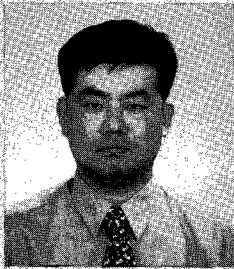


가을철 산란계 사양관리



이 중 연
대한제당 무지개사료

우 리 나라의 경우 대표적으로 4계절의 변화가 뚜렷한 곳이라고 할 수 있을 것이다. 이러한 여건의 특성상 가을철(환절기)에는 여러 가지 변수가 발생하여 이것이 바로 농장

의 생산성과도 직결된다는 것을 종종 볼 수 있지만 대부분의 농장의 경우 혹서기에 비하여 상대적으로 환경이 나아진다는 사실만으로 모든 사육여건이 좋아지는 쪽으로만 생각하기 쉬우나 일교차가 큰 시점에서 사양관리에 여러 가지 어려움 중 아래의 몇 가지를 정리하여 대책을 강구하여 보고자 한다.

1. 환기 및 온, 습도에 관한 부분

이미 각 농장에서도 환기의 중요성에 대하여서는 충분히 이해하고 있으며 농장의 방문시 우리농장은 환기가 잘 된다 혹은 우리농장의 윗동은 환기가 잘 된다는 식의 얘기를 자주 듣는데 이는 바람의 유동에 관한 말이며 환기에 대하여 이론적으로 정리하여 보면 아래와 같다.

환기는 입기구와 배기구를 설정해 놓고 의도한대로 공기의 흐름을 조절하여 겨울철에는 습기를 제거하고 탄산가스 및 암모니아가스, 먼지 등을 유출시키고 신선한 공기를 유입시켜 각종 질병과 스트레스를 막아주며 여름철에는 계사온도를 외부온도와 격차가 나지 않도록 유지시켜주는 역할을 한다.

이러한 환기의 방법으로는 자연환기와 강제환기로 구분하는데, 이중 우리나라의 경우 약 75%의 산란계 농장이 자연환기에 의존하고 있는 바 오늘은 자연환기에 대하여 언급코자 한다.

자연환기는 외부바람의 이동을 이용하여 계사내부의 음압을 형성, 내부공기를 외부로 순환시키는 방식 혹은 윈치 커튼을 이용하여 직접적으로 계사내부 유동시킴으로 외부바람이 어느 정도인지 파악함이 중요하다.

따라서 자연환기시스템을 적용할 것인가의 여부는 해당지역의 각종 기상상황을 점검 후 시행함이 바람직하다.

자연환기는 에너지를 절약할 수 있는 장점이 있는 반면,

1) 바람이 적게 불면 그 만큼 환기량도 작다.

2) 인, 입구가 크므로 최소 환기 관리가 용이하지 않다.

3) 온도차가 크면 결로 현상이 나타난다.

4) 대개 수동방식이다.

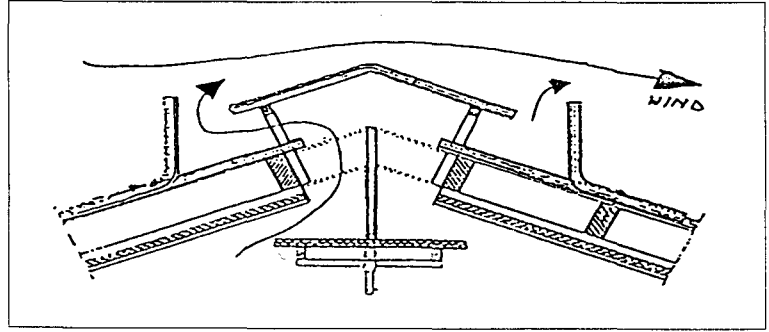
이러한 자연환기시 계사의 방향은 한반도의 특성상 겨울에는 북서풍이 여름에는 남동풍이 주로 불기 때문에 계사의 방향은 북동-서남 방향이 이상적이다.

가급적 농장의 계사방향의 설정 시에는 상기상황을 염두에 두어야하고 이미 건축된 계사의 경우도 보강환기용 웬의 설치 시에 이 점을 염두에 두고 설비의 보강 혹은 운용시 참조하여야 한다.

