

혹서기 더위 스트레스에 의한 생산성 저하 예방법

기상청은 2016년 여름 기온에 대해 5월은 평년보다 높고 6월과 7월에는 평년과 비슷할 것으로 예상하고 있다. 기상 전망을 토대로 본다면, 올해도 여름철 닭들의 고온스트레스로 양계농가의 생산성 저하가 예상된다. 닭들이 왜 더위에 약한지 닭의 생리적인 현상에 대해서 이해한다면 여름철 닭의 고온스트레스를 예방하는데 도움이 될 것이다.

닭은 온몸이 털로 덮혀 있고 땀샘이 없어 평균 41℃ 정도의 체온을 가진 동물이라 태생적으로 더위에 약한 가축이다. 더위에 약하기 때문에 고온스트레스를 받게되면 음수량 증가/사료섭취량 감소 → 체내 영양소 균형 깨짐 → 질병저항성·생산성저하 → 폐사에 이르게 된다. 결국 혹서기 사양관리는 닭 스스로 더위를 이겨낼 수 있는 환경을 만들어주고, 닭의 체열을 어떻게 줄이냐 하는 것이 주요 쟁점



이 은 호
CJ제일제당 양계사업팀

표 1. 열량지수

열량지수	열 대사에 미치는 영향
2300이상	위험(열사병으로 죽을 가능성 크다)
1800 ~ 2300	고온스트레스 받음
1300 ~ 1800	더위를 느낌
900 ~ 1300	쾌적 상태
500 ~ 900	추위를 느낌
300 ~ 500	보온대책
150이하	위험 (체온불능상태)

예) 계사 내 온도 30℃, 습도가 60%라면, 열량지수는 1,800 닭들은 더위를 느낀다.

이 될 것이다. 이에, 혹서기 주요한 사양관리를 소개해 양계농가의 더위 스트레스에 의한 생산성 저하를 예방하고자 한다.

1. 계사 내 온·습도 관리

여름철 정기적인 계사 내부 열량지수 확인을 통해 온·습도를 측정하고 관리해야 한다.

열량지수란, 온도와 습도를 곱한 값으로 닭이 실제적으로 받는 스트레스 정도를 수치로 표기한 것이며, 여름철 사육관리에 중요한 기준점이다.

2. 유속(풍속) 관리

닭의 체감온도는 온도계로 측정이 되지 않지만, 닭의 체열을 줄일 수 있는 가장 효과적인 방

표 2. 공기 풍속과 체감온도와의 관계

풍속 온도	0m/s, °C	1m/s, °C	2m/s, °C	3m/s, °C	3m/s때와 1m/s, 때의 차이(°C)
35	35	34.3	33.7	33.3	-1.7
28	28	26.4	25.2	24.0	-4.0
21	21	19.0	17.0	15.5	-5.5
10	10	5.5	3.4	0.0	-10.0

표 3. 섭취량 변화에 따른 사료의 단백질 섭취량 비교

단백질 수준 (%)	사료섭취량 (g/일)	단백질 섭취량 (g/일)
16.0	95	15.2
	105	16.8
	110	17.6

법은 균일한 유속(풍속)을 주어서 닭을 시원하게 만드는 것이다. 초속 2.5m 정도의 유속이 계사 내부에 균일하게 불어야 닭의 체감온도를 6~10℃ 정도 낮출 수 있다.

하지만, 외부에서 유입되는 공기의 온도가 높으면 풍속을 높여도 별 소득이 없다, 그래서 무창계사에서는 쿨링패드 설치를 통해서 외부 유입 공기의 온도를 낮추어 주고, 유창계사는 차광망 설치를 통해 외부 온도를 낮추어 줄 필요가 있다.

3. 사료관리

여름철의 고온다습한 환경에서는 사료섭취량 감소가 산란능력 저하의 원인이 되므로 섭취량이 감소하는 만큼 주령에 맞는 고 에너지, 고 단백질 사료를 급이할 필요가 있다. 하루 중 서늘한 새벽과 저녁 시간대에 사료 급이 횟수를 늘려주어 사료 섭취를 많이 할 수 있도록 하는 것이 중요하다.

