



효율적인 양계장 소독

오 경 록
(천호부화장 상무)



최근 많은 양계장들이 질병으로 인해 엄청난 경제적인 피해로 고심하고 있다. 이러한 피해에서의 탈피는 무엇보다도 먼저 효과적이고 경제적인 질병예방으로 가능할 것이다. 이에 본지는 지난호에 소독제에 대한 원고를 게재한데 이어 많은 독자들의 요청으로 본란에 각 농장에서 효율적으로 이용할 수 있는 실질적인 양계장 소독 방법을 제시한다..... (편집자 주)

1. 소독의 중요성 인식

닭을 병원체로부터 보호하는 방법으로는 외부로부터의 철저한 격리대책을 강구하는 것이 최상의 방법이다. 그러나 무인도에서 혼자 양계를 하는 것이 아닌 다음에야 여러가지 방법으로 외부와 접촉이 이루어질 수밖에 없는 것이다.

그러므로 농장에서의 격리방법은 외부에서 들어 오는 모든(인적, 물적) 것을 소독하여 반입하는 것이며, 불필요한 부분의 출입을 통제, 제한하는 것이다.

이러한 출입 통제제한, 소독반입 등의 작업의 실시자는 농장의 책임자이며 관리자인 것이므로, 이들이 이러한 작업의 중요성을 인식하고 있지 않음은 소기의 목적을 달하기 어려워질 것이다.

이러한 작업은 결과가 눈에 보이지 않기 때문에 더욱 실시에 어려운 점이 많으며 아무리 강조를 하여도 실감있게 받아들여지지 않기 쉽상인 것이다. 그래서 효율적으로 외부로부터

격리를 유지하기 위해서는 농장의 책임자 이하 관리자 자신들에게 소독의 개념을 여러가지 방법으로 주입시켜야 하며 농장실정에 맞는 소독방법을 지시하여야 할 것이다.

2. 실제적인 소독방법

아무리 좋은 소독방법이라도 자기농장에서 활용할 수 없으며 실시자의 수준(책임자 및 관리자)이 그에 따르지 못한다면 불필요한 작업만 가중시키는 결과가 되는 것이므로, 농장형편에 맞는 최선의 방법을 취하는 것이 가장 좋은 소독방법인 것이다.

좋은 소독방법의 기본은

가. 외부로부터 반입되는 물건 차량에 대한 소독은 분무가 아니라 세척소독을 실시한다음 농장에 들어오고

나. 농장에 들어오는 입구와 계사입구에는 소독조를 설치하며

다. 계사내에서는 정기적인 분무소독과 음수소독을 실시하는 것이다.

한가지씩 설명하면,

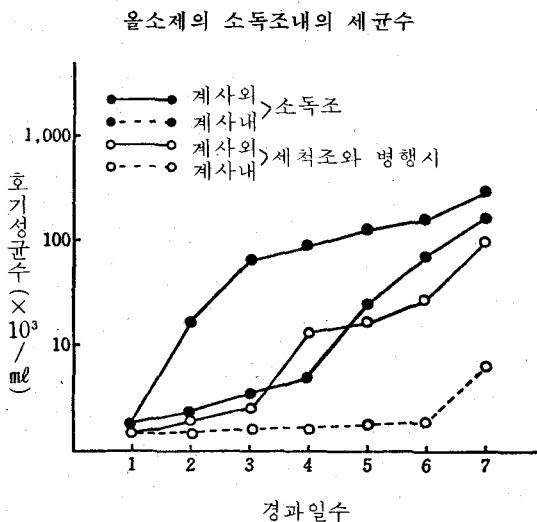
1) 외부로부터 반입된 물건에 대한 세척 소독

외부에서 반입되는 물건의 종류(차량, 난좌, 닭어리등)는 대부분 이물질이 부착되어 있는 상태이며, 이물질이 있는 상태에서의 분무 소독의 효과는 거의 효력을 발휘할 수 없는 것이기 때문에 완전히 세척소독을 실시하여야 병원체의 간접접촉의 기회를 막을 수 있다.

특히 반입되는 물건에 이물질(닭똥, 털, 흙먼지등) 부착이 많은 경우(특히 닭어리)에는, 분무소독은 오히려 이물질들이 농장에 잘 떨어지게 하여 병원체의 확산만을 조장하는 결과가 되므로 이를 명심해야 한다. 요즘과 같이 전염성 후두기관염(ILT)이 유행하는 시기에는 더욱 요구되는 사항인 것이다.

2) 농장입구와 계사입구에 소독조 설치

사실상 많은 관심을 갖기 전에는 소독조의 효용성이 제대로 발휘되기 어려운 점이 많다.



