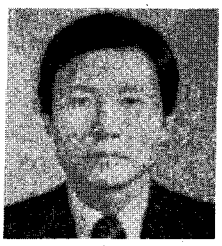
질병

'소독' 질병예방의 지름

계 봉 구
(바이엘화학〈주〉
학 술 부 장)



계 봉 구
〈한국 바이엘 화학(주)
개발부장〉

'81년 겨울은 유난히 따뜻하여 별로 추위다운 추위를 느끼지 못하고 겨울을 난 느낌이다.

이런 난동(暖冬) 현상은 축산업, 특히 양계산업에 있어서는 한겨울의 연료비를 절감했다던가, 호흡기병의 발생이 적었다던가 혹은 혹한으로 인한 산란율의 감소를 피할 수 있었다는 점에서는 기여한 바가 크다고 하겠지만 질병과 관련시켜서 볼때-특히 예방의학적인 면에서는-많은 위험을 내포하게 되는 것이다. 금년도에는 질병이 많이 발생할 것이라는 말을 하는 사람이 많은데 그 이유는 다 아는 바와 같이 난동으로 인해 사멸 내지는 억제되었어야 할 병원균이 무사히 월동을 하였으니 예년보다 질병 발생율이 높지 않겠느냐는데서 기인된 것이다.

이런 관점에서 금년 봄이야말로 질병예방의 모든 수단을 동원하여, 위생적인 사양관리를 반드시 하여야 하는 싯점이라고 할 수 있다. 그 중에서도 철저한 소독이야말로 가장 중요한 것이 효과적인 질병예방의 지름길로 인식되어 각 양계장에 알맞은 적절한 소독지침이 마련되어야 할 것이다.

미국의 경우를 보아도, 소독을 제대로 안했다던가 하는 비위생적인 사양관리로 인한 손실은 양계산업 분야에서만도 약 1억불(700억원)정도로 추산된다고 으로 사육한다는 미국에 과 경험이 부족한 우리 장에서의 피해는 얼마나 클 것인지 가히 상상을 불허한다.

대체로 양계장에서는 계사를 청소하고 소독하는 일이 지겹고 또한 지저분한 일이기 때문에 적당히 약식으로 하는 경우가 많다. 가령 한 계사의 닭을 전부 출하하고 보니 아직 상당히 깨끗하게 보이므로 청소나 소독을 할 생각을 않고 한번 더 육추한 다음 소독해도 되겠다는 생각을 하게 된다. 이런식으로 하다가 닭이 질병에 감염되면, 그때서야 소독약이다, 항생제 등을 구입하여 대책을 마련하느라 부산하게 뛰는데 이야말로 가장 비경제적인 양계업을 하는 것이 된다.

소독을 철저히 그리고 효과적으로 하기 위해서는 여러가지 형태의 소독제의 장점과 단점을 알아두는 것이 중요하다. 각 양계장에 적합한 소독 프로그램을 짜고 소독목적에 따른 소독제를 선택하기에 앞서 흔히 혼동되기 쉬운 용어를 간단히 설명코자 한다.

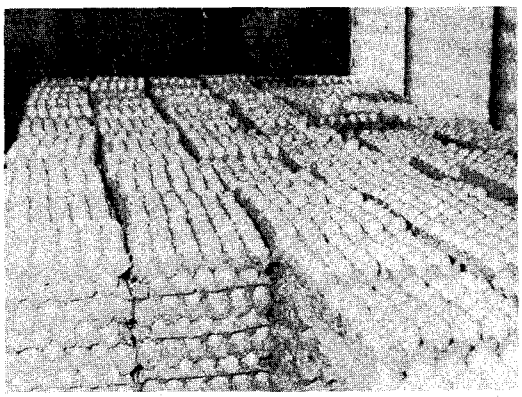
방부제 (Antiseptic) : 미생물의 성장을 억제할 목적으로 생체조직에 적용하는 모든 물질을 말하며 생체조직에 자극을 피하기 위하여 저 농도로 희석된 상태로 사용된다.

소독제 (Disinfectant) : 병원성 미생물을 파괴하는 화학적 물질을 말하며 소독이란 병원성 미생물을 파괴하는 작업 또는 과정을 일컫는다.

석탄산계수 (Phenol coefficient of a disinfectant) : 소독제의 살균력을 표시하는 계수로서 순수한 페놀의 살균력을 기준으로 한다. 예를 들면 어느 소독제의 석탄산 계수가 10이라고 하면 이 소독제의 살균력은 석탄산의 10배가 되는 것이다.

※ 소독제로서 이상적인 조건은

1. 소독력이 강해야 한다 - 광범위한 살균력을 가져야 한다.
2. 물(특히 경수)에 잘 용해될 것.
3. 보존성(안정성)이 있을 것.
4. 독성이 적을 것 - 안전성



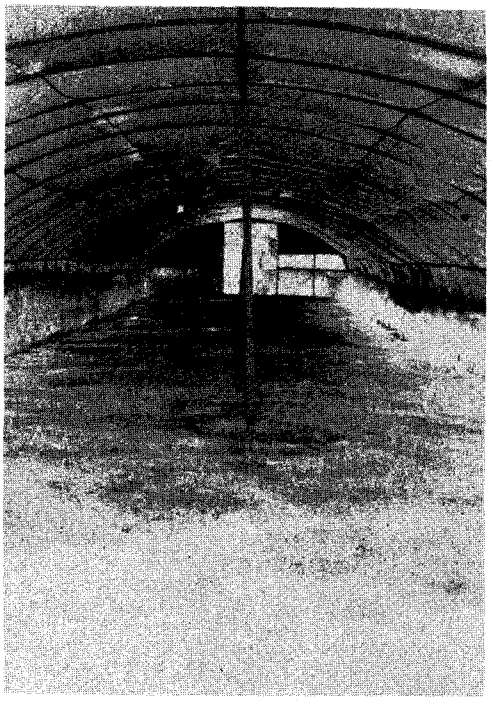
△ 철저한 소독은 질병예방의 지름길로 농가의 수익과 곧바로 연결된다

5. 불쾌한 냄새가 없을 것.
6. 경제적일 것 등을 들 수 있다.

