



겨울철이 되면 농가에서는 항상 소독 문제로 골치 아파한다. 소독약이 얼었다는 이야기도 하고 고압 분무기가 얼어서 고장났다는 고충도 이야기한다. 그러나 겨울이라고 소독을 안할 수는 없는 법이다. 조류인플루엔자, 뉴캐슬병은 겨울이라고 봐주는 법이 없기 때문이다.

이러한 농가의 고충에 조금이라도 도움이 되고자 봄, 여름, 가을 뿐만 아니라 겨울철에도 효과적으로 소독할 수 있는 방법에 대해 안택사의 Dr.Huang의 강연 내용을 중심으로 정리해보았다.

## 겨울철에도 방역이 중요합니다

### 1. 겨울철에도 효능 저하가 없는 소독제로 소독해야 한다

우리나라와 같이 사계절이 뚜렷한 지역에서는 효과적인 농장 방역관리를 위해서 추운 계절에도 다른 계절과 비교해서 동일한 소독효과를 발휘할 수 있는 소독제를 사용하는 것이 필수적인 요소가 된다. 이는 소독제의 작용에 외부온도가 극적인 영향을 미칠 수 있다는 사실에 그 토대를 둔다.

온도가 소독제의 작용에 영향을 주는 정도는 복합성분으로 제조되지 않은 단일 성분의 소독제에서 더욱 두드러지는데 일반적으로 온도가 낮아질수록 그 효능이 감소하게 된다. 따라서 겨울철에는 농장에서 다른 계절에서와 같은 방법

으로 소독을 실시한다고 하더라도 사용한 소독제에 따라서 농장에서 질병이 발생할 수 있는 가능성이 더욱 증가할 수 있다.

소독제의 권장 사용 희석배수는 영국 농무성(MAFF)과 같은 독립기관이 실행한 시험법의 결과를 토대로 정해진다. 우리나라의 경우에는 국립수의과학검역원에서 소독제 효능 검사 지침을 마련하여 효율적으로 적용할 수 있는 방안을 검토하고 있다.

영국 농무성과 안택사의 경우 4℃에서 효능시험을 수행하여 겨울철 소독약의 효능 저하 여부를 확인한다. 그러나 다른 나라의 경우에는 주로 20℃에서 시험을 하고 있어서 온도가 낮은 경우 기술된 효과와 다른 결과가 나올 수도 있다.



〈표 1〉 소독제 효능 공인 기관별 실험조건

기관	MAFF	DUTCH555	AFNOR	DVG
국가	영국	네델란드	프랑스	독일
실험명	살균 살바이러스	살균	살균 NFT 72-171	살균
온도(°C)	4	20	20	20
유기물 첨가	5% 효모	4% 말혈청	알부민+효모추출물	20%소혈청
경수	300ppm CaCO <sub>3</sub>		300ppm CaCO <sub>3</sub>	300ppm CaCO <sub>3</sub>

따라서 겨울철 소독시에는 반드시 낮은 온도에서도 효능 저하가 없는 소독제로 실시해야 한다. 국내에서 널리 사용되고 있는 글루타알데하이드제는 낮은 온도에서 효능이 현저하게 저하된다. 반면에 금번 새로이 출시된 하이페록스의 경우에는 영국 농무성의 4°C 효능인증실험이외에도 제품의 제조업체인 안택사에서 1998년에 실시했던 Glutaraldehyde와 4급 암모늄제의 합제인 T제품(B사)과의 살균능력비교실험을 통해

〈표 2〉 하이페록스와 타 소독제의 희석배수별, 온도별 효능 (5°C 에서의 실험결과)

제품	희석배수	5 분	15 분	30 분
B사 T제품	1:50	tntc	+	+
	1:100	tntc	tntc	tntc
	1:200	tntc	tntc	tntc
	1:400	tntc	tntc	tntc
Hyperox	1:50	-	-	-
	1:100	-	-	-
	1:200	+	-	-
	1:400	tntc	tntc	tntc

※ 설명 : tntc = 세균이 대조군 수준까지 자람.  
 + = 세균이 대조군만큼은 아니지만 자람.  
 - = 세균성장을 억제함.

서도 쉽게 알 수 있듯이 저온에서도 탁월한 소독력을 나타낸다.

## 2. 조류인플루엔자, 구제역 바이러스 등을 비롯한 각종 바이러스, 세균, 곰팡이 등에 효과적이고 광범위한 살균범위를 갖춘 소독제를 선택해야 한다

겨울철은 각종 바이러스병이 발병하기에 매우 좋은 환경이다. 양계산업에서 보면 조류인플루엔자, 뉴캐슬병, 전염성 기관지염 등의 대표적인 전염성 질병 발생이 더욱 심해지는 시기이다. 따라서 이러한 질병에 대해 광범위하게 살균 효과가 입증되어 있는 제품을 선택하여 소독을 실시해야 한다.

하이페록스의 경우 현재까지 11종 바이러스(조류인플루엔자, 감보로, 레오 바이러스 등)와 16종 세균(살모넬라, 슈도모나스 등), 5종 곰팡이에 대하여 광범위한 효과가 있다.

