

# 사료 탓으로만 생각하지 말자



정 운 익 박사  
(미원 축산과학연구소)

## ● 머리말

중돈능력검점소의 사업보고에 의하면, 우리나라 중돈의 사료요구율은 1990년도 성적으로 평균 2.48g이고, 1일 증체량은 평균 899g이며, 90kg 도달일령은 평균 144일로 나타났다.

이런 성적을 올릴 수 있는 배경에는 고도한 사양기술도 있지만, 한편으로는 고도로 발전된 사료 품질에 기인된 것이라고 할 수 있다. 그런데, 날로 고품질화된 사료가 양돈장에서 간혹 문제가 생겨 클레임이 발생되고 있다.

영국에서 국제적으로 저명한 양돈 컨설턴트인 존 갓

드 박사가 오랜 경험과 조사에서 사료에 대한 클레임 발생 요인에 대해 분석한 것을 보면 다음과 같다.

〈표1〉 클레임 발생요인

클레임 발생 요인	(%)
돼지 발육 성적이 좋지 않다	68%
사료의 기호성이 좋지 않다	27%
질병 발생 및 폐사	5%

그러나 존 갓드 박사가 클레임 발생 농장을 방문하여 조사해 보면 10건중 8건은 사료와는 전혀 상관이 없다고 말하고 있다. 즉, 다시 말해서 클레임 발생 요인이 사료에만 있는 것이 아니고 잘못된 사양기술에 의해 발생한 클레임이었다고 단언하고 있다.

따라서 필자는 John Gadd 박사가 Feeding 잡지에 기고한 「사료를 탓하지 말라」(Don't Blame the Feed)는 내용을 참고로 하여 발생 요인을 분석하여 해결 방법을 제시하고자 한다.

## ● 사료 클레임 발생시의 체크리스트

### 1. 올바른 사료 급여

올바른 사료급여는 당연히 매우 중요한 것이다. 사료 회사에서는 돼지 발육단계 또는 일령에 적합한 사료를 제조하고, 또 이런 목적으로 각종 원료를 선정하여 배합사료 제조에 이용하고 있는 것이다. 자돈사료를 예로 들자면 일령이 증가함에 따라 사료 원료와 배합률, 그리고 사료의 형태(Mahs, Crumble, Pellet 등)도 다르게 된다. 또 발육단계별과 배합사료간의 규격도 다르다. 그런데 이와 같은 고도한 배합기술을 무시할 때는 돼지는 자연히 발육성적이 저하되고 사료섭취량도 저하되는 것이다.

John Gadd 박사의 조사에서 영국은 적어도 10%의 양돈장에서 잘못된 시기에 사료를 잘못 급여하고 있다고 지적하면서 이런 이유는 양돈가의 무지, 부주의, 자기 지식의 과신 및 사료 절감 등에 있었다고 한다.

## 2. 올바른 급여 프로그램

사료의 급여개시 시기와 교체시기의 타이밍에 관해서 각 사료회사에서 급여 프로그램을 제시하고 있다. 그런데 급여개시가 너무 빠르든지 또는 급여기간이 너무 길다든지 하게 되면 소화불량의 원인이 되기도 한다.

소화불량의 경우 섭취한 영양분은 병원미생물이 많이 있는 소화관 하부로 들어가서 돼지에 이용되는 영양소보다 오히려 병원미생물의 영양소로 이용된다.

돼지 설사는 이런 소화불량과 이에 수반된 병원 미생물의 급속한 장관내 증식에 의해서 발생한 것이다. 특히 펠릿사료의 잘못된 급여는 대장내 발효로 인해 설사 요인이 되기도 한다.

## 3. 정확한 급여량

이 문제도 많은 과오를 범하기 쉽다. 급여량에서 다소의 과부족에 대해서는 그다지 중요시 하지 않는 경향이 있다.

오늘날의 양돈 경영 관리에서는 고도의 정확성이 요구되고 있다. 5%의 사료 섭취량 증감은 돼지 발육 성적에 큰 영향을 준다. 그럼에도 불구하고 5% 정도의 급여량 차이를 그냥 무관심하게 지나치고 있으며, 또 이로 인한 돼지 질병 발생은 적지만, 발육성적에 미치는 마이너스 영향은 5% 이상을 상회한다.

John Gadd 박사의 경험에 의하면, 10% 급여량 부족이 30%의 증체를 저하를 초래하였고 그리고 20%의 사료요구를 저하의 원인이 되었다고도 한다. 사료원료의 비중 차이로 배합사료의 비중도 변하게 마련이다. 이 변동에 따라 돼지의 영양분 섭취량이 15% 수준까지 변동되기도 한다. 이와 같은 이유에서도 정확한 급여량

은 유지하면서 2주간에 한번 정도로 급여량을 점검할 필요가 있다.

