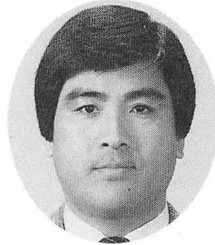


흑서기의 돈사 온도관리방법



곽 춘 욱
(건지축산 대표)

1. 머리말

“살아있는 생명체가 더위에 강한가, 아니면 추위에 강한가?”라고 묻는다면 당신은 무엇이라 대답하겠습니까?

물론 우리는 금수강산에 사계절의 뚜렷함을 한껏 만끽하며 살아가는 복 받은 민족이다. 그러나 짧은 시간에 최고의 생산성이 요구되는 작금의 축산에 있어서는 기온차가 큰 사계절의 변화가 적지 않은 부담이 되고 있으며 많은 문제점도 동시에 갖고 있는 것이 사실이다.

대만이나 태국처럼 연중 무더운 나라에서는 더위 해소에만 주력하면 문제가 없으나 우리의 현실은 추위는 추위대로 더위는 더위대로 별도의 기구와 방법을 동원해야 하는 까닭에 상대적인 원가상승의 원인이 되고 있음도 사실이다. 따라서 주어진 현실은 사실대로 인정하고 그 와중에서 최상의 방법을 찾는 것이 급선무라고 생각되어 우리의 현실을 재조명해보고 이에 대한 방안을 찾아 보고자 한다.

2. 우리의 현실

가난한 사람은 여름보다 겨울을 걱정한다. 바

꾸어 말하면 여름 지나기가 겨울지나는 것보다 수월하다는 말이 된다. 즉 추위를 피하려면 별도의 에너지가 반드시 요구되지만 더위를 피하는 방법은 별도의 에너지가 없어도 요령껏 피할 수 있기 때문이다. 나무 그늘이 그렇고, 시원한 계곡도 좋고.

그러나 돈공들은 나무그늘도 찾을 수 없고 시원한 계곡은 더더구나 찾을 수가 없다. 만약 계곡에 나가면 포수들이 멧돼지 인줄 알고 횡재당(?)을 만들어 버릴테니. 그만큼 돼지는 제한된 공간에서 선택권이 없다. 때문에 선택된 공간만큼이나 시원하며 쾌적한 환경을 만들어 주어야 함에도 불구하고 흑자들은 “돼지는 돼야지처럼 커야 잘 크고 맛도 좋아!”라고 돼야지(?)처럼 말한다. 정녕 돼지는 깨끗한 것을 좋아하는 깨끗한 동물임에도 불구하고.

어쨌든 돼지에게 여름은 괴롭다. 지난해의 폭서를 기억하는가!

올해 양돈업계 호황이 자체의 노력에 의한 것이라기 보다는 지난해 폭서의 후유증(?)이라고 표현한다면 지나친 흑평일까. 폭서대비를 잘했던 농가는 호황의 맛을 톡톡히 즐기고 있는 반면 그렇지 못했던 농가는 아직도 엉겨주춤이다. 유비무환의 실증 사례라고나 할까.

작년에 유럽을 다녀오면서 경험한 일이다. 화란에서 마침 축사 내부시설을 교체하는 농장을 방문하게 되었는데 7년이 지난 축사의 벽구조물이 갈바름, 유리섬유 50미리, 골드폼 50미리로 되어 있었다. 그런데 이번의 보수는 정부에서 환경적인 문제로 증축은 허가를 하지 않아 부득불 생산성이 떨어지는 내부시설만을 교체하게 되는데 아울러 우레탄폼을 스프레이할 계획이란다.

그런데 우리는 어떠한가? 물론 일부의 소수는 외국시설에 손색이 없는 초현대식으로 신개축을 하고 있지만 아직도 대다수의 농가는 얇은 타포린 한장으로 겨울에는 내리고 여름에는 올리고 있는 것도 사실이다. 때문에 여름이 지나면 돼지가 발정이 오지 않는다, 종부가 안된다, 젖이 안 나온다, 산자수가 적다는 등 갖가지 울상이다. 그리고 이에 대한 처방전으로 영양제나 홀몬제로 기적을 바라는데 어디 그게 마음대로 되나요? 그러면.

