여름철 종계장 관리 포인트

윤 태 섭 대상팜스코 양계 PM

올 여름도 고온으로 인한 더위가 길게 이어질 것으로 예상된다. 고온다습한 우리나라의 경우 열대야 현상(밤기온이 25℃이상 유지되는 현상)이 자주 나타나 야간에도 가축 중 체온이 가장 높은 가금이 매년 심한 열 스트레스로 피해를 입었다.

본고는 평사에서 장마철과 혹서기 대비를 위한 주요관리 포인트를 중심으로 점검해 보았다.

1. 고온 스트레스 시 생리적 변화

닭은 표1.과 같이 온도 상승에 따른 호흡수가 증가하면서 사료섭취량이 감소하고, 헐떡임 현상이 나타나게 된다. 열 발산을 최대로 하기 위

표1. 열 스트레스를 받은 후 닭의 호흡수 변화

온도(℃)	횟수/분
26~28	30
29~33	60
34~36	150
37~40	180

해 날개를 펼치며, 음수량이 2~3배까지 증가하다 최대 호흡수가 8배까지 늘어나면서 연변과 설사로 탈수현상이 진행되고, 극한의 체온조절이 지속되면서 온도조절능력이 저하되어 모든 활동억제 현상을 일으켜 호흡활동 자체를 정지하게 되고 내부 장기로부터 열사에 이르게 된다. 닭이 폐사한다는 것은 곧 집단(대형) 폐사를 의미하는 것이다.

24~30℃에서 1℃ 상승마다 사료섭취량은 1~1.5%, 32℃이상에서는 1℃ 상승 시 5%이상 감소된다. 음수량은 증가하되 아침사료가 저녁까지 남는 경우가 발생하면 더위 스트레스에 노출되었으므로 1일 2~3회로 급여횟수를 증가시켜, 사료 변질 방지와 섭취자극을 반복하여 회복을 빨리시켜야 한다.

폐사까지는 아니더라도 고온(30℃이상) 노출이 지속되어 호흡수가 증가하면, 호흡기 질환에 무방비가 되어 7~8월 ND나 IB의 다발 현상은 이와 무관하지 않다. 호흡수가 증가하면 이산화탄소의 과다 배출로 혈중(血中)의 이산화탄소(CO_2)량 감소로 이어져 난각을 구성하는 탄산칼슘($CaCO_3$)의 형성에 차질을 줍니다. 연 · 파란이나, 전계군의 난각이 얇아져(알카리중독증) 산란율 저하와 무정율의 증가 및 부화 초기 폐사가 높게 나타난다.

여름철 농장을 방문하면 전해질 및 비타민C, 수용성 종합비타민제 등으로 창고를 채우곤 한다. 고온조건 하에서도 정상체온을 지켜주는 역할과 면역기능, 사료효율 향상과 수정율, 부화율 향상과 식욕촉진 등 비타민과 전해질의 역할은 다양하다. 하지만 사양관리를 통한 사육환경 개선 없이는 지속적인 효과를 기대하기 어렵다.

2. 열 스트레스 제거를 위한 사양관리

1) 계사 주변 정리

① 계사 주위의 잡초제거와 풀 깎기

풀과 잡초가 무성하면 강제 환기 시 통풍 방해와 주변 습도를 10%이상 상승, 유지하려는 성질을 가지고 있어 계사 주변의 습도를 올려 계군의 체감온도를 높이는 현상을 초래한다. 특히 본격적인 더위 전에 장마철이 있어 잡초나 풀이 더 무성할 수 있으므로 자주 제거하여 농장 전체의 습도를 10% 낮게 유지해야 한다.

② 배수로는 깊이 · 물 빠짐 구배 정비

배수로 정비는 장마철 대비의 기본이다. 배수가 원활치 않아 물이 고이면, 하루살이나 모기가 나타나고, 먹이사슬로 잠자리나 곤충이 그 위의 포식자로 나타나게 되며, 야생조류의 출현을 불러 닭들이 하루에도 몇 번씩 전 계군이 괴음을 내면서 일시 정적이 흐르는 비행스트레스(가칭)를 받는 경우를 흔히 볼 수 있다.

