

국민이 행복한 청정 대한민국!

**조류인플루엔자
방역을 위한
소독제 선택과 사용 요령**



1 소독하기 앞서 청소·세척은 기본입니다.

• 농장출입구

농장출입차량은 매 출입 시

고압분무기(세척기)로
차바퀴와 차량 하부에
붙은 흙과 같은
유기물을 완전 제거 후
소독 실시

소독제의 희석배수

“유기물 조건”으로
희석하여 사용

가성소다나 탄산소다 (알칼리제제)의 경우

금속 부식성이
있으므로
다른 제제를 사용

소독조를 이용하는 경우

바퀴가 충분히 잠길
정도의 크기로 운영
하고 농장상황(일일
방문차량의 수 등)에
따라 2일에 한 번씩
소독액을 교체

** 대인소독 : 구연산 단일제제나 알코올 계열의 소독제 사용한다.

• 축사



1

가축 입식 전
축사 내부에 있는 깔짚, 분변을 제거



2

축사의 ①천장 ②벽 ③바닥의 순서로
고압분무기(세척기)를 이용하여 물청소를
실시하고, 건조 후 소독을 실시하는데
소독 순서는 세척 순서와 같다.



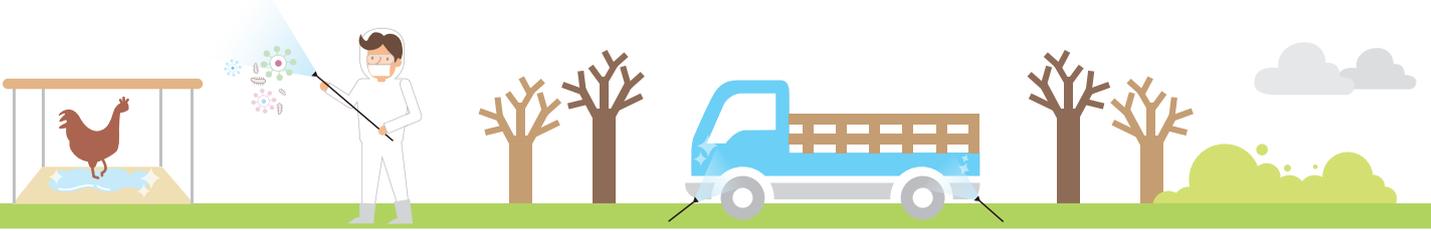
4

축사 내부에 가축이 있는 경우
소독제를 가축에 닿도록 뿌리면 안되며,
소독 대상 표면이 흠뻑 젖는다고
느낄 정도로 충분히 소독제를 뿌린다.



3

흙바닥으로 된 축사의 경우
생석회 등과 같은
알칼리제제를 사용하여
소독을 실시한다.



2 조류인플루엔자 방역소독에 사용할 수 있는 소독제는?

- Avian influenza virus(AIV)는 외피(envelope)가 지질층으로 구성되어 있어 대부분의 소독제가 효과를 발휘한다.
- 소독제는 바이러스 외피의 지질과 단백질층에 작용하여 구조 및 기능을 손상시킨다.

| 분류 | 성분명 | 겨울철 사용농도 | 비고 |
|-------|---|----------------------------|--|
| 염기제제 | 가성소다 (Sodium hydroxide) | - | · 금속 부식성 있음 · 온도와 빛에 민감함 |
| | 탄산소다 (Calcium hydroxide) | | |
| 산성제제 | 구연산 (Citric acid) | 1% | · 의복 및 대인소독에 사용가능 |
| 계면활성제 | 4급 암모늄 (Quaternary Ammonium Compounds, QACs) | 0.2% + 0.1% (구연산+4급암모늄) | · 세제나 비누(크레졸 등) 로 닦은 후 4급암모늄을 뿌리면 소독제 효력이 감소하므로 비누를 충분히 세척 후 사용함 |
| 산화제제 | 차아염소산 | - | · 유기물에 사용 시 유독가스 발생하므로 주의 |
| | 이소시안산나트륨 (NaDCC) | 0.3% | · NaDCC 경우 낮은 온도에서 빠른 소독 효과 보임 |
| | 산소계 | 3중염 | 0.5% |
| 알데히드 | 글루타르알데히드 | 1% | · 낮은 온도에서 빠른 소독 효과 보임 |

※ 조류인플루엔자 바이러스에 유효한 소독제 허가사항 참조
 (www.qia.go.kr 동물방역→가축방역→조류인플루엔자)



3 겨울철 소독제 사용 시 일반적인 주의사항

• 농장출입구

소독 기구는 동파의 위험이 있으므로 사용 후 남아 있는 소독액이 얼지 않도록 호스, 파이프, 노즐 부위의 소독액을 완전히 제거하고 **실내에서 보관**한다.