주로 양계산업에서 사용되는 소독제의 특성을 비교하면 표에서 보는 바와 같다.

양계장의 소독제 비교

특성 및 용도	콜타르유도체	차아염소산제제	합성석탄산	옥 도 제 제	4가암모니움제
사 용 농 도					
1. 소 독	제품에 따라 다름	200ppm	1,000ppm	75ppm	400 - 900ppm
2. 음수소독	안됨	안됨	안됨	안됨	65ppm
물리적성상					
1. 잔류효능	있음	없음	있음	있음	있음
2. 경수	영향없음	영향없음	때로있음	영향없음	살균속도가느려짐
3. 유기물에 대한 저항성	매우높음	매우약함	높음	약함	높음
4. PH 범위	산성	산성	산성	산성	알카리성
살균효과					
1. 그람양성균	효과있음	효과있음	효과있음	효과있음	효과있음
2. 그람음성균	〃	〃	〃	〃	〃
3. 곰팡이	대부분효과 있음	〃	매우효과 있음	〃	특정곰팡이에 효과 있음
4. 세균아포	효과없음	약간있음	효과없음	약간있음	효과없음
5. 바이러스	약간있음	약간있음	약간있음	약간있음	약간있음
용도					
1. 계란소독	안됨	사용함	안됨	안됨	사용함
2. 부화기소독	안됨	사용함	사용함	사용함	사용함
3. 도계장	안됨	사용함	안됨	사용함	사용함
4. 음수소독	안됨	사용함	안됨	안됨	사용함
5. 집하장소독	사용함	안됨	사용함	사용함	사용함



△ all in, all out 을 위해 계사를 비우고 철저한 소독을 했다

소독효과를 좌우하는 요인

1. 농도 : 일반적으로 농도가 높을수록 소독력이 증가 한다.
2. 온도 : 온도가 높을수록 소독력이 증가한다. 예로서 5% 석탄산의 경우에 여름에는 탄저균을 3~4일만에 살멸시킬 수 있지만 겨울에는 1개월이 걸린다.
   소독액의 적당한 온도는 일반적으로 여름에는 40℃, 겨울에는 50~60℃이다.
3. PH : 소독약의 종류에 따라 적합한 PH가 다르다. PH가 안맞으면 소독력은 저하된다.
4. 유기물과 염류 : 소독력이 강한 약제일수록 반응이 강하며 대체로 유기물과 염류가 존재하면 소독력은 저하된다.
   예 : ○흙중의 염류 존재시 크레졸 비누액은 크레졸이 녹지 않는 결과로 소독력이 저하된다.
   ○혈청, 계분, 닭비듬 등의 단백질은 소독약에 작용하여 불용성 침전물을 생성시켜 소독력이 떨어진다.
   ○금속이온이 존재하는 하천수 또는 경수에서는 소독력이 떨어진다.
5. 병원성 미생물의 저항성에 따라 소독력이 좌우된다.

계사를 청결히 하는데는 어떤 대안이나 방편이 있을 수 없다. 지저분한 계사에서 닭을 키울 때 생기는 문제점들은 어떤 사양기술도 극복할 수는 없는 것이다. 청소와 소독은 서로 연관이 되지만 전혀 다른 역할을 하고 있다. 즉 청소는 계분, 깃털, 비듬같은 유기물과 흙, 먼지와 같은 소독약으로부터 세균을 보호해 주는 요인들을 제거하기 위해 필수적이다. 청소할 때는 모든 기구들을 밖으로 내놓고 먼지나 오물을 철저히 닦아내야 하며 바닥도 물청소를 깨끗이 하여야 한다.

그 다음에 소독을 하는 요령은, 계사 내부 전체를 압력식 분무기로 골고루 뿌려 주어야 한다. 그리고 기구를 깨끗이 닦은 다음 소독을 하고 계사로 들여와야 한다. 계사를 철저히 청소하고 소독하면 할수록 세균에 의한 감염이나 기생충 감염율은 떨어지고 닭이 건강하여 보다 높은 생산성을 발휘하게 된다는 것을 명심해야 할 것이다.

앞에서 말한바와 같이 소독할 곳에 유기물이 존재하면 아무리 좋은 소독약이라도 소독력을 발휘할 수 없다.

소독약의 모든 장점을 구비하고 어떤 목적에나 사용할 수 있는 소독약은 없다. 그러므로 음수, 계사, 내부 발판 및 계사바닥 등에 각기 적합한 소독약을 선택하여 올바른 사용법으로 최대한의 효과를 볼 수 있도록 하여야 할 것이다.

가장 효과적이고 경제적인 질병예방의 지름 길인 소독의 중요성은 아무리 강조해도 지나침이 없을 것이다.