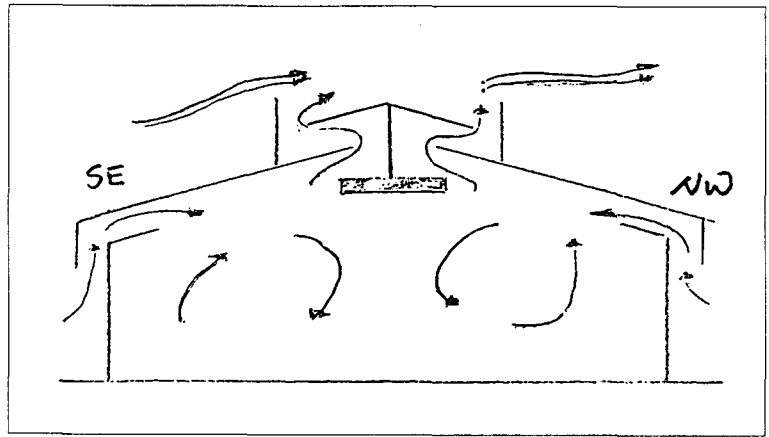
이상의 여러 상황을 감안할 때 아래와 같은 최적의 계사 환경 값을 산출할 수 있다.

습도는 증산을 지배하는 기본적인 요인으로 체열의 발산에 관여한다.

닭에 미치는 습도의 영향은 일반적으로 온도



〈그림1〉 자연환기 OPEN RIDGE(배기구의 원리)



〈그림2〉 자연환기시 계사의 방향

표1. 산란계사의 경우

	기준 값	단 위
온 도	20~24	℃
습 도	70	%
이산화탄소	0.3	vol%
일산화탄소	40	ppm
암모니아	25	ppm
황화수소	10	ppm
산 소	min 15	vol%
질 소	max 85	vol%

및 풍속과 밀접하게 관계되어 작용한다.

고온 다습, 저온 다습, 모두 체열의 발산에

영향을 미치고 닭의 여러 가지 생리기능을 억제하는 영향을 미친다.

또한 습도가 현저히 낮아지게 되면 호흡기 점막에 이상을 초래하게 되고 생리 현상이 미약해져 호흡기병에 감염되기 쉬워진다.

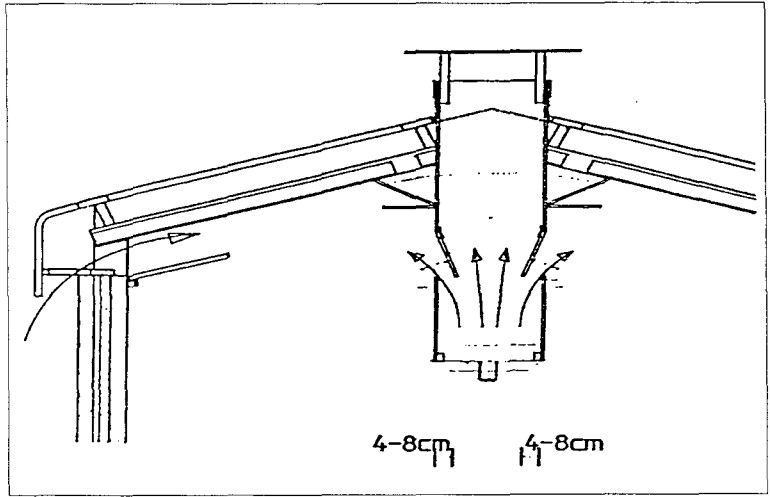
때문에 입추초기에는 습도가 낮아지면 탈수현상으로 병아리의 활력이 떨어지고 소화기장애로 발육성적이 불량하여 증체가 힘든 것을 쉽게 볼 수 있다.

