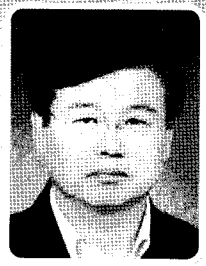
양돈 사양관리



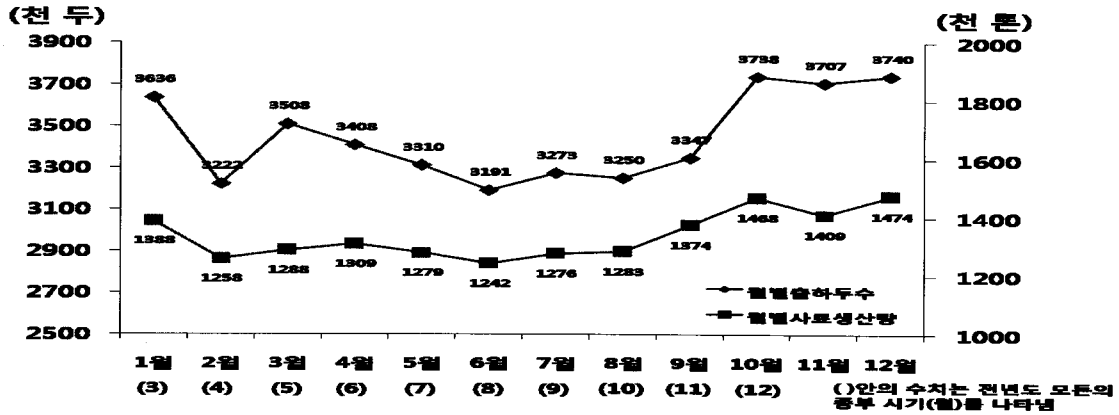
채 병 조
강원대학교
동물생명과학대학 교수

1. 머리말

지난 겨울은 예상외로 날씨가 추워 피해를 본 농가들이 적지 않은 상황에서 다시 무더운 여름이 다가로고 있다. 해마다 여름철이면 고온에 의한 피해를 입고 있는 상황에서 이번 여름에는 피해가 없도록 미리 충분한 준비를 해야 할 것이다.

더운 여름철에는 양돈장에서 고온에 의한 직접적인 피해도 있겠지만 대체로 사료섭취량 감소에 의한 피해가 제일 크다고 하여도 무방할 것이다. 즉, 사료섭취량이 떨어진다는 것은 육성·비육돈에서 증체량의 감소와 출하일령의 지연 및 출하체중이 낮아지게 되며, 모돈에서는 유량의 감소로 인한 자돈의 위축, 재귀발정 지연 그리고 모돈 자체가 큰 피해를 입게 된다.

<그림 1>에서 2007~2009년 월별 출하두수와 사료생산량을 살펴보면, 여름철 피해를 확실히 판단할 수 있다. 전년도 여름철 종부시킨 모돈의 번식성적이 저하되면 당시의 종부성적이 약 10개월 후의 출하두수나 사



<그림 1> 2007~2009년 출하두수 및 사료생산량

료생산량을 저하시키고 있는 것으로 나타났다.

여름이 지나고 가을이 되어서야 회복 추세를 보이는 것은 번식 성적과 더불어 여름철 고온으로부터 벗어나 사료섭취량이 증가했기 때문이다. 여름철의 이러한 피해는 주로 고온으로 인한 사료섭취량 저하에 의한 것이므로 여름철 돼지관리는 여기에 초점을 맞추어야 한다. 따라서 본고에서는 주로 여름철 돼지의 사료섭취량을 증진시키기 위한 방안에 대하여 검토해 보기로 하겠다.

2. 사료 제조 및 급이 방법 개선에 의한 섭취량 증진 방안

사료섭취량을 증가시키기 위해서는 먼저 사료섭취량에 미치는 요인을 알아야 한다. 물론 높은 외부 온도로 인해 사료섭취량이 떨어지는 것은 어쩔 수 없지만 그래도 그 기전을 확실히 이해하여 사료의 제조나 급여 시 신경을 쓴다면 다소 개선시킬 수 있다고 볼 수 있으므로, 다음과 같은 점에 주의할 필요가 있다.

