

【专题报告】

军队鼠害综合防治技术规范的制定

黄清臻¹ 宋世佩² 邓兵³ 任清明⁴ 贾德胜⁵ 周光智⁶ 李鹤⁷ 史慧勤¹ 杨振洲¹

(1. 解放军疾病预防控制中心, 北京 100071; 2. 第二炮兵疾病预防控制中心, 北京 100071;
3. 北京军区疾病预防控制中心, 北京 100071; 4. 沈阳军区疾病预防控制中心, 辽宁 沈阳 110011;
5. 南京军区疾病预防控制中心, 江苏 南京 210002; 6. 济南军区疾病预防控制中心,
山东 济南 250009; 7. 海军疾病预防控制中心, 北京 100090)

摘要: 通过查阅分析相关文献、现场调研、征求专家意见及会议审定研究制定军队标准《军队鼠害综合防治技术规范》。该标准规范了军队鼠害综合治理, 为依法开展鼠害防治工作提供技术支持。

关键词: 军队; 鼠害; 综合防治; 技术规范

中图分类号: R184.35 文献标识码: A 文章编号: 1671-2781(2015)02-0114-04

The development of technical specification of rats integrated management for army

HUANG Qing-zhen¹ SONG Shi-pet² DENG Bing³ REN Qing-ming⁴ JIA De-sheng⁵ ,
ZHOU Guang-zhi⁶ LI He⁷ SHI Hui-qin¹ YANG Zhen-zhou¹

(1. The Institute for Disease Prevention and Control of PLA Beijing 100071 China;
2. Center for Disease Control and Prevention of the Second Artillery Beijing 100071 China;
3. Center for Disease Control and Prevention of Beijing Command Beijing 100071 China;
4. Center for Disease Control and Prevention of Shenyang Command Shenyang 110011 China;
5. Center for Disease Control and Prevention of Nanjing Command Nanjing 210002 China;
6. Center for Disease Control and Prevention of Jinan Command Jinan 250009 China;
7. Center for Disease Control and Prevention of Navy Beijing 100090 China)

Abstract: The technical specification of rats integrated management for army is developed using literature analyzing, field investigating and opinions soliciting. The army rats integrated control technical specifications' is formed, issued and implemented after approval. Rat control work in army will be improved and standardized when this technical specification is implemented.

Key words: army; rats; integrated management; technical specification

军队鼠害防治是军队有害生物防治的重要内容, 对保护官兵健康, 维护部队战斗力具有重要作用。近二十年来, 灭鼠技术也有了很大的发展, 一些新技术、新方法、新药剂和新要求不断出现。为此, 在原有《军队灭鼠技术规范 GJB 2563-96》基础上, 结合当前国内外有害生物防治先进理念、技术对其进行研究修订。

1 方法

1.1 制定的原则 贯彻有害生物综合治理 (integrated pest management, IPM) 先进理念, 参照国内外

鼠害预防与控制的先进技术、方法、法规等, 结合鼠类生态习性, 军队鼠害防控特点, 突出鼠害综合治理, 科学有效地将鼠害控制在不足为害的水平, 即杜绝或降低鼠类对军事环境、物资、设备、设施等的破坏, 控制鼠传疾病的发生、暴发和流行。

技术参数与指标的制定主要结合军队鼠害控制能力、水平和多种军事活动需要, 同时结合国家卫生部、全国爱卫办相关文件内容要求, 参考引用国内外相关文献^[1-5]。

1.2 分析调研与评审 在相关资料收集分析、现场调研与试验的基础上整理形成初稿, 经专家论证修

基金项目: 总后勤部科研项目 (编号: 090229)。

作者简介: 黄清臻 (1966-) 男, 河北献县人, 主任医师, 主要从事有害生物防治研究工作。

引用格式: 黄清臻, 宋世佩, 邓兵, 等. 军队鼠害综合防治技术规范的制定 [J]. 中华卫生杀虫药械, 2015, 21(2): 114-117.

