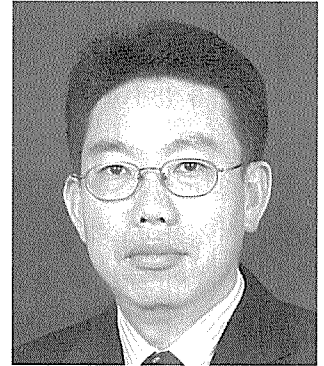


부화장의 위생 및 소독 (2)



송 덕 진
덕산상사 대표

☞ 지난호에 이어 계속

소독제

병원균을 99.99% 제거해야 하는 소독은 그 목적을 달성하기 위해 몇 가지특성을 지니고 있어야 한다. 첫째 소독제는 세제와 병용 가능해야 한다.

즉 양이온 계면 활성제가 함유된 세제를 사용할 때, 소독제는 음이온 성분이 들어있는 것을 사용해서는 안 된다(폐놀과 같은 크레졸 유도체들은 4급 암모늄제와 병용할 수 없다.). 좋은 소독제라 함은 COST 즉, 성분 조합(composition), 적용성(opportunity), 안전성(safety)이 우수하고 검증(tested) 된 것이라야 한다.

- 성분 조성

소독제 구성 성분 들이 상승효과를 발휘 할 수 있어야 한다.

계면 활성제, 습윤제, 격리제등 버퍼링(buffering agent) 성분이 들어있어 유기물, 경수, 냉수, pH에 상관없이 소독 효과를 발휘해야 하고 2년의 유통기간을 보장 할 수 있어야 한다.

성분이 정확히 표기되어 희석이 편리 하도록 하여야 한다.

- 적용성

소독제 선택시 고려해야 할 사항 중 하나는 박테리아, 곰팡이균, 바이러스에 유효한가 즉 균의 번식을 정지시키는 정균제(예, bacteristats)인지, 균수를 감소시키는 살균제(예, bactericide)인지를 구별해야 한다. 또한 사용방법(분무, 연무, 거품)별도의 첨가제가 사용 여부 등을 살펴보아야 한다.

- 안전성

동물은 물론 인체에 유해하지 않아야 한다(포름알데하이드, formaldehyde는 암을 유발한다.). 부식성이 없어야 한다. 중금속이 함유 되지 않고 환경 친화적 이어야 한다.

- 검증

각국의 국가 기준보다는 ENE(European Norms-



Normes Europeennes), AOAC(Association of American Chemists, 5% 유기물과 400ppm 경 수에도 작용)과 같은 국제규격에 적합한 소독제가 더 신뢰 할 만 하다.

부화란 위생

수란관이 감염된 경우를 제외 하고는 총 배설강 이 깨끗하고 설사를 하지 않는 한 수란관을 막 빠져 나온 부화란 (hatching egg or pregnant egg) 은 무균 상태이다. 그러나 이런 무균계란도 케이지 (cage)나 자릿깃, 집란벨트 등이 청결하지 못하면 오염되게 된다. 또한 포장과정에서 작업자의 손을 통해서도 병원균이 감염될 수 있다.

저장 시설에는 수많은 병원성 미생물이 존재 하고, 트럭 또한 중요한 오염 매개원이므로 항상 소독을 하여 청결을 유지해야 한다. 그 외에도 해충, 쥐, 야생 조류에 의해서도 오염이 될 수 있음을 명심해야 한다. 심한 기온 차이는 계란을 땀나게 하는데, 이로 인해 난각표면의 미생물들이 급속히 번지게 되고, 심지어 계란내로 침입하게 된다. 가 능하면 집란을 자주하여 오염을 줄이도록 하는 것이 중요하다.

미생물

살모넬라, E.coli, 슈도모나스(Pseudomonas), 프로테우스(proteus, 변형균), 곰팡이 등은 계란과 병아리 모두를 감염시킬 수 있다. 난각의 미생물 총은 그람 양성균에 의해 우점 되어 있으며, 그람 음성균은 상한 계란에 주로 서식하고 있다. 계란 은 7,000~17,000개의 기공과 2개의 난각막, 그리고 난백내에 화학적 성분 등이 자체 방어 역할을 하고 있다. 난각피(cuticle)는 미생물의 침입을 막

는 물리적 방어벽인데 세란이나 계란간의 접촉에 의해 손상될 수 있다.

난각 강도나 기공 크기는 방어력에 영향을 미치게 된다. 일부 세균들은 질병이 있는 닭이나 노계에서 산란된 계란의 얇은 난각 막을 통과하기도 한다. 사료내 칼슘첨가는 난각을 강하게 해주는데 무엇보다 흡수가 중요하다. 설사를 하는 종계는 영양 섭취를 제대로 못 하고 배출하게 되므로 원인 치료가 선행 되어야 한다. 소독제의 사용은 난 각 표면의 미생물들을 줄여 주게 되나, 이미 계란 내로 침투한 미생물에 대하여는 그 효과를 기대 할 수 없다.

세 란

깨끗해 보이는 계란 일지라도 표면에는 약 100,000개의 미생물을 지닐 수 있는데, 세란(egg washing)은 이러한 미생물 숫자를 50% 감소시킬 수 있다고 한다. 세척된 계란일 지라도 세척 되지 않은 계란과의 접촉에 의해 재감염이 일어날 수 있다. 종이로 하는 건조세척은 난각피를 손상시키 게 되므로 바람직하지 못 하다.

세란시 주의해야 할 점은 적정온도와 소독제의 농도이다. 종란은 지방과 단백질을 제거할 수 있는 수산화칼륨같은 알칼리성 제제가 사용될 수 있다. 온도는 42~45℃가 적정인데, 계란 내용물보다 높은 온도는 계란내 양압(positive pressure)을 유지시켜 세균의 침입을 막게 된다. 세척 시간은 난각 표피의 손상을 막기 위해 5분을 넘지 않는 것이 바람직하며, 자동 장치로 소독제의 농도를 일정하게 유지시켜야 한다.

부화장에서의 질병오염은 전국적인 전파로 이어지므로 각별한 주의가 요망된다. **양계**