그러므로 앞에서 언급한 한 겨울철에도 최소환기를 실시할 경우 이러한 계군을 위한 최소환의 공기유동뿐만 아니라 계사의 습도증가 현상을 예방할 수 있고 더불어 계사의 단열 작업시 단열제의 두께, 품질 및 적절한 시공방법(예를 들면 마감 부위, 철과 철의 접속부위)이 적당하지 않으면 겨울철에 계사내부가 외부에 비해 온도가 높으므로 이러한 부위에 수분이 응축하는 결로 현상으로 인하여 계사 내에 습도가 높아지는 것을 흔히 관찰할 수 있다.

그래서 병아리 입식 시에는 입추전 24시간 전에 육성사를 가온 해야하고(계사내부 구조물 전체를 덥히기 위하여),

온도가 너무 높을 경우-건조, 탈수로 인한 폐사가 증가할 것이고

온도가 너무 낮을 경우-서로 물리거나 물, 사료 섭취량 저하로 폐사가 증가할 것이다(병아리의 행동이 적정온도 관리의 척도이다).



〈그림3〉 재 순환용철편의 구조 및 공기의 이동

2. 환기 및 온·습도 관리를 위한 대책

이러한 몇가지 대 원칙을 전제로 하여도 통상 윈치 커튼을 이용하는 우리나라의 경우 특히 온도변이가 심한 가을철에는 윈치 커튼을 완전히 개방하면 온도보정이 어렵고 윈치 커튼을 내리면 계사내 공기의 질이 떨어진다는 단점이 있다.

필자는 윈치 커튼의 경우 온도에 따라 반응하는 윈치모터를 이용한 자동시스템을 권장하며 이미 국산 설비업체에서도 염가로 시공이 가능하며 그 효과는 사료 소요량의 절감, 호흡기질병의 감소 등 투자비용에 대한 회수가 무엇보다도 용이하다고 할 수 있다.

일반 산란계 농장에서는 중추 입추시에 먼지 발생 및 건조방지를 위해 계사바닥에 약한 소독약을 탄 물을 뿌려주는 것은 좋은 온, 습도관리의 일환으로 실시할 수 있을 것이다.

또한 중추사 및 육추사 등 어린 병아리가 사육되는 계사에서는 재 순환철편을 설치하여 최소

표2. 수질관리의 기준

기 준	무색, 무취, 깨끗하고 침전, 부유물이 없어야 한다.
PH 범위	6~7PH
물의 경도	황(sulphate)성분이 많을 경우 계사 연변 발생가능.
철 분	최대 1mg/L 이내 3mg 이상이면 자동급수라인에 영향 (고장요인) 5mg 이상이면 테트라 사이클린 공급불가. 10mg 이상이면 냄새 때문에 사용불가.
대장균, 살모넬라	반드시 無
수질 검사	최소 2회/년 이상 실시.
급수기 내부라인청소	수시로.

의 공기유동은 시키고 계사내 온도손실은 최소화할 수 있는 방법을 이용할 수도 있다.

무엇보다 중요한 점은 여러가지 사항을 감안하여 신규계사 건축 및 개축시에는 반드시 전문가의 도움을 받아 사전에 철저한 준비를 거쳐 자금운영, 지역여건 등을 충분히 감안하여 이상적인 축사를 최소의 비용으로 건립할 수 있을 것이며 이것은 곧 농장의 생산성과도 연 관됩니다.

3. 산란 계군의 관리에 관한 부분

물은 공기처럼 농장에서 중요성을 인식하기 어렵지만 다시한번 그 중요성에 대하여 언급하고자 한다.

물은 소화, 대사, 호흡과 같은 생명활동에 중요한 역할을 하는 영양소(?)로 특히 닭에 있어서는 ① 체온 조절 ② 대사 노폐물의 운반, 배출등의 중요한 역할을 한다.

통상농장에서 수질검사 의뢰시 계군과 농장의 식수원이 같은 지하수를 이용하는 경우가

많아 급수원의 입구나 식수원의 입구에 시료를 채취하는 경우가 많으나 계군이 직접 섭취가 일어나는 니플 혹은 계사끝의 배수구에서 시료를 채취하여야 수질검사의 의미가 있다고 할 수 있다.

