



News 4

사료 내 곰팡이독소의 객관적 접근 필요

우리나라의 사료관리법 상에서 곰팡이독소(Mycotoxins)의 규제 현황을 보면 이전에는 아플라톡신만을 유해물질 규제 대상으로 하다가, 오크라톡신을 추가하여 현재까지 규제 대상독소로 규정하고 있다

그러나, 이미 사료공장과 관련 업체에서는 현행의 사료관리법에서 유해물질로서 규제하는 곰팡이독소보다도 규제대상이 아닌 후모니신이나 T-2독소 및 제아레나론을 비롯한 곰팡이독소가 중국산 곡물원료에서 더 문제가 된다는 사실을 외국기관에 직접 분석 의뢰한 샘플에서 나온 사실과 각종 정보경로를 통해서 알고 현재는 항곰팡이제와 더불어서 곰팡이독소흡착제거제(Mycotoxin binders)를 병용해서 사용하는 것이 일반화되고 있다.

Planning special [4]

기획특집



이인호
국가 항생제
내성관리사업 전문위원

이러한 사료공장과 관련 업계의 발 빠른 대응에 비해서 사료관리법은 분석비용과 관련된 이해관계로 인해 현실과는 동떨어진 곰팡이독소의 규제관리를 하는 후진성을 보이다가 현행의 규제곰팡이독소보다는 비 규제곰팡이독소가 현장에서 더 문제가 된다는 사실을 뒤늦게 인정, 규제관리 대상 곰팡이독소를 4종류로 확대하는 쪽으로 사료관리법을 개정하는 것으로 확인되고 있다.

아플라톡신이나 오크라톡신보다도 후모니신, 제아레나논 및 T-2독소를 비롯한 곰팡이독소가 더 문제가 된다는 것에 대한 연구결과와 실제 현장에서의 증거는 이미 다량 축적되고 있음은 물론 이에 대한 해결방안의 제시도 진행되고 있었다.

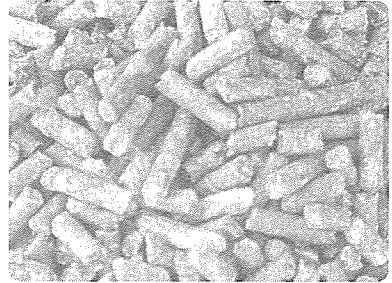
하지만 우리나라에서는 정책당국자들과 일부 협력인사들이 이러한 국제적인 동향에 대한 시기 적절한 대응하지 못하다가 이제야 규제대상 곰팡이독소를 확대하겠다고 하는 것은 아쉬운 일이 아닐 수 없다.

본인이 대학을 졸업하고 동물약품업계에 입사하던 80년 대 후반에 이미 곰팡이독소흡착제 거제(HSCAS)가 제품화되어 시판되고 있을 정도로 이미 우리나라에서 그 당시부터 곰팡이독소에 대한 피해

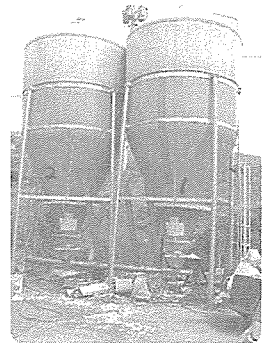


가 현장에서 제기되어 논란이 되고 있었다.

그렇지만 업계에서는 드러내놓고 사료공장의 관계자들과 필드 영업담당자들에게 이러한 문제를 제기하지 못하고, 불필요한 충돌을 우려하여 조심스럽게 양축농가들에게 발언을 하면서 눈치를 살피며 영업을 해야 하는 분위기였음을 회상할 수 있다.



그 뒤에 현장에서 사료원료 사정에 따라서 탄력적으로 곰팡이독소 흡착제거제를 특히 하절기에 직접 톱 드레싱(Top dressing)하여 사용하면 효과를 보는 농장이 확인되면서 농장에 모 곰팡이독소흡착제거제를 직접 판매하는 영업행위가 행해지는 것이 확인되고 있는 것을 보아도 규제대상 이외의 곰팡이독소가 분명히 문제가 되고 있음을 간접적으로 확인할 수 있고, 이러한 사실은 업계 관계자들과 필드 영업사원들 간에는 공공연한 비밀처럼 통용되고 있었던 것이 사실이다.



그러나, 최근 들어서는 특히 옥수수를 비롯한 중국산 원료가 미국 산 원료를 제치고 우리나라 사료공장에서 다량 사용되기 시작하면서부터 미국 산에 비해 가격이 싸지만 원료 보관상태를 비롯해서 문제점을 앓고 있는 것이 엄연한 현실로 다가왔다.