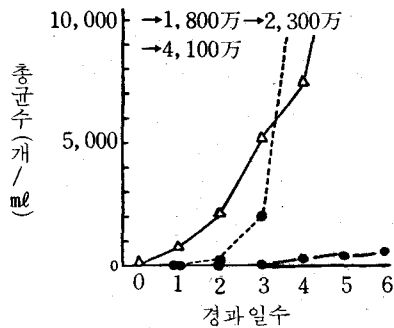
예로써 소독조의 소독약 효력은 3일 이상을 넘기지 못하는 경우가 많으며, 태양광선에 노출된 소독조의 경우는 더욱 빨리 효력을 상실하기 때문에 3일에 한번씩 교체해야 하며, 늦게 교체하는 경우에는 오히려 세균을 키우는 온상지가 될 수 있는 것이다.

그러므로, 소독조는 철저히 활용할 수 없을 바에야 농장입구에 설치하여 놓고 필요시(질병의 유행시, 봄철 계분판매시, 노계 출하시 등)에 적절히 사용하는 것이 효과적인 방법일 것이다.

또한, 계사입구의 소독조도 가능하다면 계사외부 보다는 계사내에 설치하는 것이 효율적이며, 계사내 소독조의 사용은 철저히 지켜져야 할 소독방법인 것이다.

특히 평사사육의 경우는 강조되어야 하며, 케이지 사육의 경우에도 효과 여부를 가리기 전에 계사에 출입하는 관리자 자신의 위생에 대한 관심을 평소에도 주지시키는 교육 자료로

소독조내의 세균수



소독조내의 대장균 포도상구균수
6일후 소독조내의 균수

	대장균수 (개/ml)	포도상구균수 (개/ml)
역성비누액	< 10	< 10
페놀류	3,200	3,100
요도류	320,000	1,000

서의 구실로서도 계사내 소독조의 설치와 사용은 지켜져야 할 것이다.

3) 계체분무와 음수소독

가. 계체분무

닭은 습기를 매우 싫어하기 때문에 닭이 있는 상태에서 닭에게 소독약을 분무하는 방법은 좋다, 나쁘다 논란이 많지만 계사내 병원체의 감소에는 효과가 있는 것은 확실하다.

그러나, 산란기간중에는 천정에 자동분무 시설이 되어있지 않는 한, 동력분무기로 닭에 소독약을 분무하는 방법은 여러가지 부작용을 동반하는 경우가 많으므로 좋지 않으며 육성기간 중이나 권장하고 싶다.

어쨌든 계체분무의 목적은 다음과 같다.

- ① 계체표면(우모, 피부)의 청정화
- ② 계사내의 청정화
- ③ 계사내 공기중 부유세균, 바이러스의 감소.
- ④ 계사내 먼지의 침전

⑤ 암모니아 가스의 흡착

이상과 같은 개체분무의 목적은 다른 방법으로로서도 가능한 것이다.

즉, 환기량의 증가인 것이다.

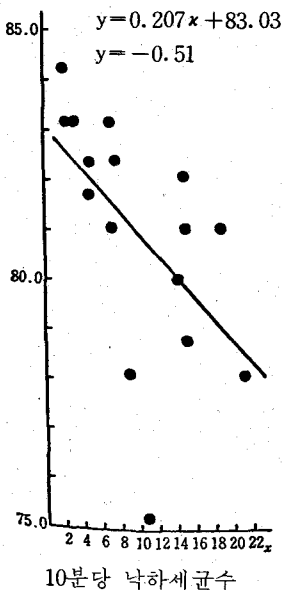
물론 저온인 경우에는 제한을 받게 되지만, 계사내에 신선한 공기를 많이 주입하고, 계사내의 오염된 먼지와 세균을 밖으로 계속 회석하여 몰아내는 것은 계체분무와 같은 효력을 가져올 수 있기 때문에 개체분무가 나쁜 결과를 가져올 우려가 있을 경우(고온 다습한 경우, 민감하여 잘 놀라는 경우, 산란피크기등)에는 환기량의 증가에 의존하는 것이 좋은 방법일 것이다.

나. 음수소독

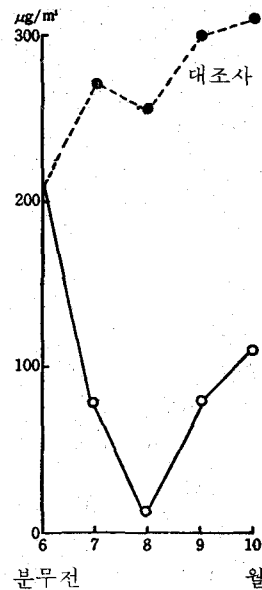
물은 닭간에 병원체를 전파시키는 최대의 전염경로이다.

