

08

유기산제의 종류 및 작용기전에 대해 설명해 주세요.



천연성장촉진제 중 하나로 주목받고 있는 유기산은 산성을 띠는 유기화합물을 일컬으며 예전부터 식품의 부패방지 및 저장기간 증진을 목적으로 사용되었고, 곰팡이 및 미생물의 성장을 억제하여 육가공 시 살균제로 이용되기도 합니다. 사료첨가제로 이용되고 있는 유기산으로는 acetic acid, citric acid, formic acid, fumaric acid, lactic acid, sorbic acid, propionic acid 등이 있습니다. 유기산은 체내에서 완전히 대사되기 때문에 사용이 편리하고 citric acid 및 fumaric acid는 TCA cycle의 중간대사물질이기 때문에 에너지 공급 효과도 기대할 수 있습니다. 이들은 장내 유해균의 증식을 억제하는 한편, 위장관 pH를 조절함으로써 성장촉진, 영양소 이용률 개선 및 장내 미생물균총 안정화 등의 효과를 발휘할 수 있습니다.

유기산의 세균, 효모, 곰팡이에 대한 항균 효과는 널리 알려져 있으며, 그 종류 및 생화학적 특성에 따라 그 작용범위 및 항균력에 차이가 있습니다. 일반적으로 유기산은 1차적으로 사료의 세균 및 곰팡이 오염을 방지하고, 소화관 내 pH를 낮추어 유해균의 성장 및 증식을 저해합니다. 또한 직접적으로 병원균의 내부에 침투하여 RCOO⁻와 H⁺로 분리되어 RCOO⁻는 RNA, DNA 및 일부 아미노산의 합성을 저해하고, H⁺는 세포 내부의 pH를 낮추어 대사 에너지의 고갈, 세포액의 유출과 영양소 이용 차단 등의 작용을 하여 유해균을 사멸시킵니다. 개별적으로 사료 및 음수 내 첨가·급여되거나 여러 유기산들이 혼합된 복합유기산제 형태로 이용되고 있습니다.