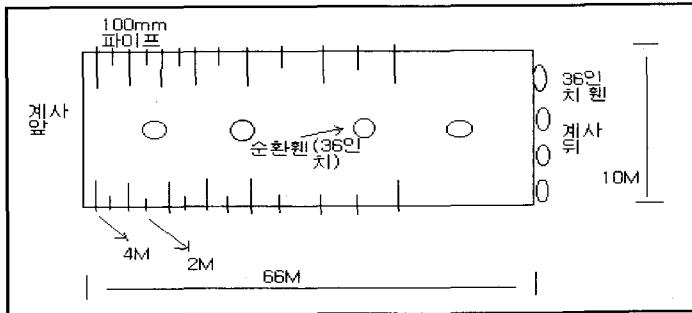
또한 계사의 폭이 넓거나, 길이가 길을 때는 공기흐름이 뒹지않는 정체부분이 생기고 각 부위에 잘 섞이지 않는 경우가 발생되기 쉽다. 이 때는 계사내에 순환 훈을 천장에서 계사바닥을 향하도록 설치하여 가볍게 작동시킨다.

2) 동절기 환기

동절기에는 계사내부의 보온과 적당한 환기가 동시에 유지되어야 하므로 환기의 정확성이 요구된다.

국내 농장의 경우 동절기에는 무창계사와 같은 형태로 계사가 운영되므로 자동환기 시설을 정확하게 설치해 주기만 하면 항상 쾌적한 환

표2. 무창계사 개념의 동절기 음압식 환기 씨스템(200평 기준)



타이머를 이용하여 10분간 간격으로 느리게 작동시킴으로써 사각지대 및 천장의 더운 공기와 바닥, 벽면의 찬 공기와의 순환을 유도한다.

이때 훈의 회전속도는 계사상태와 병아리 일령을 감안하여 조정한다.

2. 점 등

현재 국내의 육계농장에서는 종야점등법을 많이 사용하고 있는데 그 이유는 밝은 시간대에만 사료를 섭취하는 육계의 행동 특성 때문이다. 그러나 99년초부터 시작한 저혈당증 급성폐사증후군으로 2시간 소동하고 1시간 점등하는 간헐 점등법을 사용하는 농장이 많아지고 있다.

점등방법에 따라 육계 사육성적이 다소 유동적일 수 있으나 계절요인과 주위환경, 계군 상태에 따라 탄력적으로 적용하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.

1) 점등시설

일반적으로 육계 평사에 많이 사용하는 점등 시설은 타이머가 부탁되어 전원을 자동 개폐

할 수 있는 점등기구를 사용한다.

전등의 종류는 백열구와 형광등으로 구별되는데 일반적으로 백열구를 많이 사용한다.

전구는 60W 전구를 사용하여 일별 광도를 조절하여 사용하는게 좋다.

평사에서 전구의 배치는 전구에서 닦들이 있는 위치까지 1.8M~2.0M가 적당하며 평사내에 2줄로 설치시는 서로 어긋나게 배치하는 것이 좋다. 전구는 매 주마다 손질과 청소를 해주어 깨끗한 상태를 유지할 수 있도록 해주어야하며, 타버린 전구는 즉시 교체해 주어야 한다.

2) 점등관리

1주간 : 24시간 점등

2주후부터 : 일조시간 + 점등(동절기 24시간 점등)

상기와 같이 육계사 환기와 점등에 대해서 간단하게 설명하였으나 계절요인과 주위환경, 관리자의 관심 등에 따라 자기농장에 적합하게 응용하여 적용하면 도움이 될 것으로 판단된다.

우리양계 업계도 새로운 천년을 맞이하여 많은 변화의 바람이 불 것으로 예상되며 금년의 경우 7월부터 점진적으로 HACCP제도가 시행되고, 육계시장에서는 생계 1.6kg 이상은 대부분 수입육이 차지할 것으로 예상된다.

이런 변화속에서 우리 업계가 경쟁우위를 유지하기 위해서는 굽임없는 생산성 향상으로 생산원가를 낮추는 작업을 지속해야 할 것이다. 양계