

# 환절기 자돈사고 예방을 위한 사양관리 포인트

## - 사양관리 중심으로 -



**박진성 영양학박사**  
 천하제일사료  
 양돈연구개발 담당

최근 양돈산업은 높은 자돈 폐사율로 인한 생산성 저하와 경제적 손실이 매우 크다. 특히, 이유 전후의 자돈상태가 농장의 전체 생산성에 큰 영향을 주므로, 어느 단계보다 세심한 사양관리가 필요한 시기이다. 생산성에 영향을 미치는 요소로는 환경적인 요인, 영양적인 요인으로 크게 분류된다. 계절에 따른 외부환경의 영향을 최소화 시킬 수 있는 사양관리가 요구된다. 특히, 일교차가 큰 환절기에 자돈에게 요구되는 최적환경을 조성해 주기 위해서 더욱더 세심한 관리가 필요하다. 이시기에는 조그만 실수에도 급격한 생산성 저하 및 폐사를 초래할 수 있다. 그러므로 본고에서는 환절기 자돈사고를 예방하기 위한 사양관리 포인트에 대해 간략히 언급하고자 한다.

### 1. 자돈에게 특별한 관리가 필요한 이유

자돈을 건강하게 잘 자라게 하기 위한 기본적인 요구들은 변함이 없다. 하지만 이러한 최적의 환경을 만들어 주기 위한 사양관리는 계절에 따라 변화가 필요하다. 특히, 일교차가 심한 환절기에는 더 세심한 사양관리가 필요하다. 기온이 떨어질 경우, 체온유지를 위해 유지에너지 요구량이 높아지게 되고, 더 높은 사료섭취가 필요해진다. 그러므로 소화기 질병이 걸리기 쉽고, 호흡기병에 의한 어린 자돈의 폐사가 많아진다. 한국은 사계절이 뚜렷하며, 환절기에는 일교차도 15°C 이상인 날도 많다. 특히 올해와 같이 여름철 혹서기가 긴 후의 환절기 피해는 더욱 더 치명적일 수 있다.

### 가. 이유 후 면역공백기

자돈은 모유로부터 획득한 수동면역력과 스스로 환경에 적응하여 획득하는 능동면역력을 가지고 있다. 이유시기를 자돈의 면역공백기라 부르며, 수동면역력 및 능동면역력이 모두 낮은 상태이다. 그러므로 이유일령을 25~28일로 연장하여 크고 튼튼한 자돈을 이유시켜 스스로의 항병력을 높여주는 것이 바람직하다.

### 나. 이유 후 섭취량 저하

일반적으로 이유 후 첫 7일간의 에너지 섭취량이 자돈의 유지에너지보다 낮은 상태에 직면하는 경우가 발생한다. 이는 곧 증체량이 없거나 살이 빠진다는 것을 의미한다. 실제로 양돈장에서 이유 자돈이 성장하지 않거나 오히려 살이 빠지는 현상을 쉽게 볼 수 있다. 이런 경우 자돈이 지방을 에너지원으로 사용하게 되고, 체 지방 축적이 낮아져 체온유지 및 면역력이 감소하게 된다.

### 다. 체온 조절능력이 낮다.

자돈은 등지방의 두께가 육성돈에 비해 아주 얇아서 스스로 체온을 유지할 수 있는 조절능력이 기본적으로 약하다. 그래서 온도편차와 섯바람에 더욱더 민감하게 반응한다. 이유 후 자돈이 입식 되기전에 미리 자돈사 온도를 올려 놓고 보온등도 켜주어 자돈이 이동직후 스트레스를 받지 않도록 해야한다.

## 2. 자돈 환절기 사양관리 포인트

### 가. 신선한 물을 공급하자.

물은 가장 중요한 요소이지만, 현장에서 그 중요성에 대한 인식이 낮고, 간과하는 경향이 있다. 돼지의 성장에서 체조성별로 구분한다면, 가장 많은 부분을 차지하는 것이 바로 수분이다. 살코기를 이루는 단백질 합성을 위해서 우선 아미노산을 생각해 볼 수 있지만, 이는 물이 있어야 가능하다. 살코기의 70% 이상이 수분이라는 점을 고려해본다면, '물을 키운다'해도 과언은 아니다.