적정 급여량이 확보되지 않은 요인으로서 급이기가 잘못된 것이 약 20%이며, 나머지는 인위적인 것으로 관리자의 부정확한 급여량에 있다고 John Gadd 박사는 지적하고 있다.

## 4. 사료의 신선함

사료회사에서는 생산물량이 다량이고 유통기간이 짧으므로 원료나 제품 저장기간이 비교적 짧다. 그러나, 저장조건이 좋건, 나쁘건 간에 배합사료의 재고를 보유할 필요가 있는 양돈장에서는 문제가 발생할 가능성이 많다.



배합사료는 각종 원료가 혼합되어 있고 보존상태와 보존기간에 따라 영양성분 및 미네랄 성분 상호간의 화학적 작용이 생겨서 품질의 저하가 야기된다. 그러므로 품질저하에 따른 돼지의 영양대사의 저하가 나타난다. 당연히 사료의 재고 관리에는 충분한 주의를 하여야 하며 고온 다습시와 저온 고습시에는 사료 빈의 청소가 요망되고 있다.

## 5. 사료의 저장

인공유나 유지가 첨가된 모든 배합사료의 저장장소와 방법에 특히 유의하여야 한다.

사료속의 유지가 산화하면 미량성분의 일부가 산패로 인해 분해하고 사료의 기호성도 저하된다. 그러므로 통풍이 잘되고 건조한 장소를 선택하여 저장하여야 한다.

### 6. 사료의 오염

● 오염된 사료 탱크를 청소하지 않고 계속적으로 사용하거나 또는 등유, 화학약품 및 페인트와 그 용액의 근처에 사료를 방치하지 말아야 한다. 트랙터, 기계 폐유 등과 가까운 거리에 사료를 7일 이상 방치해 두면 폐유 냄새로 오염된다.

● 곡물속의 해충오염(곡물 진드기 등)에 의해 사료의 품질이 나빠진다. 이와 같은 곡물 해충류는 자극물이 되어 돼지가 과민성이 되고 개선(Menge)과 유사한 증상을 나타내어 식욕이 감퇴된다.

● 곰팡이 오염은 강력한 생산성 저하의 요인이 된다. 마이코톡신 오염은 사료 탱크의 청소불량에 기인한 것이다. 마톡신중에는 불과 수 ppm 수준으로도 가축생체에 해를 주는 것도 있다.

● 건강한 돼지가 구토증상이 나타날 때는 곰팡이독소증(Vomitoxin)을 의심하여야 한다. 일반적으로 곰팡이균이 저수준일 때는 돼지는 현저한 Mycotoxicosis 증상을 나타내지 않으나 사료 섭취량이 떨어지는 경우가 많다.

● John Gadd 박사는 곰팡이 오염사료에 따른 양돈가와 사료회사간의 쟁의시에 참고인의 입장으로 참여한 바 있는데, 이때 양돈가로 하여금 사료 탱크를 고압증기로 청정토록 하였던바 문제가 원만하게 해결되었다고 한다.

● 사료 탱크의 청정에 있어 청소작업하기 쉽게 설계하여야 한다. 실제로 양돈장의 사료 탱크는 청정작업을 매우 어렵게 만들어진 탱크가 많다.

● 사료의 오염 방지의 지름길은 없지만 일상작업과정에 사료 탱크와 급이기를 정기적으로 청소하면 된다.

### 7. 돼지의 사료섭취

돼지의 사료섭취에 관해 John Gadd 박사는 다음과 같이 기술하고 있다.

양돈가에게 돼지의 사료섭취 상황을 질문하면 대부분이 “양호”하다고 대답한다. 그러나 John Gadd 박사가 과거 실시한 200건의 조사 성적을 보면 이 중 60건 이상은 사료섭취량이 충분하지 못하였다. 그 이유는 사료 품질 이외의 요인이 있는데 그 예를 들자면 다음과 같은 것이 있다.

〈표2〉 사료섭취량 저하요인

사료 섭취량 저하 요인	(%)
급 이 기 조 정 불 량	46%
급 이 기 설 치 위 치 부 적 합	26%
과 도 한 밀 사	16%
급 이 기 파 손 과 사 료 허 실	12%

밀사나 환경온도에 따른 돼지 체온상승, 환기불량과 먼지 등으로 인해 사료섭취량이 저하될 뿐만 아니라 발병률이 높아진다. 이런 일은 사양관리자의 자질문제에 속하는 것이지 사료가 책임질 일은 아니다.

### 8. 음수부족

오늘날 양돈 기술자는 음수량(급여량이 아님)뿐만 아니라 그 음수량을 한정된 시간내(예를 들자면 사료 섭취후), 그리고 단시간내에 음수할 수 있는 물의 유입량이 중요하다는 것은 잘 인식하고는 있다. 또한 근년의 양돈사료는 영양학의 진보에 따라 실로 다종다양한 원료와 첨가물이 배합되어 있고, 또한 급여사료 속의 영양분 농도가 높아져 있어 음수의 중요성이 증대되고 있다.

