

次氯酸钠消毒剂 对鸡传染性法氏囊病病毒的杀灭效果

肖克成¹ 杜华茂²

(1.西昌市畜牧局 四川西昌 615000;2.西南农业大学荣昌校区 重庆荣昌 462460)

摘要: 近期来鸡传染性法氏囊病的发生有所上升,我们用自制的次氯酸钠消毒液对鸡传染性法氏囊病病毒(IBDV)的杀灭效果进行试验,以便寻找一种更好、更有效的预防方法,预防鸡传染性法氏囊病。

关键词: 次氯酸钠;鸡传染性法氏囊病病毒;杀灭效果

中图分类号:S858.31

文献标识码:B

文章编号:1008-4169(2004)01-0077-02

为检测自制的次氯酸钠消毒液对鸡传染性法氏囊病病毒(IBDV)的杀灭作用,特进行了如下试验,现将有关结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 惠昌消毒液机:北京惠昌科技发展公司提供。

1.1.2 病毒:鸡传染性法氏囊病病毒(IBDV) D_{78} 株,本室保存毒株。

1.1.3 鸡胚成纤维细胞(CEF):按常规方法制备。

1.1.4 药品:碘化钾、硫代硫酸钠、硫酸、可溶性淀粉等,均为分析纯或化学纯,E-MEM、乳白蛋白水解物、犊牛血清均购自有关试剂公司。

1.2 次氯酸钠消毒液的制备

取食盐24g,溶于8,000ml自来水中,充分搅拌溶解后放入电解桶。按要求接通电源,调整电流为23A,通电2小时后关机,静止10分钟,取样测定有效氯含量,其余放入密闭容器中保存备用。

1.3 有效氯含量的测定

准确吸取待测样品25ml于250ml容量瓶中,加蒸馏水至250ml摇匀。吸取稀释后的液体20ml于无菌锥形瓶中,加5ml0.5mol/L H_2SO_4 ,5g结晶碘化钾,搅拌均匀(此时溶液呈棕黄色),阴暗处静置5分钟。取0.7% $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ 滴定,边滴边搅匀,待溶液呈淡黄色时加入1%可溶性淀粉溶液5滴此时溶液呈蓝色),继续滴定到溶液的蓝色刚刚消退为止。记录所用0.7% $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ 溶液的毫升数。按下列公式计算有效氯含量。

$$\text{有效氯含量} = \frac{0.7\% Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O \text{溶液量}(ml) \times 10000(ppm)}{\text{所稀释后样品量}(ml)}$$

1.4 不同稀释度次氯酸钠消毒液对CEF的毒性作用

将自制的消毒液做1:15、1:20、1:30、1:60、1:120稀释,按种鸡胚成纤维细胞(CEF)(每个稀释度接种4-6管,每管含细胞悬液1ml),每管50ml,对照组接种生理盐水50 μ l。37 $^{\circ}C$ 培养72小时,观察细胞生长情况,判定不同稀释度的次氯酸钠消毒液对CEF的毒性作用。

1.5 不同稀释度次氯酸钠液对IBDV的杀灭作用

将制备好的消毒液按1:15、1:20、1:30、1:60、1:120稀释,与等量 2×10^4 TCID₅₀的IBDV混合,室温下作用10、20、30分钟后,各取100 μ l立即接种鸡胚成纤维细胞(CEF),每组接种4-6管细胞培养物(每管含细胞悬液1ml),37 $^{\circ}C$ 培养72小时,观察细胞病变,记录病变结果,计算次氯酸钠消毒液对IBDV的灭活率。

2 结果与结论

2.1 消毒液有效氯含量的测定

应用惠昌消毒液机,按照给定的操作步骤先后制备消毒液12批,其有效氯含量均在6,000-6,400ppm之间,与使用说明书浓度(6,000ppm)相符。

2.2 不同稀释度消毒液对CEF的毒性作用

1:15、1:20、1:30、1:60、1:120五个稀释度消毒液50 μ l接种CEF,培养72小时,未见各组与正常对照和生理盐水对照组存在区别,细胞在24小时即长成75-100%单层,72小时CEF纤细致密,细胞培养液变酸。上述试验重复3次,结果相同,说明用惠昌消毒液机制备的次氯酸钠消毒液按1:15稀释后,取50 μ l在1ml的细胞培养液中对CEF无不良影响。

收稿日期:2003-11-09

2.3 不同稀释度消毒液对IBDV的杀灭作用

2×10^4 TCID₅₀的IBDV₇₈株,接种CEF悬液,接种物在36小时出现轻微细胞病变,48小时病变明显,72小时病变为75-100%。不同稀释度的消毒液与等理 2×10^4 TCID₅₀的IBDV混合作用不同时间后接种CEF,72小时观察细胞病变。在建立稳定实验方法的基础上重复4次,结果见表1-3。

3 小结

3.1 按程序操作,惠昌消毒液机制备的次氯酸钠消毒液其有效氯含量均在6,000ppm以上。

3.2 惠昌消毒液机制备的次氯酸钠消毒液1:20稀释在10分钟内,1:30稀释在20分钟内即可完全杀灭IBDV。

表1 惠昌消毒液机制备的次氯酸钠消毒液对IBDV的杀灭率(10分钟)

稀释倍数	有效氯浓度	试验1	试验2	试验3	试验4
1:15	400ppm	100%	100%	100%	100%
1:20	300ppm	100%	100%	100%	100%
1:30	200ppm	60%	80%	66.7%	50%
1:60	100ppm	0	0	0	0
1:120	50ppm	0	0	0	0

表2 惠昌消毒液机制备的次氯酸钠消毒液对IBDV的杀灭率(20分钟)

稀释倍数	有效氯浓度	试验1	试验2	试验3	试验4
1:15	400ppm	100%	100%	100%	100%
1:20	300ppm	100%	100%	100%	100%
1:30	200ppm	100%	100%	100%	100%
1:60	100ppm	50%	40%	50%	40%
1:120	50ppm	0	0	0	0

表3 惠昌消毒液机制备的次氯酸钠消毒液对IBDV的杀灭率(30分钟)

稀释倍数	有效氯浓度	试验1	试验2	试验3	试验4
1:15	400ppm	100%	100%	100%	100%
1:20	300ppm	100%	100%	100%	100%
1:30	200ppm	100%	100%	100%	100%
1:60	100ppm	50%	60%	40%	50%
1:120	50ppm	0	0	0	0

The Killing Effect of Sodium Chlorate Sterilizer on Fowl Epidemic

XIAO Ke-cheng¹ and DU Hua-mao²

(1.Xichang Husbandry Bureau, Xichang Sichuan 615000; 2.Southwest Agricultural University, Rongchang, Chongqing 462460)

Abstract: Recently the occurrence of fowl epidemic has been on the rise. The authors used self-made sodium chlorate sterilizer to treat the epidemic in a bid to seek a better and more effective preventive measure.

Key words: Sodium; Fowl Epidemic; Killing Effect

(责任编辑:蔡光泽)