1) 사료의 기호성

양돈사료에는 다양한 종류의 원료가 사용된다. 돼지는 잡식성 동물로 무엇이든 잘 섭취하는 편이지만 각각의 원료별로 기호성이 다르게 나타난다. 이는 사료섭취량과 직결되는 문제이므로 최대의 생산성을 올리기 위해서는 원료에 대한 선호도를 고려해야 한다. 따라서 여름철 사료섭취량을 극대화하기 위해서는 상대적으로 기호성이 좋은 원료를 사용해야 한다.

특히 근래의 개량종 돼지의 경우 사료에 대한 기호성이 매우 민감하기 때문에 원료 상태가 좋지 않을 경우 방향제나 감미제를 사용하는 것도 좋은 방법 중 하나이다.

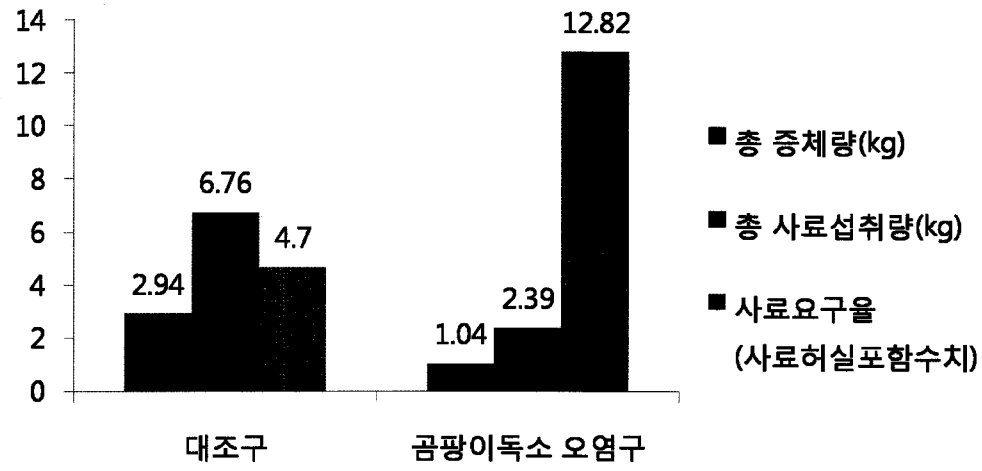
2) 사료내 영양수준과 영양소 균형

돼지가 1일 사료를 섭취할 수 있는 양에는 한계가 있다. 아무리 좋은 사료를 급여한다고 하여도 그 이상을 섭취할 수 없다는 뜻이다. 여름철 고온다습한 환경에서는 일반적으로 사료섭취량이 10~30% 정도 떨어진다고 한다. 그러면 부족한 만큼 사료내 영양소 수준을 상향조정하여 제조하는 것도 좋은 방법이다. 다만 사료가격이 상승하니 이를 현장에 적용하기가 쉽지 않다.

사료 중 영양소 균형은 사료의 기호성 및 성장에 큰 영향을 미치게 된다. 즉, 사료내 영양소간 불균형이 일어나면 사료섭취량이 떨어지게 되므로 각별히 유의해야 한다. 특히 필수아미노산의 균형이 맞지 않을 경우 더욱 그러하니 원료 평가 등을 통해 사료배합비 작성 및 제조과정시 세심한 주의를 기울여야 한다.

3) 사료의 소화율과 마이코톡신

원료사료의 소화율이 높을 경우 사료섭취량이 다소 증가할 수 있다. 사료내 영양수준이 같을지라도 소화율이 달라 부피가 달라진다면 사료섭취량에 절대적으로 영향을 줄 수 있다. 또한, 사료내 마이코톡신(곰팡이 독



<그림 2> 사료내 곰팡이 독소에 의한 사양성적의 피해

소)의 함유여부를 점검해야 한다.

이것은 농장 자체에서도 생길 수 있는 문제이기 때문에 각별한 관리가 요구된다. 곰팡이 독소는 최근 아플라톡신 이외에도 여러 종이 검출되고 있다. 그림 2와 같이 사료내 곰팡이 독소가 함유되어 있을 경우 돼지(12~14kg)의 증체량과 사료섭취량이 현저히 감소하고 사료요구율 역시 크게 상승하는 것으로 나타나고 있다.