2) 계사 내외부 점검

① 전기 배선 점검

혹서기 대비 최우선적으로 점검해야할 사항으로 약 3개월간 1년 전기세의 50%이상을 사용하므로 혹서기 전 항상 정기적인 배선점검을 실시하는 것이 과부하로 인한 누전, 화재를 예방할 수 있다. 일부 사료회사나 계열업체는 전기기사를 고용하고 있으므로 서비스를 받을 수 있다.

② 계사 지붕 방수 페인트 칠

단열효과까지 발휘하는 페인트를 많이 사용하는데 비용부분 때문에 문제가 된다면 일반 방수

페인트를 사용해도 체감온도를 약 10℃까지 낮출 수 있어 생존율을 20%이상 향상시킬 수 있다.

③ 계사 내 직사광선 최소화

현재 무창 계사보다는 유창으로 하는 종계장이 대다수를 이루고 있는 상황이므로 계사 내부로 직사광선이 직접 닿는 곳은 처마를 최대한 이용하고, 차광막을 활용하되 반드시 하단부를 지면과 띄워 통풍이 원활하도록 해야 한다.

④ 먼지 및 깔짚 청소 철저

지붕 환기구의 청소와 입기부분이나 휀 철망에 있는 먼지 제거 시 30%의 추가 효과를 볼 수 있으며, 급수기 주변은 가스와 열발생으로 이어져 계사내부 온도를 상승시키므로 부패된 깔짚의 제거도 지속적으로 관리해야 한다.

3) 휀(fan) 관리

고온 지속 시 계사내부의 온도를 낮추는데 한계가 있어 유속을 빠르게 하여 체감온도를 낮추는 방안으로 릴레이 환기를 실시하는 경우가 많은데 이때 계사 내 구조물들은 최대한 제거하거나 난상 등은 일렬로 정렬하여 유속을 증가시키는 방향으로 설치한다. 12~15m 간격으로 약 15° 바닥으로 기울여 계군이나 종란에 직접 닿지 않도록 하고, 계사 내 릴레이 방식에서 셔터가 있는 휀은 셔터를 제거하고, 철망으로 교체하면 약 30%의 유속을 증가시킬 수 있다.

각 휀의 벨트를 재차 조이거나, 교체하여 주면 약 30%의 효과증대와 더불어 휀으로 인한 누전도 방지될 수 있다.

휀 가동 중단 시 안개분무의 사용은 금지시키

고, 오전, 저녁시간의 안개분무나 패드 사용도 금지하여, 계사내부의 습도가 증가될 가능성을 최대한 배제한다.

3. Tip 공기 전향 장치

터널환기(최대 환기)시 완전 무창 계사가 아니면 계사 용량에 맞춰 휀을 설치하여도 샛바람의 영향으로 음암이 충분치 않아 중간부분은 유속이 떨어지거나 정체되는 경우를 자주 경험하였다. 아무리 단열이 부족한 계사에서도 유속을 2~3m/sec로 만들 수 있다면 체감온도를 5℃이상 낮추어 열사까지는 일어나지 않는다. 이를 맞추기 위해 전기용량 부족이나 휀 부족 등으로 고민하는 경우를 많이 보았다.

〈그림〉과 같이 유속을 일정히 유지하기 위해 계사의 횡단면적을 감소시키기 위한 장치로 윈치 커튼과 같은 재료를 사용하여 천정에서 측벽 제일 윗단까지 설치한다(갓쇼의 삼각부분을 차단). 횡단면적을 감소시키면 전향 장치 근처의 공기 유속은 단계별로 빨라지게 되어 공기의 흐름을 일정하게 유지시킬 수 있다. 길이가 120m 미만인 계사에서는 약10~12m마다 설치하고, 입기구 쪽과 휀 부분은 설치하지 않아도 되어 저비용으로 혹서기 큰 효과를 볼 수 있다.

일 2, 3회 급여, 새벽급여, 직수급수, 이온팩, 해열제 투약 등 더위를 이겨내는 방법은 다양하다. 모든 것이 어려운 시기다. 하지만 이 장대같은 비가 그치고 나면 반드시 무지개가 떠오를 거라 믿는다. 양계