

부화장 소독제의 선택



송 덕 진

로슈비타민코리아 이사

부화장 소독에 필요한 약제를 선택할 경우 소독제의 효과와 각부화장의 특성에 맞는 방법을 선택해야 할 것이다.

부화장에서 소독 효과에 영향을 미치는 요소들로써 물, 유기물, 소독제의 pH 등을 고려해 볼 수 있다. 이러한 요소들은 소독제의 효과에도 영향을 줄 뿐만 아니라 사용후 부화장비에도 영향을 주게 된다. 부화장에서 주로 사용되는 소독제들로는 4급 암모늄, 합성페놀, 글루타알데하이드, 글루타알데하이드와 4급 암모늄, 과산화물, 요오드 등의 합제를 사용한다.

1. 약제 선택은 신중히

완벽한 소독제는 없다. 각 소독제마다 강점과 약점이 있게 마련이다. 소독제를 선택할 때, 비록 같은 계열의 소독제라도 조성이 똑같지 않을 경우 효과도 동일하다고 볼 수는 없다.

주요 성분의 조성비가 비슷하더라도 화학적 특성, pH, 계면 활성력, 킬레이션 등도 동일하다고 볼 수 없다. 각기 다른 범위에 속하는 제제들이 각기 다른 효과를 갖는다. 예를들면 4급 암모늄제제는 결핵균(tuberculosis)을 살균

시키지 못하며, 페놀계는 IBD나 클로스트리디움 퍼프린젠(clostridium perfringens)은 죽이지 못한다. 구성성분에 상관없이 각 작용 성분의 작용기전은 사용량을 아무리 높일지라도 특정 미생물을 죽이거나 바이러스를 불화화시킬 수 없다. 일단 소독제가 유기물의 생활사를 방해할 만한 화학적 능력이 없으면, 아무리 용량을 높여 사용하더라도 효과가 없게 된다.

2. 4급 암모늄제

4급 암모늄제는 비싸지 않으면서 효과도 좋은 것으로 알려지고 있다. 알칼리에서 효과가 좋으며 유기토양에서는 효과가 없으며 부화장비 표면에 잔류되지 않는다.

4급 암모늄제의 가장 큰 문제는 곰팡이 특히 아스퍼질러스에 효과가 일정하지 않다는 점이다. 아스퍼질러스가 상존하는 부화장에서 아스퍼질러스의 종류를 모르고, 단순히 소독제를 선택하게 되면 효과를 못 볼 수 있다.

3. 페놀

페놀제제도 부화장에 적합한 소독제중 하나

이며, 유성이기 때문에 잔류성이 있고 유기물에서도 효과를 나타낸다. 알카리에서 효과가 좋으며 온도가 높고 습기가 많은 곳에서는 갈색의 끈적끈적한 잔류물질을 남기게 된다.

이와같은 문제는 페놀을 수용성으로 만드는 과정에서 첨가물을 섞기 때문인데 이로 인해 토양에서 효과가 감소된다. 페놀소독제의 이와같은 특성은 칼의 양날과 같아 오물처리 시스템이 있는 부화장에서는 소독제의 높은 pH와 유기토양물의 내성으로 인해 오물처리 시스템에 필수적인 세균까지도 죽이게 된다. 페놀은 4급 암모늄 제제의 효과가 저하된 곳에서 가장 일반적으로 사용될 수 있는 소독제이다.

4. 글루타알데하이드(glutaraldehyde)

글루타알데하이드제제는 몇가지 제한 요소를 가지고 있다. 특히 pH, 살균할 수 있는 시간, 미생물 등에 따라 효과가 매우 다르게 된다. pH가 조금만 변하더라도 대장균을 살멸하는데 5시간이 걸리는데 이와 같은 것은 실용적이지 못하다. 글루타알데하이드는 아스퍼질러스에는 효과가 없으나 pH가 적당할 경우 세균, 친수성 바이러스에 아주 효과적이다. 유기물에 저항력이 강하며, 갈색 또는 카라멜성 잔류물이 생기기도 한다.

pH 8.0~8.5에서 가장 잘 작용하나 안정성이 낮으며 분해가 쉽게 일어나 알카리 pH에서 30일 이내에 활력을 잃게 된다.

5. 복합제제

글루타알데하이드와 4급 암모늄 합제는 아주 좋은 효과를 나타내는데, 중성에서 효과가 좋으며, 폐수시설에도 영향을 주지 않는다. pH가

중요하나 글루타알데하이드 단일제제 보다는 덜 민감하다. 4급 암모늄제는 계면 활성제로서 표면장력이 낮기 때문에 글루타알데하이드를 미생물내로 침투시키는 매개물이 될 수 있다. 4급 암모늄 제와 글루타알데하이드를 3:1로 섞었을 때 가장 좋은 효과를 볼 수 있다.

6. 기타 제품들

포름알데하이드(formaldehyde)는 주로 “어쩔 수 없는 경우”에만 사용되어지는 제품이었다. 미국 대다수의 양계업자들은 성적보다 건강에 대한 관심이 더 크기 때문에 더 이상 이 제품에 의존하지 않는다. 부화장에서 주로 사용되는 그외의 소독제에는 염소, 과산화수소와 요오드가 있다. 이들 제제들은 기계를 부식시키고 피부에 염증을 일으킬 수 있기 때문에 사용에 주의를 기울여야만 한다.

7. 독성에 유의

비록 소독제가 시중에서 팔리고는 있지만 그것들이 인체에는 치명적이라는 것을 명심해야 한다. 제조사의 권장량보다 높게 사용하면 살균 정도와 독성 수준을 모르게 된다. 특히 소독제를 계태아, 병아리와 사람이 있는 곳에서 사용할 때 특히 위험하다.

비록 부화장 내 미생물학적 결과가 약간 좋아진다 하더라도 추가된 사용량은 끈적끈적한 화학물질을 잔류시켜 기계를 부식시키고 알려지지 않은 독성 물질로 인해 부화 성적이 떨어지며 살균제가 과다 사용된 곳에서 근무하는 종업원의 건강에 영향을 준다는 것을 유의해야 한다. 어느 소독제를 막론하고 정확한 사용으로 정확한 효과를 보는 것이 중요하다. **양계**