4) 항 스트레스 및 영양소 보충 제제의 사용

여름철 고온하에서 돼지의 스트레스를 경감시켜 줄 수 있는 제제를 사용하는 것도 도움이 된다. 비타민, 크롬제제 등은 고온 스트레스를 다소 완화시켜 줄 수 있는 것으로 알려져 있으며, 사료섭취량이 감소하는 경우 에너지, 아미노산, 미량영양소 등으로 구성된 탑 드레싱(dressing) 제제를 첨가하면 다소 도움이 될 수 있다.

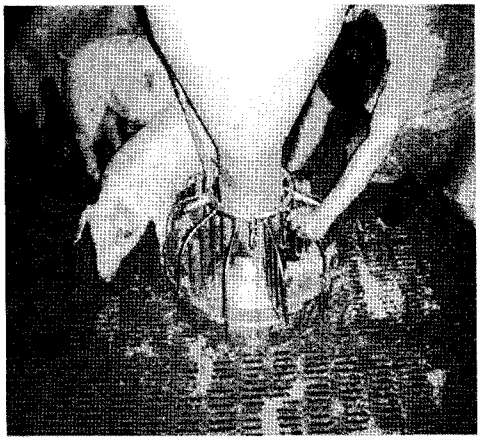
5) 농장에서 사료관리

농장에 사료가 도착한 후 급여하기까지 5~10일이 걸리는 경우가 허다하다. 여름철에는 이 급여기간을 최대한 단축해야 한다. 그러니 번거롭지만 가능한 자주 주문하여 사용하도록 하고 빈이나 급이 라인을 자주 청소해 주어야하며 사료빈에 차광막을 설치하는 것도 매우 효과적인 일이다.

6) 사료의 형태 및 급이방법

사료는 가급적 펠렛으로 급이하는 것이 좋다. 이유는 펠렛이 사료 섭취시간이 짧고 소화율이 높아 여름철 고온하에서 사료섭취량을 증진시킬 수 있기 때문이다. 다만 건·습식 급이기에서 관리가 어려운 단점이 있으나 건식급이기에서는 절대적으로 필요하다. 건·습식 급이기는 관리를 잘못하면 그림 3에서 보는 바와 같이 사료와 물관리가 엉망이 되는 것을 볼 수 있다.

한편, 아직까지 국내에서는 보편화되지 못했지만 현재 유럽에서는 습식급이가 널리



<그림 3> 잘못된 급이기 관리

[표 1] 육성비육돈에서 건식사료와 습식사료의 성과비교

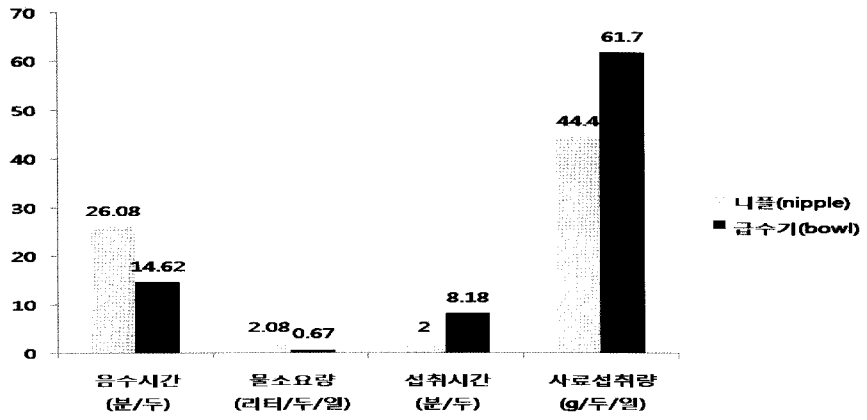
	건식사료	습식사료
농장수	196	138
농장 두수	1,146	1,130
일당증체량	711	738(+3.8%)
사료요구율	2.93	2.81(+4.1)
도체율(%)	55.6	55.4
사료비용($/kg)	0.64	0.58(-9.4)

이용되고 있다고 한다. 표 1을 보면, 습식이 건식에 비해 상당히 유리하며, 여름철 고온하에서 잘 관리하여 사료의 변질만 방지할 수 있다면 여러 가지 면에서 큰 효과를 기대할 수 있을 것이다.

