

항생제와 영양제가 스트레스를 받고 있는 돼지에 주는 효과

이 인 용*

I. 개 요

돼지의 육성과정에서 질병 문제로 가장 심각한 시기는 어릴 때와 그리고 도입 때이다. 또 돼지의 일생중에서 가장 허약한 때 역시 어린 시기인 이유 이전의 시기이다. 이 때는 설사를 비롯한 각종 질병이 다발하게 나타나는 것으로 알려져 있다.

조기 이유를 한 돼지는 질병에 대한 항체조직이 제대로 갖추어져 있지 않기 때문에 환경적인 스트레스에 매우 민감하다. 따라서 갓 젖을 땀 돼지나 혹은 외부에서 도입한 육성돈에 항생제를 급여 할 때 영양제를 함께 투여하면 스트레스에 대한 항생제의 효과를 훨씬 높혀 줄 수 있다는 것이다. 이와 함께 설사에 대해서도 항생제와 영양제의 동시투여가 어떤 효과를 나타내고 있는지 알아 보기로 한다.

II. 본 론

하리치료에 항생제를 사용하는 것은 아주 오래전부터의 일이다. 적절한 항생제를 사용하면 돼지는 쉽게 회복할 수가 있다. 항생제를 투여할 경우 영양제를 같이 보강, 급여하면 질병의 회복이 빠르며 스트레스 등을 크게 완화할 수 있다.

질병을 앓고 있는 때나 스트레스시에 왜 여

* 다나화학

분의 영양보강을 해 주어야 하는가? 이에 대한 답변을 하기에 앞서 설사가 왜 발생을 하며, 하리가 발생하면 돼지에게 어떤 현상이 일어나는가를 알아두면 이해에 도움이 된다. 세균이 외부에서 침입하든지, 하부 소화기관에서만 상재하고 있는 세균이 상부 소화기관에 옮겨가면 설사를 일으키게 된다. 소화기내에는 항상 세균이 상재하고 있으며 이것이 하부 소화기관에 만났게 되면 해로운 작용은 하지 않는다. 그런데 다량의 세균이 상부 소화기관에 침입을 하면 소화기관의 벽에 심한 손상을 주게 되고 그 다음에는 영양소 이용율을 저하시키게 된다. 사료가 소화되지 않고 그대로 통과하는 양이 늘어나며 이 또한 담즙에도 영향을 미쳐서 영양소의 흡수를 방해하게 되고 세균이 분비하는 독소는 장내의 분비물의 축적량을 증가시키고 영양소의 이용율을 떨어뜨린다. 설사를 하거나 아픈 돼지는 영양소의 이용율이 낮을 뿐만 아니라 식욕이 떨어져서 영양소의 섭취량도 떨어지게 된다. 소화기 안으로 체액(물)의 이동량은 소화기장애가 있을 때 증가하며 배설물을 통하여 수분과 전해질의 손실이 커진다. 정상적인 때는 장점막을 통하여 전해질이 선택적으로 안에서 밖으로 또는 밖에서 안으로 이동된다. 그런데 하리를 하게 되면 소화기 밖에서 안으로 이동되는 체액의 양이 증가하고 전해질이 다량 함유된 설사를 하게 되는 것이다. 표 1은 설사에

수반한 현상을 나타내는 것이다.

표 1. TGE가 사료섭취량과 영양소 배설에 미치는 영향

구 분	대조구	감염구
마리수	6	6
일당 사료섭취량(g)	160.00	94.00
일당 배설량		
물(g)	1.30	40.70
질소(mg)	30.00	560.00
나트륨(mg)	1.10	49.80
칼륨(mg)	5.00	231.00

인용문헌: Disease of Swine, H.W.Dunne, Ed. 1970

수분이나 질소, 나트륨, 칼륨 등의 다량 손실이 일어날 뿐만 아니라 사료섭취량도 감소하게 된다. 놀랍게도 염소나 칼슘 다른 미량광물질, 비타민 등의 손실도 일어난다. 이러한 영양소의 손실이 돼지에게 많은 영향을 주게 된다. 항생제의 적절한 사용은 세균의 침입으로 일어나는 돼지의 하리를 치료하는데 큰 도움을 준다. 그런데 여기에다 영양제를 투여하면 더욱 빨리 회복할 수 있다. 나트륨, 염소, 칼륨, 칼슘은 신경전달의 기능을 갖고 있다. 그리고 나트륨, 칼륨, 염소는 또한 체액을 유지하고 산·염기평형을 유지해주고 또 다른 여러가지 기능을 갖고 있다. 나트륨과 염소는 주로 세포외액의 성분이고 칼륨은 세포내액의 주성분이다. 보편적으로 소금이 사료에 첨가되는 것은 염소와 나트륨을 공급하기 위한 것이다. 사료에 칼륨을 따로 첨가하는 연구 자료는 거의 없다. 왜냐하면 보통 단미사료에는 요구량을 충족시킬 수 있는 양의 칼륨이 들어있기 때문이다. 하지만 이것은 돼지가 스트레스나 설사에 시달리는 때를 제외하고는 맞는 말이다. 그러나 하리를 하게되면 몸으로부터 다량의 전해질이 빠져나가기 때문에 전해질과 체액의 균형이 맞도록 조절해주지 않으면 근육이 약해지고 맥이 풀려 나른해지고 죽기까지 한다.