소독조를 운영하는 경우 소독수가 얼지 않도록 **열선 등 보완장치를 하여 관리**하고, 보완장치 마련이 불가능할 경우, 실내 보관된 소독약 및 소독용 분무기를 이용하여 차량바퀴 등 외부소독을 실시하여야 한다.



빠른 효과를 위해서 소독제의 농도를 높여서 사용할 수 있으나, **부식성의 위험**이 있으므로 금속으로 된 장비에는 주의하여야 한다.

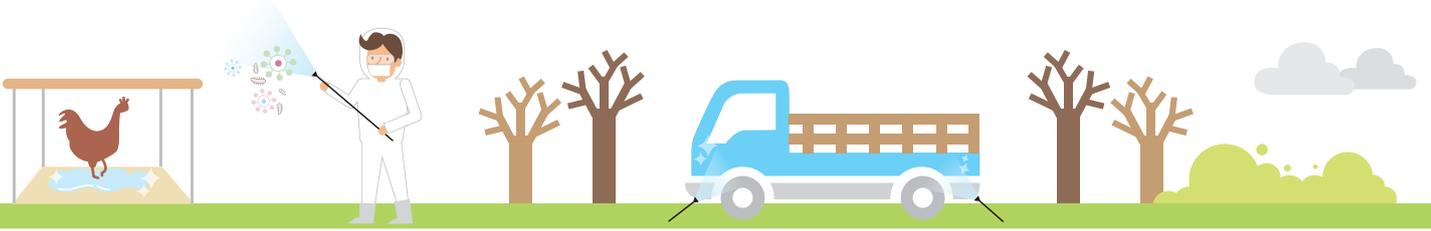


저온에서 효과적인 **산화제 계열의 소독제**를 사용한다.



• 기타사항

- **부동액**은 자체가 유기물로 작용하여 소독제 효력을 저하시키므로 소독제의 동결을 막기 위해 임의로 차량용 부동액을 섞어 사용하지 않는다.
- **생석회**는 물과 반응하였을 때 pH변화와 발열작용에 의해 소독효과가 나타나므로 물이 있는 상황에서 사용하는 것이 바람직하며, 사람이나 동물이 접촉하는 곳에서는 화상의 위험이 있으니 주의한다.



4 효율적인 발판소독조 운용방법

● 일반 사항

- 각 축사별로 장화를 구비해 두고 각각 사용하는 것이 가장 좋은 방법이다.
- 발판소독조 운영이 미흡할 경우 질병을 전파할 수 있는 매개체가 될 수 있으므로 발판소독조 운영(교체주기 및 적용법)을 철저히 한다.

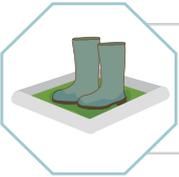
● 소독제 선택

- 발판소독조는 유기물의 영향을 많이 받으므로 산화제계열과 알데히드계열을 사용하는 것이 권장된다.
- 소독제 라벨의 유기물 조건(소독제 라벨의 '유기물 고' 조건)으로 소독제를 희석하여 사용한다.

● 소독제 적용



발판소독조 옆에 세척소독조(장화에 끼인 유기물을 털 수 있는 세척솔과 물을 채운 통)를 두어 장화의 유기물을 제거한 다음 소독조에 장화를 담군다.



발판소독조는 장화가 들어갈 수 있는 폭에 높이가 높은 통을 선택하여 장화가 충분히 잠길 수 있도록 한다.



자체 발판소독조 운영 지침을 정하여 주기적으로 발판소독조의 소독제를 교체한다.



발판소독조의 사용이 많지 않더라도 시간이 지나면 소독제의 효력이 감소하기 때문에 주기적으로 소독제를 교체한다.



5 소독제를 사용할 경우에는 다음과 같은 사항을 고려해야 합니다.

- 소독제를 사용할 때에는 아래의 조건을 고려하여 선택한다.



대상미생물



외부온도



접촉시간



소독제 희석 후
저장기간



소독제 적용법



소독대상 표면

대상 미생물

- 실제 현장에서 소독제를 적용할 때는 소독제 제품에 붙어 있는 라벨에서 가장 낮은 희석배수 (고농도)를 채택하여 사용한다.
- 현장에는 다양한 미생물이 공존하기 때문에 가장 낮은 희석배수를 적용하여 소독을 해야 가장 큰 소독 효과를 볼 수 있다.

