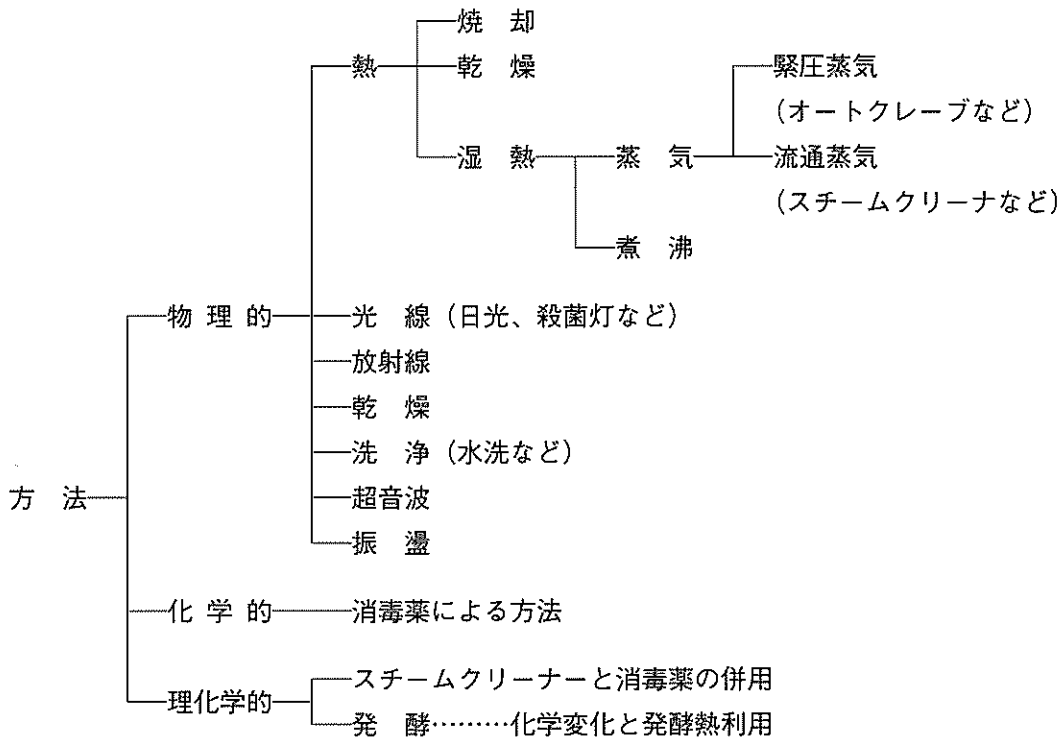


IV. 消毒の方法

消毒は、家畜に有害な微生物を殺すことであることから、それには様々な方法があり、それらをまとめると以下の様になる。



消毒というと消毒薬による消毒を思い出すが、実際には上記のように区分される。これらのうち、畜産現場で応用されている主なものについて、その概要を説明する。

1. 物理的消毒方法

1) 焼却

熱を利用する消毒の中で最も完全な方法である。敷料、死体、その他の汚物で不要な可燃物の処理に適する。

完全に焼却すれば病原微生物はなくなるが、焼き残りが生じるとそれには病原微生物が残存しているため危険である。

また焼却中に病原微生物が炎や煙と一緒に飛んで行くこともあることから、注意が必要である。汚物を焼却するには、汚物を焼却する場所まで運ぶことが多いため、運搬に際しては、汚物をまき散らさない様、しっかりした容器に収容して運搬することが必要である。

2) 乾熱

乾熱消毒には、火炎による方法と電熱などを利用した「水分のない熱」を利用する方法とがある。普通、乾熱消毒は、実験室などでガラス器具の消毒に用いることが多い。

3) 湿熱

「水分のある熱」を湿熱という。すぐれた消毒方法である。

湿熱を利用した消毒には、煮沸消毒と蒸気消毒があり、畜産関係では広く利用されている。

(1) 煮沸消毒

なべ、かま、煮沸器に水を入れ、その中に消毒するものを入れて沸騰させる方法である。主に手術用具、注射器などの消毒に用いられるが、一般の汚物にも利用される。

煮沸の消毒力は強いが、汚物の種類によっては、簡単に熱がいきわたらないことがあるため、煮沸をする際には、消毒をする物が完全に浸るように水を十分に入れ、必ず煮沸器にはフタをし、沸騰してから15分間以上煮沸することが必要である。

