

300

衛生管理編



340 家畜防疫

343 家畜防疫
(Ⅲ)

家畜防疫(Ⅲ)

1. 消毒

家畜防疫の基本は病気を「持ち込まない・発生させない・持ち出さない」につける。しかし、酪農場での病原体の侵入は、導入牛、飼料、飲用水、外来者、車両、敷料、器具機材、野生動物や害虫など様々な経路があり、広範囲なリスク管理が求められる。家畜防疫は、対策をどこまで忠実に実施できるかがポイントとなり、その1つに消毒作業がある。そこで、今回は効果的な消毒法について紹介する。

(1) 消毒法の種類

消毒法は、物理的消毒法と化学的消毒法の2種類に大別できる。

① 物理的消毒法

- ・熱(煮沸、熱水、蒸気)、紫外線などの物理的媒体による消毒法。
- ・耐熱、耐水性のある器具は、できるだけ熱消毒を行うことが望ましい。

② 科学的消毒法

- ・消毒用エタノール、次亜塩素酸ナトリウム、逆性せっけんなどの消毒剤を使った消毒法。
- 今回はこの中から一般的に広く牧場内で使用される消毒薬を使った消毒法を取り上げる。

(2) 消毒薬の使用ポイント

① 病原体に有効な消毒薬を選択する。

病原体によって消毒薬の効果が異なるため、有効な消毒薬を選択しなければならない。例えば、細菌を消毒するときでも一般細菌と芽胞菌で、ウイルスでも膜有と膜無で有効な消毒薬が異なる。各病原体に有効な消毒薬は表1を見ていただきたい。

表1 主な消毒薬の分類と効果

分類	一般細菌	抗酸菌	芽胞菌	酵母	カビ	ウイルス		消毒薬
						膜有	膜無	
逆性石鹼	○	×	×	—	△	○	×	塩化ベンザルコニウム、塩化ジデシルメチルアンモニウム など
両性石鹼	○	○	×	○	△	○	×	ポリアルキルポリアミノエチルグリシン塩酸塩 など
アルコール類	○	○	×	○	○	○	×	消毒用エタノール、イソプロパノール など
アルデヒド系	○	○	○	○	○	○	○	ホルマリン、グルタル(グルタルアルデヒド) など
塩素系	○	×	○	○	○	○	○	ペルオキシ硫酸水素K+塩化Na、ジクロルイソシアヌル酸Na など
ヨウ素系	○	○	△	○	○	○	○	ヨードホルム、ポビドンヨード など
オルソ剤	○	×	×	○	○	○	×	オルトジフルルベンゼン+クレゾール など
アルカリ	○	—	×	—	○	○	—	消石灰

○:効力あり、△:効力不確実、×:効力なし、—:不明

出典:(公社)中央畜産会「畜舎の消毒について」(http://jlia.lin.gr.jp/eiseis/pdf/disinfectant_02.pdf)、(公社)中央畜産会「消毒法 Q&A」(http://jlia.lin.gr.jp/eiseis/pdf/disinfectant_QA.pdf)、農林水産省動物医薬品検査所「承認されている動物用消毒薬について」(https://www.maff.go.jp/nval/iyakutou/koenshiryo/pdf/170226_jyuigakujyutsu_shodokuyaku.pdf)の内容を抜粋・加工し当所で作成

法定伝染病の消毒薬は、a. 消石灰、b. サラシ粉(サラシ粉水)、c. 石炭酸水、d. ホルムアルデヒド、e. ホルマリン水、f. クレゾール水、g. 塩酸食塩水、h. 苛性ソーダその他アルカリ水剤、i. アルコール(70%以上)がある。



また、薬機法の指定に基づく承認を受けた消毒薬は指定消毒薬として使用できる。

② 消毒場所に適した消毒薬を選択する。

消毒薬の分類によって毒性の強さが異なる、人体や金属に影響がある、使用環境による効力が減少する、など様々な特性があるため、消毒する場所に適した消毒薬を使用する必要がある。主な消毒薬の使用先と注意点を表2に示した。

