

오리의 흑서기 사양관리



김지혁 박사
국립축산과학원 가금과

최근 몇 년간 여름을 맞을 때마다 늘 접하게 되는 기사들이 있다. ‘올 여름은 작년보다 더 더워’, ‘기록적 폭염 예상’, ‘길어지는 여름’ 등이다. 지구온난화의 영향으로 대한민국도 이제는 더 이상 온대성 기후가 아니라 아열대성 기후의 나라가 되어가고 있다.

우리나라의 여름, 특히 30도를 웃도는 흑서기의 폭염은 사람뿐만 아니라 가축들에게도 큰 스트레스로 작용한다. 축산이 대규모화, 집약화 되면서 축사 안에 많은 수의 가축들이 사육되다 보니 가축들이 받는 고온 스트레스는 더욱 클 수밖에 없으며 이로 인해 발생하는 생산성 저하는 사육농가의 이윤 감소로 이어진다.

고온 스트레스에 약한 가금류

작년 여름 폭염으로 인해 폐사한 가축 수는 전국적으로 약 187만 마리였는데 그 중 가금류가

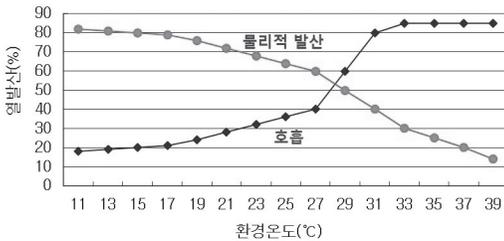
99%를 차지했다. 오리는 약 8만수 정도가 폐사하여 닭 178만 수에 비하면 매우 적은 편이긴 하나 일부 지역의 오리 농가에서는 매년 꾸준히 이러한 피해를 입고 있으며 폐사는 없더라도 사료효율이 떨어지는 등 적지 않은 손실을 끼치고 있는 것이 사실이다.

가축 중에서도 가금류의 피해가 더 큰 이유는 신체 특성상 땀샘이 발달해 있지 않고 피부가 깃털로 빼곡히 덮여 있으며 기본적으로 체온도 높은 편이기 때문이다. 특히 육용오리는 증체가 빠르고 이를 위해 체내 대사작용이 활발히 일어나 열 생산도 커진다. 거기다가 개방형 간이 오리사 내에 밀집사육을 하는 경우가 많다보니 제대로 환기나 냉방이 되지 않아 고온 스트레스가 크게 가중된다.

오리의 체온조절 방법

오리의 정상적인 체온은 40~42℃인데, 환경온도가 27~28℃를 넘어가면 고온 스트레스를 받기 시작하며 35℃를 넘으면 스트레스가 급격히 증가한다. 노출시간이 길어질수록 스트레스 강도와 영향은 더욱 커지게 된다.

오리는 닭 등과 마찬가지로 두 가지 경로를 통해 체온을 조절한다. 적정 환경온도(13~25℃)에서의 체열 발산은 주로 물리적인 방열로써 저온 환경과의 대류에 의해서 자연스럽게 이루어진다. 그러나 외기온도가 27℃를 넘으면 열 배출을 위한 비상수단인 기화냉각(수분증발에 의한 열 발산)과 열성호흡에 의하여 체열을 발산하므로 호흡수가 증가하게 된다.(그림 1)



(그림 1) 환경온도 변화에 따른 체온 조절 방법

기화열을 이용한 체열발산은 공기 중의 습도가 높을 때 그 효과가 급격히 저하된다.

따라서 고온다습한 환경에서는 체열발산이 더욱 어려워져 심한 열 피해를 받게 되는 것이다. 오리가 더위 스트레스를 받으면 직장온도가 상승하고, 심박수나 대사율이 증가하며, 혈중 산소농도는 감소하게 된다. 이러한 반응에 따라 생리적인 스트레스가 유발되고 강도가 심하면 결국 폐사에 이른다.