改后下发部队广泛征求意见,对意见汇总分析研究形成评审稿,经专家审定会审定修改后报批。

2 研究修改的主要内容

2.1 题目、引用文件、术语和定义 将原“军队灭鼠技术规范”修订为“军队鼠害综合防治技术规范”,强调鼠害综合的预防与控制。使用“鼠害”比“有害啮齿动物”的叫法通俗易懂。

增加了 6 个国家和农业部标准作为引用文件,增加防鼠设施等 10 个术语和定义,便于使用者查阅相关信息,易于理解、掌握和使用标准^[6-11]。

2.2 鼠害防治原则 结合部队实际和长期灭鼠工作经验总结,规定了鼠害综合防治的一般原则,即“三结合一优先”:防灭(防鼠与灭鼠)结合、群专(官兵群众参与专业灭鼠队伍)结合、监施(监督监测与实施灭鼠)结合,应急条件化学防治优先。

2.3 控制技术指标 为实施鼠害防控、监测及监督、危害与防治效果评估等提供参考依据。

2.3.1 鼠密度 部分沿用原标准鼠密度控制指标,鼠夹法控制在 1% 以下,粉迹法控制在 3% 以下。结合技术发展,增加粘鼠板调查鼠密度方法,指标要求同鼠夹法^[1,12,13]。

2.3.2 防鼠设施 GB/T 27770 按阳性房间数,以低于 1/60、1/30、1/20 定为 A、B、C 三级,不易于理解操作。参照 DB31/330.1 结合部队实际制定易于操作、具体的控制指标。以场所重要性划分为重点单位和一般单位^[8,14]。要求重点单位防鼠设施应全部合格。重点单位包括具有加工、销售、储存食品的场所、药品生产场所以及军事特殊场所的单位、驻扎在鼠传疾病疫区的单位。一般单位以单位建筑面积分类,按小、中、大型单位分,不合格设施处数分别不超过 1、2、3 处。小型单位指面积不足 1 000 m²;中型单位 1 000 ~ 3 000 m²;大型单位 3 000 ~ 5 000 m²;面积 5 000 ~ 10 000 m² 按两个大型单位计算;超过 10 000 m² 的,以此类推。

防鼠设施合格的判定涉及内容较多,包括格栅和地漏、门窗、管道孔洞、排风扇。①格栅和地漏:要求厨房操作间下水道出水有竖格栅(金属)或排水沟有横格栅子,格栅孔隙小于 10 mm,且无破损。地漏加盖。②门窗:门缝小于 6 mm;1 楼或地下室门窗无破损。食品库房入口有挡鼠板,高 60 cm,木门和门框的底部包铁皮,高 30 cm。③管道孔洞:堵塞通向外部环境的管线孔洞,不能堵死的孔洞,其缝隙不得超过 6 mm。④排风扇:1 楼或地下室排风扇或通风口有金属网罩,网眼不得超过 6 mm。

2.3.3 鼠迹 粉剂法因存在污染环境问题,使用越来越少,而鼠迹法直观简便、快捷,使用较广,为此单

独立项。要求重点单位室内不得有鼠迹,其他小、中、大型单位室内有鼠迹房间数分别不超过 1、2、3 间。营区内室外不得有鼠迹。野外驻训营地周边环境,路径指数不大于 3 处/km。

2.3.4 防控效果要求 为了强调综合防治鼠害效率,对每次灭鼠效果增加一般防控效果(即鼠密度下降率)不低于 80% 的要求。

2.4 综合防治技术

2.4.1 环境治理 强调防鼠,规范管道缝隙、安装防鼠网等防鼠设施要求。增加野外驻训、坑道、仓库、飞机、舰艇等特殊场所的防鼠要求,增加消除鼠孳生地和控制鼠食物来源技术要求^[15-18]。