이에 따라 제기될 수 있는 문제점 중 곰팡이독소에 대한 분석치가 세계적으로 곰팡이독소분석에 대한 권위를 인정받고 있는 Romer Labs로부터 국내 사료공장의 관계자들에게 직접 제공되거나 Asian Poultry나 Asian Pigs지를 통해 중국산 원료 사용국가에 대한 곰팡이독소 오염현황과 분석치를 공개 제시했다.

이로써 아플라톡신과 오크라톡신 외에도 다른 곰팡이독소를 관리해야 하는 당위성이 논리적으로 증명되는 상황으로 진행되면서 이제는 각종 범람하고 있는 곰팡이독소흡착제거제에 대한 검증을 실시하여 옥석을 가려야 하는 지경에 이르고 있다. 연구학자들은 사료섭취 후 30분 이내에 곰팡이독소의 대부분이 소화기관을 통하여 흡수된다는 것을 발견하였다.

곰팡이독소는 하부 소화기관(Guts)에 도달하기 전인 소장에서 대부분 흡수되는 것으로 밝혀지고 있다. 이러한 이유로 곰팡이독소흡착제거제는 다른 무엇보다도 최대한 빨리 작용해야 한다.

따라서 속도는 곰팡이독소를 흡착, 관리하는데 매우 중요한 요소이기 때문에, 사료공장에서는 이러한 과학적 증거를 공인된 논문으로 입증할 수 있는 제품을 선택하여 사용하는 것이 양축농가들에게 곰팡이독소의 피해를 최소화시킬 수 있는 최선의 선택임을 주지해야 한다.

사료 내에 이미 존재하고 있는 곰팡이독소를 억제하는 가장 효과적인 방법은 곰팡이독소흡착제거제를 사용하는 것이며, 이러한 사실은 많은 연구결과를 통하여 증명되고 있다.

이러한 사실은 곰팡이독소와 관련된 전반적인 부분을 세밀히 기술한 양서로서 2005년 영국의



NOTTINGHAM 대학출판부에서 발간된 『The Mycotoxin Blue Book』과 세계적인 사료정보지인 Feedstuffs지의 별책부록인 2007 Reference Issue&Buyer Guide의 『Mycotoxins in Feeds』의 기술에 의해서도 확인되고 있기 때문에, 사료공장과 영어해독이 가능한 양축농가들은 꼭 탐독하기를 바란다.



이미 잘 알려진 바와 같이 아플라톡신이외에는 현재 문제가 되는 곰팡이독소에 대해서는 효과를 기대하는 것이 희박한 점토(Clays)는 분자량이 큰 중합체로서, 이것이 사료에 첨가될 경우 소장에서 곰팡이독소분자와 함께 불가역성 복합체를 형성할 수 있다. 이러한 복합체들은 소화되기가 어려우므로 소화관을 통과하여 가축의 분으로 배설되게 된다.

아플라톡신과 같은 극성의 곰팡이독소만을 구조적으로 유인하는 것이 가능한 점토가 효과를 보기 위해서는 첨가량이 많아야 하며(사료 톤당 0.5-2.0%), 그로 인하여 사료의 영양소 밀도가 영향을 받는 것을 깨달았을 때부터, 점토에 대한 소비자들의 외면은 시작되었다. 더욱이 점토의 비특이적 흡착성질은 비티민, 광물질, 아미노산과 같은 다른 중요한 원소의 이용성을 저하시킬 수 있다는 것이 과학적 실험결과로도 밝혀지고 있으나, 현재 국내에서 곰팡이독소흡착제 중에서 점토제품을 판매하고 있는 업체들 중에는 전술한 부분에 대한 과학적 반론 증거를 제시하지 못한 채, 과대선전 및 허위사실을 유포하는 경우가 엄연히 존재하고 있어 올바른 진실의 정립이 요구되고 있다.

또한, 곰팡이독소의 문제를 최소화시키기 위한 전략으로서 곰팡이독소 분석을 위한 시료의 샘플채취는 중요하다. 같은 사료라고 하더라도 곰팡이독소 오염이 전체적으로 고르게 분포되지 않는다는 것을 이해하는 것이 중요하다.

이로 인해 샘플을 채취하는 기술은 곰팡이독소를 검사할 때 중요한 요소의 하나로 여겨지고 있다. 소량의 샘플을 여러 개 채취한 후, 이것들을 합해서 완전히 혼합하여 최종 샘플을 결정해야 한다.

마지막으로 본인이 강조하고 싶은 것은 우리나라에서는 성분만 같으면 마치 모든 제품이 다 효과도 같이 내는 것으로 착각케 하는 과대광고 및 허위자료 제시가 유행을 하는 폐단을 나타내고 있다.

분명한 사실은 곰팡이독소흡착제제에도 엄연한 옥석이 존재한다는 사실로서 자사의 진실성을 객관적인 학술논문으로 증명하지 못한 채, 불량한 효과를 나타내는 것을 확인되는 제품은 시장에서 추방되는 수모를 당해야 한다는 것이다. ㉟