지하수의 경우 외부강수량 인근지역 수공상황에 따라 끊임없이 급수원 자체의 수질이 변하는 바

농장에서 똑같은 방법으로 관리를 시행한다 하더라도 농장의 수질은 계속 변한다.

이렇게 해서 수질검사를 시행후 음수용 소독약을 이용하여 급수라인을 소독하는 경우가 많으나 이것은 급수라인내부의 소독뿐만 아니라 계군의 내부장기의 유익균까지 소독을 시행하는 결과로 귀결되므로 용량, 용법에 특히 주의하여야 한다.

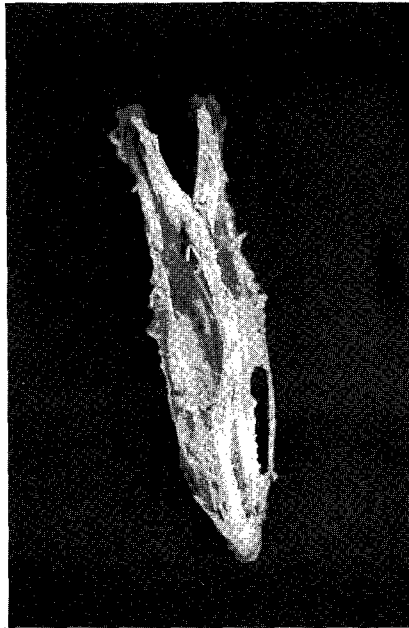
농장의 수질관리를 위한 해결방안을 강구하여 보면, 먼저 급수원의 수질 수량에 관한 정확한 정보를 가지고 정기적으로 계사내의 급수라인의 물을 흘려보내는 방법으로 기본적인 급수내부의 부유물을 제거하는 방법을 사용하며 내부 소독시에는 맑은 식용식초를 0.2% 범위 내에서 정기적으로 사용하는 것도 방법이 될 수 있다.

또한 급수탱크는 단열 및 차광을 실시하여 직사광선의 유입으로 이끼나 미생물이 번식할 수 있는 가능성을 배제하여야 하며 급수원 수질의 취약시 숯을 이용하여 한단계 안정성을 높이거나 계사의 입구 혹은 열별로 필터를 설

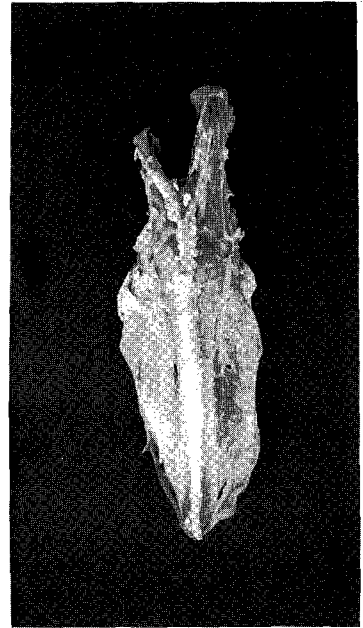
치하고 정기적으로 필터자체를 청소하는 것이 바람직하다.

산란계는 매일 사료보다 많은 양의 물을 섭취하고 있으며 이러한 물에 대한 관리 는 이미 계군이 섭취하고 난 후에 크고 작은 문제로 인한 대책의 강구시 사전에 예방 보다는 상대적으로 더 큰비용을 지불하여야만 할 것이다.

4. 산란 계군의 바디 콘디션에 관한 부분



(칼슘 부족인 닭의 옹골)



(정상적인 닭의 옹골)

혹서기를 지난 산란계는 혹서기 이전보다 바디콘디션이 떨어져 있으며 대부분의 가축(소, 돼지)는 바디 콘디션의 중요성에 대하여 인식을 하지만 산란계 농장의 경우 이론적으로 체계화되지 못하고 이의 응용 또한 미진하다.

산란계는 계군을 관리하며 그 기초는 개체에 기인하므로 계군의 평균이 될 수 있는 개체를 통한 바디 콘디션의 관리는 무엇보다 중요하며 아래의 기준을 참조하기 바란다.

