



I. 들어가는 말

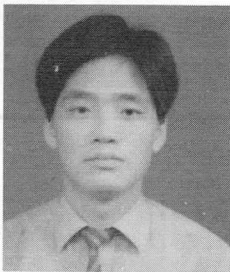
우리나라의 기후는 사계절이 뚜렷하게 구분되는 온대성 기후의 특징을 갖고 있다. 이렇게 계절의 구별이 뚜렷하기 때문에 돼지를 기르는 양돈가에게는 우리나라의 기후가 아주 심술궂게 느껴질 때가 많이 있다. 여름과 겨울이 그러한 계절중에 대표적인 계절이며, 또한 돼지 기르기가 쉬운 것 같으면서도 가장 어려운 시기가 겨울이다.

따라서 본고는 양돈장 중에서도 분만사의 겨울철 보온관리의 중요성과 그 방법에 대하여 알아보기로 한다.

II. 몸 말

1. 우리나라 기후의 특징

우리나라는 중국 연해주와 더불어 유라시아 대륙이 있고, 동쪽으로부터 남쪽에 이르는 방향을 향하여 일본열도를 넘어서 태평양에 임하고 있기 때문에, 겨울에는 시베리아 고기압에서 불어오는 북서계절풍으로 한랭건조하며, 여름에는 북태평양 고기압에서 불어오는 남동내지 남서계절풍으로 온난다습한 기후가 나타난다. 봄과 가을에는 시베리아 고기압이 자주 한반도와 그 근처를 지나 동진하게 되므로 일기 변화가



권혁만
(제일종축농장 기획실)

〈표 1〉 자돈과 모돈의 필요 적정온도

일령 및 체중	출생당일	2일령	3일령	4일령	5일령	6일령	7일령	8일령	9일 이후
자돈	35℃	33℃	31℃	29℃	27℃	25℃	23℃	21℃	21℃
모돈 + 자돈	22~18℃								

많이 일어나고 있다.

특히 11, 12, 1, 2월의 4개월간은 한랭건조한 대륙성 고기압의 영향으로 전국이 영하권으로 떨어지는 추운 날씨가 계속되고, 화재가 많은 때이므로 보온대비를 철저히 하고 화재 예방 점검에 만전을 기하여야 한다.

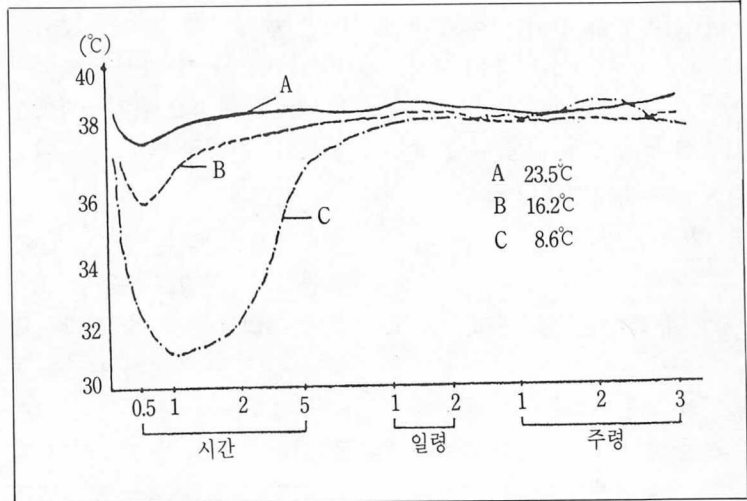
2. 분만사의 적당한 환경조건

가. 모돈과 자돈의 살기 좋은 온도

모돈의 사육적온은 15~18℃ 내외가 되지만, 자돈의 사육적온은 이보다 훨씬 높기 때문에 분만사 내에서 모돈과 자돈의 적온을 함께 유지한다는 것은 매우 어려운 일이다. 그래서 자돈에게는 일반적으로 보온등과 보온상자를 이용하여 적온을 맞추어 주고 있다.

〈표 1〉은 모돈과 자돈의 사육적온을 나타낸 것이다.

신생자돈의 특징은 체지방의 축적이 적고 체중에 비하여 체표면이 크고 체모도 적기 때문에 특히 낮은 온도의 적응에 아주 약하다. 〈그림 1〉은 환경



〈그림 1〉 외기온도에 따른 신생자돈의 체온변화

온도의 변화에 따른 신생자돈의 체온 변화를 나타내주고 있으며, C번 온도대의 자돈은 체온상실에 따른 활력 저하로 충분한 초유 섭취가 어렵기 때문에, 면역을 획득하지 못하여 폐사하는 경우도 생기게 된다.

