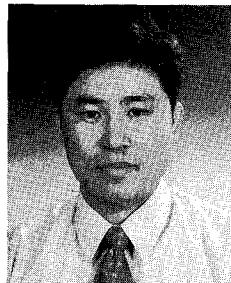


알고 있는 지식을 실행에 옮길 때



이 현 덕

서부배합사료(주) 양계PM

올 해는 어느해 보다 비가 많고, 더위가 심하다고들 예측하고 있다. 우리나라 여름 기후는 고온고습한 특징이 있어 유창, 무창 계사를 막론하고 사육할 때 어려움에 직면하게 된다. 혹서기를 맞이하기 전에 내 농장에서 과거에 어떠한 일들이 반복적으로 발생되었었나를 먼저 생각해 보고, 우선순위를 결정하여 입추에서 출하까지 할 수 있는 일부부터 개선해 나가야 한다.

이제는 새로운 것을 찾을 때가 아니라 알고 있는 기초지식들을 실행할 때라 생각한다. 육계 산업의 주인인 사육농가 여러분의 이익 창출에 도움을 드리고자 몇 가지 제안을 해봅니다.

1. 온도, 습도, 공기 열량 지수

육계 연평균 성적을 분석해 보면 7월 출하 성적 중 눈에 띄는 한 가지가 바로 사료요구율이다.

연평균 성적과 비교하여 보통 4~5% 차이가 발생함을 알 수 있다. 그 원인을 우리 모두는 분명 알고 있다.

흔히들 본격적인 더위는 보통 7월 25일에서 8월 25일 까지로 얘기하고 있지만, 고온 스트레스에 의한 피해를 고려한다면 일 최고 기온이 30°C 에 도달해서 계사내 온도가 이를 훨씬 상회하게 되면 벌써 혹서기간에 진입한 것이다. 이 기간에 3주령 이후 계군에서는 계사내의 풍속을 가급적 초당 1m 이상으로 만들어 주는 노력이 필요하다.

4주령 이후 계군이 혹서기에 걸린 경우라면 풍속을 초당 2m 이상 만들어야 보다 효과적이다.

표1. 한국 여름의 온도와 습도

시각	온·습도	1999년 7월 31일		
		수원	광주	대구
03시	온도 ℃	24.4	24.2	23.1
	습도 %	84	87	86
06시	온도 ℃	23.4	23.2	22.1
	습도 %	84	92	92
09시	온도 ℃	27.2	29.0	26.7
	습도 %	76	69	72
12시	온도 ℃	31.9	32.5	30.8
	습도 %	58	58	58
15시	온도 ℃	33.9	33.3	31.3
	습도 %	50	50	53
18시	온도 ℃	31.0	32.8	29.4
	습도 %	59	48	57
21시	온도 ℃	28.7	28.4	25.3
	습도 %	65	61	74
24시	온도 ℃	26.7	26.4	23.8
	습도 %	64	65	80
최고온도		34.3	34.4	31.9
평균온도		28.6	28.7	26.0

[참고1] 하루중 최저 온도는 해뜨기 30분 전이고, 최고 온도는 오후 4시경임.

[참고2] 혹서기 습도 변화를 살펴보면 오전 6시경에 90%이상까지 올라가고, 최고 온도를 나타내는 오후 4시경에는 50~55%까지 떨어짐.

표2. 주요 지역별 2002년 7월 31일 최고 온도 및 습도, 공기 열량 지수

구분	온도(℃)	습도(%)	공기열량지수
수원	27.9	83	2,316
광주	33.5	71	2,379
춘천	31.9	75	2,393
이천	30.8	76	2,341
문경	31.3	91	2,848
남원	33.7	69	2,325

[참고1] 공기 열량 지수는 섭씨온도 곱하기 상대습도의 값을 뜻함.

우리나라의 유창계사에서 적정의 공기 열량 지수를 유지하기란 결코 쉬운 일이 아니다. 그럼에도 불구하고 계사내 공기 열량 지수는 2,100Kcal 이하로 관리해야 좋은 결과를 만들 수 있다.

