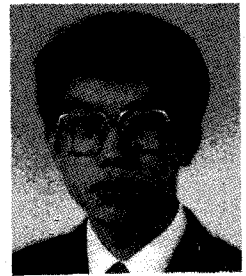


사료내 곰팡이의 증식요인은 습도, 온도외 공기내 산소의 함량이다



송 덕 진
(주)중앙케미칼

사료내 아플라톡신(Aflatoxin)

곰팡이와 그에 의한 마이코톡신은 사료산업에 있어서 커다란 골치거리가 되어오고 있다. 현재 곰팡이에 의한 독성물질은 200여종 이상으로 알려져 있으나, 대부분의 독성에 대해서 완전한 이해를 못하고 있는 실정이다. 이 중에서도 아플라톡신은 가장 널리 알려져 있는 독소이다.

곰팡이의 성장에 미치는 영향

적당한 습도, 온도, 산소량, 저장시간 등이 곰팡이의 성장과 밀접한 관계가 있으며, 습윤함량이 12%이하로 잘 건조된 곡물을 양

호한 조건에 저항하게 되면 곰팡이의 증식을 막을 수 있으나, 습윤함량이 높아지면 곰팡이의 증식도 증가하게 된다.

일부 아스퍼리질러스는 13~14%에서도 증식이 가능하나, 대부분은 14~16%에서 자라게 된다.

온도를 보면 대부분의 곰팡이는 20~25℃의 따뜻하고 습기있는 상태에서 급속한 증식을 하게 된다. 겨울철에는 곰팡이 증식이 일어나지 않는다는 것은 사실이 아니다. 습도, 온도에 못지않게 곰팡이의 증식에 영향을 미치는 것은 공기내 산소의 함량이다. 산소가 희박한 사일로(Silo)내의 곡류는 곰팡이의 성장이 제한되게 된다.

또한 저장기간이 길어지면 길어질수록 곰팡이의 증식과 아플라톡신의 생성이 많아지게 된다. 뿐만아니라 파손된 곡물은 영양원을 제공할 면적이 많아짐으로서, 곰팡이의 증식에 더 좋은 조건을 제공한다.

오염된 사료의 조치

- 1) 사료를 하루에 6시간씩 2틀간 햇빛에 건조시킨다.
- 2) 2.5psi로 1시간 정도 압력살균을 한다.
- 3) 가성소다로 처리한후 1.0psi로 1시간 30분동안 압력 살균한다.
- 4) 수산화칼슘과 포름알데히드화합물로 처리한후 1시간동안 압력살균한다.
- 5) 5%암모니아로 처리한후 40°C에서 1시간동안 가열한다.

물론 이러한 방법은 비용과 어려움이 따르겠으나 어떤방법이든 사료의 영양소에 영향을 주어서는 안된다.

오염방지

- 1) 곡물의 습윤함량을 12% 이하로 낮추고 상대습도 65% 이하에서 저장을 하도록 하며, 저장중에는 항 곰팡이제나 살균가스를 사용한다.
- 2) 0.25% 프로피온산이나 아세트산은 곰팡이의 성장을 억제시킬 수 있다.
- 3) 2% 수산화나트륨이나, 2.5% 수산화칼슘 용액도 효과가 있다.

오염된 사료로부터의 보호

- 1) 습윤함량이 정상일 경우 유기산(프로피온 산 및 염)을 전곡물에 처리할 경우 곰

팡이의 성장을 효과적으로 줄일 수 있다.

2) 닭에게 비타민, 광물질, 필수아미노산 등과 같은 높은수준의 영양소를 공급해 줌으로서 독소에 의한 피해를 줄일 수 있다.

3) 1~2ppm수준의 셀레늄, 100ppm의 구리 0.1~0.15%의 코린과 메치오닌공급도 효과를 볼 수 있다.

4) 종합비타민제를 투여함으로써 고팡이 독소에 의한 부작용을 보조치유할 수 있다.

보리의 에너지에 대한 재평가

최근의 연구에 의하면 거의 20년간 알고 있었던 보리의 에너지가 정확하지 않았고, 너무 낮게 알고 있었다는 것이 밝혀졌다.

즉 보리의 대사에너지는 다른 곡물에 비해 10% 정도 높다는 것이다. 이제까지 낮은 에너지로 인해 보리는 가금사료에서는 비경제적인 사료원료로 알아왔으나, 이런생각은 바뀌어지고 있으며, 앞으로는 가금사료에 더 많은 보리가 사용될 전망이다.

공명장치를 이용한 살모넬라 검색

계란내 살모넬라균을 검색하기 위해 공명장치가 연구되고 있다.

정상적인 계란은 830 HZ 정도의 단공명을 나타내나, 살모넬라에 감염된 계란은 빈도수가 높은 또다른 공명반응을 나타낸다는 사실을 알았다.

이 방법은 신속, 간편, 낮은비용으로 검색할 수 있는 방법으로서 오차를 줄이기 위한 연구가 계속되고 있다. **양계**