

겨울철에 대비한 모돈의 영양관리

1. 서론

돼지사양은 계절이나 기후조건에 의하여 환경요인이 달라지므로 이에따른 적합한 사양관리가 수반되어야 한다. 모든 축종의 가축이 그러하듯, 양돈에 있어서도 번식성, 생산성을 향상시키기 위한 방법은 육종적으로 우수한 것도 중요하지만, 그에 못지않게 중요한 것은 돼지의 생리에 적합한 사양환경 조성 및 영양관리를 해주는 것이 더욱 생산성을 향상시켜 양돈수익을 증대시키는 일이 될 것이다.



김 중 호 과장
((주)고려특수사료)

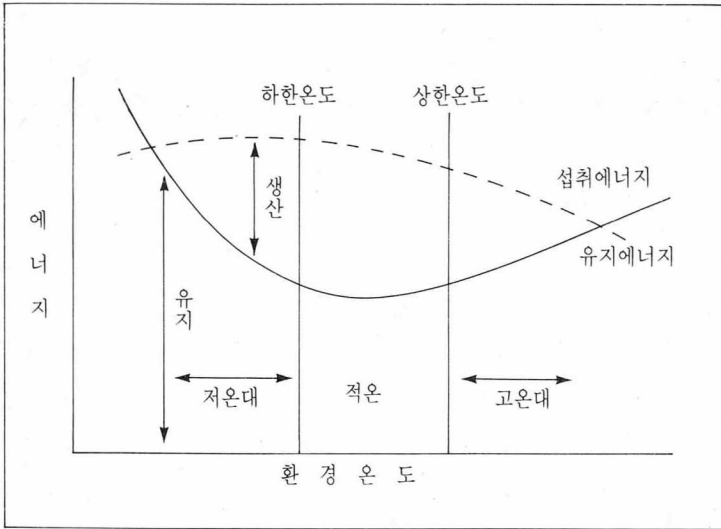
겨울철을 대비한 모돈의 환경관리 관리는 기후조건이 사양·영양관리에 매우 불합리한 환경 조건속에서 모돈의 능력을 어떻게 최대한 발휘시키느냐가 최대 관건이 된다. 돼지는 저온에 적응하기 위해서 많은 에너지가 필요하며, 세균에 대한 적응력도 떨어져 여러 질병이 발생할 우려가 있다. 보온에

치중하느라 창문, 천정 등의 방풍비닐 및 벽 등에 보온시설을 하다보면 불량한 환기, 과도한 습도로 인한 문제점 등도 발생한다. 겨울철을 대비한 모돈의 환경관리 관리는 무엇보다도 보온과 환기에 신경을 쓰고, 개체에 따른 적정수준 사료급여관리로 좋은 성과를 이룰 수 있도록 노력하는 사양관리가 필요하다. 그러면 겨울철을 대비한 모돈의 사양관리 방안을 적은, 영양, 사양관리 순으로 살펴보도록 하자.

2. 돼지의 적온

(1) 돼지의 에너지 이용효율

돼지의 환경온도에 따른 에너지 이용효율을 보면 <그림 1>에서와 같이 적온역에서는 유지량이 가장 적어 생산에 이용되는 비율이 최고로 되나, 적온을 벗어난 한계온도 이상 및 이하가 되면 유지에너지가 증가하게 되어 에너지 전환효율이



〈그림 1〉 돼지의 에너지 이용효율

태아의 발육불량 때문에 허약 자돈의 출생이나 임신초기의 유산, 말기의 질탈, 자궁탈 및 탈랑 등 피해도 결코 적지 않다고 생각된다. 또한 추위에 견디기 위한 사료소비량 증가 등의 손실을 경시할 수 없다. 실온이 15℃에서 번식돈을 사육하고 있는데 비교하여, 10℃에서는 약 10%, 5℃에서는 20%, 0℃에서는 35%의 사료섭취량이 증가하고, 이러한 증가분은 생산과는 무관한 사료허실이 될 뿐이다.

낮아진다. 그러므로 돼지의 생산성과 수익성을 높이기 위해서는 돼지의 임계온도 범위를 넓혀 주는 것이 필요하다.