물 공급의 제한은 성장을 막고, 섭취량을 떨어트리게 된다. 신선하고 깨끗한 물의 무제한 공급을 위해 10두당 1개의 니플을 확보하고, 유속은 0.7ℓ/분을 유지해야한다. 워터컵이나, 건습식 급이기를 사용하는 경우, 깨끗한 물 공급에 제한이 걸리는 경우가 많으므로 특히 관리에 더욱더 신경을 써야 한다.

### 나. 자돈에게 밝은 빛을 공급

최근에 중요하게 다루어 지는 것이 조명이다. 사료섭취의 70%는 낮에 이루어진다. 연구결과에 의하면, 이유 후 16시간 점등한 돈방의 자돈들이 8시간 점등한 자돈에 비해 섭취량이 20%가 높았다(Bruininx 2002). 겨울이 다가올수록 해가 짧아지므로 충분한 빛을 공급하는 것이 도움이 된다. 현재, 네덜란드에서는 최소 8시간 점등(40lux)을 법으로 규제하고 있다. 한편, 지속적인 점등은 자돈을 호전적으로 만들어 스트레스를 준다는 의견도 있다. 그래서, 첫 3일간의 추가적인 점등을 권장하고 있다.

### 다. 자돈에게 신선한 공기를 공급

돼지는 체중과 일령에 따라 가장 쾌적하게 느끼는 온도가 있다. 이러한 온도구간을 Comfort

Zone이라고 부른다. 돈사내 온도를 쾌적온도로 유지하고, 신선한 공기를 공급해주는 것이 환기의 기본이다. 환절기에는 적정환기량을 유지하는 것이 아주 중요하다. 한국의 많은 양돈장들이 과환기를 하고 있으며, 여름 동안 관리해오던 돈사를 환절기에도 그대로 유지하여 사고가 발생하는 경우가 많다. 우선, 돈사의 최대 필요 환기량이 얼마인지를 제대로 아는 것이 중요하다. 참고적으로, 최대환기량은 생체중 1kg당 1m<sup>3</sup>/h의 환기량이며, 겨울철에는 최대환기량을 기준으로 20%이면 충분하다. 특히, 입기되는 공기가 자돈에게 직접 떨어지게 하는 것은 반드시 피해야한다.

### 라. 자돈에게 충분한 휴식시간을 제공

정상적인 경우, 돼지는 하루 중 60% 이상의 시간을 휴식을 취한다. 휴식이나 수면을 취하는 동안 성장 호르몬의 분비가 많이 이루어진다. 즉, 쉬는 동안 성장하게 된다. 밀사나 셋바람 등의 스트레스 요인이 있을 경우, 충분한 휴식을 취하지 못하게 되고, 호전적으로 변한다. 이로인해, 서로 싸우게 되고, 심하게는 상처를 입히는 경우가 발생한다. 그러므로, 돼지에게 충분한 휴식을 취할 수

있는 환경을 확보해주는 것이 중요하다. 특히, 환절기 밀사는 잘못된 환기와 온도관리와 함께 자돈을 더욱 더 질병에 약하게 만드는 요인으로 작용한다. 자돈용 콘테이너를 사용하는 경우, 환기량에 주의를 기울이고, 콘트롤박스의 온도설정을 살펴볼 필요가 있다. 돈사내 온도편차를 보통 2도로 적게 설정해 놓은 농장들이 대부분이다. 하지만, 환절기 자돈사의 온도편차 설정을 넓게 하는 것이 자돈에게 환기에 의한 온도편차 충격을 최소화할 수 있는 방법이다.