표2에서 볼수 있듯이 우리나라 혹서기 기후는 육계 사육에 부담스러운 고온고습한 기후를 가지고 있다. 인위적인 환경 관리를 하지 못하게 되면 아무리 잘 자란 건강한 계군이라 할지라도 열발생이 많은 4주령이후부터 열사로 인해 큰 피해를 보게 된다.

[참고2] 해외 견학을 다녀 오신 사양가분들께서 안개분무 시스템을 운영하면서 실수하는 예를 종종 볼 수 있다.

한 예로 28일령 계군의 계사내 온도가 34℃ 상대습도가 65%였다고 가정해 보자.

이 경우에 온도를 낮추기 위해 안개분무나 원예용 분무 시스템을 과하게 작동시켜 온도를 30℃로 낮추고 습도가 80%가 되었다면 적정한 조치라 할수 있을까요?

조정전 계사내 공기 열량 지수는 $34^\circ\text{C} \times 65\% = 2,210\text{Kcal}$ 이나, 조정후에는 $30^\circ\text{C} \times 80\% = 2,400\text{Kcal}$ 로 기대와는 정반대로 올라가게 되어 노력에도 불구하고 계사 안의 닭들은 오히려 열사로 인해 잘 자란 다수의 수탉들이 폐사하게 될 것이다.

안개 분무 시스템은 계사환경이 온도 32℃ 이상 습도가 50~60%대의 계사에서 가급적 분무된 입자가 바닥에 닿지 않고 더운 공기를 잡아 환기팬으로 빨려 배출되는 것이 가장 이상적이다.

분무시 안정적인 4급 암모늄 제제를 희석하여 사용하면 보다 효과적이다.

[참고3] 계사내 온도가 33°C 이상 일때 1°C 상승시 마다 사료 섭취량은 10%씩 저하되게 된다.

28일령이후 정상적인 닭은 120g이상의 사료를 섭취하게 되는데, 예를들어 15,000수/동 28일령 계군이 하루에 섭취하는 사료량은 1.8톤이지만 계사온도가 1°C 상승하여 34°C가 되면 약 1.6톤까지 감소하게 되고 이 같은 상황이 출하시 까지 계속되게 되면 총 사료 섭취 감소량은 약 1.4톤이상이 된다.

표3. 주요 지역별 2002년 7월 최고 최저 온도 비교 및 평균습도

구 분	최고온도	최저온도	온도차이	평균습도
수 원	34.5	18.1	16.4	84
광 주	35.3	19.5	15.8	75
충 천	35.7	17.1	18.6	75
이 천	34.5	14.5	20.0	74
문 경	31.8	17.2	14.6	79
남 원	35.2	17.1	18.1	69

위 표3에서 알수 있듯이 혹서기인 7월의 일일 최고, 최저 온도 편차는 최소 14°C에서 20°C까지 일교차가 발생하고 있다.

따라서 열대야가(최저온도가 25°C 이하로 내려가지 않는) 발생하지 않는 한 혹서기에 입추할때에도 야간에는 거의 20°C 아래까지 떨어지기 때문에 저온 피해가 발생할 수 있음을 이해해야 한다.

2. 병아리

혹서기임을 감안하여 부화장에서 병아리 차

량이 출발하는 시간을 점검하여 부화된 병아리의 품질 그대로 최단 시간에 농장에 도착될 수 있도록 노력해야 한다.

병아리 운송차 기사가 처음 농장에 오는 사람인지 확인하여 큰 길까지 마중 나가는 것 또한 매우 중요한 일이다. 왜냐하면 가능한 빨리 입추를 마무리 함으로써 물과 첫모이를 먹는 시간을 단축할 수 있기 때문이다.