1. 가슴뼈는 연골인 옹골을 이르는 말이며 닭의 체내 칼슘 침착 정도를 나타내는 기준이라 할 수 있고 아래의 두 그림에서 극단적인 예를 볼 수 있다.

2. 바디 콘디션은 앞가슴살의 축적이 좋은 지표가 된다.

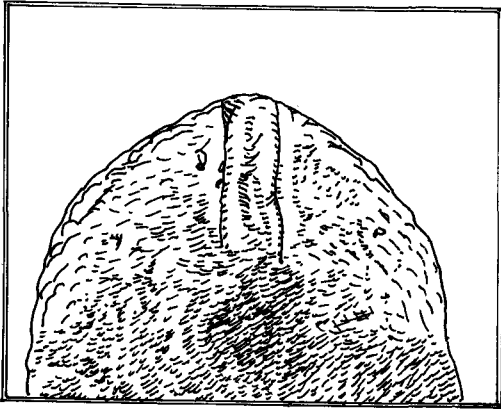
산란계 바디 콘디션(점검사항)

일자	주령	바디 콘디션	가슴뼈	활력도	깃털	호흡 소리	벼슬

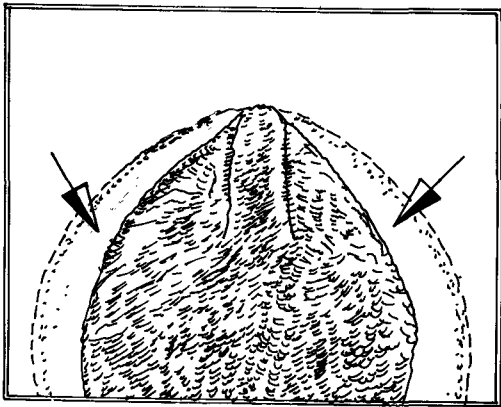
- * 바디 콘디션 : 1=매우마름 2=마름 3=보통 4=살점
- * 가슴뼈 : 1=약함 2= 3=중음 4=튼튼함
- * 활력도 : 1=약함 2=온순함 3=보통 4=예민함
- * 깃털 : 1=반나체 2= 3= 4=충실함
- * 호흡 소리 : 1=거친호흡 2= 3= 4=소리없음
- * 벼슬색 : 1=푸른색 2=푸른/핑크 3=핑크색 4=붉은색

5. 앞가슴살의 살집(후레싱 ; fleshing)

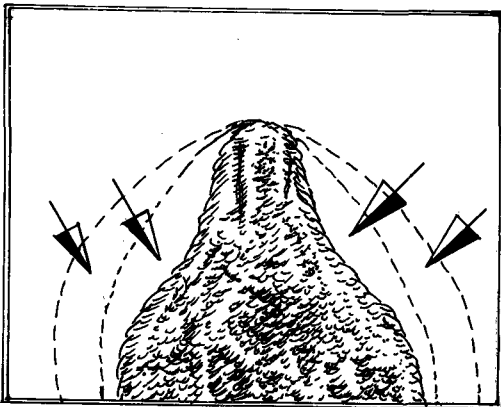
바디 콘디션의 지표로 삼아 앞에서 기술한 1~4까지의 스코어로 표시하며 계사 내에 평균



⇒ 좋은 후레싱(살집) : 약간 과비의 우려가 있는 상태 바디 컨디션은 3점 이상.



⇒ 약간 마른 상태 : 점선까지 가 정상적인 상태이며 바디 컨디션은 2점 이상.



⇒ 이른바 “면도날” : 뼈가 드러날 정도로 마른 상태 바디컨디션은 1점 이상. (즉시 도태)

이 될 수 있는 계군을 다수 축진한 뒤 계군의 건강 및 과비 여부, 산란후기 사료의 교체 적절한 시기를 판단 할 수 있다.

이상 가을철 농장에서의 사양관리 방안으로

환기 및 온·습도, 물, 바디컨디션을 중심으로
원인과 대책을 통한 환절기 유의사항에 대하여
방법을 강구하여 보았다. 농가에서 많은 참고
가 되었으면 하는 바램이다. 양계