특히, 호흡기 질병의 경우에는 중요한 전파역할을 담당하는 것이 물이기 때문에 음수의 소독 방법은 질병 전파를 지연시키는 방법으로서 취해질 수 있다. 음수소독은 물 중의

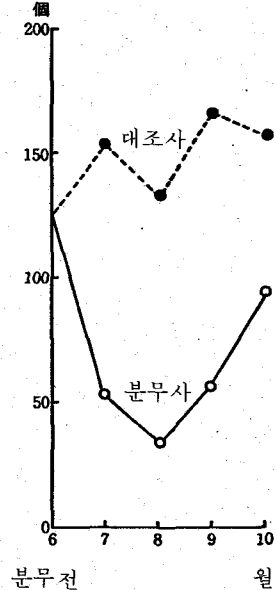
육성율과 계사내 부유세균수와와의 관계



계체분무에 의한 공기중 먼지량의 변화



계체분무에 의한 낙하세균수의 변화



세균이나 바이러스를 죽이는 이외에도 다음과 같은 효과가 있다.

- ① 호흡기계 전염병의 전염방지
- ② 항생물질이 치료할 수 없는 바이러스 질병의 전파방지
- ③ 장기간 사용하여도 내성의 염려가 없다.
- ④ 방역효과를 얻는데 가격이 저렴하다.
- ⑤ 급수기에 물때나 이끼가 덜 생긴다.

급수기에서 늘어난 세균은 물때와 같이 급수기에 쌓이고 급수 파이프, 배수구를 막기도 한다.

사실상 물때는 세균의 덩어리라 하여도 좋을 정도로 질병 원인체의 복합체로 보아도 좋을 것이다. 급수 방법이 추가 급수(정체) 하는 경우는 유수식(계속 흘러버리는)에 비하여 균수가 100배 이상 많은 것이다.

유수식 급수기는 보통 여름철에 주 2-3회 급수기 청소를 하여야 하지만 음수소독을 하면 주 1회정도 하여도 좋기 때문에 노력 절감에서도 커다란 효과를 보는 것이다.

계절에 의한 음수중 세균의 변화

계절	일반급수시	음수소독시*	비 고
여 름	233,000,000	1,500	살균율 99,999%
봄, 가을	350,000	300	수도물의 기준은 150개/cc
겨 울	54,000	0	야간에 동결

* 역성비누액

음수소독은 닭에게 소독약을 먹이는데 목적이 있는것이 아니라 물을 소독하는 데 있음에도 불구하고 소독약제 선전에 소독약을 먹이므로써 바이러스성 질병을 예방한다, 먹이는 소독약 등의 선전을 하고 있으나 이는 음수 소독의 목적은 아닌 것이다.

항생물질이나 설파제는 입으로 섭취하여 장관에서 흡수되어 체내 각 조직의 세균을 죽이는 역할을 하지만, 소독약은 그러한 작용을

할 수 없다. 체외에서는 항생제나 설파제 보다 강력하고 빠르게 세균이나 바이러스를 죽이는 소독약도, 일단 장내에 들어가면 내용물과 혼합되어 소독력을 잃어버리는 것이 보통이다.

다만 효력을 발휘하는 정도는 인두·후두(목구멍)부위까지라고 생각하는 것이 좋을 것이며, 후두부위는 호흡기 병의 세균이나 바이러스가 최초로 정착하는 부위이기 때문에 이곳의 소독은 감염방지에 큰 의의를 가질 수 있는 것이다.

결과적으로, 음수소독은 물중의 세균이나 바이러스를 죽이므로써 물을 통한 전염병의 전파방지에 본래의 목적이 있을 뿐이다.

3. 소독약의 작용 기전

소독약이 세균이나 바이러스를 죽이는 작용을 아는것은 소독약의 올바른 사용에 도움이 될것이므로 기초적인 작용 기전을 알아 보자.

1) 소독약의 중요작용

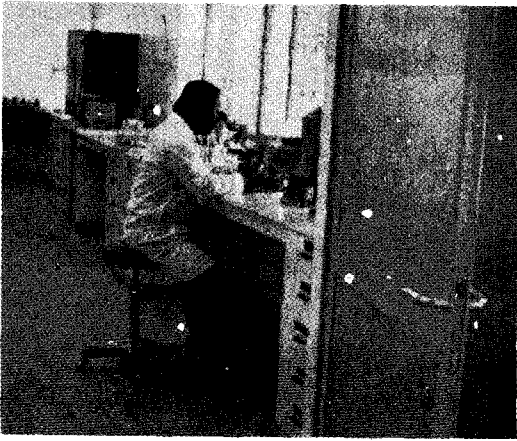
소독약의 작용 기전은 여러가지 설이 있으나 기본적인 것은 다음 3가지이다.

