

양돈장 혹서기 피해 방지방안

벌써 여름인가 보다.

지난해에도 혹서기 예방대책에 대한 원고청탁이 있었다. 그때가 분명 여름이었는데, 금년에도 원고 청탁서가 온것을 보니 여름이 다시 왔음을 나에게 확인시켜 주었다.

그래 원고를 쓰면서 올해는 제발 덥지 말도록 해달라고 하나님께 조용히 부탁드렸으나 확실한 것은 지나봐야 알 것 같다.

누구라고 찍어 말은 않겠으나 기온이 올라가 무덥게 되면 레간자 타고 다니는 OO양돈장 김사장은 짜증만 내는 것으로 소문이 자자하다. 그도 그럴것이 자동차 속에도 에어컨, 집에도 에어컨, 잘 다니는 다방에도 에어컨, 가끔가는 단란주점에도 에어컨이 설치되어 있으니 더운줄을 알겠는가.

그러나 에어컨이 없는 돈사에 들어오기만 하면 이마에 내천자를 그리니 발이다. 그러니 제대로 돼지를 돌봐 주겠는가 적당히 하고는 에어컨 찾아 출행량을 치니 생산성이 떨어지는 것은 당연한 일이 아니겠는가.

그러나 돼지가격이 좋기 때문에 잘 모르고 있다. 돼지 가격이 올라간 것은 자기 잘해 된 것이 아니고 대만의 구제역 발생 여파임을 알아야 한다. 그리고 대만의 구제역을 강건너 불구경이나 할 처지가 아니라 정신바짝 차리고 예방관리에

만전을 기해 헛점을 보이지 말아야 한다. 그리고 돼지의 생산성이 가장 크게 떨어질 수 있는 무더운 여름철을 슬기롭게 넘길 수 있도록 한번 가서 할일을 다시 한번 더 가서 해주는 등 관리에 만전을 기할 때 좋은 결과는 분명 찾아 올 것이 아닌가



조 석 행 연구관
(농촌진흥청 원예축산과)

1. 적정온도 유지

돼지가 가장 경제적으로 생산 활동을 할 수 있는 온도를 적온이라고 한다. 그리고 적온은 발육 단계별로 다르다. 즉 분만직후 37℃, 이유후부터 45kg까지 21℃, 45kg에서 90kg까지 20℃, 90kg이상에서는 15~18℃가 적온이다. 즉 새끼돼지는 높은 온도를 좋아하고 자랄수록 온도가 낮아 지는 것을 알 수 있다.

그러므로 여름철에는 적온까지는 어렵더라도 최대한 온도를 낮추어 줄 수 있는 방안을 강구하는 것이 무엇보다도 중요하다.

특히 발육단계별로 구분 사육하면서 온도 관리하는 것이 효과적인 방법이라고 할 수 있겠다.

2. 습도관리

돼지에 알맞은 적정 상대습도는 포유자돈 60~80%, 자돈 50~70%, 비육돈 40~60%이다.

일반적으로 돈사내의 온도가 외부기온보다 높을 경우에는 습도가 낮게 된다. 그리고 여름철 고온기에는 습도가 낮은 것이 문제가 되지만 오랜 장마기간중에는 습기가 많아 사료의 변질, 질병감염 기회등이 증가한다.

돈사내의 습도조절은 환기에 의한 방법이 최선책이며 습기가 적어 문제가 될 때에는 돈사내에 안개분무장치를 설치 이용하면 습도를 조절할 수 있을 뿐만 아니라 온도저하 효과 및 소독약 등을 간편하게 살포할 수도 있다.

3. 복사열 및 직사광선 차단

최근 건축한 현대식 돈사에서는 큰 문제가 되지 않으나 단열처리가 되지 않은 돈사에서는 복사열에 의해 돈사 내부온도가 상승하게 된다.

특히 환기 불량한 돈사에서 복사열이 심할 경우 열사병 등 피해가 발생하게 되므로 복사열의 차단이 필요하다.

얼마전 질병예방관련 설문조사차 양돈농가를 방문하여 돈사에 들어가보니 들어가기 전보다 더 더위를 느낄 수가 있어 목욕탕 속의 한증막 생각이 절로 났다.

그렇다고 청정에 스티로폴 등을 부착한다는 것은 건물 구조상 매우 어려운 일이므로 지붕에 그늘막 천을 덮어 주던가 또는 무더위 한낮 지붕위에 찬물을 뿌려주면 복사되는 열을 어느정도 차단할 수 있다.

이때 지붕과 그늘막 천과의 사이에 공간이 있는 것이 복사열 차단에 더욱 효과적이다.

돼지 체내에서 비타민 합성 등을 위해 직사광선은 꼭 필요하다. 그러나 직사광선을 쬐이는 시간의 길이에 따라 해가 될 수도 있다. 즉 무더운 여름철 직사광선을 오래 쬐이면 일사병 등의 발생이 우려되므로 장시간의 직사광선은 피해야 한다.