(2) 蒸気消毒

水を沸騰させて出る蒸気（スチーム）を利用する方法で、物理的消毒法の中では最も応用されている方法である。これには、緊圧蒸気法と流通蒸気法とがある。

① 緊圧蒸気法（高压滅菌法）

煮沸では、いくら長時間、強い火を用いても100℃以上の温度にはならない。100℃以上に温度を上げるには圧力をかける必要がある。専用の高压釜を使えば130℃まで温度を上げられる。これを高压蒸気滅菌といい、普通、実験室で使用しているオートクレーブがこれにあたる。この方法では、いかなる微生物もその芽胞も死滅する。

② 流通滅菌法（スチームクリーナー）

圧力3～7 kg/cm²、吐出口温度98～100℃以上で、いわゆるスチームクリーナーがこれにあたる。

スチームクリーナーを使用する際、蒸気の吐出口と消毒をする面との距離が離れ過ぎないことが必要である。離れ過ぎると、蒸気の中に空気が入り、温度が上がって、消毒力が非常に弱くなる。

蒸気の温度が同じであっても、空気の混入が多くなると、消毒力は急に弱まるため、スチームクリーナーを使用する際は、空気の混入を少なくして、高い温度の蒸気を使用することが大切である。

温度が高くて空気の混入の少ないのは、吐出口から5 cm位の蒸気の見えない部分である。

吐出口と床面とはなるべく近付け（10cm位）、30cm以上は離さず、なるべくゆっくり移動させることが効果的である。

4) 光線

フトンや衣類などの日光消毒、トコヤ等で使用している殺菌灯による消毒がこれにあたる。

いずれも日光や殺菌灯の紫外線の殺菌力を利用したものである。

紫外線消毒では、紫外線の当たっている面だけしか消毒できない。また、裏側、ホコリや汚れのある部分は消毒されない。更に水、ガラス、プラスチックなどで覆われた部分も消毒できない。

紫外線殺菌灯は、20℃の気温で殺菌力が最も強くなるように作られており、温度が上がっても、

IV. 消毒の方法

下がっても、また、湿度が上がっても殺菌力は弱くなる。紫外線の強さは、紫外線灯と消毒面との距離が遠くなれば急激に弱まる。

この様なことから、紫外線殺菌灯はきれいに消毒した微生物の再感染を防止しながら保管する場合、あるいは空気の動きの少ない室内での空気中の微生物の殺菌等に应用される程度である。

5) 乾燥

生物が生命を維持するためには、水分が必要である。微生物も例外ではなく、何らかの方法で、この水分を奪うことにより多くの微生物は死滅する。

微生物の種類によっては、乾燥に対する抵抗性が異なるため、乾燥させればどの微生物もすぐ死滅するわけではない。

家畜の飼育環境を乾燥させることにより、抵抗性の弱い微生物は死滅するため、常に乾燥させることが大切である。

ただ、乾燥させるといっても、ホコリと一緒にでは逆に微生物の巣をつくるようなものである。

清掃して洗浄のゆきとどいた所でのことである。

6) 洗浄

汚れを水で洗い流すことである。水で十分な洗浄を行うだけでも80～90%位の消毒効果があるといわれている。

水洗いは、消毒の基本となる大切な作業でもあり、水を使うかわりに、始めから消毒液で洗浄をすると、同時に消毒も行えるため、労力の節約になる。

2. 化学的消毒方法

いわゆる消毒薬による消毒である。これについては、後の方で詳説する。

3. 理化学的消毒方法

物理的消毒と化学的消毒の併用、発酵による消毒などがある。