나. 위생관리

위생관리는 온도관리와 나란히 하는 포유자돈 사양관리의 기본이다.

분만돈방이 위생상태를 양호하게 하기 위해서는 all in-all out이 필수적이다. 그러나 여건이 허락하지 않는다면 모돈을

전출한 후 돈방을 고압수세기를 이용하여 수세한 후 가성소다(NaOH) 4% 용액으로 도포한다. 그리고 다시 물로 씻어낸 후에 바닥이 완전히 마르면 생석회 도포를 하고 생석회가 마른 다음에 분만예정돈을 입식토록 한다. 이러한 위생관리가 철저해야 만 자돈의 설사 및 기타 질병을 줄일수가 있다.

또한 분만돈사의 출입구에는 반드시 발판소독조를 두고 매일 소독약을 교체하여 주고, 돈사 출입시에는 반드시 밟고 다니도록 하여야 한다. 겨울철에는 돈사내의 소독을 게을리하지 않도록 하여 T.G.E(전염

성 위장염) 등의 발생을 예방하여야 한다.

다. 빛의 조절

빛의 강도나 주기는 돼지 번식 및 발육에 영향을 주지 않는 것으로 알려져 왔으나 분만돈사내의 인공조명에 의하여 포유자돈의 육성성적이 향상된다는 보고가 있다.

라. 유해 가스의 조절

수증기나 악취 배출, 신선한 공기의 공급을 위하여 환기를 철저히 해야 할 것이다. 환기의 정도는 외기상태와 자돈의 크기에 따라 결정되어야 한다.

보온의 효과를 높이기 위해서는 돈사형태가 폐쇄형, 무창돈사 등이 적합하겠지만, 반대로 유해 가스, 암모니아 가스 등의 증가로 인한 돈사내의 공기 오염도가 높아져 돼지의 건강상태가 나빠진다. 당연히 이에 대한 대책은 환기이다. 보통 적정환기량을 소개하는 경우가 많으나 사람의 코는 매우 민감

하기 때문에, 사람이 들어가서 코를 자극하지 않을 정도라면 문제가 되지 않는다.

환기량이 필요 이상으로 커지면 돈사내의 온도가 낮아지게 되고, 자돈에 미치는 영향이 크므로 일반적으로 겨울철에는 천정의 환기구만 이용하여도 충분하다.

위에서 살펴본 바와 같이, 분만사의 환경조건중 온도와 환기 그리고 습도, 빛, 위생상태 등 모든 것이 중요하다. 습도는 60~80%를 유지해 주는 것이 좋는데 난로 등이 설치되어 있어 습도 유지가 힘들 경우에는 물조리개를 이용하여 분만돈사의 통로 바닥에 물을 뿌려 주거나 하루에 2번 소독을 하는 것도 매우 좋은 방법이다.

3. 보온관리 방법

가. 보온재를 이용한 돈사의 보온

개방식 돈사에서 겨울철의 간이 단열 System은 여름철의

단열보다도 많은 경비와 시간이 소요되게 마련이다.

그러나 돈사의 단열이 잘 이루어지지 않으면 난방비와 자돈의 한랭사 및 돈사내의 수도관 동파와 이에 따른 물 섭취 부족으로 인한 모돈의 비유량 감소 등의 악영향을 초래하게 된다. 보통 여름철의 단열보다 천정의 경우는 약 3~3.5배 정도, 벽의 경우에는 약 4~5배 정도 단열치가 높아야 하는데 (<표 3> 참고), <표 4>는 각종 건축자재의 단열치를 나타낸 것이다.

<표 3> 계절별 적정단열치(R치)

구 분	천정·지붕	벽
여 름	4	2
봄·가을	8	25
겨 울	12~14	8~10

<표 5>는 우리나라에서 이용되고 있는 각종 단열재의 종류와 특징을 나타낸 것이다.

단열재의 시공시에는 각종 단열재의 특징 및 가격을 고려하고 단열치를 계산하여 지붕이나 천정 및 벽의 방한시설을 해야겠다.