그리고 직사광선을 돈사내의 온도를 상승시키므로 돈사 깊숙한 곳까지 오래 쬐이지 않도록 하

고 종모돈 사육장 등의 운동장에도 그늘막을 설치해 주는 것이 좋다.

4. 무창돈사 환기관리

농촌진흥청 농업기계화연구소에서 무창돈사 환기 위치별 강제환기 효과에 대한 시험연구결과 고온기 주간의 내부 습도가 50% 미만으로 적정 습도인 60~70%에 미치지 못하며 온도는 환경 설정 온도인 28℃보다도 높게 나타나 돈사의 습도 상승용 가습기와 온도저하용 냉방장치가 필요한 것으로 나타났으며 돈사의 수평면 온도분포는 돈방의 위치에 따라 1℃내외로 비교적 균일한 것으로 나타났으나 외부환경의 일변화에 민감하였으며 환기관은 돈방의 중앙부에 설치하는 것이 수평면 온도 분포균일성을 유지하는데 유리한 것으로 나타났다.

〈환기관 위치별 강제환기 효과〉

회전수 (rpm)	환풍량 (m ³ /분)	외부온도 (°C)	내부온도 (°C)	온도차 (°C)
900	7	27.4	30.3	2.9
1,400	11	27.2	29.7	2.6
1,900	15	26.8	28.7	1.9

〈환기관 위치별 수평면 온도분포〉

환기관위치	외기온도	평균온도	온도분포	상대습도
중앙부	26.3°C	29.2	28.7~29.5	49%
측면부	27.2	29.8	29.2~30.2	42

또한 축산기술연구소의 시험결과에 의하면 무창분만돈사에서 피해가 가장 많은 여름철에는 환기량을 최대한 증가시킴으로써 돈사내 습기 제거는 물론 적절한 풍속을 유발할 수 있으며 모든 목부위에 가지식 닥트를 설치하면 모돈을 쾌적한 상태로 사육할 수 있는 것으로 나타났으며 특히 천공천장의 경우 출입문 밀폐후 입기구 확대, 쿨링패트의 간헐적사용, 그리고 가지식 닥트 설치 및 환기량을 증량하는 것이 효과적이었다.

〈분만돈사 환기상태〉

입기방식	온도 ℃	상대습도 %	공기열량지수	풍속 m/s	환기량 m ³ /분/두
천공천장	32	67.3	2,174	0.09	11.03
쿨링패드	29.8	91.8	2,736	0.44	10.44
흑서기창	31.0	76.8	2,381	0.14	10.09

5. 톱밥 발효 돈사 관리

몇년까지만 해도 별도의 정화 시설 설치가 필요없는 톱밥 발효 돈사가 많이 보급되었으나 양돈 규모가 확대되고 전업화되다 보니 중소규모 양돈에 적합한 톱밥발효 돈사 설치 능가가 점차 줄어 들고 있으나 톱밥 우사는 증가 추세이며 '95년만 톱밥축사 설치 이용 농가는 12천 농가로 조사되었다.

다 알고 있는 것처럼 톱밥발효돈사는 톱밥과 돈분의 발효로 인하여 높은 열이 발생하기 때문에 여름철에는 돼지들이 더위를 느끼게 된다. 그러므로 톱밥 발효돈사를 설치할 때는 반드시 돼지가 휴식할 수 있는 콘크리트 바닥 면적을 전체 면적의 약 30%

〈적정 사육 밀도〉

최근 건축한 현대식 돈사에서는 큰 문제가 되지 않으나 단 열처리가 되지 않은 돈사에서는 복사열에 의해 돈사 내부온도가 상승하게 된다. 특히 환기 불량한 돈사에서 복사열이 심할 경우 열사병 등 피해가 발생하게 되므로 복사열의 차단이 필요하다. 얼마전 질병예방관련 설문조사차 양돈농가를 방문하여 돈사에 들어가보니 들어가기 전보다 더 더위를 느낄 수가 있어 목욕탕 속의 한증막 생각이 절로 났다. 그렇다고 천정에 스티로폼 등을 부착한다는 것은 건물 구조상 매우 어려운 일이므로 지붕에 그늘막 천을 덮어 주던가 또는 무더위 한낮 지붕 위에 찬물을 뿌려주면 복사되는 열을 어느정도 차단할 수 있다.

(단위 : 두/3.3m²)

자 돈	육성 돈	성 돈
6~7	4~5	3

정도 만들어 주어야 한다. 언제인가 출장중 톱밥 발효돈사 설치농가를 방문할 기회가 있어 가보니 콘크리트 면적이 매우 적어 돼지들이 콘크리트

바닥위에 2중 3중으로 포개 상태에서 소리를 지르고 있는 것이 마치 더위 못살겠으니 살려달라고 애원하는 것처럼 들렸다.