3. 음수 관리

사료섭취량에 절대적으로 영향을 미치는 요인은 물이다. 즉, 물을 제대로 섭취하지 못하면 사료섭취량이 떨어진다. 이유자돈을 예로 들어 물을 충분히 먹은 경우와 그렇지 않은 경우의 사료섭취량을 비교하여 보면 그림 4과 같다. 즉, 급수형태가 매우 중요한데 니플과 보올(bowl) 형태로 달리하여 물을 공급했을 시 사료섭취량을 비교해 보면 보올 급수기에서 사료섭취량이 약 40% 증가되었음을 알 수 있다.

수압이 충분하다 하더라도 니플급이로는 물 섭취량이 충분치 못할 수 있으므로 여름



<그림 4> 급수기에 따른 이유자돈의 물 및 사료섭취량(이유 후 2일간 조사)

[표 2] 일령 및 체중에 따른 돼지의 적정온도와 습도

일령 또는 체중	적온범위 (℃)	최적온도	습도
출생직후	30~35	35	60~80
1주일령	25~30	25	60~80
1주일~이유전	20~25	20~25	60~80
이유시	25~30	25	60~80
이유~45kg	18~22	21	50~70
45kg 이상 성돈	15~20	18	40~60

[표 3] 돈사온도 상승에 따른 비유 모돈의 사료섭취량과 성적

온도 (℃)	구 분				
	18	22	25	27	29
1일 사료섭취량 (g)					
분만 1~21일	5,666	5,419	4,947	4,520	3,079
분만 7~19일	7,161	6,401	6,084	5,321	3,483
모돈 체중감소 (kg)	23	22	25	30	35
모돈 등지방감소 (㎜)	2.1	1.9	2.7	3.5	3.5
포유자돈 증체 (g/두)	244	245	233	212	189

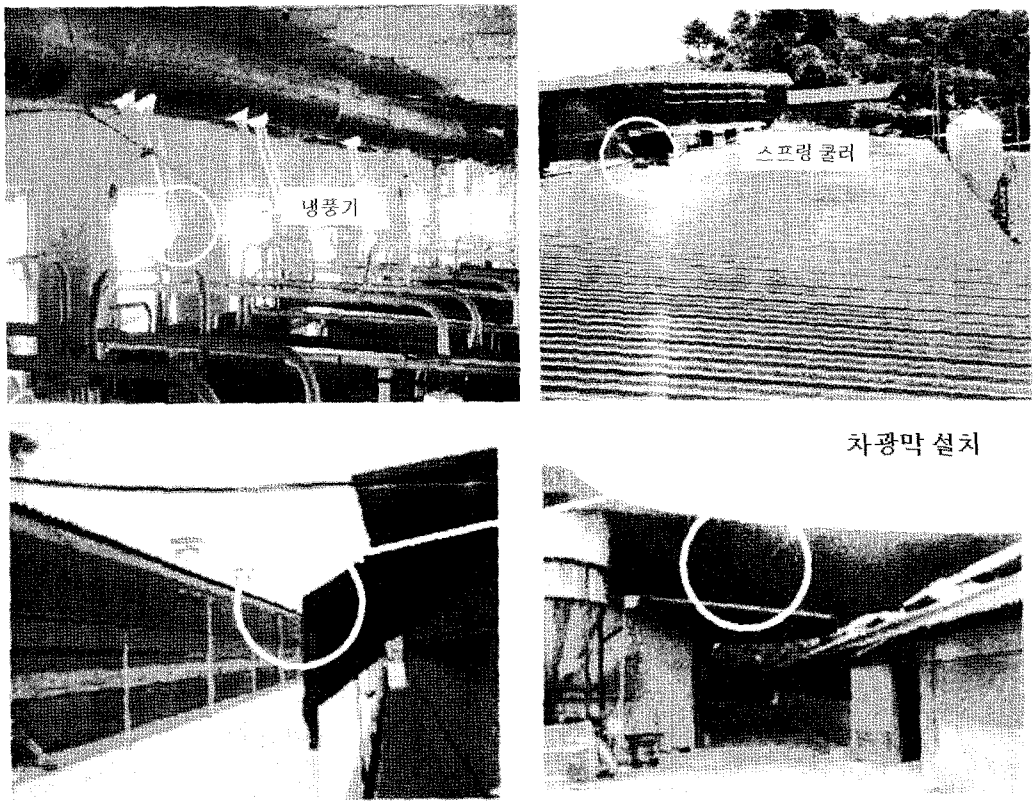
철에는 사료급이기에 붙어있는 니플에만 의존하지 말고 직수라인으로 신선한 물을 추가로 공급하는 것은 사료섭취량을 늘리는데 중요하다.