〈표 3〉과 같은 효능외에도 농가에서 소독제를 선택하고 소독을 함에 있어서 최근 많이 고려되고 있는 것이 사람에게 대한 안전성과 환경 친화성



〈표 3〉 주요 악성전염병에 대한 하이페록스의 공인희석배율 및 인증기관

질병명	희석배율	인증기관 또는 시험방법
조류인플루엔자	1:200	AOAC-US EPA guidelines(미국)
뉴캐슬병	1:375	영국 농무성
구제역	1:150	영국 농무성
돼지 콜레라	1:100	영국 농무성

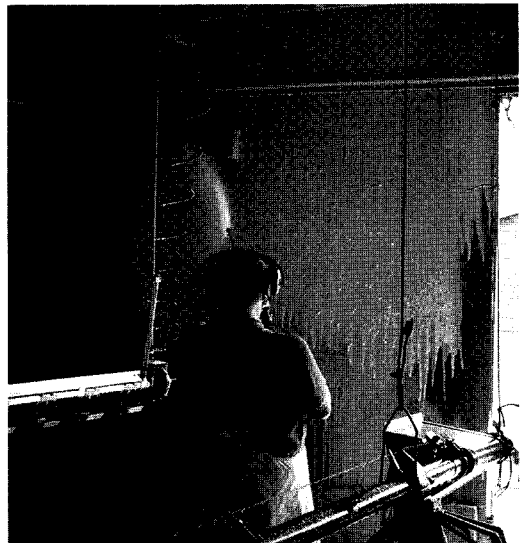
이다. 소독을 하는 사람에 대한 안전성은 특히나 중요한 부분인데, 포르말린으로 소독시 어지러움을 느껴본 사람은 그 피해를 알 것이다.

하이페록스는 국내 농장에서 일반적으로 사용되고 있는 Glutaraldehyde의 사용자에 대한 최대 노출 수준 (European Occupational Exposure Standards : 유럽기준) 0.05ppm과 비교해서 40배이상 수준에서도 안전하다.

### 3. 소독 프로그램의 원칙

- 1) 깔짚을 제거하기 전에 소독을 실시한다. 이는 깔짚으로 인해 질병이 전파되는 것을 예방하기 위함이다.
- 2) 깔짚 및 유기물 등을 제거한다.
- 3) 세정제로 계사 내부를 철저히 세척한다.  
그냥 소독하는 것보다 이처럼 먼저 비누와 같은 세정제를 이용하여 세척한 후 소독하는 것이 효과가 더욱 좋다. 그냥 물 세척보다는 반드시 세정제를 사용하여 세척해야 유기물 제거 등에도 효과적이고, 소독효과도 더 높게 나오게 된다.
- 4) 천장, 벽면, 바닥을 철저히 소독한다.  
효능이 입증된 소독제로 천장, 벽, 바닥의

순서를 지켜가면서 소독을 실시한다.



〈그림 1〉 세척제로 세정하는 모습

- 5) 입추 직전 연무 소독을 실시한다.  
안전한 연무 가능한 소독제로 입추 당일 또는 전날 소독을 실시한다. 최소 입추전 5시간 전에는 소독을 완료하여야 한다. 단, 이 시간은 소독제별로 다르므로 사용법을 잘 숙지하고 권장 방법을 따라야 한다. 가령 농가에서 많이 사용하는 포르말린으로 소독시에는 입추전 최소 3~4일전에 실시해야 한다. 하이페록스의 경우 연무 소독이



가능하며, 포르말린과는 달리 연무 소독 후 30~60분 후에 병아리를 입추할 수 있다. 계사 입구에는 발판 소독조를 설치한다. 발판 소독조는 2개를 설치한다. 물로 된 것 하나와 소독약을 담은 것 하나를 설치하여 물에서 먼저 먼지, 유기물 등을 제거한 후 소독약을 밟고 계사 안에 출입하도록 한다.



〈그림 2〉 연무소독 직후 계사 내부 모습

이상 안택사 Dr.Huang의 강연 내용을 중심으로 소독에 대한 기본적인 내용과 소독제 선택에 대하여 알아보았다. 겨울철은 누차 말하지만 소독을 해도 효과가 감소하기 쉽고, 질병 발생 위험은 그 어느때 보다는 높은 계절이다. 철저한 방역만이 질병 예방의 길이라는 것은 모두들 잘 알고 있는 사실이다.

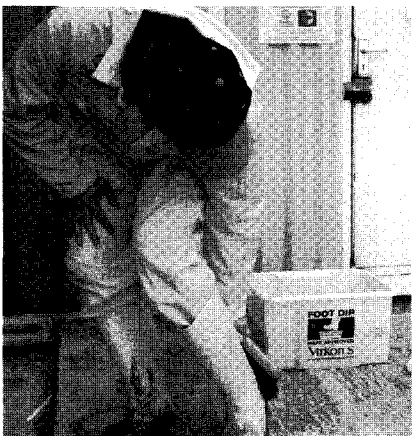
이제는 실천을 할 때이다. 한겨울 추위에도 굴하지 않고 방역 일선에서 싸우고 있는 많은

농가에 도움이 되기를 바라며 글을 맺는다. C

- 6) 계사 출입전 손을 반드시 씻는다. 이를 위해 계사 입구에 세면대와 비누 등을 설치해 두어야 한다. 발만 세척하는 것이 아니라 손도 세척해야 된다는 것을 명심해야 한다.



윤현중 양계SPM  
바이엘코리아(주)



〈그림 3〉 발판 소독조에서 신발을 세척·소독하는 모습. 소독조 옆에 솔을 두어 신발에 묻은 흙이나 유기물을 세척하고, 소독을 한다.