흑서기 사육밀도와 급이·급수 관리

국내 농장에서는 계절에 관계없이 같은 수의 오리를 입추하여 사육하는 경우가 많다. 오리 성장이

활발해지는 3주령 이후에는 사료섭취량과 증체가 급증함에 따라 체열 발생도 크게 늘어난다. 더구나 몸집이 커짐에 따라 차지하는 공간의 면적은 점차 줄어들게 된다. 단위면적당 사육밀도는 열 발생과 비례한다. 따라서 한 여름에는 평상시에 비하여 10% 정도 입추수를 줄여주는 것이 흑서기 피해 예방에 도움이 된다.

사료섭취와 관련해서는 얽혀있는 두 가지 문제와 직면하게 된다. 하나는 먼저 사료섭취량의 감소로 인한 생산성 저하이다. 사료섭취량은 기온 20~30℃에서는 온도가 1℃ 올라감에 따라 1~1.5%씩 감소하며, 기온이 32℃~38℃에서는 온도 1℃가 상승할 때마다 약 5%씩 감소한다. 사료섭취량이 5~10% 저하하게 되면 사료중의 영양수준을 높여주어야 하는데 특히 단백질, 비타민과 미네랄을 조정하는 것이 중요하다.

사료회사들은 일반적으로 계절에 따라 약간씩 배합비를 조정하고 있다. 에너지원으로서 탄수화물 대신 지방 함량을 약간 높여주면 열 스트레스 감소에 도움이 되며 식욕을 증진시킬 수도 있다. 또한 깨지기 쉬운 체내 전해질 균형을 유지하기 위해 전해질 제제를 첨가하거나 비타민 C를 첨가해주는 것도 도움이 된다.

사료를 적게 먹는 것도 문제지만 사료를 섭취함으로써 열 생산이 증가하는 것도 문제이다. 그래서 기온이 올라가면 오리 스스로 열 생산을 줄이기 위해 사료를 적게 먹는 것이다. 사료섭취를 조금이라도 늘려주면서 열 발생을 최소화하기 위해 한낮에 가장 더운 시간대에는 절식을 시키고 저녁이나 밤에 사료를 급여하는 방법이 시도되기도 한다.

무창축사에서는 가장 더운 시간대에 2시간 정도

» 칼럼

소등을 하고 심야 시간에 점등을 하는 방법도 있는데, 절식이나 점등시간 변화로 인한 스트레스가 발생할 수도 있으므로 각 농장의 시설환경과 상황을 잘 고려하는 것이 좋다.

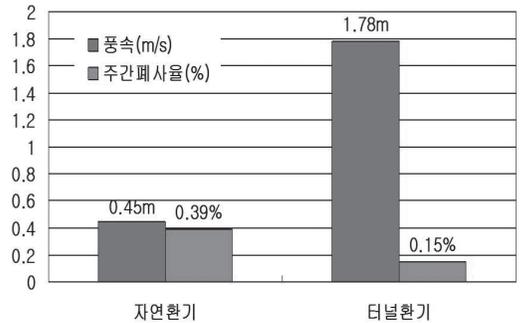
온도가 높을수록 음수량은 크게 증가한다. 21℃를 기준으로 할 때 온도가 약 10℃로 내려가면 음수량은 80% 수준으로 내려가지만, 32℃로 올라가면 약 2배 이상 물을 섭취한다. 여름철에는 항상 신선하고 시원한 물(10~15℃)을 충분히 공급하는 것이 고온 스트레스 예방에 좋으며, 이를 위해 급수탱크를 단열처리 해주거나, 탱크 안에 얼음을 넣어 주는 방법도 효과가 있다. 수온이 높으면 급수 시스템 내에 유해미생물도 빨리 증가하기 때문에 정기적인 수질 검사로 오염 여부를 확인해 주어야 한다.

오리사의 환기 관리

오리사 내의 공기 이동속도가 증가하면 온도는 크게 감소시키지 못하더라도 오리의 체감온도를 떨어뜨려 시원하게 해주는 효과가 있다. 개방형 오리사에서 윈치커튼을 열어주어 자연환기를 시키는 것은 혹서기에 체온 저감 효과가 미미하다.

