

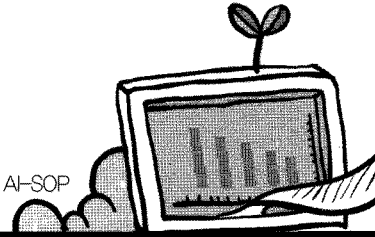


집중탐구

알고 있어도 지나치기 쉬운 소독방법, 공부해보자

알고 있어도 지나치기 쉬운 소독방법 공부해보자

참고자료 : 농림수산물식품부 AI-SOP



소독 대상(축사, 시설, 차량 등)에 맞는 적절하고 유효한 소독제를 선택하였다 하더라도 최적의 소독효과를 발휘하기 위해서는 제품에 부착된 설명서를 읽고 사용방법을 숙지하는 것이 매우 중요하다.

소독효과를 높이기 위해서는 반드시 같은 종류의 소독제를 선정하여 지속적으로 사용하는 것이 좋다.(산성제제와 염기제제 혼합사용 금지)

일반적으로 소독약의 희석배수가 높을 수록 소독 효과는 떨어지며 작용시간이 길수록 소독효과는 높다.

축산농가에서 사용하는 물은 대부분이 경수에 가까우며 경수에 소독약을 희석하면 소독약의 효과가 떨어진다. 경수를 이용하여 소독약을 희석할 때는 농도를 높게 하거나 연수기 또는 연수제를 사용하여 경수를 연수로 바꾼 후 사용하는 것이 필요하다.

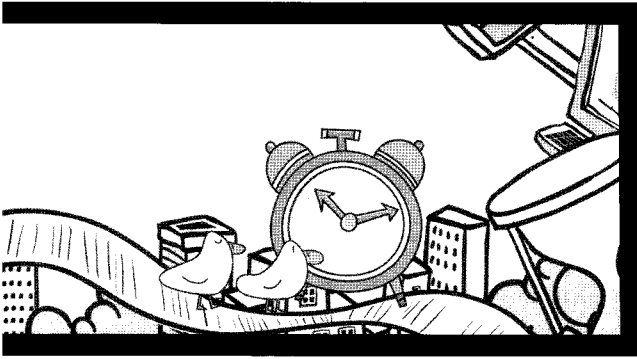
소독약액의 온도가 높으면 소독약 입자운동이 왕성해져 소독효과가 좋아진다. 다만, 염소제, 요드제, 알데하이드제제와 같은 할로겐계 소독약은 고온에서는 효력이 저하된다. 차아염소산소다는 20~25℃까지는 소독력이 상승하나 더 높은 온도에서는 감소되므로 약제별 특성을 정확히 이해하고 사용해야 한다.

소독 전에 쥐나 진드기(외구모), 파리, 모기 등 생물학적 또는 기계적 질병 매개체 구제가 선행되어야 소독 후 재오염을 피할 수 있다.

소독 전에 청소와 세척을 철저히 하여 유기물(분변, 오줌, 사료, 기름, 흙 등)을 제거하는 것이 원칙이며 유기물의 오염도가 높을수록 소독제의 농도도 높여 주어야 한다. 제조회사에서 권장하는 희석농도는 대부분 깨끗이 청소가 끝난 환경에서 적용하는 희석농도이며, 깨끗한

• 가축전염병예방법령에 따른 법적 소독실시 주기

소독대상	소독 주체	소독 주기
300㎡ 이상의 가축사육시설	가축 소유자	주 1회 이상
중계장	운영자	주 1회 이상
부화장	운영자	알이 부화하기 전과 부화한 후
가축, 동물약품, 사료, 가축분뇨 등을 운반하는 차량	운반하는 자	가축 사육시설, 그 밖에 가축이 집합되는 시설 또는 장소에 출입할 때마다



청소만으로도 오염균의 90%가 제거된다는 점을 고려하면 청소단계에서 오염균을 많이 제거할수록 소독제의 효과는 강력하게 발휘된다.