물은 돼지 생리상 해독작용이라는 면에서 불가결한 물질인 것이다. 사료시험 성적에 있어서 유의차가 나타나는 배경요인 중의 하나는 공시돈의 음수량, 그리고 음수장치의 적부에 달려 있음을 알아야 한다. 2종류의 다른 사료를 가지고 사료 비교 시험을 각기 다른 농장

에서 실시할 때는 음수량에 차이가 나타나지 않도록 특별한 배려가 필요하며, 돼지 음수가 사료 시험에 직접적으로 영향을 주기 때문에 사료 시험에는 사료섭취량 뿐만 아니라 음수량도 기록하여야 할 정도로 음수량이 중요한 것이다. 따라서, 양돈장에서는 급수기의 위치 및 성능, 물의 유입량 및 음수량을 항상 점검하여야 한다.

돼지는 스스로 물을 먹어야 하겠다고 생각하였을 때 어떠한 이유에서 충분히 물을 먹지 못하게 되면 큰 불안감을 느끼고 식욕이 감퇴된다.

니뿔급수기가 충분한 물을 공급할 수 있는가를 점검하는 방법은 일정한 용량의 용기에 1분간의 물 유입량을 받아서 그 용기의 물 용량을 측정하면 된다(최적 유입량은 육성돈 350ml/분, 포유모돈 700ml/분). 그러나 여기서 조심할 것은 급수기의 물 유입량이 항상 일정하지 않다는 것이다. 급수기의 유입량은 수도관의 수압이나 길이 및 다른 돈방에서 급수기를 이용하고 있는 갯수에 따라 변동된다. 예를 들면 10개의 돈방에서 사료를 섭취한 후에 모든 돼지들이 급수기로 물을 마시면 이 수도관에서 가장 먼 거리에 있는 급수기는 제일 가까운 쪽보다도 40%정도의 적은 양이 나온다. 급수기의 높이나 각도는 물을 먹을 때에 음수량을 제한하거나 허실의 원인이 된다. 그러므로 니뿔 급수기를 자연스럽게 사용할 수 있는 높이는 돼지 머리를 수평으로 해서 15~20° 각도의 위쪽에 있는 것이 바람직하다 하겠다.

## 9.돈사의 보온


일당 증체량이 200~300g 밖에 되지 않은 발육상태가 나쁜 양돈장이나 설사를 하는 자돈의 돈방에 가보면 일반적으로 돈사내 온도가 떨어져 있고 자돈들은 추워서 서로 몸을 맞대고 모여 있는 것을 볼 수가 있다. 적어도 돈사내 온도는 20°C 전후를 유지해 주어야 한다. 이런 양돈장에서는 사료가 문제시 되지 않고 셋바람에 의한 보온이 부실하기 때문이다. 또한 이런 돈사에서는 최고·최저 온도계도 설치되지 않은 것이 대부분이다.

추위로 단순성 설사를 하던 자돈이 발효돈사에 가면 설사가 쉽게 멎는데 이는 발효열로 자돈을 보온하였기 때문이다. 그리고 최적온도보다도 8°C 낮은 환경에서 사육되고 있는 자돈은 1일 증체량이 210g으로 가정할 때에 \*임계온도보다 1°C 떨어지면 자돈의 발육은 최적온도인 상태에 비해 18g/1일 증체량이 감소된다. 따라서 8°C가 낮게 되면 8×18=144g/1일로서 발육이 늦어진다는 것을 의미한다.

## 10.잠재적인 질병의 존재

보온 부실과 환기 불량은 돈사에서 밀사한 육성돈은 위축성 비염, 폐렴, 돼지적리, 대장균 설사증 그리고 위궤양 등이 다발하고 있는데, 이 질병들은 돼지의 사료 섭취율이 떨어지고 발육이 늦어지는 만성 소모성 질병인 것이다. 이 질병들은 사료요구율을 0.50~0.70으로 저하시키고 비육기간이 28~30일간 더 연장된다는 보고가 있다.

## ● 맺음말

사료품질에 관한 클레임이 실로 단순하게 취급되고 있는데 사료의 저장, 오염, 섭취량, 음수량, 돈사의 보온 그리고 질병의 발생등에 관한 조사 분석없이 클레임을 제기하는 것은 객관성이 없는 것이다. 여기에 사료의 클레임에 대한 체크리스트를 제시하였으므로 이것으로서 문제 해결에 도움이 되길 바란다. 

\*임계온도=외부온도가 낮아져서 발열량이 증가하기 때문에, 체온을 유지하기 위해서는 대사량을 증가시키는