2.4.2 物理防治 除鼠夹外增加安全环保的粘鼠板法,同鼠夹法一样,为提高效率防止误伤有益生物对布放方式提出要求。但应急条件下快速灭鼠方法较少。

2.4.3 化学防治 规定了药物选择要求,因每个化学杀鼠剂产品登记时已对其使用方法、使用剂量、控制对象等进行试验,故在标准中未再就其使用剂量予以注明,在选定产品后要求按说明书使用即可。为了方便了解杀鼠剂性能特点,将目前我国登记的杀鼠剂按有效成分列表^[4,19-21](表 1)。

剔除毒饵配制一节,用原药或母液、母粉配制毒饵不符合农药管理条例中“严禁使用未经国家主管部门批准加工农药”的要求;随着信息快递业发展,杀鼠剂能供应快捷、及时,而自行配制存在一定安全隐患和风险。

规范熏蒸剂和烟熏剂灭鼠内容,以满足不便使用毒饵等特殊环境、场所快速灭鼠的需要^[22,23]。

2.4.4 生物防治 利用鼠类天敌控制鼠害,在一些地区和场所具有一定意义、有利于生态保护。

2.4.5 宣教与监督 文化防治(宣教)在军队具有较大优势,实践证明通过宣教让官兵、居民自发行动,对防鼠灭鼠具有重要作用。

法规防治(监督)作为综合控制的一部分,《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国传染病防治法》等均涉及有害生物控制要求,如《中华人民共和国食品安全法》第 27 条涉及防鼠设施,《中华人民共和国传染病防治法》13 条涉及有害生物管理制度,《中华人民共和国农药管理条例》涉及鼠药的安全加工、使用等要求。加强监督同样有助于防鼠灭鼠^[24-27]。

2.5 特殊鼠种、特殊环境灭鼠 特殊鼠种沿用 GJB 2563 中半家栖类的黑线姬鼠、野外的草原黄鼠,增加鼠疫宿主动物旱獭防控要求,同时增加了在南方地区因灭家栖鼠等导致数量增加成为当地优势种的臭鼬。臭鼬(鼬)作为食虫目,对一般灭鼠毒饵适口

性差,需特殊诱饵^[10,11,28,29]。

特殊环境条件下灭鼠技术要求,部分沿用 GJB

2563 中的防生内容,结合军队新时期任务特点,增加自然灾害中鼠害防控要求,强调慎用化学杀鼠剂。

表 1 国家登记杀鼠剂的性能特点

| 序号 | 通用名称 | 商品名 | 主要剂型 | 饵剂有效成分含量(%) | 类别 | 中毒机理 | 死亡时间 | 解毒药 |
|----|-------------------------------|------------|----------------|--------------------------|--------------------------------------|--|------------------------------|------------------------|
| 1 | 敌鼠钠盐 sodium diphacinone | 敌鼠 野鼠净 | 饵剂 | 0.005 ~ 0.05 | 第一代抗凝血杀鼠剂,其特点是鼠类需要连续几次取食后累积中毒死亡(1~3) | 抑制血中凝血酶原的产生,使凝血时间显著延长,损伤毛细血管,增加血管壁渗透性,引起广泛性出血致死(1~6) | 3~4 d 出现中毒症状,5~6 d 死亡高峰(1~6) | 维生素 K1 (1~6) |
| 2 | 杀鼠迷 coumatetralyl | 立克命 | 饵剂/蜡块 膏剂追踪粉 | 0.037 5 0.038 0.75 | 第二代抗凝血杀鼠剂,鼠类一次取食即可致死(4~6) | | | |
| 3 | 杀鼠灵 warfarin | 灭鼠灵 | 饵剂 | 0.025 ~ 0.05 | | | | |
| 4 | 溴鼠灵(隆) brodifacoum | 大隆 | 饵剂/蜡块 | 0.005 | | | | |
| 5 | 溴敌隆 bromadiolone | 乐万通 | 饵剂/蜡块 | 0.005 | | | | |
| 6 | 杀它仗 flocoumafen | 氟鼠灵 (酮) | 蜡块 穿孔蜡块 | 0.005 | | | | |
| 7 | 氯化苦 chloropicrin | | 液剂 | 99.5 | 细胞毒性(7) | 呼吸道吸入,刺激粘膜、吸收引起肺水肿等(7~9) | 数十分钟(7~9) | 脱离现场至空气清新处,送医院吸氧等(7~9) |
| 8 | 磷化铝 aluminium phosphide | | 片剂 | 56 | 吸湿后产生磷化氢气体(8) | | | |
| 9 | 硫酰氟 sulfuryl fluoride | | 气体 | 99 | 神经毒剂(9) | | | |
| 10 | 雷公藤甲素 triptolide | | 颗粒剂 | 0.25 mg/kg | 植物源,抗生育剂(10~11) | 抑制生精细胞、卵泡细胞形成等(10~11) | 数日至数月(10) 数月(11) | 对人畜禽鸟相对安全(10~11) |
| 11 | 莪术醇 curcumol | | 颗粒剂 | 0.2 | | | | |

