

소독제의 선택과 올바른 사용요령

목 차

- ▶ 소독의 정의
- ▶ 국내 시판 소독약의 종류와 현황
- ▶ 올바른 소독약 선택요령
- ▶ 소독약 사용시 유의사항

이명현 수의학박사국립수의과학검역원 동물약품과

소독의 정의

물리적 또는 화학적 처리방법에 의하여 어느 제한된 부위나 개체 또는 공간 환경내에 있는 미생물을 사멸시키는 작업이나 현상을 소독이라고 한다. 대개 외과적인 수술부위 또는 수술기구나 시술자 및 수술실에 있어서의 멸균작업을 협의의 의미에서 소독이라고 하지만 어떤 재료나 가공품 등 특수 목적물에 대한 살균까지 포함하기도 하며, 특히 가축위생상 중요한 의미로는 전염병에 의한 피해를 줄이고 질병의 전파확산을 저지할 목적으로 실시하는 환축, 폐사체 또는 환경 오염원에 대한 모든 위생적 처리 수단을 말한다. 즉 병원성 미생물을 전파시키는 파리, 모기, 바퀴 등 위생해충과 유해 설치류의 구제, 음수소독, 사료의 방부처리 및 약취제거도 넓은의미에서는 소독의 범주에 포함시킬 수 있을 것으로 생각된다. 대개 이러한 목적을 위해서는 열(소각, 건조·건열, 고압멸균)

과 광선(햇빛, 자외선, 감마선 등)처리, 세척, 여과, 매몰 등과 같은 물리화학적 방법과 대상 병원체의 성장을 저해하거나 억제하는 화학물질 즉 소독약을 투여하는 화학적 소독법이 보편적으로 활용되고 있다.

국내시판 소독제의 종류와 현황

축산현장에서 사용되는 소독제는 대개 동물용의 약외품(동물에 대한 작용이 경미하거나 직접 작용하지 않는 약품)으로 ‘동물용의약품 등 취급규칙(농림부령)’에 의거 개별제품의 유효성과 안전성에 대하여 심층적이고 과학적인 검토과정을 거쳐 판매를 허가하고 있다. 현재 시판되는 소독약은 국내 제조품과 수입품을 포함하여 약 313여종에 이르고 있으며 소독력을 발휘하는 유효성분도, 대상병원체, 적용대상 등에 따라 매우 다양하다(표. 1 참조).

〈표 1〉 국내 시판 소독약의 종류 및 유효성분

구분	'98
페놀계	클로르헥시딘, 페놀 등 (8품목)
크레졸계	크레졸 등 (2품목)
할로겐계	클로린, 요오드 (25품목)
제4급암모늄계	암모늄브로마이드, 암모늄클로라이드 등 (23품목)
알데하이드계	글루탈알데하이드, 파라포름알데하이드 등 (24품목)
염소계	치아염소산나트륨, 이산화염소 등 (52품목)
염기제제	수산화나트륨, 탄산나트륨 등 (7품목)
산성제제	과초산, 구연산 등 (30품목)
기타	벤잘코늄, 황산동 등 (20품목)
복합소독약	삼중염 / 능금산 / 황산동 / 설편산 복합제 등 (122품목)

* 출처 : 한국동물약품협회 (05년 7월말 기준)

올바른 소독약 선택요령

적절한 비유가 될지는 모르겠지만 전쟁에 출정하는 전투병의 무기는 무릇 적의 무장형태, 병력 규모, 지형지물, 기후조건 등 다양한 전술적인 요인별로 가장 효과적이고 파괴력을 갖추어야 하는 것처럼 소독약의 경우에도 병원성 미생물의 저항성, 대상, 방법, 규모 등에 따라 적합한 제품을 선정하는 것이 소독의 효과를 극대화하는데 가장 중요한 일로 판단된다. 일반적으로 소독의 목적에 부합하는 소독약을 선정하기 위해서 검토해야 할 사항을 열거하면 아래와 같다(표 2 참조).

1. 소독효력이 높을 것

- 사멸하고자 하는 병원성 미생물(바이러스, 세

균, 곰팡이)에 효과가 우수한 것이 좋다.

2. 작용범위가 넓을 것

- 축사, 축체, 축산기구 등 다양한 소독 대상물에 적용이 가능한 것이 바람직하다.

3. 경수나 유기물에 대하여 안정성이 높을 것

- 축산현장에서는 소독약의 희석시 주로 경수(칼슘과 마그네슘의 이온을 많이 함유한 물)가 사용되므로 경수에 안정성이 뛰어난 제품이 효과적이다. 또한 분뇨, 사료찌꺼기 등 축산환경 자체가 유기물의 함량이 높기 때문에 상대적으로 유기물의 간섭을 적게 받는 소독약이 적합하다.

4. 소독시 인체나 축체에 독성이 적을 것

- 소독액이 인체에 접촉할 수 있는 개연성이 높후할 뿐 아니라 축체에 직접 분사하는 경우도 있으므로 가능한 인축에 영향이 적은 소독약을 선택한다.

5. 취기 제거효과가 있고 비용이 적게 들 것

- 소독과 함께 분뇨 및 각종 유기물로부터 발생하는 악취제거 효과를 거둘수 있다면 훨씬 유리하다.