3. 대저방안

가. 지붕 단열

신개축을 할 경우 역시 단열재의 보강은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 때문에 지붕재의 선택은 절대 중요하다. 고온다습한 여름과 저온 건조한 겨울의 실정을 감안한다면 지붕단열치(R)는 최소한 20정도를 확보해야 안전하며 스투트 또는 갈바름 철판에 스티로폴 50미리로 충분하다고 하는 것은 그런 의미에서 부족함을 느낄 수 있다. 적어도 75미리 이상 확보해야 하고 지붕 밑에 천장을 만들어 주는 것은 공기층 형성의 차원에서 매우 바람직하다고 생각된다. 다만 자재를 정상적으로 사용했다고 만족하지 말고 반드시 이음새 부분, 처마 부분의 끝처리는 철저히 해야 한

<표 1> 단열재 1cm 두께의 단열계수 및 열전도율

자 재 명	열전도율	단열계수
콘 크 리 트	1.4	0.03
시 멘 트 블 러	0.27	0.15
슬 레 이 트	0.64	0.10
유 리	0.7	0.07
알 루 미 늄	0.80	0.001
석 고 보 드	0.12	0.36
합 판	0.14	0.49
나 왕	0.15	0.36
보 온 덮 개	-	1.50
암 면	0.058	1.60
스 치 로 폴	0.037	1.80
화 이 버 보 드	0.051	1.60
우 레 탄	0.028	3.30

다. 무창돈사에 환을 설치하여보면 돈사 공간이나 사육두수로는 충분한 환기량(CFM)을 감안해서 환을 부착했어도 환기가 원만하지 않아 원인을 규명해 보면 건물의 끝처리가 불량하여 틈바람이 많이 들어와 빚어진 결과임을 종종 경험하였음을 지적하고 싶다.

나. 벽 단열

과거에 비하여 벽은 상당히 보완된 느낌을 받는다. 다만 아직도 벽과 창틀, 벽과 지붕, 벽과 바닥 사이의 마무리 작업이 더 보완되어야 할 과제로 남아있다. 아울러 처마가 지나치게 짧은 돈사에서는 한낮의 직사광선이 유리창으로 직접 투과되어 이에 대한 보완도 요구된다.

<표 2> 계절별 적정 단열치(R)

계 절	천정·지붕	벽
여 름	4	2
겨 울	12~14	8~10
(-10도 이하)	(23)	(14)
봄 · 가을	8	2.5

다. 환풍기 설치

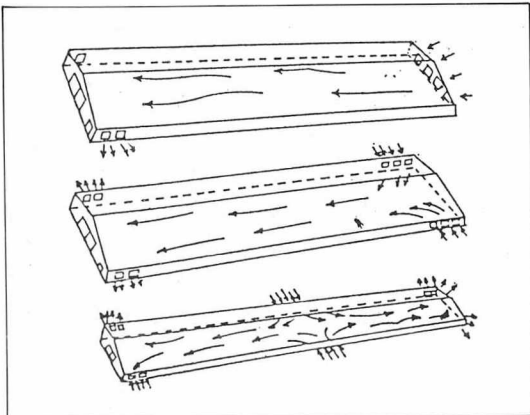
동일한 온도에서 풍속이 빨라지면 감각적인 체감온도가 떨어져 시원함을 느낀다. 마치 후덥지근한 방에서도 선풍기를 고속으로 틀면 시원함을 느끼는 것 처럼.

〈표 3〉 풍속과 체감온도와의 관계(습도 100% 기준)
(단위: °C)

온도	0m/초	1m/초	2m/초	3m/초	3m/초와의 온도차
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

따라서 공기의 유속을 빠르게 하는 것이 무엇보다 중요하며 이러한 방법으로는 터널식 환기(그림 1)가 적극 권장 된다. 터널식 환기는 말 그대로 측면이 밀폐된 상태에서 한쪽이 입기구, 다른 한쪽이 배기구로써 무창돈사는 물론 현재의 개방돈사에서도 재고해 볼 사안이 아닌가 한다. 이유는 지열을 포함한 돈사 주변의 복사열이 개방된 돈사에 그대로 전달되어 체열과 더불어 온도 상승을 가속화 시키고 있기 때문이다.

