

新たな消毒技術「マイクロ MIX 法」の効果検証

[分類] 研究 [所属名] 畜産試験場 生産環境部

[研究期間]

令和 6 ～ 7 年度

[背景とねらい]

畜産現場では、病原体の侵入を防ぐ様々な対策を日々行っており、このうち、「消毒」は最も重要な対策のひとつであり、簡便・安価かつ効果の高い消毒薬が求められています。一般的に畜産現場で広く活用されている消毒薬である「逆性石鹼」は、低温条件や有機物の混入等により効果が減弱することが知られています。今般、粒子径の小さいマイクロ水酸化カルシウムと逆性石鹼を混合使用し、“相乗効果”により消毒を強化する方法「マイクロ MIX 法」を公益社団法人畜産技術協会の竹原一明氏が開発しました。

今回、マイクロ MIX 法の効果検証を行いました。

[研究の成果]

1. 消毒液の効果：マイクロ MIX 法消毒液（以下、MIX 法）および逆性石鹼消毒液（以下、従来法）にそれぞれ豚糞便を 1 % 混合させた後、各消毒液を培養し、細菌の集落数を比較しました。結果、MIX 法で細菌の集落数が激減しました（表 1）。また、豚糞便を 2 %、6 % と増やした場合、MIX 法では 6 % より細菌の集落数が増加し始めました。
2. 衣類の消毒：6 % 豚糞便液に浸した布を MIX 法と従来法に 5 分、30 分、1 時間、18 時間浸け、布のしぼり液を培養し細菌の集落数を比較しました。結果、MIX 法で 30 分以上の漬け置きをすると細菌の集落数が激減しました（表 2）。
3. 土壌消毒：漏斗に敷いた豚糞便を 2 % 混合した砂に MIX 法と従来法をそれぞれ染み込ませ、染み出た液を培養し細菌の集落数を比較しました。結果、MIX 法を染み込ませたもので細菌の集落数が減少しました（表 3）。

細菌の培養はフードスタンプ培地を用い、効果判定は表 4 のとおりとしました。

表 1 消毒液の効果：培養結果

	従来法	MIX法
集落数	>100	0
判定	×	◎

表 2 衣類の消毒：培養結果

	5分		30分		1時間		18時間	
	従来法	MIX法	従来法	MIX法	従来法	MIX法	従来法	MIX法
集落数	>100	85	>100	5	>100	0	>100	0
判定	×	△	×	◎	×	◎	×	◎

表 3 土壌消毒：培養結果

	従来法	MIX法
集落数	>100	85
判定	×	△

表 4 効果判定基準

集落数	判定基準	判定 記号
0～9個	ごくわずかに 汚染	◎
10～29個	軽度に汚染	○
30～99個	中等度に汚染	△
100個以上	重度に汚染	×

[成果のポイントと活用]

1. MIX 法は逆性石鹼消毒液にマイクロ水酸化カルシウムを 0.2%混合します。
2. マイクロ水酸化カルシウムは全て溶け切らず沈殿しますが、問題なく使用できます。
3. MIX 法は従来法の弱点である有機物存在下や低温下でも高い効果を示します。
4. MIX 法は動力噴霧器で散布することが可能です。
5. 衣類の漬け置き消毒は 30 分以上が効果的です。
6. 土壌の場合、消毒薬が染み込むため、複数回散布すると効果的と考えます。
7. 消毒液は使用の都度作成してください。
8. 活用方法詳細は畜産技術協会ホームページをご覧ください。

<https://jlta.jp/test/archives/8258>

[その他]

予算区分：外部資金（地方競馬全国協会畜産振興事業：（公社）畜産技術協会 委託研究）

問い合わせ先 TEL:0739-55-2430