(2) 돼지의 적온 및 습도

돼지는 일반적으로 환경온도가 낮아지면 피부 혈관의 수축에 의해 체외 열발산을 억제시키고, 화학적 체온조절기구에 의해 체내 열발산량을 증가시켜 체온의 하강을 막는다. 이때 피부 혈관 신축작용에 의해서만 체온 조절이 가능한 온도 범위가 돼지의 적온이라고 할 수 있다.

성돈의 경우는 체표면이 두꺼운 지방으로 덮여 있어 추위에는 매우 강한 편이라고 할 수 있다.

〈표 1〉 돼지의 적온 및 습도

| 구분 | 항목 | 적온(℃) | 습도(%) |
|----|------|--------|-------|
| 구분 | 초생돈 | 30~35° | 50~60 |
| | 자돈 | 22~30 | 50~60 |
| | 포유돈 | 21~27 | 60 |
| | 번식돈 | 13 | 60 |
| | 수유모돈 | 10 | 60 |
| | 비육돈 | 18~21 | 60 |
| | 성돈 | 15~18 | 60 |
| | 분만모돈 | 18 | 60 |

(3) 환경온도와 사료섭취량

모돈의 저온 피해보고는 그다지 많지는 않으나, 실제로는

〈표 2〉 환경온도와 사료섭취량

| 체 중 (kg) | 환 경 온 도(℃) | | | | | | | |
|----------|------------|-------|------|------|-----|------|-------|-------|
| | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| 30~65 | +35 | +20 | +10 | +5 | 0 | 0 | -20 | -40 |
| | (+23) | (+12) | (+6) | (+2) | (0) | (0) | (-8) | (-25) |
| 75~120 | +35 | +20 | +10 | +5 | 0 | -10 | -35 | -70 |
| | (+23) | (+12) | (+6) | (+2) | (0) | (-4) | (-19) | (-44) |

(주)적온(20℃)를 기준한 사료의 증감량으로 표시(%)

3. 환절기 영양관리

(1) 열량증가

돼지가 사료를 섭취한 후에는 열이 발생한다. 이러한 현상을 열량증가라고 하는데, 그 원인은 확실치 않지만, 흡수된 영양분이 대사될 때의 반응열로 추측된다. 하한임계 온도에서의 열량증가는 체온유지에 매우 유익하게 활용할 수 있다. 따라서 환절기 및 겨울철에는 섭취한 에너지중 가장 높은 비율

(32.3%)의 열량증가로 변환되는 조단백질 급여수준을 높여줘서 열량증가를 증가시켜, 돼지의 체내 열발생량을 올려주므로써 보온에 이용할 수 있다.

(2)섬유질 급여

돼지의 경우 자돈기를 지나 육성기에 들어서면 소화장기가 충분히 발달하고 사료의 섭취량이 급증한다. 이로 인해 대장과 맹장이 발달함에 따라 어느 정도 조섬유를 소화할 수 있다. 따라서 섬유질 급여로 섬유소가 대장 및 맹장내의 미생물 작용으로 분해되는 과정에서 생기는 열을 이용하게 함으로써, 한냉역의 기온에서 사육되는 돼지에게 커다란 도움이 된다.

(3)비타민과 미네랄

환절기에는 사료중에 함유된 여러가지 영양소의 효율적인 이용과 에너지의 발생작용 및 탄수화물 대사작용에 관여하는 추가적인 비타민 첨가가 필요하게 된다. 또한 Mg, Mn 등 필수 광물질의 첨가로 에너지 대사에 관여하는 효소의 활성을 증가시켜 줌으로써 에너지의 발생작용을 원활하게 조절하여 체내온도를 유지하여야 한다. 또한 국내에서는 주로 콘크리트 바닥에 폐사식돈사가 대부분이므로 비타민 K와 함께 바

이오틴의 공급이 권장되는데, 이는 바이오틴 결핍시 발바닥이 연해지면서 금이 가고 피부와 모발이 거칠어진다.

