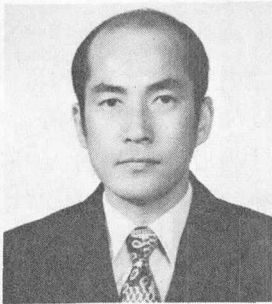


겨울철 자돈의 환경관리



윤 희 진
(대월종돈장 대표)

늦 가을 월동준비를 하면서부터 양돈하는 사람들은 대개 금년 겨울에 어떻게 하면 우리 돼지가 춥지 않게 지내나 하는 걱정을 하게 된다. 배합사료나 종돈의 개량수준에 비해서 돈사환경은 비교적 허술한게 현실이기 때문이다.

겨울철 환경관리의 기본요건은 단열·환기·난방의 세가지이다.

돈사는 싸게 지을수록 좋긴 하지만, 최소한 돈체로부터의 발생열을 효과적으로 이용할 수 있도록 단열이 잘 되어 있어야 하며 사내의 오염된 공기를 내보내는 환기장치도 꼭 필요하다.

그 다음에 적정온도를 유지하는데 부족한 최소한의 열량만을 난방으로 보충하여야 할 것이다. 필요이상의 에너지는 바로 돈의 낭비이기

때문이다.

성돈쪽보다는 특히, 어린 자돈은 체온방열을 막아줄 털이나 피하지방도 없고 체중에 비하여 체표면적도 크기때문에 저온에 의한 스트레스가 심하게 된다.

육묘반작(育苗半作)이란 말도 있지만 계절에 관계없이 건강한 자돈을 길러 내는 것이 좋은 수확의 지름길이다.

자 돈은 출생시 평균 70ml의 양수를 몸에 묻혀 나오는데 이것을 말리는데는 대개 38 Kcal의 에너지, 즉 모유로 환산하자면 2.5kg이 필요하나 갓난 새끼가 그렇게 많은 젖을 먹을 수는 없고 갖고 나온 에너지를 모두 소비하게 된다. 물론 깔짚도 있고 사람이 조산하게 되면 에너지 소비는 반이하로 줄어들지만 신생자돈 자신이 체온조절 능력이 없는 미숙상태이기 때문에 분만실내의 온도가 낮으면 포유능력을 잃게 된다. 실제 자돈 손실이 제일 많은 생후 3일 이내에 죽은 새끼를 해부해 보면 그중의 40%는 포유한 흔적도 볼 수가 없다. 신생자돈, 특히 생후 6일까지는 자력으로 체온조절이 어려우며 20일 이후에야 어느정도 능력을 갖게되고 체중이 클수록 우수하다. 반면에 모돈의 생활적온은 10~20℃ 정도여서 고온을 필요로 하는 자돈과 동거하기 때문에 분만사의 온도관리에 어려운 점이 있으며 일단 16℃를 기준으로 하고 자돈에게는 별도의 보조난방을 해 주는 것이 필요하다.

이 유기에서 체중 30kg까지의 자돈에게 적당한 온도는 21~24℃이고, 발육이나 사료효율을 떨어뜨리지 않는 하한온도가 18℃ 정도로 알고 있으나, 보온의 중요성만을 강조한 나머지 환기를 제한한다든가 과잉난방을 하는 경우가 많다. 최근 일본 북해도 瀧川축산시험장에서 환경온도와 이유자돈의 휴식시의 보온행동에 대하여(5~25℃까지 5℃ 간격으로)조사한 바에 의하면 이유직후에는 25℃에서도 겹쳐 자는 것

이 보이거나 이유 2주후에는 15℃ 이하에서만 보이며 이유 4주후에는 15℃에서도 몸을 포개지 않고 서로 기대는 정도의 행동을 볼 수가 있었다. 또 발육성적에서도 15℃ 이상에서는 차이가 없고 10℃ 이하에서만 사료섭취량이 증가하고 증체량은 같으나 효율은 저하되었다. 이 시험에서는 군사조건에서는 이유자돈이 환경온도에 대한 행동적응을 하는 동시에 내한성이 높아지기 때문에 사내온도를 15℃까지 낮추어도 발육에 지장이 없다는 결론을 내리고 있다. 매우 흥미있는 관찰거리라고 생각한다.

