



해외양계정보

—편집부—

냉장식품을 위협하는 사료 *Aeromonas hydrophila*

냉온에서도 잘 견디면서 서식하는 세균으로서 살모넬라(*Salmonella*)나 리스테리아(*Listeria*)에 비해 그동안 잘 알려지지 않았던 *Aeromonas hydrophila* 라는 병원균에 대한 연구결과가 발표되었다.

현재로서는 100% 세균이라고 말할 수는 없으나 *A. hydrophila* 가 적혈구를 파괴하고 감염원인을 제공할 수 있다고 지적하고 있다. 일반적으로 인체의 자연 면역계는 이 병원균에 잘 대응하여 퇴치할 수 있으나 어린이와 노약자 특히 면역결핍성이 있는 사람들에게 설사 및 구토를 유발하기도 한다.

이 병원균은 식품에서 서식하는 것 같지는 않으나 냉장고 내에서도 그 활동력을 보존하고 있으며 24°C 가 최적 생활온도이나 -27°C 정도에서도 하루만에 완전한 성장사이클을 경과할 수 있다고 한다.

실험에 의하면 4°C 정도에서 약 14일간 정상적인 성장활동을 하는 것으로 알려지고 있으나 냉온에 대

한 저항성에 대해서는 아직 조사 중에 있다.

A. hydrophila 는 요리과정에서 죽을 수 있는데 44°C 정도부터 사멸하게 되므로 약간 덜구운듯한 정도로 요리된 스테이크의 경우 완전히 죽일 수 있다.

마찬가지로 살균된 유제품, 위생처리된 육제품은 이 균을 사멸시킬 수 있으며 염, 질산염, 산성에 민감하여 식육가공 중의 첨가물에 의해 성장억제 효과를 얻을 수 있다고 한다.

현재까지의 연구자료가 수록된 컴퓨터 내의 정보는 소비자들에게 안전한 제품을 공급해야 하는 육가공업자들이 *A. hydrophila* 균에 대한 대응방안을 모색하는데 한부분을 담당할 수 있을 것이다.

칼슘원의 입자크기와 용해도

산란계 사료의 칼슘영양원으로 이용되는 석회석의 입자크기가 용해도와 사냥내 잔류시간과 어떤 관계가 있는가를 알아보았다.

즉 직경이 2~5mm 되는 석회석과 0.5~0.8mm

되는 석회석을 비교해 본 결과 예상대로 입자크기가 작은 석회석은 용해성도 빨랐고 체내 통과속도도 빨랐다.

입자가 큰 석회석은 작은 것에 비해 25~26시간이 경과된 후에도 일부가 사냥 내에 존재하고 있었고 이들 대부분이 용해되고 있었다.(82% : 52%)

이러한 결과를 놓고 볼 때 산란계 사료의 칼슘원으로는 입자가 큰 석회석을 사용하거나 굴 껍질을 이용하는 것이 바람직하다는 사실을 뒷받침하는 것이다.

브로일러 사료내의 당분(Lactose)과 살모넬라

이당류(disaccharide)인 락토스를 음수나 사료를 통해 브로일러에 급여하게 되면 장내 세균총의 초기 형성단계와 결합하여 저항력을 증가시키고 Salmonella typhimurium의 맹장내 집락형성을 억제하는 것으로 알려졌다.

반복된 연구결과를 보면 락토스는 브로일러의 저항력을 증대시키는 한편 장내 pH를 감소시킴으로써 살모넬라 집락형성을 억제하고 그럼으로써 장내의 정상 혐기성 세균에 의해 생성되는, pH 의존성이 있는 비분리성 정균지방산의 농도를 현저히 증가시킨다.

탈불소산(DFP)의 입자크기와 생체이용률

입자크기가 커짐에 따라 인의 이용률이 감소된다는 지적에도 불구하고 한 연구에 의하면 탈불소산(脫弗素酸, defluorinated phosphorus)의 입자크기는 인의 생체이용률에 그리 커다란 영향을 미치지 못하는 것으로 알려졌다.

이 연구는 표면적을 증가시키고 그럼으로써 소화관내의 소화액과 더 많은 접촉이 될 수 있도록 조약한 입자들을 골라내 미세한 DFP 입자가 되었을 때의 영향을 실험했다.

이 실험에서 사용된 DFP의 입자크기는 -8+10, -14+16, -30+40, 70+100, -200의 다섯가지로 동일한 원료에서 얻어진 것들이다. 결과를 보면 입자의 크기에 따른 커다란 차이는 없었으나 DFP의 입자크기가 클수록 인의 이용률이 감소되는 경향이 있음을 알 수 있다.

닭의 휴식자세

닭이 휴식을 취할 때 그 자세는 일반적으로 세가지 형태를 취하고 있다.

첫째, 머리를 뒤로 하고 주둥이를 날개 아래로 쭉서 넣고 쉬는 자세, 둘째로는 쭉그리고 앉되 목을 뒤로 하지는 않는 자세, 세번째는 한쪽 다리를 들고 서 있는 자세 등이다.

연구에 의하면 이 세가지 중에서 첫번째 자세로 쉬는 닭이 가장 상태가 좋은 것으로 알려지고 있다.

부화장에서의 종란저장

부화율에 영향을 미치는 요인중 무심코 간과하는 것중의 하나가 기실(air cell)과 관계가 있는 종란내의 노른자와 배판(germinal disc)의 위치이다.

한 실험에 의하면 종란을 장기간 보관하게 될 경우 기실이 커지고 흰자는 얇아지는 것으로 나타났는데 이와같은 상황은 노른자를 떠오르게 하여 기실과 접촉을 가능하게 한다. 노른자가 배판과 함께 위로 떠올라 기실과 접촉하게 되면 태아(Embryo)가 조기 사망하게 된다.

하지만 이런 문제는 계란을 보관할 때 뽕족한 부분을 위로 하여 보관하는 간단한 방법으로 해결될 수 있다. 이렇게 하면 기실로부터 배판이 접촉되는 것을 방지하면서 좋은 부화율을 유지할 수 있다.

그러나 이런 상태로 운송하는 것을 피해야 하는데 왜냐하면 기실이 파괴되어 부화율 저하를 초래할 위험이 있기 때문이다.