예를 들어 천정과 지붕의 단열재료로서 스테이트 0.5cm + 유리솜 2.5cm + 보온단게 1.5cm + 합판 0.5cm를 시공하였다면, 단열치는 (0.5×0.10) + (2.5×1.6) + (1.5×1.50) + (0.5×0.49) = 6.545이다. 또한 간이개방식

<표 2> 수유기간중의 광선관리 효과

구 분	16시간 조명구	제 한 구	유 의 차
이유시 자돈총체중	57.8±1.0kg	54.3±1.0kg	P < 0.01
이 유 두 수	9.2±0.1	9.1±0.1	N.S
자 돈 육 성 율	90%	91%	N.S
재교배까지 일수	5.9±0.4	5.5±0.3	N.S
이유후 5일 이내 재교배하는 비율	83%	68%	P < 0.01

*N.S: 유의차 없음

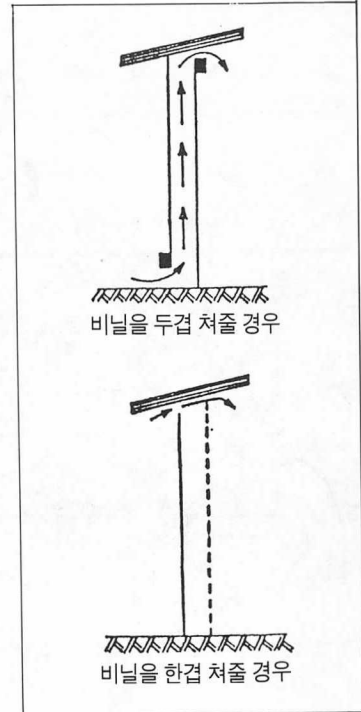
(STEVENSON ; 1983)

<표 4> 각종 건축자재 및 단열재의 단열치(R치)

건축자재	두께 1cm당 단열치	단열재	두께 1cm당 단열치
콘크리트	0.03	툽밥	0.87
시멘트블럭	0.15	보온덮개	1.50
스레이트	0.10	유리솜	1.60
유리	0.07	암면	1.60
철판	0.001	스치로플	1.80
석고보드	0.36	아스팔트루핑	0.15
합판	0.49	우레탄	3.30
나무판자	0.36	콘크리트보드	1.50
벽사이공간	0.36		

<표 5> 각종 단열재의 종류와 특징

단열재	장점	단점
스치로플	<ul style="list-style-type: none"> • 시공이 간편 • 가격저렴 	<ul style="list-style-type: none"> • 쥐에 대한 피해 • 습기에 약함 • 수명이 짧다.
보온덮개	<ul style="list-style-type: none"> • 시공이 간편 • 수명이 비교적 길다.(3~4년) 	<ul style="list-style-type: none"> • 쥐피해 • 먼지 발생 • 흡습으로 인한 보온효과 감소
유리솜	<ul style="list-style-type: none"> • 시공간편 • 수명이 길다 	<ul style="list-style-type: none"> • 가격이 비싸다.
암면	<ul style="list-style-type: none"> • 쥐 피해 없음 • 단열효과 우수 • 화재위험 적다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 시공이 불편 • 가격이 비싸다.
알미늄 단열재	<ul style="list-style-type: none"> • 수명이 반영구적 • 방습방수효과 크다 • 시공 간편 	<ul style="list-style-type: none"> • 가격이 비싸다.



<그림 2> 겨울철 돈사벽에 비닐 설치 요령

라. 화재예방 활동점검

겨울철 분만돈사는 전열기구 혹은 각종 난방기구가 작동되고 있기 때문에 화재의 위험이 항상 도사리고 있으므로 화재를 방지하기 위해 각종 전열기는 용량에 맞게 쓰이는지, 누전 위험은 없는지, 가스히터·연탄난로 주변의 인화물질은 완전히 차단되어 있는지 점검하고, 소화기구는 눈에 잘 띄는 난방기구 옆의 손 닿기 쉬운 곳에 있는지 확인해야 한다.

▶

돈사에서 비닐을 치는 요령은 <그림 2>와 같이 환기를 위하여 외부공기가 돈사안으로 들어갈 때는 지붕 바로 밑에서 들어가도록 하여 찬 공기가 모든 및 자돈에게 직접 닿지 않도록 하는 것이 좋다.

나. 보온할 곳

동절기 돈사내 방열이 심한 순서대로 우선 천정을 실시하고 벽의 단열과 출입문은 가급

적 2중문으로 만들어서 외부의 찬바람이 직접 닿지 않도록 해야 한다.

다. 환기의 필요성

겨울철 환기의 필요량은 여름철에 비해 약 1/5로 줄어들고, 돈사가 완전 밀폐되기 때문에 돈사 중앙의 천정 환기구를 이용하여 돈사내의 먼지와 암모니아 가스, 탄산가스 등을 제거하도록 하는 것이 좋다.