4. 돈사의 온도관리

[표 2]는 돼지의 적온을 제시하는 것으로 한 여름철 이러한 돼지의 적온을 맞추기는 일반 돈사에서는 사실상 어렵다. 비유모돈의 예를 들어 살펴보면 표 3에 나타난 것처럼 분만사 내 온도가 20℃에서 30℃로 올라갈 경우, 사료섭취량이 현저히 감소되고, 모돈의 체중감소와 등지방 감소폭이 커지며, 포유자돈의 성장도 25℃가 넘어가면 현저히 떨어지는 것으로 나타나고 있다.

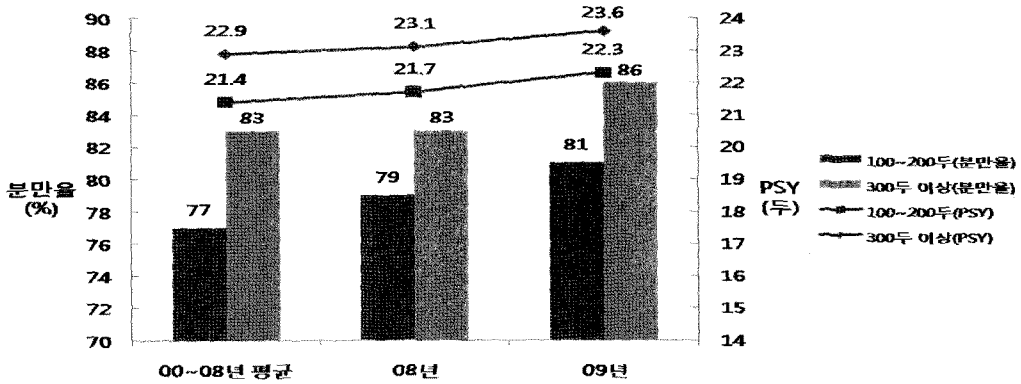
이러한 현상을 극복하기 위하여 쿨링 시스템이나 온도를 떨어뜨릴 수 있는 방법을 마련하는 것이 중요하다. 그림 5에서와 같이 여러 가지 방법을 동원하여 여름철 모돈의 사료섭취량을 증진시킬 수 있다.

근본적으로 여름철 고온 피해를 줄이려면 돈사 시설을 잘 갖춰야 한다. 그림 6를 보면 (P 조합의 전산자료), 모돈 규모별 10년간 분만율과 PSY를 비교해 보면 소규모 농장에 비해 대규모 농장이 성적이 좋은데, 이것은



<그림 5> 여름철 모돈의 고온 피해 저감 예

사육기술과도 관련이 있겠지만 대규모 농장일수록 시설이 잘되어 있다는 점이다. 즉, 좋은 시설 하에서 온도나 환기관리가 효율적이라는 것을 알아야 한다.



<그림 6> 농장규모에 따른 분만율과 PSY

5. 맺는 말

여름철 사양관리가 양돈장의 수익을 절대적으로 좌우한다고 해도 과언이 아니다. 고온에 의한 사료섭취량의 감소는 모돈의 생산성을 떨어뜨리고 육성 · 비육돈의 증체량 감소와 출하일령의 지연으로 이어져 심각한 문제가 아닐 수 없다. 따라서 돈사의 온도 및 환기를 제대로 하고 물이나 사료를 원활히 공급할 수 있도록 각별히 신경써야 할 것이다. 또한 위에서 언급했던 것처럼 시설에 대한 적절한 투자는 농장의 생산성에 절대적으로 영향을 미치므로 반드시 고려해야 한다.