주인은 톱밥면적이 넓을수록 발효가 잘되고 또한 구하기도 어렵고 값도 비싼 톱밥을 오래 사용할 수 있지 않느냐고 물었다.

나는 고개를 저으며 무더운 외기 온도와 발효 중 발생하는 열때문에 발육저하등 생산성이 떨어질 수 있다고 설명해 주면서 특히 적정 사육 밀도를 유지해 주는 것도 매우 중요하다고 설명해 주었다.

그러므로 톱밥발효 돈사를 설치할 때에는 반드시 콘크리트 바닥면적을 넓게 해주어야 한다는 것을 잊지 말아야 한다.

6. 방충망과 통풍

여름철 모기, 파리등의 피해를 방지하기 위하여 창문에 방충망을 설치하는 경우가 있는데 이때 창문크기가 작은 곳에 방충망을 설치하면 통풍에 지장을 주어 온도상승의 요인이 될 수 있으므로 방충망을 설치하고자 할 때에는 창문의 크기 등을 고려해야 한다. 어느 농가에서는 방충망을 2중으로 설치한 다음 아래 부분의 방충망 사이에 일정한 틈을 두어 파리 등이 들어갈 수 있도록 해주어 위쪽으로만 올라가는 성질 때문에 한번 들어간 파리 등은 살아서는 나올 수 없도록 하기도 하였다.

만약 창문 크기가 작아 방충망을 설치하지 못할 때에는 저독성 살충제의 정기적 살포 및 돈사

주변 모기 서식처를 제거하여 피해가 없도록 해야 한다. 특히 작은 빨간집 모기는 돼지에 일본 뇌염을 전염시켜 유산, 사산 등 번식장애를 일으키므로 모기등의 구제에도 만전을 기해야 한다.

7. 유해가스 제거

유해가스는 돼지의 성장에 지장을 주게 되며 돈사내의 온도가 높으면 분뇨등의 발효가 촉진되어 더 많이 발생하게 된다.

특히 겨울철 보온에만 치중할 경우 유해가스에 의한 눈에 보이지 않는 피해가 많이 발생하고 있는 실정이다. 작년 겨울 현지 지도차 양돈 농가를 방문 돈사에 들어서자 눈이 맵고 눈물이 나와 오래 견딜 수가 없었다. 그래도 돼지는 꼭 참고 있는 것으로 보아 기특해 보이기도 하였다. 여름철이라도 유해가스 발생 위험이 있는 돈사는 환기에 철저를 기하고, 수시로 발생 여부를 점검하도록 한다. 그리고 무창돈사의 경우 쉼 시설이 장시간 작동을 중지할 때 유해가스 및 고온으로 인한 피해가 없도록 사전대비 하는 것도 잊지 말아야 한다.

8. 질병 예방관리

대만에서는 구제역 때문에 돼지 4백여만두를 살처분하였고 돼지고기수출도 불가능할 뿐만 아니라 경제 성장율이 약 1.4% 떨어진다고 하며

앞으로 5년간 총 피해 예상액이 무려 41조원에 달한다고 한다. 상상하기 힘든 엄청난 금액이다. 우리도 항상 경각심을 늦추지 말아야 할 것이다. 그리고 여름철 고온 다습한 환경은 각종 병원균의 활동이 왕성한 시기이므로 질병 발생이 증가하게 된다. 특히 일본은 돼지콜레라가 발생하는 지역에서 생산된 돼지고기는 수입하지 않기 때문에 자칫 잘못하면 대일 돼지고기 수출에 차질이 생길수도 있으니 예방관리에 만전을 기해야 할 것이다. 질병의 가장 확실한 예방법은 백신접종이므로 적기에 접종토록하고 돈사의 청결유지 및 소독 그리고 외부인, 차량등의 양돈장내 출입을 가급적 통제하여 질병발생에 의한 피해를 줄여야 한다.

9. 맺음말

지난해에도 이야기 했지만 덥다고 생각하면 할수록 더 덥게 되니 아무소리말고 땀줄 흘리되 많이 흘릴수록 돼지들은 고맙게 생각한다는 것을 잊지 말고 특히 땀의 양에 비례하여 돼지들은 돈을 벌어다 준다는 사실이 최근 시험연구결과 입증되었으니 이점 명심하면서 우리집 돈사의 온도는 적정한가, 환기는 잘 되고 있나, 위생관리는 이상없나 등을 수시로 확인하여 미흡한 점이 있을 때에는 손쉬운 것부터 하나하나 보완해 나가 이 무더운 여름을 무사히 지낼 수 있도록 우리모두 다 함께 노력하자.

본 지 캠페인

위생적인 돼지고기를 생산합시다