

と畜処理におけるナイフの消毒時間の検討

四日市市保健所食品衛生検査所 ○茂木啓陽

○要旨

と畜場にて獣畜のとさつ又は解体を行う際やと畜検査を行う際はナイフを使用しており、と畜場法施行規則第三条第一項第十六号ニにて消毒は摂氏83℃以上の温湯を使用すると決められている。しかし、消毒のための浸漬時間は定められておらず、当検査所では3秒を目安にしている^{*1}。また、当検査所が所管するYと畜場はHACCPシステムの導入により、作業工程にもナイフ消毒が含まれており、手順書には3秒以上の浸漬と設定されているが、実際の作業では浸漬時間が短いため十分な消毒が行われているかが不明である。今回、ナイフの浸漬時間の違いによって消毒効果がどの程度見られるかの検証を行い、ある程度の知見を得られたので報告する。

○材料及び方法

温湯がナイフ等の汚れによって濁っている場合でも、温度が83℃以上であれば消毒効果が得られることを確認するため、と畜作業前及びと畜作業中の温湯槽の温湯を採取し、菌数を測定した。(n=5)

浸漬時間の違いによって消毒効果がどのような違いが見られるかの検証を行った。と畜解体作業の工程において、誤って腸管を切開してナイフが汚染されたと想定し、と畜解体作業の過程で出た腸管内容物を採材し、ナイフの両面に塗布した。そのナイフを肉眼で腸管内容物が確認できなくなるまで流水洗浄を行い、その後83℃の温湯に浸漬する前と0.5秒、3秒、20秒浸漬した後にナイフの両面を拭き取り、菌数を測定した。(n=19)

菌数の測定には3M社の生菌数測定用プレート(ACプレート)を使用し、35℃で48時間培養を行った。

○結果

温湯内では菌が増殖することができず、作業前及び作業中で温湯が外皮等で濁っていても菌は検出されなかった。

ナイフの消毒時間の違いによる菌数は、流水のみで $3.8 \times 10^4 \text{cfu/cm}^2$ 、0.5秒で $4.5 \times 10^3 \text{cfu/cm}^2$ 、3秒で $3.1 \times 10^2 \text{cfu/cm}^2$ 、20秒で $9.1 \times 10 \text{cfu/cm}^2$ となった(表1)。

表 1

消毒時間	流水のみ	0.5秒	3秒	20秒
菌数平均値	3.8×10^4	4.5×10^3	3.1×10^2	9.1×10

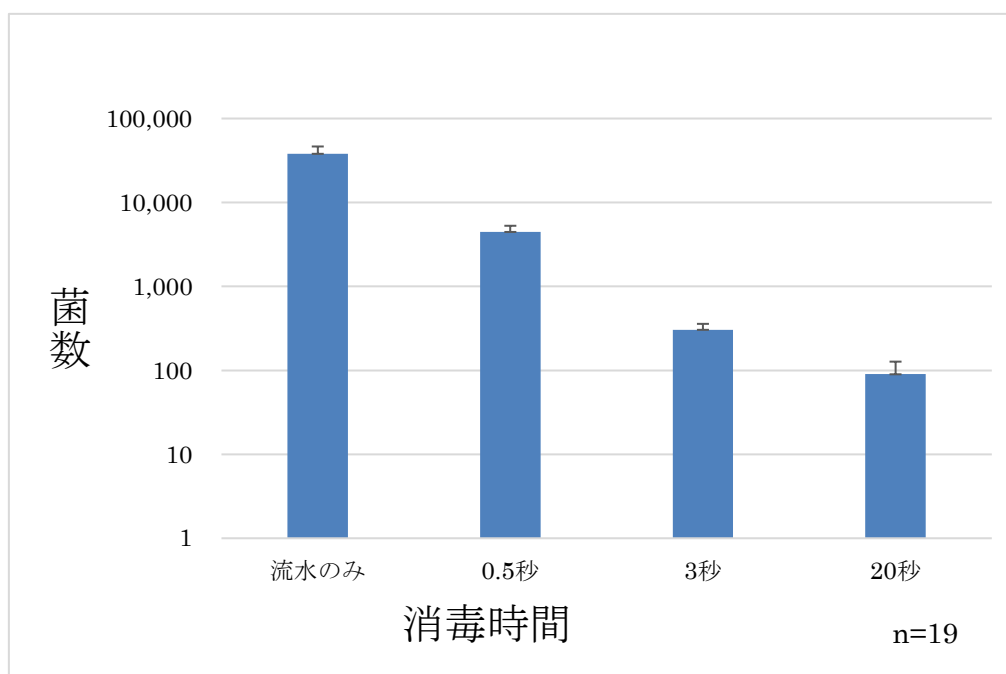


図 1 ナイフ消毒後の菌数

○考察

消毒効果があると判断されるのは生菌数が 1/100 以下となる場合である※²。温湯による消毒効果では、0.5 秒で 1/10 程度しか減少しておらず、消毒効果があるとは言えなかったが生菌数の減少効果は認められた。3 秒以上の浸漬では菌数が 1/100 以下まで減少しており、十分な消毒効果が得られた。

(図 1)

ナイフの消毒はと畜場法施行規則にも定められているとおり、必ず行わなくてはならないことであるが、消毒時間は定められておらず、各と畜場ごとに設定するしかなかった。当市では他と畜場で行った検証結果を参考にしていたが、今回の研究によって、当市で目安としていた時間は十分な消毒効果が得られていたことが分かった。しかし、実際のと畜解体作業やと畜検査の中では、3 秒の浸漬を行うのは、ラインでの流れ作業の都合上困難となる場合がある。と畜検査実施要領には、「と畜検査員は検査の際ナイフを 2 本以上携帯する」とある。これは 1 頭検査するごとにナイフを交換し、1 頭検査で使用している間はもう 1 本のナイフを温湯槽に入れたままにすることで、3 秒以上の浸漬時

間は確保するためである。

Y と畜場の作業員はナイフ消毒ができていない人が多く、ナイフ消毒を行っていても、浸漬時間が短い人ばかりである。本結果をもとに温湯での消毒の効果と浸漬時間の重要性を説明し、と畜検査員と同じく2本のナイフを携帯し、交互に使用する等衛生的な作業を行うことができるよう指導していく必要があると考える。

○参考

※1

2001年日本獣医公衆衛生学会 と畜処理におけるナイフの消毒時間の検討と HACCP システム導入食肉処理場の枝肉の衛生状況/群馬県中央食肉衛生検査所

※2

株式会社衛生微生物研究センター

<https://kabi.co.jp/question/criteria-for-antimicrobial-test/>