注: 括号中数字表示对应序号杀鼠剂的性能特点。

2.6 安全使用杀鼠剂要求 按照国家相关规定,制定增加了鼠药安全使用要求,内容包括杀鼠剂管理、贮存、使用、个人防护及中毒急救等^[22,27]。

2.7 附录 鼠害调查内容与方法及防鼠设施参照 GB/T 27770 附录 A,鼠密度调查方法等参照 GB/T 23798 中相关内容。

为便于结合实际选择,增加了粘捕法和目测法。粘捕法、目测法使用便捷,对人畜安全,粘捕法同时具有灭鼠功能^[30]。

鼠害调查数量,为了便于操作,室内直接按单位大小确定了调查数量,调查数量参照 GB/T 27770 附录 C,不低于建筑面积的 10%。室外参照 GB/T 27770 附录 B3 相关内容。

3 讨论

3.1 体现综合治理理念 大篇幅增加了环境治理,物理、法规防治等内容,如增加防鼠设施是突出以防为主的原则,注重综合防治的环境治理、以保护环境生态。

3.2 注重结合实际具可操作性 在有害生物综合治理科学性与有效性、复杂性与可操作性上充分讨论,合理取舍,尽可能地保留或增加方便基层部队使用、简便易行的技术方法,如修订删除了药物配制内容,补充完善和更新了鼠害的化学控制技术,强调使用国家登记杀鼠剂产品,并使之更具可操作性。

3.3 满足多种场所应用 鉴于全军地域广阔,鼠类生态环境多样,尤其是军事作业场所的环境差异大

的问题,增加了部分鼠种防治、不同场所防鼠技术要求,以满足不同地区、不同场所开展鼠害防治工作的需要。

3.4 定位与作用 本标准与现行的我国农药管理条例、病媒生物预防控制管理规定、传染病防治法、四害密度控制标准等国家法律、法规一致,在控制指标方面总体略高于现有国家标准规定。