병아리 박스에서 무작위로 선택하여 최소한 3박스 이상 수수와 중량을 체크하는 것도 반드시 실천해야 한다. 신계와 노계의 관리 방법을 달리 하기 위함이다.(예를들면 병아리중량은 일반적으로 36~44g선임)

병아리 중량은 종란 무게의 65% 수준임을 감안한다면 신계, 노계 판단은 어렵지 않게 구별할수 있다.

3. 사료 급이

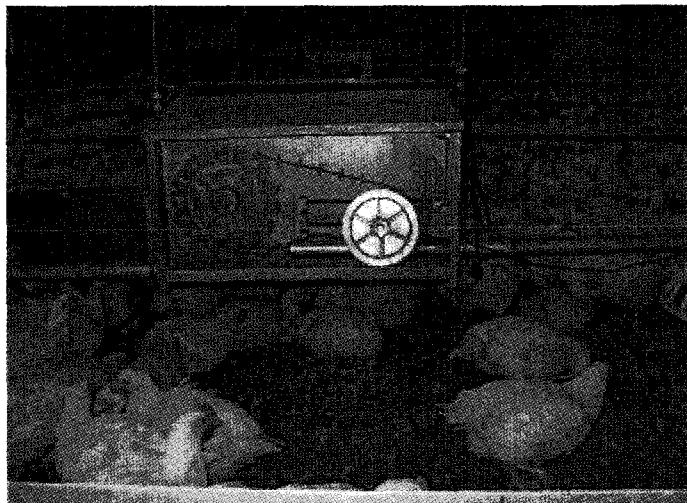
일반적으로 육계의 사료 섭취량은 1.55Kg 출하 기준으로 볼때 2.70~2.85Kg 수준이다.

그런데 혹서기에는 계사 환경 관리와 관련하여 섭취량이 약 10~15%까지 감소된다면 계군의 충아리 발생 및 질병 약추계는 물론 중체량과 사료효율 악화 등을 피할수 없게 된다.

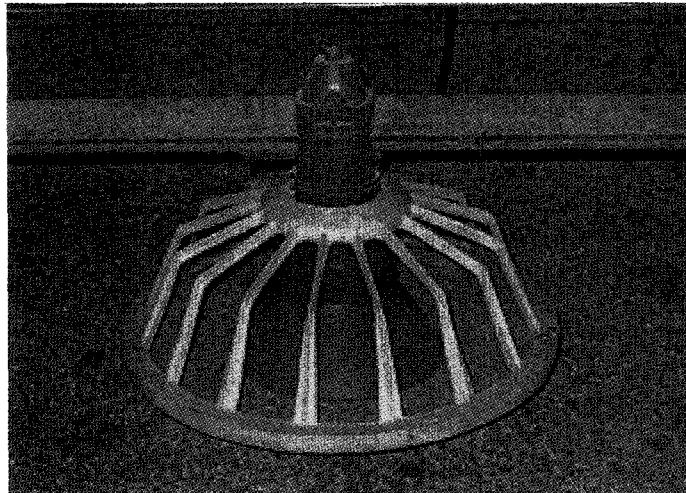
따라서 혹서기에는 특히 이용성이 좋은 고영양의 육계 사료가 뒷받침이 되어야 보다 우수한 성적을 만들수 있다.

출하후 불과 1~2주안에 연속 입추를 많이하게 되는데, 전 파스 출하후 계사내 구동부에 면으로 된 천을(면장갑) 풀리지 않게 보정하여 급이 라인을 크리닝하는 것도 도움이 될수 있다.

그리고 나서 입추에서 출하시 까지 지속적



〈그림1〉 계사내 사료 구동부



〈그림2〉 높이 조절용 팬급이기

으로 급이기 내에 사료가 1/3 이상 채워지지 않도록 팬급이기 단계를 조정하면서 한 낮에는 급이기가 깨끗하게 비워지고 더위가 한풀 꺽이는 저녁 시간대부터 신선한 사료를 충분히 섭취할 수 있도록 유도하면서 관리한다면 사료섭취량은 최대로 높아진다.