| 미생물 소독제 종류 | 그람음성 세균 ¹ | 그람양성 세균 ² | 외피있는 바이러스 ³ | 외피없는 바이러스 ⁴ | 곰팡이 ⁵ | 아포 ⁶ |
|------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------|-----------------|
| 산성제제 | 강 | 강 | 강 | 강 | 약 | 효력없음 |
| 알칼리제제 | 강 | 강 | 강 | 강 | 강 | 효력없음 |
| 산화제(산소계) | 강 | 강 | 강 | 강 | 강 | 중 |
| 산화제(염소계) | 강 | 강 | 중 | 바이러스 종류에 따라 다름 | 약 | 효력없음 |
| 4급암모늄제제 | 약 | 강 | 강 | 효력없음 | 중 (천천히 사멸시킴) | 효력없음 |
| 알데히드 | 강 | 강 | 강 | 약 | 중 | 중 (천천히 사멸시킴) |

* 소독제 효력정도 : 강 > 중 > 약 > 효력 없음

** 각 미생물의 예

1. 그람음성균 : 대장균, 살모넬라, 브루셀라 등

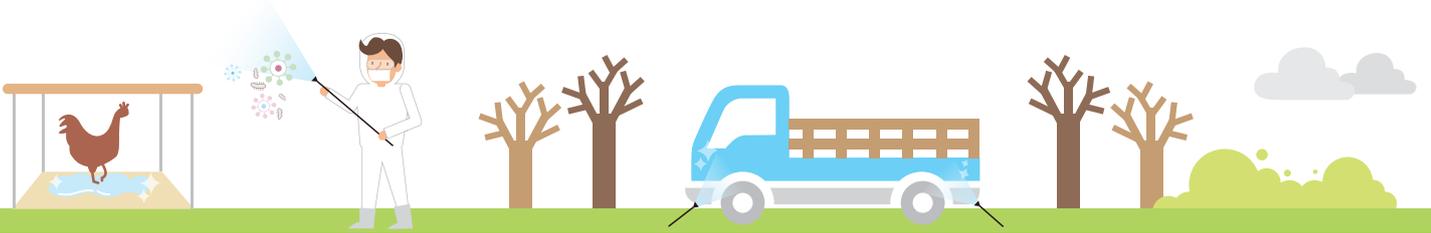
2. 그람양성균 : 연쇄상구균, 포도상구균, 엔테로박터 등

3. 외피 있는 바이러스 : 조류인플루엔자, 뉴캐슬, 돼지열병 등

4. 외피 없는 바이러스 : 구제역 등

5. 곰팡이 : 아스퍼질러스, 페니실리움 등

6. 아포 : 바실러스, 클로스트리디움 등



외부온도 및 접촉시간

| 계절 | 기온(°C) | 소독제 접촉시간 | 권장 소독제 | 비고 |
|------|---------|----------|---------------------------|-------------------------------------|
| 봄·가을 | 15 | 5~15분 | 산화제 계열, 1% 이상 글루타르알데히드 | - |
| 여름 | 25 ~ 30 | 5~10분 | 대부분 소독제 효과 좋음 | - |
| 겨울 | 0 ~ -10 | 15~30분 | 산화제 계열, 1% 이상 글루타르알데히드 | 소독제가 얼 수 있으므로 시차를 두고 소독제 다시 뿌릴 것 |

소독제 희석 후 저장 기간

- 소독제 라벨에 있는 희석배수 중 실험적으로 경수조건(유기물 적은 공간)으로 소독제 희석 후 보관 시 효력이 3일 이후부터 감소하는 경향이 있으므로 소독제는 항상 사용 직전에 만들어 사용해야 한다.
- 차단방역을 위해 축산차량이나 축사에 사용할 때는 유기물 조건으로 사용한다.

분무로 소독제 적용

- 분무로 소독제를 적용할 때는 시차를 두고 다시 뿌려 대상을 충분히 적신다는 느낌으로 소독제를 뿌린다.

소독 대상 표면

- 나무와 같은 대상에 소독제를 적용할 때 스텐리스 기구에 적용할 때와 비교했을 때 같은 시간 소독제를 처리해도 효과가 떨어진다.
- 나무와 같은 표면이 거친 대상에 소독제를 적용할 때, 소독 대상이 흠뻑 젖을 정도로 뿌려준다.

6 기타 권고사항

소독제는 사용 직전에 바로 희석하여 사용한다.

화학적 특성이 다른 계열의 소독제를 임의로 섞어 사용하지 않는다.
※생석회(알칼리제제)를 도포한 곳에 산성제제의 소독약을 살포하면 소독 효과 없음.

어류, 토양, 농작물, 수중생태계에 과량의 소독제가 유입되지 않도록 권장 용법·용량을 준수한다.

** 본 자료는 농림축산검역본부 홈페이지에 게시되어 있습니다.
(www.qia.go.kr, 동물방역→가축방역→조류인플루엔자→소독요령)