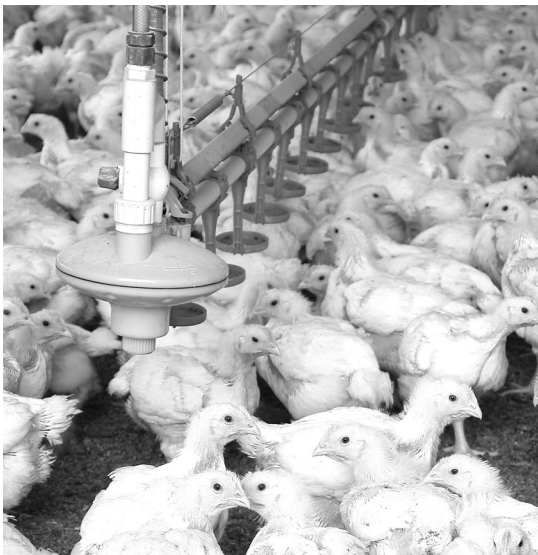
4. 사료빈 관리

외부온도와 사료빈 내부의 온도차에 의해 수분응축현상이 발생되고 실제로 곰팡이는 이런 상황에서 성장이 촉진됨으로써 가축에 유해한 물질인 마이코톡신을 분비

할 가능성이 높기 때문에 여름철에는 사료빈 관리에 철저를 기해야 한다. 태양광선이 사료빈 측면을 쬐이게 되면 사료내 수분이 증발하여 응축됨으로써 이슬맺힘 현상이 발생하게 되므로 농가에서는 낮에는 사료빈 뚜껑을 열어 뜨거운 열기를 밖으로 내보내고 서늘한 저녁에는 뚜껑을 다시 덮어두도록 하며, 사료운송계획을 수립 시 정규적으로 사료빈을 비울 수 있도록 배정할 필요가 있다.

5. 음수 관리

고온 시 닭의 음수량은 2배에서 최대 4배까지 증가 할 수 있다. 여름철 사료 섭취량을 늘리기 위해서는 신선한 음수공급이 필수적이다. 하지만, 여름철에는 각종 전해질 제제와 음수용 첨가제의 사용으로 급수관이 막히는 경우가 많다. 이런 상태가 지속되면 물맛을 손상시키고 음수량의 부족현상으로 사료섭취량이 줄고 닭은 탈수에 이르는 경우도 있다.



시원하고 신선한 물을 공급하기 위해서는 정기적으로 오전 6시경 음수소독을 실시하여 기온이 상승하기 시작하는 10시경 퇴수구로 물통의 물을 완전히 빼내서 급수라인을 세척해 더위가 시작되기 전 시원한 물을 공급하는 것이 중요하다.

6. 적절한 열 스트레스 완화 약품 사용

고온 스트레스의 예방 또는 완화를 목적으로 농장에서 해마다 필수적으로 닭에게 비타민C와 비테인 성분을 급이하고 있지만, 추가적으로 전해질제제(중조, 염화암모늄, 염화칼륨, 항산화제)를 함께 급이하면 체내 불균형 해소 효과를 배가 시킬 수 있다. 급이시기는 통상 11시부터 더위가 시작되기 때문에 투약시간을 일찍 가져가는 것이 좋다. 더위가 시작되면 계군 중에서 체격이 큰 닭과 급수 라인 앞 쪽에 위치한 닭이 상대적으로 많은 양을 먹기 때문에 균일한 투약이 어렵다. 같은 비용을 지불하더라도 농가에서 조금만 부지런하면 효과를 더 볼 수 있다.

7. 시설관리 대책

계사 내 유입되는 열의 70%가 천장을 통해 유입되기 때문에 계사 천장에 스프링 쿨러를 설치하거나 계사 내·외부, 지붕살수를 통해서도 계사 내 온도를 낮출 수 있다. 이 때 주의할 점은 계사 내 습도가 증가하여 열량지수가 높아질 수 있기에 적정하게 사용하여야 한다. 하루 중 가장 더운시간 오후2시~4시(풍속이 정체하는 시간이기 때문임) 사이에는 측면에도 차광망을 설치할 필요가 있다. 양계