〈표 2〉 주요 성분별 소독약의 선택기준

분류	성분명	선택기준			
		적용대상	사용농도	작용시간	소독제의 특징 및 주의사항
염 기 제	탄산소다	사체, 축사, 환경, 물탱크	4%	10분	<ul style="list-style-type: none"> ■ 분변이 있는 곳에도 소독효과 발휘 ■ 알루미늄계통에는 사용하지 말것
	가성소다	사체, 축사, 환경, 물탱크, 차량, 기계류, 의복	2%	10분	<ul style="list-style-type: none"> ■ 분변이 있는 곳에도 소독효과 발휘 ■ 매우 효과적이거나 차량 등 금속 부식성 ■ 눈과 피부에 자극이 있으므로, 사용시 장갑, 의복 등과 같은 보호용구 착용 ■ 강산과 접촉을 피할 것
산성 제제	구연산	사체, 사람, 분뇨, 배설물, 주택, 차량, 기계류, 의복	0.2%	30분	<ul style="list-style-type: none"> ■ 침투력이 약하므로, 단단한 표면에만 사용(중성계면활성제를 원액의 1/1000로 희석, 혼합사용하면 침투력 증가) ■ 사람, 축제, 의복 소독에 적용가능
	복합염류	기계류, 차량, 의류, 소독조	2%	10분	<ul style="list-style-type: none"> ■ 광범위하게 적용 가능(축체 제외)
산 화 제	차아염소산	축사, 주택, 의류	2~3% 유효염소	10~30분	<ul style="list-style-type: none"> ■ 분변, 우유 등이 있는 대상물에 사용금지 ■ 유기물에 의해 효과가 감소되므로 반드시 사용전에 청소 ■ 어둡고 서늘한 곳에 보관 ■ 눈과 피부에 독성이 있음.
	이소시아산 나트륨	축사, 주택, 의류	0.2~0.4%	5분	<ul style="list-style-type: none"> ■ 분변, 우유 등이 있는곳에 사용금지 ■ 반드시 사용전에 청소 ■ 정제이므로 사용 직전에 물에 희석 사용
알 데 히 드	포름알데히드	전기기구, 벧집, 건조	가스	15~24시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 물을 피해야 하는 자동차내부, 전기기구 등의 소독에 사용 ■ 소독후 완전 환기 철저 및 가스흡입 금지 ■ 유독성 가스 외부 방출금지 주의 ■ 물, 차아염소산, 염소 등이 있을 경우 사용금지
	글루타알데히드	축사내외부, 차량, 소독조	2%	10~30분	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사용시 장갑, 의복 등과 같은 보호용구 착용 ■ 적당한 환기 조건하에서 사용 ■ 직사광선을 피해 건조한 실온 보관
	포르말린	사료, 의복	8%	10~30분	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자극성 가스를 배출 : 사용자 주의 (글루타알데히드에 준함)


* 출처 : 호주(Ausvet plan, 1996년), 영국(가축질병소독제 관련 법규), 미국(APHIS FMD eradication manual)

소독약 사용시 유의사항

소독제는 종류에 따라 산도(pH)가 다르고 작용

기전도 다르므로 현장에서 소독제를 혼합하여 사용하지 말아야 한다. 가령, 강염기인 생석회가 뿌려진 바닥이나 축사내부 등에 산성 소독제를 뿌리면 서로가 중화되어 아무런 소독의 의미가 없어진

다. 이 외에도 서로 혼합을 피하여야 하는 성분이 있으므로 현장에서 혼합하여 사용하거나 동일한 소독대상물질에 여러 종류의 소독제를 중복하여 사용하지 않도록 한다. 대부분의 소독제는 생체에 접촉하면 해롭기 때문에 소독시에는 눈, 호흡기, 피부 등에 닿지 않도록 반드시 얼굴전체를 덮는 보호안경(고글), 마스크, 고무장갑, 장화, 머리·(위생모자) 등을 착용하여 스스로의 안전을 지켜야 한다. 소독제의 희석은 축사 내·외부, 축산기계·기구류, 소독조 및 발판, 차량, 흙, 축체 등 소

독대상에 따라 제조회사에서 권장하는 농도대로 희석하여 사용하여야 하며, 희석시 소독제 원액에 물을 넣어 희석하지 말고, 물에 소독제 원액을 섞도록 한다. 동일한 성분일지라도 농도와 다른 성분과의 혼합여부, 외부온도, 주위환경의 차이 등에 따라 효과에 많은 차이가 나타나므로 구체적인 사용요령은 반드시 사용설명서를 참조하고 구체적인 기술정보가 필요하면 제조회사에 요구하여야 할 것이다. 

꼭 지켜주세요!

소독제 안전사용을 위한 7계명

- ① 살포 또는 분무중에는 비닐 또는 고무옷을 입고, 비닐 및 고무장갑과 마스크를 착용하여 소독액이 피부접촉이나 호흡기로 흡입되지 않도록 하여야 한다.
- ② 소독액은 철, 아연등의 금속성 기구를 부식하는 경우가 있으므로 미리 깨끗이 물로 닦은 플라스틱제 또는 스테인레스제의 용기 등에서 희석한다.
- ③ 소독약액을 살포할 때에는 가축사료나 물, 축산물과 그 용기 및 장비에 오염되지 않도록 사용한다.
- ④ 소독액이 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 당일애 다 쓰도록 하고 쓰다 남은 원액 소독약은 반드시 마개를 막아 그늘진 곳에 보관한다.
- ⑦ 어린이나 어린가족이 음용하지 않도록 보관하고 유사시에는 의사나 수의사의 지시에 따른다.