1) 소독 전 청소와 세척

• 청소

계사 내의 각종 사양기구, 도구, 사료 등은 모두 밖으로 들어내어 청소 후 소독하거나 사료의 경우 땅 속에 묻는다. 계사내에 있는 오물(분변, 사료, 깔짚 등)은 각종 병원성 미생물의 서식처가 되며 소독약의 효력을 현저히 떨어뜨리므로 최대한 계사내에서 긁어내어 땅 속 깊이 매몰하거나 불에 태운다.

계사내에 있는 물건이나 오물 등을 완전히 제거하고 난 후 깨끗한 물로 계사 내부를 완전히 세척하여 청소한다.

• 세척

고압세척기를 이용하여 계사 천정, 벽, 바닥 내부를 대강 씻어 내고 솔, 수세미 등으로 문질러서 붙어있는 분변, 오물 등을 깨끗이 제거한 후 물로 완전히 세척하는 것이 확실하다.

그러나 AI와 같은 악성질병 발생농가에서 박멸소독을

할 때에는 청소 전에 먼저 소독제를 살포하여 예비소독을 실시함으로써 오염원을 최소화한 다음에 청소하는 것이 안전하다.

2) 계사 내 소독방법과 면적에 따른 소독액 살포량 및 살포회수

소독약은 약제별로 다르므로 사용설명서에 권장된 희석 배수대로 물에 타서 살포하며, 철제나 플라스틱 등 매끄러운 비침투성 표면의 경우에는 1㎡당 약 100ml(평당 약 330ml)를 살포하고, 콘크리트나 목재와 같은 침투성 표면의 소독시에는 1㎡당 약 200ml~300ml의 소독제를 살포한다. 소독액이 안 닿은 곳이 없도록 구석구석 충분히 뿌려준다.

소독약은 약제별로 다르긴 하지만 살포 후 보통 10~30분이 지나야 완전한 효과가 있으므로 소독 즉시 물로 세척하지 말고 접촉시간을 충분히 주도록 한다.

질병이 발생한 계사를 소독한 후 가축을 입식하고자 할 때는 1차 소독 후 2주 정도 지나 2차 소독을 하고 2~3개월이 지난 후 가축을 입식하는 것이 원칙이다.

그러나 시간적으로 여유가 없을 때는 1주일에 2~3회 계속적으로 2주간 정도 소독한 후 입식해도 무방하다.

악성질병 발생 양계장을 소독할 때에 주의할 점은 계사 내부 소독과 동시에 계사 외부에 있는 흙바닥과 물건도 같이 소독하고 심지어 감염계사를 관리한 관리인의 집과 의복, 신발 등 관련 환경에 있는 모든 오염원을 소독해야 그 효과를 기대할 수 있다.



집중탐구

알고 있어도 지나치기 쉬운 소독방법, 공부해보자

3) 소독대상별 소독 절차

• 계사 내부 및 기구 소독

- “올인 올아웃” 방식으로 양계장(계사) 전체를 비우고 먼저 구서제와 살충제로 쥐와 파리, 모기, 기생충류를 제거하여 병원에 오염되어 있거나 이를 전염시킬 수 있는 매개체를 완전히 제거한다.
- 계사 내부의 급이, 급수, 집란, 계분처리 설비 및 기타 물건이나 오물 등을 완전히 청소하거나 제거하고 난 후 창틀, 전기기구류, 배선, 등 먼지가 낀 곳은 진공청소기 또는 고압청소기로 털어내고 전기류는 비닐로 포장하여 물이 들어가지 않도록 조치한 다음 계사내부를 청소한다.
- 세척이 끝난 후 계사 내부가 완전히 건조되면 소독약을 살포한다. 분무기를 이용해서 축사 전체가 충분히 젖도록 천정, 벽, 바닥의 순으로 소독하고 축사 내부 한쪽부터 완전히 소독한 후 조금씩 옆으로 이동하여 소독한다.
 - 소독할 때는 소독약이 닿지 않은 부분(특히 구석이나 벽과 바닥의 경계면, 틈)이나 물건, 장치 등이 없는지 철저히 점검해야 한다.
 - 컨베이어 벨트 등은 분해하여 소독한다.