### 마. 온도계를 보지 말고 돼지를 본다.

적정온도가 잘 지켜지고 있는지를 확인하기 위해서 돈사내 온도계를 기준으로 한다면 실수를 범할 가능성이 높다. 온도계가 나타내는 수치가 실제 자돈이 느끼는 온도라고 말할 수 없기 때문이다. 실제로, 농장에서 온도계의 수치에는 문제가 없지만, 돼지의 상태는 그렇지 않을 때를 쉽게 발견할 수 있다. 이를 해결하기 위해서는 우선 환기 시스템을 점검해야 한다. 특히, 온도계의 위치도 매우 중요하다. 기준이 되어야 하는 것은 온도계가 아니고 돼지이다(<그림 1> 참조). 돼지가 가장

<그림 1> 자돈이 온도를 말해준다



춥다

적당하다

덥다

#### 자돈을 위한 적정공기

- 습도 = 60~80%
- NH<sub>3</sub> : 10ppm 이하
- CO<sub>2</sub> : 0.20% 이하
- 풍속 : 0.15m/초 이하

자돈을 건강하게 잘 자라게 하기 위한 기본적인 요구들은 변함이 없다. 하지만 이러한 최적의 환경을 만들어 주기 위한 사양관리는 계절에 따라 변화가 필요하다. 특히, 일교차가 심한 환절기에는 더 세심한 사양관리가 필요하다. 기온이 떨어질 경우, 체온유지를 위해 유지에너지 요구량이 높아지게 되고, 더 높은 사료섭취가 필요해진다.

정확한 온도상태를 말해준다. 환기량이 많거나 섯 바람이 있는 경우 온도와 관계없이 자돈은 추위를 느끼거나 스트레스를 받는다.

일반적으로 환절기에는 돈사가 건조해지기 쉬운데 건조한 환경은 호흡기관을 건조하게 만들어 호흡기내 점막에 침착되는 이물질 제거하기 위한 분비기능이 감소하여 병원균 감염이 발생할 소지가 높아진다. 이를 해결하기 위해 돈사 바닥에 물을 뿌려 상대습도를 높이는 경우가 있는데 주의가 필요하다. 이 과정에서 자돈을 젖게 하고 돈사바닥을 항상 젖어 있게 하는 것은 바람직하지 않다.

### 바. 적절한 사육밀도와 휴식을 제공

밀사는 사료섭취를 제한할 뿐만 아니라 스트레스의 원인이 되고, 호전적인 행동을 초래한다. 건강상태가 좋지 않았을 때 밀사는 질병을 초래하고, 악화시키는 원인이 된다. 특히, 환절기에는 이러한 스트레스가 질병으로 이어지고 폐사를 발생시킨다. 최소 사육밀도 요구량은 0.05X 체중<sup>0.65</sup>이다. 참고적으로, 네덜란드에서는 사육밀도를 법적으로 제한하고 있다. 밀사를 피하고, 돈방당 사육 규모를 작게 가져가는 것이 좋다. 돈방당 권장 사육두수는 12두 이하이다. 최대 20두는 넘지 않는 것이 좋다. 돈방당 사육두수를 크게 할 경우, 사료 효율이 나빠지고, 개체관리가 힘들며, 돼지간의 접촉이 많아져서 상대적으로 질병감염의 위험성

이 높아지고, 체중의 변이가 높아지게 된다.

### 사. 돈사의 청결/소독

자돈관리에서 돈사의 청결을 유지하는 것은 무엇보다 중요하다. 이유자돈의 입식전 돈사의 청소와 소독을 철저히 하고, 돈사가 완전히 마른 상태에서 자돈을 입식해야 한다. 돈사 바닥이 젖어 있으면 병원균의 증식이 쉽고, 또한 입식된 자돈이 물에 젖게되면 체온유지에 어려움이 있으므로 주의해야 한다. 자돈의 폐사율이 아주 높은 현실에서 그 해결책은 올인 - 올아웃이다. 하지만, 올인 - 올아웃이 실행되는 농장은 많지 않다. 그래서, 철저한 청소, 소독은 쉬운 일이 아니다. 특히, 돈사에 자돈이 있는 상태에서 물청소를 할 때, 옆 돈방에 남아 있는 자돈에게 물이 튀어서 젖지 않게 해야 한다. 환절기에는 철저하고, 주기적인 소독이 어느 때보다 중요하다. 환경적인 스트레스로 약해지기 쉬운 자돈을 보호하기 위해, 철저한 소독으로 병원균의 침입을 최소화하고, 돈방간의 병원균 전파를 방지할 필요가 있다. **양돈**

