

사료의 안전성 및 미생물오염

— 한국수의공중보건학회 심포지움에서 발췌 —

본고는 지난 11. 22(土) 한국사료협회 대강당에서 개최한 한국수의공중보건학회 창립10주년기념 심포지움에서 발표된 사료의 안전성과 사료의 미생물 오염에 대한 발표 내용을 요약한 것이다……(편집자 註)

취재 : 조 종 수 기자

사료의 안정성

최 근 급여사료의 가금에 대한 안전성도 중요하지만 축산식품중에 잔류하는 의약품 및 유해성물질의 사람에 대한 안전성이 사회문제로 대두되고 있다.

만성질병 예방을 위해서 사료첨가물 및 사료첨가제 등의 약품의 광범위한 사용이 필수요건이 되었다. 1950년대 초기 미국에 있어서 사료에 저농도 항균성물질의 첨가는 생산성의 향상, 즉 증체량 및 사료효율개선에 현저한 효과를 나타냈다. 따라서 아미노산, 미네랄 및 비타민류를 제외한 사료첨가물과 항균성물질은 천연의 사료원료는 아니지만 사료의 일부로 생각지 않을 수 없게 되었으며 선진축산국에 있어서는 어디서나 광범위하게 사용되고 있다.

○가축·가금에 대한 사료의 안전성

가축·가금에 대한 급여사료의 안전성에 관해서 나라에 따라 여러가지 규제가 설정되어 사료의

안전성을 확보하고자 노력하고 있다. 따라서 생산성의 향상과 만성질병 예방을 위해 사료첨가물은 오늘날 축산업에 있어서 피할 수 없게 되었다. 사료첨가물중에서도 영양과 관련이 있는 비타민류, 미네랄, 아미노산 및 항미료 등은 사료의 안전성에 대해서는 큰 영향은 없으나 성장촉진 또는 만성질병 예방을 위한 항생물질 및 합성항균제 등은 가축·가금에 대한 안전성보다는 축산식품을 통해서는 사람에 대한 안전성 확보를 위하여 엄한 규제가 설정되고 있다.

첨가량, 급여하는 가축 및 시기, 작용별에 따르는 사용규제, 휴약기간 등이 규제되고 나아가 사료첨가물로서 지정 또는 허가를 얻기 위해서는 다음과 같은 효과 및 안전성에 관한 시험이 요구된다.

▲효과 ▲잔류성 ▲급성, 단기 및 장기독성(장기독성시험은 생략될 때도 있음) ▲후세대 ▲발암성(생략될 때도 있음) ▲최기형성 ▲유전적 안전성 ▲약리학적 ▲생체내 ▲대상가축에 대한 안전성 ▲내성 등에 관한 시험이 있으며, 사료원료

사료의 미생물 ▶
오염은 가축에게도
해가 되지만
그 결과가 인간에게
까지도 영향을
미치게 된다



에 포함되어 있는 유해물질에 관해 자연독으로서 곰팡이독을 들 수 있다. 사료중의 곰팡이 독으로서 이제까지 가금분야에 연구·보고되어 있는 것은 여럿이 있으나 그중 아플라톡신은 독성이 강한 것으로서 충분한 주의가 요구된다.

다음으로 환경오염에서 유래하는 토양오염에 의하여 사료중에 유해물질이 축적되는 것이 있다. 즉 생산공장, 광산 등에서 배출되는 유기염소제에 의한 사료의 오염을 볼 수 있으나, 그의 사료중의 함유량은 미량이므로 동물 또는 사람에게 대한 안전성에 관해서는 영향이 없는 것으로 생각된다.

○공중위생상 사람에게 대한 안전성

사료의 사람에게 대한 안전성은 육·유 및 계란 등의 축산식품을 통한 안전성을 의미하는 것이다. 사료에 첨가된 화학물질, 즉 의약품이 축산식품중에 잔류하여, 이것을 섭취한 사람에게 위험성이 있다고 하면 본질적으로 식품첨가물 및 환경오염물 등과 같은 것으로 생각된다.

그러나 식품첨가물은 사람이 직접 섭취하나 사료에 첨가된 의약품은 가축, 가금에 투여된 것으로서 사람이 직접 섭취하는 것이 아니고, 축산식품중에 잔류하고 있는 것을 섭취하는 것이다. 따라서 축산식품중의 잔류가 소량인 경우는 사람에게 대한 영향이 거의 없는 것으로 생각된다. 의약품

의 투여중지에서 출하하기까지의 휴약기간의 장단에 따라 잔류량을 통제하는 것이 가능하다.