- ① 세균(바이러스)체 벽의 파괴
- ② 세균체 단백질의 변성
- ③ 세균체 표면을 막아 호흡방해

세균체 벽의 파괴는-세균체 외벽(세포벽, 세포막)에 구멍을 만들어 세포질같은 균체 내용물을 밖으로 흘러나오게 하여 균체를 죽이는 것이다.

세균체 단백질의 변성은-세균체의 생명을유지하는 부분은 단백질이라 할 수 있는데 이 단백질을 화학작용에 의하여 변화시키고 응고시켜 생명을 유지할 수 없도록 하는 즉 각적이고 파괴적인 작용방법이다.

세균체의 호흡방해는-세균체의 대부분은 생



명을 유지하기 위해 공기를 필요로 하는데 소독약이 세균체 외벽을 둘러싸고 세균체와 공기의 접촉을 차단함으로써 새로운 공기의 공급이 중단되고 대사작용은 급격히 저하, 세균체가 죽게되는 것이다.

2) 소독약이 세균에 접촉하는 방법

소독약이 세균이나 바이러스를 죽이기 위해서는 직접 접촉하지 않으면 안된다.

소독약이 접촉하는 방법은 다음과 같은 2가지 방법으로 세균이나 바이러스와 접촉한다.

가. 부라운 운동

물 중에서 소독약의 입자는 무작정 되는대로 여기저기 왔다갔다 하나 세균과 접촉하면 앞에서 기술한 작용으로 세균을 죽인다. 실제로 세균도 소독약의 입자도 무수히 많기 때문에 여러가지 무수한 충돌을 일으키고 급속하게 세균은 죽게 된다.

소독약의 농도가 높으면 물속에 소독약의 입자가 많아지기 마련이고 입자가 많으면 충돌의 기회가 많고 충돌회수가 많으면 보다 많은 세균을 죽일 수 있으며 즉 살균효과가 높은 것이다. 그래서 소독약이 농도가 높으면 살균력이 강해지는 것이다.

나. 전기 끌어당기는 힘을 이용한 역성비누

앞에 기술한 충돌에 의한 접촉방법은 보통 소독약 (크레졸, 울소제, 염소제, 요도제, 페놀제 등)이지만 역성비누 타입의 소독약 (저맥스, 브롬셀, 파코마, 하레스 등)은 전기의 +, - 힘을 이용하여 세균과 소독약의 입자를 접촉하게 한다.

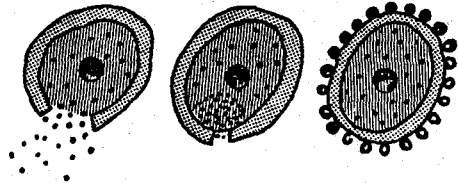
역성비누액은 양이온 계면활성제의 별명으로 소독약의 입자가 +전기를 띄우는 양이온인 것이다.

이와 반대로 세균의 표면은 -전기를 띄고 있으므로 전기의 +, - 간에 잡아당기는 힘으로 세균과 소독약의 입자는 재빨리 접촉하게 된다.

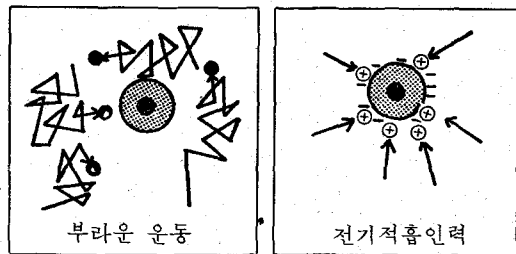
그래서 보통 소독약은 왔다갔다하다 우연한 충돌에 의한 접촉을 하는데 비하여, 역성비누액은 소독약의 입자가 적극적으로 세균과 서로 당기는 힘으로 완전히 접촉하므로 효율이 좋으며 그렇기 때문에 역성비누액은 낮은 농도에서도 살균력이 강한 이유인 것이다.

소독약의 작용기전

세균체막의 파괴 단백질변성 호흡작용방해



세균과 접촉방법



4. 긴급 비상 방역계획 (예시)

백신도 없고 치료약도 없는 바이러스성 전

염병이 유행하는 시기(요즘 같은 ILT 유행시기)에 한 농장을 보호하기 위한 방역 실천방향 일부를 예로 들어본다.