- 청소가 끝난 상태로 계사가 완전히 비어 있고 계사의 밀폐가 가능할 경우에는 포르말린 훈증소독이 아주 효과적이거나 가스가 사람과 동물에 아주 독성이 강하므로 안전수칙을 철저히 준수해야 한다.
- 여건상 포르말린 훈증소독이 어려울 경우, 복합소독제, 수산화나트륨 소독제(최종농도 2%), 차아염소산나트륨(유효염소가 2~3% 또는 20,000~30,000 ppm이 되도록 희석) 등으로 축사 내부를 완전히 적신다.

• 발판 및 차량 소독

- 양계장의 입구 및 각 계사 입구에 소독조를 설치하되 발이나 바퀴가 충분히 잠길 수 있는 깊이로 하며 주당 2~3회 교환해 준다.
- 강알칼리제, 알데히드제 등 비교적 유기물에 강한 소독제가 추천된다. 차량소독에는 주로 산성제제나 염기제제, 염류 및 산성복합제를 사용한다.
- 소독조의 소독약을 주기적으로 교환해 주지 않아 효과가 떨어지면 오히려 오염된 병원균을 신발이나 차 바퀴에 묻혀 주게 되어 병을 전파시키는 역할을 하게 되므로 주의해야 한다.

소독의 중요성

- 소독은 동물이 전염병에 감염될 위험성이 있는 병원균과 그 병원균을 전파시키는 해충 등을 박멸하여 전염병으로부터 동물을 보호하는 수단으로서 가축 전염병의 발생이나 만연을 방지하는 방법 중에서 가장 중요한 작업이다.
- 소독은 소독대상, 외부온도, 소독제 성분 등을 종합적으로 고려하여 가장 적합한 소독제를 선택하여 실시하여야만 한다.

• 바닥 및 계사 주위 소독

- 계사 주위의 흙바닥이나 빈 계사 바닥의 소독에는 주로 강알칼리 소독제 또는 생석회를 사용한다. 생석회를 사용할 때는 바닥에 생석회를 먼저 골고루 살포하고 난 후 물을 충분히 뿌려주어야 한다.
 - 수산화나트륨 용액을 2% 되도록 희석하여 바닥에 흠뻑 뿌려 소독하거나, 생석회를 도포 한 후 물을 멀리서 뿌려 소독한다.
 - 생석회는 평당 약 1kg(㎡당 300~400g)을 뿌려 준다.
- 생석회는 물과 접촉하면 200℃ 정도의 고열과 강알칼리성에 의하여 소독효과를 발휘하므로 밀폐된 공간에서 생석회에 물을 뿌리면 주위에 벗집 등 인화성 물질이 있을 경우 발화할 위험이 있다.
- 생석회를 보관할 때는 수분이 닿지 않도록 하고 수분이 닿으면 화재가 발생할 우려가 있으므로 주위에

인화성 물질을 두어서는 아니 된다

- 생석회는 물과 접촉하면 200℃ 정도의 열을 내면서 소석회가 된다.
- 생석회는 치량이 많은 도로에 분말상태로 뿌리는 일은 없도록 해야 한다. 마른 상태에서는 소독효과도 낮을 뿐더러 사람이나 가축의 눈에 들어가면 실명을 초래할 수 있기 때문이다.

• 계사 내에 있는 계분 및 깔짚 소독

- 계사 주위 흙바닥 및 빈 계사 바닥의 소독에는 주로 강알칼리 소독제를 사용한다. 수산화나트륨 용액을 2% 되도록 희석하여 바닥에 흠뻑 뿌려 소독하거나, 물을 뿌린 후 생석회를 도포하여 소독한다. 생석회는 평당 약 1kg(㎡당 300~400g)을 뿌려주거나 물로 5% 생석회 유제액(물 19바가지에 생석회 1바가지)을 만들어 살포한다.