사용되고 있는 의약품은 독성이 약한 것이면 검출한계가 50ppb, 독성이 강한 것은 1~5 ppb에서 10ppb(0.02~0.03ppm)정도의 검출한계가 타당할 것으로 생각된다. 곰팡이독의 아플라톡신과 같은 발암성이 있는 것은 거의 허가되어 있지 않다. <일본 축산생물과학 연구소 米村壽男 박사>

사료의 미생물 오염

사료는 동물의 영양상 절대적으로 필요하지만 영양적인면만을 생각해서는 안된다. 사료를 통하여 직접, 간접으로 야기되는 동물의 질병 또는 건강을 해롭게 하는 경우가 너무나 많기 때문이다.

그러므로 사료는 영양적인면 뿐만 아니라 그 제조, 보관 또는 급여의 단계에서 품질과 위생적인 관리에 충분한 주의를 기울여야 한다. 또 식품위생상의 견지에서 위해한 품질이 식육, 식란, 우유 등의 축산물을 통하여 사람에게 섭취될 위험성이 있다.

예를 들면 탄저균, 살모넬라균, 바이러스, 기생충 등과 같은 병원미생물, 항생물질, 농약 등의 약물이 사료를 통하여 가축의 체내에 들어가서 축산물중에 이행하여 잔류할 수 있다.

가축자체에 대해서도 사료의 제조, 보관중의 관리를 잘못함으로써 병원미생물 또는 곰팡이 등의 오염으로 인하여 전염병 중독증 및 기생충병이 만연하는 위험성도 있다. 이와같이 사료의 미생물오염으로 각종 전염병, 기생충병, Mycotoxin (곰팡이 독소)에 의한 중독증의 발생에는 적지 않다. 병원미생물에 의한 질병, 특히 각종 전염병을 일으키는 병원체가 사료에 오염되어 질병을 발생시킬 가능성은 항상 존재하고 또 그 종류도 많기 때문에 감염양식, 증상 및 피해정도 등을 일률적으로 설명하기는 어렵다.

그러나 일반적으로 미생물이 사료에 오염되어 가축에 피해를 주는 것은 주로 중독성 질환으로서 그 발생기회가 많고 집단발생하는 경우도 있기 때문에 매우 중요시하고 있다. <서울대 수의대 마점술 교수>

사료위생중 미생물의 오염은 매우 중요하다.

사료는 원료에서부터 유해미생물의 오염이 없어야 하며 제조공정, 유통 및 저장중에도 유해화합물이나 유해미생물의 오염이 없어야 한다. 또 오염된 미생물의 발육증식을 최소화할 수 있는 시설과 조건을 갖추어야 한다.

한편 저장중에 미생물을 오염시킬 수 있는 모든 환경 및 미생물오염 매개체를 관리할 수 있는 조건과 시설이 완비되어야 한다.

특히 사료는 사람의 식량내지 음식물과 같은 차원에서 취급되고 다루어져야 한다.

양축가들이 가축을 사육할 때 완전히 상품화된 사료에 의존하고 있는 만큼 사료를 생산·공급하는 책임을 가진 사료생산자는 질이 좋으면서 미생물이나 유해화합물의 오염이 없는 사료를 공급하기 위한 많은 연구와 생산에 필요한 제반시설 및 환경조건을 근대화하는데 배전에 노력을 해야한다.

사료의 미생물중 살모넬라 오염을 가장 중요하게 다루고 있다. 이는 사람과 동물에 있어서 식중독내지 위장염을 일으키는 인수공통전염병중 하나이기 때문이다.

사료의 미생물은 사료산업중 가장 중요한 위치에 놓여있다. 그러나 우리나라에서는 지금까지 사료의 미생물에 대한 연구를 수행한 예가 거의 없고, 사료미생물을 전담해서 검사하는 기구나 기관도 없는 실정이다. 즉 사료의 미생물에 대한 것은 거의 무방비 상태에 놓여 있다고 보아도 무리는 아닐 것이다.

사료에 병원미생물이 오염되어 있으면 가축에 생산성이 저하되고 또 사료효율도 저하되므로 경제적 손실이 막심한 것이다. 따라서 사료위생을 전담하는 기구나 기관을 설치하여야 사료의 안전성이 유지된다.

점차 모든 사료를 Pellet내지 Granule화 하여 가축을 건강하게 경제적으로 사육할 수 있는 기반조성이 조속히 정착되어야 한다. 아울러 사료의 미생물에 대하여 깊이 있는 연구가 활발히 이루어져야 한다.

<가축위생연구소 박근식 과장> ♣

소비자들은 깨끗한 계란과 닭고기를 즐겨 찾습니다

〈위생적인 양계산물 생산에 관심을 기울입시다〉