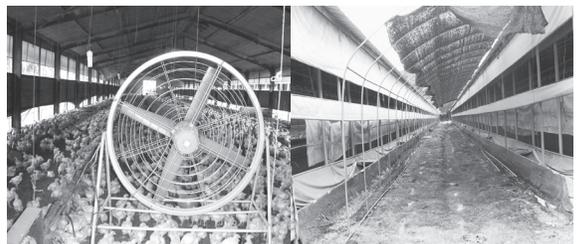
가장 이상적인 것은 밀폐된 오리사 한쪽 끝에 팬을 설치하고 다른 한쪽에 입기구를 만들어 내부 전체에 터널처럼 공기가 통하게 하는 터널식 환기이다. 무창오리사의 경우 터널식 환기를 통해 풍속을 초당 2m 내외로 조절할 수 있다. 2m/초 정도의 풍속을 만들어주면 오리의 체감온도를 5℃ 이상 떨어뜨릴 수 있다. 그러나 외기 온도가 35℃ 이상으로 지나치게 높으면 그 효과가 급격히 저하되므로 이를 보완하기 위해 쿨링패드 등을 함께 설치하는 방법이 있다. 개방형 오리사에서 윈치커튼을 완전히 닫아 최대한 밀폐시키고 한쪽 끝에

대형 팬을 설치하여 터널식 환기를 실시할 경우 어느 정도의 효과를 거둘 수 있다.(그림 2)



〈그림 2〉 개방형 오리사의 터널식 환기와 그 효과

자연환기 시에는 환기에 방해가 되는 오리사 주변의 잡초나 수목의 가지, 기타 장애물들을 제거해주는 것이 좋다. 오리사 내의 선풍장치(혹은 릴레이팬) 설치하는 가장 간편하면서도 좋은 효과를 얻을 수 있으므로 야간에도 오리사 내에 선풍장치를 계속 가동해주도록 한다. 선풍장치가 오리사 내 온도를 낮추는 것은 아니지만 오리들을 둘러싸고 있는 덥고 습한 공기를 밀어내어 열 발산을 용이하게 하고 체감온도를 낮춰준다. 또한 개방형 오



〈그림 3〉 선풍장치와 차양막 설치

리사에는 해가 넘어가는 오후 시간대의 직사광선이 오리들에게 닿지 않도록 차양막을 설치하여 복사열을 차단해주어야 한다.(그림 3) 원치커튼에 검정색 부직포를 추가로 설치하면 햇빛을 막아주고 겨울에는 보온 효과도 있다.

여름철에 축사 내로 유입되는 열의 약 70%는 지붕을 통해 유입되기 때문에 지붕에 대한 단열처리가 중요하다. 오리사에 어떤 단열재를 어느 정도의 두께로 설치하는가는 농장의 주변 환경과 오리사 형태 및 단열치에 따라 달라진다. 단열처리가 안된 간이 오리사는 지붕에 스티로폼이나 보온 덮개형 단열재를 부착하도록 한다. 또한 가장 더운 시간대에는 고압분무기나 스프링클러를 이용해 지붕에 물을 뿌리는 것도 도움이 된다. 단 이때 물이 오리사 내로 유입되어 습도를 높이지 않도록 주의해야 한다.

환경 위생 관리

고온 스트레스와 직접적인 관련은 없으나 여름철 생산성 저하를 줄이기 위해서는 오리사 주변의 환경에도 신경을 써야 한다. 오리사 내부는 가급적 먼지를 없애고 과습되지 않으며 암모니아 등 유해가스가 증가하지 않도록 주의한다. 오리사 주위의 배수로도 잘 정비하여 장마나 폭우에 대비하고 물이 고여 해충이 발생하지 않도록 한다. 사료빈과 급이시스템도 주기적으로 점검, 관리하여 곰팡이 발생이나 사료품질 저하가 발생하지 않도록 해야 한다.

맺으며

매년 찾아오는 무더위를 피할 방법은 없다. 그러나 그 피해를 최소화하는 것은 각 농가의 노력에 달려있다. 흑서기 생산성 저하를 최소화하고, 갑

자기 닦칠 수 있는 폐사를 예방하기 위하여 항상 환경변화를 주지하고, 관리하는 오리사 환경과 오리의 상태를 평소보다 더욱 주의 깊게 관찰하는 것이 필요하다.

어쩔 수 없다는 생각보다는 적극적으로 폭염에 대처하려는 자세가 자칫 발생할 수 있는 큰 피해를 예방하는 길이라는 것을 잊지 말아 주시기 바란다.