소독제 안전 사용 7가지 원칙

- ① 살포 또는 분무중에는 비닐 또는 고무옷을 입고, 비닐 및 고무장갑과 마스크를 착용하여 소독액이 피부 접촉이나 호흡기로 흡입되지 않도록 하여야 한다.
- ② 소독액은 철, 아연등의 금속성 기구를 부식하는 경우가 있으므로 미리 깨끗이 물로 닦은 플라스틱제 또는 스테인리스제의 용기 등에서 희석한다.
- ③ 소독액을 살포할 때에는 가축사료나 물, 축산물과 그 용기 및 장비에 오염 되지 않도록 사용한다.
- ④ 소독약이 피부에 접촉되었을 때에는 즉시 물이나 비눗물로 깨끗이 닦도록 한다.
- ⑤ 작업이 끝난 다음에는 손, 발과 얼굴 부위를 깨끗이 닦아 주도록 한다.
- ⑥ 한번 희석한 소독약품은 그날 당일에 다 쓰도록 하고 쓰다 남은 원액 소독약은 반드시 마개를 막아 그늘진 곳에 보관한다.
- ⑦ 어린이나 어린가축이 음용하지 않도록 보관하고 유사시에는 의사나 수의사의 지시에 따른다.



집중탐구

알고 있어도 지나치기 쉬운 소독방법, 공부해보자

유제액을 만들 때는 물에 생석회를 조금씩 넣어야 하며 생석회에 물을 넣지 않도록 한다.

- 계사 바닥의 계분이나 깔짚, 흙은 병원균이나 유기물의 오염이 심한 상태이므로 표면을 완전히 걷어내어 생석회로 소독 조치를 해야 한다.

깔짚은 소각 또는 매몰이 권장되나 60℃ 이상의 온도에서 3일 이상 발효시켜 퇴비화할 수도 있다.

- 걷어낸 깔짚이나 계분, 흙이 주변에 흩어지지 않도록 조심해야 하며, 만일에 대비하여 작업이 끝난 후 그 구역을 소독해야 한다.

- 톱밥 발효계사와 같이 출하 후 계분과 톱밥을 긁어 내지 않는 형태의 계사는 항상 특정전염병이 상재할 우려가 있으므로 특히 차단방역을 철저히 하여 외부로부터 병원체가 오염이 되지 않도록 하여야 한다.

• 출입차량의 소독

- 외부인이나 외부차량은 최대한 농장 출입을 금한다. 이들은 어떤 농장, 어떤 도계장에서 무슨 병원체를 묻혀 오는지 모르기 때문에 아주 위험한 잠재적 전염원이 될 수 있으므로, 불가피하게 농장내로 들어올 경우에는 농장의 출입구에서 차량의 바퀴, 차량의 밑부분, 적재함 등의 흙과 계분 등 오물을 고압세척기 등으로 세척한 후에 역성비누, 포르말린 등으로 소독을 실시하여야 한다.

- 특히, 차바퀴에 붙은 흙과 계분을 깨끗이 제거한 후 알칼리제, 복합소독제 등으로 충분히 적신 상태로 소독하여 통과시킨다.

- 운전석 등 차량 내부는 스펀지에 소독제를 묻혀 닦

아내고 운전석과 조수석 바닥도 소독제를 흠뻑 뿌리도록 한다. 차안에 있는 사람의 신발(특히 신발 바닥)과 손(필요시 의복, 지참물 포함)은 반드시 소독하고 통과시키도록 한다.

- 가금류농가를 출입하는 계열화업체 차량, 사료회사 차량은 가금류농가에 출입하기 이전 그리고 이후에 업체의 차제적인 소독시설을 이용하여 해당 차량을 철저히 세척·소독하여야 한다.