또 한가지 중요 포인트가 혹서기에 사료를 파헤치는 증상을 많이 볼수 있는데, 스트레스

가 심한 시기에 사료 입자도가 클 경우 일반적으로 많이 나타난다.

혹서기에 약간의 증체량과 사료효율 저하를 감안하고 한시적으로 전후기 사료 교체 시기를 28일령까지 늦추어 조정해 줄 필요가 있다.

더불어 과호흡(심한 개구호흡)으로 산-염기의 밸런스가 깨져서 폐사되는 것을 예방하기 위해서 중조(중탄산나트륨)나 염화암모늄, 염화칼륨등을 음수나 사료에 첨가해 주는 것도 도움이 된다.

4. 음수

음수량은 일반적으로 사료 섭취량의 1.83~2배 정도 섭취한다. 그런데 계사의 온도가 34℃에 육박하게 되면 음수량은 늘어나 약 2.5~3배 이상의 물을 섭취하게 된다.

계군의 건강 상태를 가장 쉽게 파악 할수 있는 것이 바로 음수 섭취량인데, 동별로 음수량을 체크할 수 있는 수량계(water meter)를 설치하여 관리에 활용하기 바란다.

※ 병아리 도착후 가급적 3일간은 보조 급수기를 활용하여 8% 설탕물을 급여 시키면 병아리 활력 회복에 도움이 된다.

직사광선에 노출된 급수탱크의 물의 온도는 몇도 일까요?

직사광선을 차단할 수 있는 방법은 여리가지가 있을 수 있지만, 가장 최선의 방법은 급수 탱크에 우레탄을 발포하고 지붕을 설치하



〈그림3〉 급수탱크

게 되면 사계절 내내 안정적이다.

습도가 높은 계절임을 감안하여 닦이 성장하는 속도에 맞춰 급수기 높이를 조절해 주면 급수기 부근에서 발생되는 깔짚 오염과 습도 관리에 매우 효과적이다.

작은 노력과 실천으로 성적은 만들어 지는 것임을 우리 모두는 잘 알고 있다.

※ 세균성 질병의 발생이 많은 계절을 맞이하여 농장의 물을 검사 합시다. 국내의 많은 사료 회사에서 무료로 검사를 받을 수 있을 것이다.

5. 계사내 시설 아이디어

무창계사에서 터널식환기에 적용하면 매우 유용한 아이디어로서 호주 2위 인티업 체인 BARTTER농장에서 활용하고 있는 것으로 계사내부에 간이 그물망을 3등분 설

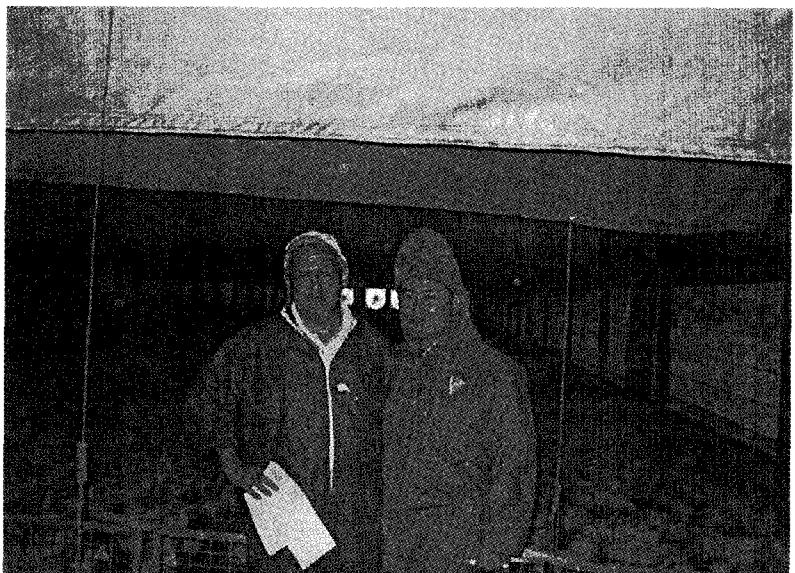
치하여 균일도를 높이고, 무더위로부터 계군을 보호하기 위하여 계사내부 상단부에 비닐 커튼을 5~7m 간격으로 설치하여 유속을 빠르게 하여 체감온도를 낮추워 주고 있었다.