<영양소 강화효과>

질병을 앓고 있거나 스트레스를 받고 있는 돼

지의 경우에 건강돈의 요구량 보다 많은 량의 비타민, 전해질, 미량광물질 등의 영양소를 보강해 주면 매우 효과적이다. 표 2는 돼지가 설사를 하는 기간중에 전해질과 아미노산이 강화된 사료를 먹었을 때, 돼지의 능력에 미치는 영향을 조사한 것이다.

표 2. 하리시 18%자돈 사료에 전해질을 첨가할 때의 효과

	18% 단백질 대조구 사료	18% 단백질 ☆전해질 보강	아미노산을 계산 사료전해질 보강사료
개시시체중(kg)	6.36	6.36	6.36
종료시체중(kg)	10.68	11.68	11.73
일당증체량(kg)	0.20	0.25	0.255
사료증체량	2.15	1.76	1.66

* 전해질 첨가 수준은 동일함

이 시험에서 18% 단백질 사료에 전해질을 첨가한 구는 18% 단백질 사료구에 비해 사료요구율이 개선되었으며 또한 단순히 단백질만 계산하지 않고 유효 아미노산까지 계산하여 배합한 사료를 먹인 것은 사료요구율이 대조구보다 무려 22.8%가 개선 되었으며 평균 일당증체량도 증가하였다. 전해질을 첨가한 구는 군 전체가 고르게 발육하였다. 표 3은 항생제와 함께 영양소를 보강했을 때 돼지의 능력이 향상되는 또 하나의 예이다.

표 3. 영양보강이 갖 이유한 돼지의 능력에 미치는 영향

	영양 보강구	대조구	보강영양소의 이익
처음 10일간증체량(kg)	0.32	0.29	10.9%
사료요구율	1.53	1.64	6.7%
일당 사료 섭취량(kg)	0.50	0.47	4.8%
16일 전체기간			
일당 증체량(kg)	0.37	0.32	15.7%
사료요구율	1.67	1.83	8.7%
일당 사료 섭취량(kg)	0.61	0.58	5.4%

이유시 체중은 8.2 ~ 13.6kg 각 처리구 공히 Neomycin-Oxy tetracycline 권장량을 첨가하였다.

비타민, 미네랄, 전해질 등을 강화한 사료를 먹은 돼지는 젖을 땀 후 처음 16일간 일당증체량은 거의 16%, 사료요구율은 9%가 개선되었다. 대조구 사료는 NRC사양표준에 맞게 배합된 것으로서 이들 돼지가 스트레스상태에 있는 것이 아니라면 영양소는 부족하지 않을만큼 공급된 것이었다. 이 실험결과에서 얻어진 결론은 젖을 땀 돼지에 항생제와 영양소 보강을 해주면 좋은 결과를 가져올 수 있다는 것이다.

〈올바른 영양소의 균형이 필요하다〉

한 영양소의 절대량이 얼마나 하는 것은 적절치 못하다. 왜냐하면 빠른 회복을 하는데 적합하도록 영양강화를 하는데 필요한 것은 영양소의 균형을 바로 잡는 것이며 많다고 좋은 것은 아니다. 표 4는 적절한 비타민 강화를 했을 때 돼지의 능력을 나타낸 것이다. 이것은 배에 실은 육성돈을 대상으로 실험한 것이다. 이 시험에 사용된 사료는 NRC 사양표준에 맞거나 상회하는 것이었다. B사료는 몇가지 비타민을 과

도하게 보강한 것이었고 A사료는 B사료보다는 더 실제적으로 스트레스를 받고 있는 돼지가 필요한 비타민을 정확히 계산하여 보강한 것이었다.

표 4. 비타민이 육성돈에 미치는 영향

	A사료	B사료	A의 이익
0~11일			
일당증체량	0.79	0.78	1.2%
사료요구율 (kg)	1.58	1.66	4.8%
0~19일			
일당증체량	0.76	0.74	3.7%
사료요구율 (kg)	1.89	1.98	4.5%

앞에서 설명한 data 등으로 미루어 볼때 스트레스나 질병감염중에 항생제와 더불어 영양제를 투여하면 항생제만 단독 투여하는 것보다 훨씬 좋은 결과를 얻을 수 있다. 따라서 항생제 투여시 영양제의 보강투여를 생각해 보는 것도 바람직한 것으로 사료된다.

음수검용·강력살바이러스 살균소독제

가-드-올®
GUARD·ALL

광범위하고도 강력한 살균력

4급 암모늄 제제로서 바이러스, 세균, 진균 등에 광범위하고도 강력한 살멸작용을 나타내며 넓은 pH에서 우수한 살균력을 나타냅니다.

발판 소독용으로 최적

자의선으로부터 역가의 손실이 없으며 분뇨등의 유기물의 존재시에도 타제제보다 강한 살균력과 지속력을 나타내므로 발판소독용으로 이상적입니다.

뛰어난 안전성

인축에 독성이 없으므로 축체, 음수, 유방, 질, 자궁의 세척 소독에 적합하며 금속에 대한 부식성이 없으므로 각종 축산기구소독에 이상적인 소독약입니다.



한풍산업주식회사

HAN POONG INDUSTRY CO., LTD

서울특별시 영등포구 신길동 1351-3 (천록B/D 7층)

TEL 845-1171/4

* 본사 학술부로 연락주시면 가-드올에 관한 기술자료를 보내드립니다.