• 출입자의 소독

- 출입하는 사람들은 들어오고 나갈 때 소독을 실시하여야 하는데 들어갈 때에는 작업복, 모자, 가운을 갈아입고 장화를 갈아 신고 출입문에서 분무 소독을 실시하여 축사에 출입 할 때는 축사별로 옮겨 다닐 때마다 소독을 실시하여야 한다.

- 일단 불임을 다보고 나올 때도 똑같은 분무 소독을 실시한 후 나가야 된다.

- 농장에서 병든 가축이나 폐사된 가축을 부검할 때는 이들의 배설물 또는 분비물이 흘러나와서 오염되지 않도록 비닐에 잘 포장해서 해부실이나 매몰장에 운반하여 해부 및 가검물을 채취한 뒤에 철저히 소독하고 매몰하고 오염된 기구, 장갑, 장화, 손 등은 크레졸비누액 등으로 소독하고 비누로 다시 씻어 병원균의 오염을 방지해야 한다.

• 기타 의복, 신발, 기구류 소독

- 의복, 손, 신발 등의 소독에는 가능하면 인체에 해가 없는 복합소독제가 바람직하다.

- 기구류 소독은 부식성이 없는 소독약으로 완전히 침지될 수 있도록 처리한다.
- 전기 기구류는 포르말린 훈증소독이 권장된다.

• 운동장, 휴바닥 등 토양 소독

- 효과적인 소독약으로는 주로 생석회, 수산화나트륨을 이용한다.
- 생석회는 강염기(pH 11~12)로서 면적 m²당 300~400g을 뿌려준다.
- 반드시 흡에 생석회를 뿌린 후 멀리서 물을 뿌려 준다.
- 소독효과는 주로 강알칼리와 열에 의한 것이며 사체에 뿌리면 쥐 등 설치류의 접근차단 효과도 있다.

• 분변 소독

- 분변은 배설 직후에는 알칼리성이지만 시간이 지날수록 산성으로 변하므로 소량일 경우에는 산성소독제를 듬뿍 뿌려준 후 땅에 묻는다.
- 대량일 경우에는 구멍이름 깊이 파서 묻도록 한다. 이때 표면에 가성소다를 2%로 하여 듬뿍 살포한 후 쥐나 곤충 등이 접근하지 못하도록 비닐을 덧씌우는 방법 등으로 격리하여 3개월간 처리하거나 흡으로 묻는다(주의: 팻말을 세울 것!).
- 분변은 농장내 매몰하는 것을 원칙으로 하나 그렇지 못할 경우 그 상태에서 생석회를 도포하거나 소독약을 살포한 후 비닐 등으로 덮어 밀폐·보관하여 발효처리한다.
- 슬러리 탱크와 같이 분량이 많은 경우에는 pH 2이

하 또는 11 이상이 되도록 처리하여 1주일이상 둔 후, 비 축산용 농지에 뿌려줄 수도 있다. 주위상황에 따라 여러 가지 고려할 점이 있으므로 전문가의 지시에 따라 소독작업을 시행하는 것이 좋다.

• 퇴비장과 그 주변의 소독

- 분변을 모아 두는 퇴비장과 그 주변은 항상 깨끗이 청소하고 소석회 또는 생석회를 살포 해주면 좋은데 분변을 퇴비장에 버릴 때 퇴적층의 15cm마다 그 위에다 소석회, 석회질소 또는 살충제를 골고루 살포하고 비닐을 피복하면 매우 효과적이다.

• 부화장 소독

- 차량 출입구 소독시설 설치 및 소독 조치
- 출입자 신발 소독조 설치 및 소독
- 소독약 보관용기 및 희석용기 비치
- 고압분무기 및 연막분무기를 통한 부화기 소독
- 난좌 소독 시설 설치 및 소독
- 부화실·병아리방 출입자 신발 소독조 설치 및 소독
- 난좌 소독 시 포르말린 훈증소독 실시