1) 비상 계획 실천방향

가. 차량

① 도배출하차량

(가) 무단 출입금지

(3) 배부실의 소독 분무기로 농장 출입 전에 세척 소독하고 출입증을 발급받는다.

(출입증 발부자; A, 대리자; B, 차대리자; C)

(대) 본사 발행 출입증(별첨에서 1 참조) 제시후 농장출입

(라) 상기감독 책임은 A, B, C

② 계분차량

(가) 계분장으로 출입 통로지정

(나) 계분장사의 거래처 파악

(대) 1일 작업중 타농장보다 우선적으로 계분작업하도록 유도

(라) 계분장의 다른 장소 출입 제한

(매) 상기 감독 책임은 현장 책임자

③ 식란수매차량

(가) 식란 수거 목적으로 농장 출입금지

(나) 사업소에서 판매, 일정장소에서 판매

(대) 식란수매 차량의 외부 난좌 식란창고 지입 엄금

(라) 상기 감독 책임은 D

④ 영업부 차량

(가) 매일 세차소독(특히 배부후 철저히 세차 소독)

(나) 회사농장 출입금지

(대) 타농장 방문시에도 농장내 출입금지

(라) 이상 계군의 상담 및 관찰목적으로 접촉금지

(매) 부화장 종란 운반차량은 가능한 외부 배부에 차량 활용 제한 및 금지



△ 철저한 소독관리는 수익과 바로 직결된다(사진은 소독관리가 잘된 외국의 농장)

(배) 상기 감독 책임은 영업부 C, E

② 사료 운반차량

(가) 농장출입시 세차소독후 출입증 발급

(나) 상기 감독 책임은 F

⑥ 폐계장수 자전거, 오토바이

(가) 농장 출입엄금

(나) 비상기간중 폐계매물

(재) 상기 감독 책임은 현장 책임자

나. 인원

① 외부인원

(가) 무용자 출입금지

(나) 가족의 일원이 제사내 출입금지

(대) 명찰을 달지 않은 인원이 농장내

근무하지 않도록 주의

② 방문객

(가) 비상기간중 방문금지 원칙

(나) 부득이한 경우 방문 계획(장소, 시

간, 인원)사전승인

(대) 외국인인 경우 회사농장 최초 방문

시만 허용

③ 잡부

(가) 간헐적사용 잡부 이전 작업장소 배

경 파악

- (나) 목적외 타장소 출입제한
- (나) 계군관리자가 계사 출입시는 농장용 작업복으로 갈아입고 출입한다.

④ 인공 수정사

- (가) 타농장 출입금지
- (나) 수정 작업시 가운 필착

⑤ 회사원

- (가) 직접 관계자의 농장 출입금지
 - (나) 직접 관계자도 타농장 출입시에는 세차소독후 출입
- 다. 물자

- ① 타농장에서 유입되는 물건 절대 농장 반입금지
- ② 농장간 교환 물건 세척, 소독 건조후 사용

라. 배부실

- ① 배부실은 배부실에 비치된 소독 세척 분무기 관리
- ② 차량세척 소독시 세차 소독협조
- ③ 초생추 출하후 배부실 세척소독
- ④ 매일 7시에 차량 세척장소 청소세척
- ⑤ 관리감독은 영업부 C가 주관

2) 계군관리

- 가. 매일 야간 점검 실시 호흡이상계 즉시 보고 (근무일지에 야간 점검 결과 기록보고)
- 나. 주간예방 프로그램 준수
- 다. 건강관리 (급수, 급이기 청소, 환기, 밀사 등)

라. 호흡기계통 질병(C. R. D, IB, N. D, 크라이자등) 예방에 주력

3) 발생후 조치사항

가. 즉시보고후 원인 규명 대책 수립

- (1) 발생 계군 도태 여부 신속결정
- (2) 폐사계 매물
- (3) 복합질병 파악 치료예방 대책강구
- (4) 타 계군으로 전파방지
- (5) 도태후 계사소독, 계분처리

나. 백신접종

- (1) 발생 확인전까지 사용 제한
- (2) 백신비축

4) 기 타

이상으로 모든 방역 계획 진행 실시 감독은 B 주관 장기 방역대책 별도수립.
(예시 1) 출입증

출	입	증
		번호
차량번호 : 출입농장 : 목 적 :		
19 ×× 부화장 ㉔		

□ 표 어 □

- 성실한 자 불만없고 안일한 자 만족없다
- 질서는 징검다리 건너뛰면 사고난다
- 내가 맡은 작은 일도 하고 보면 나라 발전

〈대한양계협회 정화추진위원회〉