

새로운 개념의 유기산제 Benzoic acid

새로운 개념의 유기산제 Benzoic acid

2006년 1월 1일 유럽에서는 성장 촉진용 항생제의 사용을 전면 규제하였으며, 이에 따른 항생제 대체 물질의 개발이 주요 이슈로 떠오르기 시작했다. 축산물내 항생제 잔류 문제 및 항생제 내성균들의 출현으로 인하여 안전한 먹거리에 대한 소비자들의 욕구는 점점 강해지고 있으며, 그 중요한 화두로 축산물에 대한 항생제 사용에 대한 규제의 강화는 전세계적인 추세이다. 전 세계 다국적 기업들을 필두로 하여 새로운 물질의 개발과 실험이 계속되는 가운데, DSM에서 개발하여 사료첨가제로서 유럽연합의 승인을 받은 VevoVital의 국내 출시가 결정되어 화제를 불러 일으키고 있다.

사료산업에서 유기산제를 사용하기 시작한 것은 30년 이상 되었으며, 처음에는 산미제(acidifier)로서의 기능만을 기대하고 사용하기 시작하였으나, 현재로 오면서 유기산제 자체의 작용으로 인한 장내 유해균 사멸 기능 등이 알려지기 시작하면서 각각의 유기산제에 대한 효능 및 사용법에 관하여 많이 연구되어 왔다. 현재 사료 산업에 사용되는 유

기산제의 종류는 매우 많으며, 각각의 유기산제가 다른 특성을 가지고 다른 기능을 하고 있으나, 뚜렷한 차이를 가지는 획기적인 제품을 보기는 힘든 상황이다. 각각의 유기산제가 가지고 있는 장단점이 명확하게 밝혀 지지 않다는 점에서 어떤 제품이 최대의 효과를 가져오는 지는 논란의 여지가 많다.

VevoVital은 다국적 기업인 DSM이 세계시장을 주도하고 있는 제품군인 4B(Benzoic acid, Benzylalcohol, Benzaldehyde, Benzoate derivatives) 중의 하나이며, 최소 99.9%이상의 순수한 Benzoic acid이다. Benzoic acid는 일반적으로 알려진 유기산제의 기능인 살균작용면에서 뛰어난 효과를 가지고 있음이 전 세계에 걸친 수많은 실험을 통해 검증되었으며, 또한 다른 유기산제와는 달리 Amonia의 발생을 줄여주는 효과를 가지고 있다.

일반적으로 사료를 통해 섭취되는 질소 중에서 가소화 질소는 82%이며 총 섭취량 중의 47%의 질소가 소변으로 배출되고, 불소화 질소인 18%만이 대변으로 배출되는 것으로 알려져 있다(그림1). VevoVital은 소변으로 방출되는 질소의 형태 중의 대부분을 차지하는 NH₄의 배출 과정에서 소변내 Ph조절을 통하여 NH₄가 Amonia로 전환 되는데 작용을 하는 Urease의 작용을 억제하여 Amonia의 발생을 억제하는 기능을 하는 것으로 밝혀졌다. 유럽 전체 Amonia

의 발생 중 80%이상이 축산업이 원인인 것으로 밝혀 졌으며, Amonia는 악취를 유발하며 가축과 사람에게 모두 위해를 가하는 물질로 알려져 있다. 이에 따라 Amonia발생의 감소는 현재 전 세계 축산업자들의 공통 주요 관심사로 여겨져 왔으며, 우리나라에서도 악취방지법이 2005년 2월 10일부터 시행된 이후에 돈사의 악취 발생을 감소 시키기 위한 기술 개발에 많은 노력을 투자하고 있다.

일반적인 유기산제로서의 기능에서도 VevoVital은 널리 알려져 사용되고 있는 Lactic + Formic 폼보다 좋은 효과를 내는 것으로 실험에서 이미 여러 차례 검증된 바 있다(그림 2). 이러한 유기산제로서의 좋은 기능과 친환경적인 작용으로 인하여, 이미 유럽에서는 약 28개국에서 VevoVital이 항생제 대체물질로 사용 되고 있다.

각각의 유기산제가 그 화학 구조나 화학결합의 길이, 체내 작용 위치 및 기전, 맛, 물리적인 기능, 첨가 비용 등에서 차이가 나기 때문에, 완벽한 유기산제란 있을 수 없다. 하지만, 유럽에서 항생제 대체제로서의 효과 및 Amonia발생 억제 기능이 이미 검증되어, 널리 사용되고 있는 좋은 제품의 국내 출시가 국내 축산업의 발전에도움이 되기를 기대해 본다.

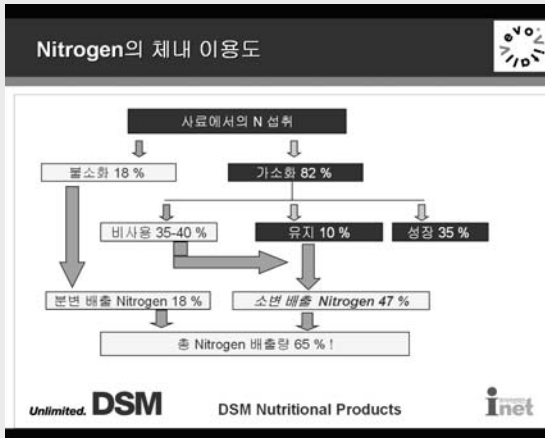
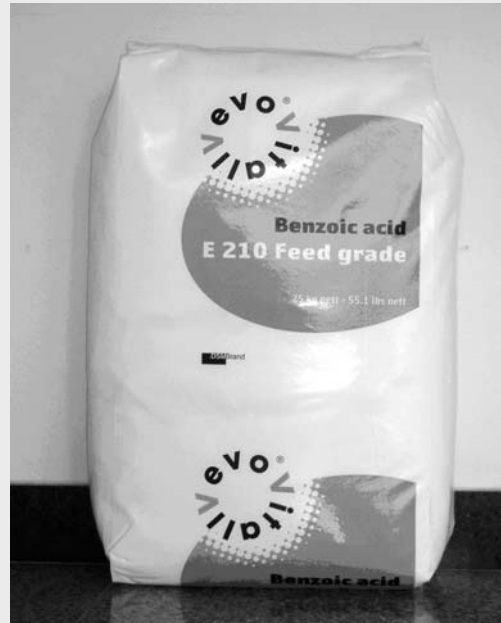


그림1. Nitrogen의 체내 이용도



제품사진

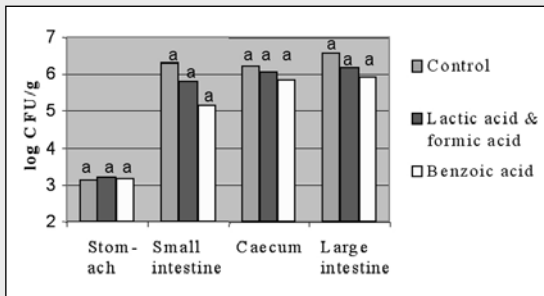


그림2. 장관내 coliform bacteria의 수



2003년 유럽 VIV 환경친화상 수상
(VIV 2003 encouragement Environment award)