이 유자돈의 하루일과는 사료먹는 시간이 17%, 잠자는 시간이 73%, 기타 10%로서 대부분을 누워 있기 때문에 돈사바닥의 표면온도가 낮으면 돼지의 몸으로부터 다량의 열을 빼앗아 가므로 깔짚이나 단열재를 이용해서 바닥의 단열성을 높여주는 것이 매우 중요하다. 벧짚을 깔면 15℃정도 바닥온도를 높인 것과 같고 하며 또 같은 깔짚이라도 벧짚종류는 약간 습해도 보온효과가 유지되나 톱밥은 습한 상태에서는 효과가 낮아지므로 항상 건조한 상태로 보관할 필요가 있다.

돈사건축에서는 바닥이나 기초바깥쪽에 단열재를 사용함으로써 바닥의 온도를 효과적으로 보존할 수가 있다. 천정은 돈사내에서 가장 표면적이 크고 사내의 온도분포로 보아도 윗쪽이 고온이므로 벽면보다 50% 더 두꺼운 단열재로 시공한다.

보 온효과를 측정하는 실험에서 열 방산량은 콘크리트 바닥에 적외선 등을 다는 것보다 아무 열원이 없더라도 단열이 잘 된 바닥이 낮게 나타났다. 또 보온매트를 사용하였을 때 바닥으로부터 열이 유입되어 전체적인 열 손실이 제일 적었다. 따라서 돼지 난방의 경우에도 위에서 급온하는 쪽보다는 바닥난방쪽이 더 효과적이라는 얘기가 된다.

대개 실온(눈 높이에서 측정하는 경우)이 20℃가 되더라도 콘크리트 바닥의 온도는 2-3℃ 낮은 17-18℃가 되므로 마른 깔짚을 넣어주는 것이 좋으며 이 온도에서 바닥이 젖거나 더러워지면 자돈의 연변·설사가 발생하고 발육이 아주 늦어진다. 특히 바닥이 철망일 경우에는 부족한 열원을 위해서 급온하더라도 열의 로스(loss)가 커서 그 효과가 반감되므로 자돈의 잠자리에 만이라도 방수베니어나 고무매트를 깔고 그 부분에 급온하면 낭비없는 난방을 할 수가 있다.

겨 울에는 돈사의 창이나 환기구를 모두 막고 사내온도를 유지하려고 하기 때문에 자연히 습도가 높아지게 된다.

돼지가 많이 활동하는 오후부터 저녁에 걸쳐서 돈사내의 수분발생량은 증가하며 사내의 습도는 공기의 오염상태를 나타내는 지표라고 할 수 있다. 높은 습도는 오염된 공기와 더불어 간접적으로 돼지설사와 호흡기질병의 원인이 된다.

겨울철 환기방식은 입기구를 천정이나 측면상부 등의 높은 위치에 가능하면 분산시켜 설치하여 한곳을 크게 열지 않도록 하며, 연속환기용의 작은 용량의 배기팬으로 최저환기량을 확보하고 중정도의 팬은 사내온도 감지기와 연결시켜 비교적 기온이 높을때 자동 개폐토록 한다.

예를들어 폭 8.1m, 길이 10.8m, 천정높이 2.2m에 평균 체중 15kg의 자돈 180두를 수용할 경우 겨울의 최저 환기량은 0.06m³/분·두 × 180두 = 10.8m³/분, 최고환기량은 0.06m³/분·두 × 180두 = 77.4m³/분이고 배기팬은 φ20cm 6m³/분짜리 2대, φ45cm 65m³/분 1대를 설치한다.

한마디로 겨울철 보온이 중요하지만 보온대책은 난방이라는 생각보다는 단열이나 환기를 포함하는 종합적인 보온대책을 검토하는 것이 의미가 있다고 하겠다. □