본인이 직접 방문시 호주 시드니 근교 여름 기온은 40~45°C였으며, 습도는 10~30% 수준이었다. 농장을 방문하여 계사를 관찰 분석해 보았지만 결코 우리나라 최고 성적이 나오는 10~11월 성적에 결코 뒤지지 않음을 알 수 있었다.

6. 요약

더위 스트레스에 적응할 충분한 시간을 갖고 있지 않은 육계를 위하여 아래 몇가지로 요약해 본다.

1. 계사 위치 및 특징을 파악하여 동별로 관리 방식을 다르게 할것.



▲ 호주 BARTTER사의 Tim Ryan 수의사와 함께

- 나란히 3동이 있다면 특히 가운데 동이나 자연 바람이 상대로 적은 끝동.
- 2. 사료 급이는 반드시 제한적으로 하여 한 낮에는 급이기를 비워 급이 자극 및 급이기내 사료 부패을 막을 것.
- 농장내 사료빈 상부뚜껑이나 하부 라인 연결부분에 빗물 유입 점검 확인.
- 3. 음수는 가급적 직수를 이용, 4급 암모늄제제나 염소제를 이용하여 크리닝, 야외 급수탱크는 직사광선에 노출금지.
- 지하수 오염 등을 감안하여 분기별 수질검사 실시(원수와 급수 라인을 통과한 물을 비교 검사)
- 음수용 유기산제나 8%설탕물, 1%중조(중탄산나트륨)등을 음수첨가
- 사료 섭취가 줄 때 복합비타민제를 음수투

- 여 하여 폐사율과 생산성을 개선.
- 4. 터널식 환기가 아니라면 릴레이 순환팬을 이용하고, 습도가 높지 않다면 에어쿨을 사용
- 5. 유창에서 유속을 만들기 위하여 원치를 조정해 줄 때 직사광선 차단(차광막을 설치)
- 6. 4주령이후 급수기 밑이나 안개분무에 의해 습한 바닥에 깔짚을 보충해 줄 것.
- 7. 우리가 진정 명심해야 할 것은 발생된 문제를 해결하려 하기보다는 문제의 원인을 원천 봉쇄하려는 노력이 절대 필요.

우리 모두 고단백, 저지방, 저칼로리, 저콜레스테롤의 백색육 닭고기 홍보 대사가 되어 침체된 육계 산업을 활성화 시키는데 앞장 섭시다. 양계

음수소독 살균소독 세척소독 악취 및 해충란 제거



● 놀라운 음수소독 효과

- 유효성분이 낮은 농도에서도 항균효과가 우수해 음수소독시설사병, 만성호흡기질병의 예방은 물론 적절한 사용의 경우 치유효과가 있으며, 사료효율의 증대와 가스억제, 항생제 사용 절감 등의 탁월한 효과가 있습니다.

● 안전성 공인

- 충북대 동물의학연구소, EPA, FDA, USDA 안전성 등록



본사 문의전화 : (043)532-0700

홈페이지 : www.hsdrg.co.kr

● 강력하고 광범위한 살균력

- 건국대학교 동물자원연구센터, 미 ONYX 미생물연구소 등

● 강력한 침투력과 세척력

- EPA 5% 헬청테스트 통과, 음수라인 니플 막힘 해결

● 경수내구성과 지속효과

- CaCO_3 750ppm 이상 효과적, 안정화된 알킬베치 화학구조

● 악취 및 해충의 유충란 제거

- 탈취효과 및 악취원인균 살멸 유충란 살충효과