터널식 환기시스템의 도입이 어려운 개방식 돈사에서의 여름철 환기는 돼지의 등 위에 환을



〈그림 1〉 터널식 환기시스템

일렬로 배치하여 릴레이 하는 방법이 권장된다. 다만 이때 환은 고정을 하지말고 양쪽을 끈으로 매달아 작동시 반동에 의하여 환이 약간 뒤로 들리면서 바람이 바닥면으로 향하게 하면 바닥의 습기도 제거하며 돼지에게는 시원함을 제공하여 보다 좋은 효과를 기대할 수 있다.

라. 안개분무

지난해 폭서 이후 안개분무 시스템의 선호도가 무척 높아졌다. 시원한 지하수(약 20°C)를 이용한 순간온도 저하(3~5°C)와 사계절 자동으로 소독을 손쉽게 할 수 있다는 점에서, 그리고 먼지 제거와 건조기에 습도 조절용으로 환영 받을 수 있는 좋은 시스템이다.

그러나 반드시 여기에는 주의해야 할 사항이 있다. 즉, 분사된 물분자가 소기의 목적을 달성하면 즉시 제거되어야 한다는 사실이다. 만약 과습한 상태에서 반복적으로 분사 행위만 이루어진다면 마치 한증탕을 만들어 준 꼴이 되어 그 결과는 치명적인 결과를 초래할 수 있다. 아울러 이때 분사되는 물분자의 입자도도 고려되어야 한다. 만약 입자가 너무 굵으면 바닥에 지나친 습이 제공되어 돈분과 함께 질척거리는 상황이 초래되어 말 그대로 똥돼지를 만든다. 또한 시스템의 작동 전후에 물방울 떨어짐도 개선되어야 한다. 기온이 높을수록 작동 빈도수가 많고 이때 물방울 떨어짐이 많으면 역시 이로 인한 피해가 발생하므로 설치공법상의 문제도 검토되어 가능한 전문업체에 의뢰하거나 자문을 받는 것이 좋겠다.

마. 스프링쿨러

지붕위에 점적호스나 스프링쿨러를 설치하여

지붕의 복사열을 차단하는 방법으로 남쪽 나라에서 간간히 사용되고 있다. 역시 지하수를 이용하는 방법인 만큼 수량이 많아야 하고 떨어진 물이 고이지 않도록 배수로가 확실해야 한다.

바. 돈사 간격

만약 돈사를 신축한다면 돈사간의 간격을 반드시 6미터 이상은 확보해야 한다. 물론 지가가 높아 어려운 부분도 없지 않으나 이것은 자신을 위하여 필요한 최소한의 간격이다. 이것이 곧 환기를 원만히 시킬 수 있고 복사열을 줄일 수 있으며 방역상으로도 절대 필요하다. 물론 그 사이의 땅에 가지 없는 키 큰 나무나 잔디를 심는 것은

대단한 지혜이리라.

4. 맺음말

지어미 강가에 묻고 비만 오면 개골 개골 울어대는 청개구리처럼 매년 반복되는 계절의 연속선상에서 우리도 알게 모르게 울고 있지는 않은가!

여름에 더웠던 집은 겨울에도 춥다. 흑서기를 대비한 농장은 겨울에도 지나친 난방비의 지출이 없다. 본질적인 개선 즉, 돈사의 단열상태를 점검하고 냉방시스템을 점검하자. 우리 인간이 계절에 맞는 옷을 입고 살듯이 돼지에게도 계절에 맞는 옷을 입히자. 그리하면 돈(豚)이 곧 돈(金)이 되리라.

툰 밥 공 급 전 문 업 체

툰 밥 이제 걱정 마십시오.

폐사는 툰밥공급 전문회사로서 품질좋은 미송 툰밥을 양돈농가에 신속하게 공급하여 드리겠습니다.

※필요한 일정보다 2~3일 전에 주문하여 주십시오.

배 산 상 사

주소 : 인천 광역시 부평구 청천1동 30-14

TEL : (032)514-0419 대표 : 정명진