本规范的修订与实施,将有助于加强军队鼠害防治工作,减少鼠媒疾病的发生与传播,减少鼠类对军事环境的破坏。其中部分技术指标需在实践中进一步验证和完善。

参考文献

- [1] 中国人民解放军总后勤部卫生部. 国家军用军标《军队灭鼠技术规范 GJB 3124-97》[S].
- [2] 郑智民,姜志宽,陈国安. 啮齿动物学[M]. 第2版. 上海: 上海交通大学出版社, 2012.
- [3] 贺雄,王虎. 现代鼠疫概论[M] 第1版. 北京: 科学出版社, 2011.
- [4] 钱万红,王忠灿,吴光华. 鼠害防治技术手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- [5] 晁福寰. 军队卫生防疫技术规范[M]. 北京: 人民军医出版社, 2004.
- [6] 王思博,热合木·乌玛尔,白庆奎,等. GB 15992-1995 鼠疫控制及其考核原则与方法[S]. 全国鼠疫布鲁氏菌病防治基地, 1995.
- [7] 徐百万,李秀峰,陈国胜,等. GB 16548-2006 病害动物产品生物安全处理规程[S]. 农业部全国畜牧兽医总站, 2006.
- [8] 郭天宇,刘起勇,曾晓芃,等. GB/T 27770-2011 病媒生物密度控制水平 鼠类[S]. 中华人民共和国卫生部, 2011.
- [9] 刘起勇,鲁亮,孟凤霞,等. GB/T 23798-2009 病媒生物密度监测方法 鼠类[S]. 中华人民共和国卫生部, 2009.
- [10] 郭永旺,邵振润,杨再学,等. NY/T 1856-2010 农区鼠害控制技术规程[S]. 中华人民共和国农业部, 2010.
- [11] 施大钊,杜桂林,单丽燕,等. NY/T 1905-2010 草原鼠害安全防治技术规范[S]. 中华人民共和国农业部, 2010.
- [12] 全国爱国卫生运动委员会办公室. 除四害指南[M]. 北京: 科学出版社, 1994: 386-410.
- [13] 叶宗茂. 蚊、蝇、蟑、鼠防治方案[Z]. 全军爱国卫生运动委员会办公室, 1991.
- [14] 冷培恩,徐仁权,刘红霞,等. DB31 330.1-2013 鼠害与虫害预防控制技术规程 第1部分 鼠害控制[S]. 上海市卫生局, 2013.
- [15] 王峰,周培盛,刘龙庆. 我国特殊环境鼠害防治研究概况[J]. 中华卫生杀虫药械, 2004, 10(6): 218-219.
- [16] 龙芝美,刘戟环,傅建国,等. 某部舰艇鼠害综合防治对策的研究[J]. 中华卫生杀虫药械, 2004, 10(2): 112-114.
- [17] 汪斌和. 特殊环境灭鼠效果观察[J]. 中华卫生杀虫药械, 2004, 10(3): 196-197.
- [18] 夏炎. 猪舍选址建筑要求[J]. 养殖技术顾问, 2012, 4(9): 38.
- [19] <http://www.chinapesticide.gov.cn/> 中国农药信息网[EB/OL]. 2014.
- [20] 沈元. 鼠类不育剂及其应用研究进展[J]. 中华卫生杀虫药械, 2013, 19(3): 117-119.
- [21] 薛健,周光智. 部队营区鼠害防治对策[J]. 中华卫生杀虫药械, 2004, 10(6): 218-219.
- [22] 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国农药管理条例[Z]. 1997.
- [23] 乐海洋,袁克,李捷,等. SN T 1123-2010 帐幕熏蒸处理操作规程[S]. 中华人民共和国出入境检验检疫总局, 2010.
- [24] 黄清臻. 45% 苯醚·硫酰氟熏蒸剂的药效试验研究[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2012, 23(2): 156-158.
- [25] 第十一届全国人民代表大会常务委员会第七次会议. 中华人民共和国食品安全法[Z]. 2009.
- [26] 第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议. 中华人民共和国传染病防治法[Z]. 2004.
- [27] 卫生部. 全国爱国卫生运动委员会. 病媒生物预防控制管理规定[Z]. 2009.
- [28] 阎可廷,汪诚信,莫冠英. 毒杀臭鼬用基饵及引诱剂的选择[J]. 中国鼠类防治杂志, 1989, 5(1): 25-31.
- [29] 黄佳亮,周培盛,张湘军,等. 臭鼬的选食性试验和药饵毒效观察[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 1992, 3(5): 305-307.
- [30] 黄清臻. 粘捕法调查鼠密度[J]. 中华卫生杀虫药械, 2004, 10(5): 396-397.

(收稿日期: 2014-10-14)

声 明

来稿凡经本刊录用,如无特殊声明,即视作投稿者同意授权本刊及本刊合作媒体复制、发行及进行信息网络传播。著作权使用费与本刊稿酬一并支付。

本刊编辑部