表2 主な消毒薬の使用先と注意点

分類	一般的な使用先							毒性	注意点
	畜舎	器具	踏込槽	畜体	手指	堆肥等	車輛		
逆性石鹼	○	○	○	○	○	×	○	低	有機物で効力減少
両性石鹼	○	○	○	○	○	×	○	高	有機物で効力減少
アルコール類	△	○	-	○	○	×	-	低	蒸発しやすい
アルデヒド系	○	○	-	×	×	○	-	高	人体毒性注意
塩素系	○	○	○	△	△	○	△	中	金属腐食
ヨウ素系	○	○	△	○	○	×	△	中	金属腐食
オルソ剤	○	○	○	×	×	○	○	高	日光により効力減少
アルカリ	○	×	○	×	×	○	-	低	皮膚刺激強、空気により効力減少

○:有効、△:注意が必要、×:不適、-:不明

出典:(公社)中央畜産会「畜舎の消毒について」(http://jlia.lin.gr.jp/eiseis/pdf/disinfectant_02.pdf)、(公社)中央畜産会「消毒法 Q&A」(http://jlia.lin.gr.jp/eiseis/pdf/disinfectant_QA.pdf)、農林水産省動物医薬品検査所「承認されている動物用消毒薬について」(https://www.maff.go.jp/nval/iyakutou/koenshiryo/pdf/170226_jyuigakujyutsu_shodokuyaku.pdf) の内容を抜粋・加工し当所で作成

③ 消毒薬が十分に効力を発揮できる条件を整える。

ア. 濃度:一般的に高濃度ほど効力が強くなる。

しかし、高濃度使用はそれに伴う弊害もあり得るため適正濃度が望ましい(表3)。

イ. 温度:一般的に高温ほど効力が高まる。

しかし、塩素系やヨウ素系消毒薬は高温で使用すると蒸発し効力が低下する。

※消毒薬の効力試験は 20~25℃で実施されるため 20℃以上の使用が望ましい。

ウ. 時間:一般的に作用時間が長いほど効力が増す。

しかし、長時間による持続作用が得られない薬剤もあるため注意が必要である。

エ. pH :消毒薬の性質により pH の影響を受ける場合がある。

例えば逆性石鹼はアルカリ性で効力が高く、酸性で低い性質がある。

オ. 消毒薬併用:消毒薬の併用は効力低下や有毒ガス発生の危険があるため避ける。

また、同じ場所で異なる消毒薬を使用するときは水洗いや乾燥後に使用する。

カ. 有機物の有無:血液やふん尿などの有機物が付着すると消毒薬の効力を低下させる。

できるだけ消毒前に水洗い等で有機物を落としてから消毒する。

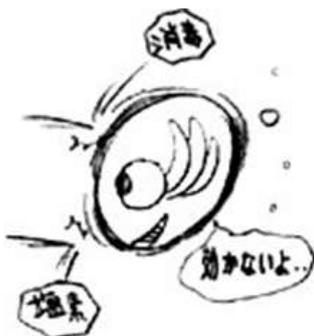


表3 代表的な消毒薬の用途別使用濃度

消毒薬	手指・器具	厩舎衛生等	汚染厩舎等	糞便・踏込み
クレゾール石鹼 (50%)	50～100倍		100～200倍	25～50倍
逆性石鹼 (10%)	100～200倍	500～1000倍	100～200倍	50～100倍
両性界面活性剤 (10%)	100～200倍	500～1000倍	100～200倍	50～100倍
次亜塩素酸ナトリウム (4～6%)	100～500倍		200～500倍	50～100倍
複合ヨード剤 (10%)	50～100倍	(500～2000倍)	200～500倍	
クロルヘキシジン (5%)	50～100倍			
複合製剤 (オルソ剤)				50～100倍

出典：(公社)中央畜産会「消毒法 Q&A」 (http://jlia.lin.gr.jp/eiseis/pdf/disinfectant_QA.pdf)

【参考文献】

- ・(公社)中央畜産会「畜舎の消毒について」
http://jlia.lin.gr.jp/eiseis/pdf/disinfectant_02.pdf
- ・(公社)中央畜産会「消毒法 Q&A」
http://jlia.lin.gr.jp/eiseis/pdf/disinfectant_QA.pdf
- ・農林水産省動物医薬品検査所「承認されている動物用消毒薬について」
https://www.maff.go.jp/nval/iyakutou/koenshiryo/pdf/170226_jyuiagakujyutsu_shodokuyaku.pdf