(4)사료의 소화율

환경온도가 올라가면 소화율이 증가된다고 하는데, Fuller와 Boyne(1972)에 의하면, 온도가 5°C에서 23°C로 올라갈 때 에너지 소화율은 2.1%가 증가한다고 하였다(1°C 증가당 0.12% 해당됨). 이는 역으로 적은 이하로 기온이 떨어질 때는 사료의 소화율이 떨어진다는 의미이다. 그러므로 환절기 사료의 소화율 개선을 위해 철저한 환경온도 및 사양관리가 필요한 것이다.

4. 환절기 사양관리

(1)고온다습으로 인한 가뭇과 더위로 지루한 여름을 보낸 번식모돈은 체력소모가 많은 상태이므로 영양관리로 체력을 조속히 회복시켜야 한다.

(2)혹서기 고온스트레스에 의한 이유, 모돈의 조기발정 유도 및 불임돈의 원인 분석 등 임신돈 관리를 철저히 한다.

(3)번식돈의 강정기 영양관리를 철저히 하여 급여사료의 양과 질을 10~20% 정도 증급

하고 번식에 관여하는 각종 영양소, 특히 겨울철에 부족하기 쉬운 비타민과 미네랄을 급여하여 번식능력 저하 및 발육장애 예방과 배란수를 높이고 수태율을 향상시킨다.

(4)번식모돈은 군사, 합사, 돈방이동, 사료의 질적·양적 급변, 음수의 일시 중단 등의 방법으로 환경을 변화시켜 번식호르몬의 분비를 촉진시킨다.

(5)모돈에게 적당한 운동과 충분한 일광욕을 실시하여 발정률을 향상시킨다.

(6)중부대기중인 모돈에게 수태지(시정모)를 접촉시켜 발정을 유도한다.

(7)중부돈사의 바닥은 미끄러짐이 없도록 하고, 주변환경을 조용하고 쾌적하게 조성하여 중부시 소음, 햇빛 등의 장애요인을 제거한다.

(8)교배적기 포착과 교배방법 등을 개선하여 수태율과 산자수 향상에 노력해야 한다.

(9)돼지 및 돈사 주변환경을 청결하게 유지하고 정기적인 소독작업과 수세로 위생관리에 힘써야 한다.


5. 결론

겨울철 환절기가 되면 일교차가 약 10℃ 이상 차이가 나며, 이로 인해 돈사내의 온도변화가 돼지의 생리적 적응능력을 약화시키고, 항체형성이 저하되므로 돼지의 생산능력을 최대한 발휘할 수 없게 되어 결과적으로 번식성적과 증체율, 사료효율이 대단히 감소한다. 뿐만 아니라 질병에 대한 항병력의 감소, 특히 호흡기 질병에 감염될

우려가 많다. 그러므로 돼지의 생리적 특성을 올바르게 이해하고 체온유지 및 변화하는 환경에 대한 스트레스를 감소시켜 생산성을 극대화 시킬 필요가 있다.

즉, 열량증가를 높이기 위해 조단백질 수준을 높이고, 대장내의 미생물 분해율을 이용하기 위해 섬유질 급여와 추가적인 특정 비타민 및 미네랄을 보충해야 한다. 또한 사료의 소화율을 높여 추위에 대한 영양소

이용률을 높이고, 임계온도를 넓혀줌으로써 환경에 대한 스트레스를 감소시킴과 아울러 철저한 환기와 보온, 영양관리를 통하여 겨울철을 대비한 환절기 사양관리를 철저히 해야 하겠다.

끝으로 환절기에 발생하기 쉬운 폐렴 및 비염 등의 호흡기 질병에 대한 예방을 위해 철저한 사양관리 및 항생제 급여 등도 잊지 말아야 할 것이다. 

톱밥 발효돈사, 계사, 우사, 뒤집기

미국 Atlas 제품



- 톱밥 발효돈사 뒤집기 전문기계
- 기종의 크기가 작아 조작이 간편하며 누구나 작업하기 편하고 기계의 후진변속이 되므로 회전이 용이하다.
- 관리폭은 4단계(64, 52, 48, 32cm)로 농장의 실정에 맞도록 조절 가능하다.
- 5HP(4cycle)엔진 장착으로 힘이 강력하다.

 서울酪農社

서울시 중랑구 상봉동 137-1

TEL : 433-1043, 432-0704

FAX : 492-6332