

經驗介紹

介紹大連港除鼠的方法及經驗^{*†}

沈忠英

(中国医学科学院病理系)

在全国爱国卫生运动展覽会上,展出了一組“首創世界海运之奇跡——大連无鼠港”的展品,极为吸引观众。另又得到辽宁省爱国卫生委员会編印的有关材料,觉得大連港的灭鼠經驗,不但适用于港口海运上,其一般的經驗对倉庫、車站及某些工厂也有参考的价值,故加以整理介紹。其中尤以在党领导下,以老工人为主所組成的专业除鼠小組,开展了該港鼠类密度、品种、习性及活动規律的調查研究,利用这些科学材料来制訂除鼠办法,这一点是应该加以推广和学习的。

大連港是我国北方的一个良港,水陸交通极为发达,每年有一万多只船只停泊于該港。船舶往来于二十几个国家,火車直接通达东北和全国,是我国一个主要的吞吐港口。港內倉庫林立,常年存有大量粮食及各种貨物,适于鼠类棲止及繁殖,因此历年来鼠患甚为严重,单以1955年賠償被鼠損毀的面粉即达1,127包,其他貨物、粮食、家俱被損耗者則难以計算。

1956年为贯彻党中央发出除四害、讲卫生的指示,大連港的党领导提出二年內消灭全港老鼠,使大連港成为“无鼠港”。通过动员、宣传,在全港掀起了一个羣众性的灭鼠运动。在党委的领导及除鼠小組的技术指导下,经过反复地毒、打和預防措施,这二年来的除鼠工作已取得輝煌的成就。自1956年3月至1958年6月共放置鼠夹和鼠籠938,000个次,撒放毒餌410,000余粒,堵室內鼠洞1,800个,捕杀老鼠15,787只,使全港老鼠的平均密度,由1956年的1.8%降至1958年的0.04%,已經成为基本无鼠港了。

现将大連港的除鼠方法介紹于下:

(一) 专业除鼠小組及其工作

当全港职工响应党的号召争取于二年內消灭全港老鼠,使大連港成为一个“无鼠港”后,全港形成了一个

声势浩大的羣众性灭鼠运动,党领导即决定成立一个灭鼠的技术指导小組,进行研究本港老鼠的分布及活动情况,制定灭鼠及防鼠的方法。該小組由八名老工人及大連卫生检疫所一医士所組成,并請大連医学院生物教研組为理論及技术指导。其工作有:

1. 調查研究老鼠的分布、习性 & 活动情况

(1) 鼠类密度調查: 面积于50平方公尺以內的房屋放置鼠夹一个,超过50平方公尺者放置二个。室外場地,每隔5公尺放置鼠夹一个,排成一直綫,翌晨計算所捕获的鼠数,如此連續五天,按平均每一百个鼠夹所捕获的鼠数用百分数表示之即为老鼠的密度,这样可以計算室內、室外每月、每年老鼠的平均密度,从这些数目可以看出老鼠消长的情况及灭鼠的效果。1956年10月是本年度老鼠密度最高的月份,室內密度是3.2%,室外是4.3%,平均密度3.8%。全年的平均密度1.8%。1957年老鼠平均密度最高的月份是6月份,室內老鼠密度为0.29%,室外0.97%,平均密度为0.74%,全年的平均密度是0.28%。1958年1月至6月,老鼠平均密度最高者是6月份,室內密度为0.03%,室外为0.2%,平均密度为0.12%,1月至6月的总平均密度为0.04%(表1)。从这些数目字可以看出1956年4月至1958年6月,无论从密度最高的月份的数目来比較,或从每年总平均密度的数目来比較,都可以看出大連港老鼠的密度是急驟地下降,甚至于1958年4月份全月室內外放置3,250个鼠夹,未捕获一只老鼠,从这些数字中也可以看出灭鼠的成績。另从1956年4月至1958年6月,27个月的平均数字来看,室外老鼠的密度(0.86%强)大于室內老鼠的密度(0.53%强),所以对室外場地的灭鼠工作予以相当的

* 本文經全国爱国卫生运动展覽会辽宁館負責人辽宁省卫生厅丁凤喜同志审阅,作者在此致謝。

† 参考文献:旅大检疫所技术室:1957,大連港鼠类小志鼠疫丛刊3:36。

表1 1956年3月至1958年6月大连港鼠密度的调查统计

| 年 度 | 名 称 月 份 | 室 内 | | | 野 外 | | | 总 密 度 (%) | 年平均密度 (%) | | |
|------|------------|-------|------|--------|-------|------|--------|--------------|--------------|------|------|
| | | 下鼠夹总数 | 捕鼠数 | 密度 (%) | 下鼠夹总数 | 捕鼠数 | 密度 (%) | | | | |
| 1956 | 4 | 900 | 11 | 1.2 | 900 | 8 | 0.9 | 1.1 | 1.8 | | |
| | 5 | 900 | 10 | 1.1 | 900 | 10 | 1.1 | 1.1 | | | |
| | 6 | 900 | 21 | 2.3 | 1200 | 19 | 1.6 | 1.9 | | | |
| | 7 | 300 | 6 | 2.0 | 600 | 16 | 2.7 | 2.4 | | | |
| | 8 | 750 | 8 | 1.1 | 1500 | 59 | 3.9 | 2.5 | | | |
| | 9 | 900 | 20 | 2.2 | 1800 | 51 | 2.8 | 2.5 | | | |
| | 10 | 600 | 19 | 3.2 | 1200 | 52 | 4.3 | 3.8 | | | |
| | 11 | 2000 | 35 | 1.8 | 4000 | 61 | 1.5 | 1.2 | | | |
| | 12 | 2000 | 2 | 0.1 | 4000 | 2 | 0.05 | 0.08 | | | |
| | 1957 | 1 | 2250 | 5 | 0.22 | 4500 | 7 | 0.16 | | 0.19 | 0.28 |
| | | 2 | 2250 | 7 | 0.31 | 4500 | 5 | 0.11 | | 0.21 | |
| | | 3 | 1750 | 1 | 0.06 | 3500 | 0 | 0 | | 0.03 | |
| 4 | | 1750 | 3 | 0.17 | 3500 | 6 | 0.17 | 0.17 | | | |
| 5 | | 1750 | 2 | 0.11 | 3500 | 10 | 0.29 | 0.2 | | | |
| 6 | | 1750 | 5 | 0.29 | 3500 | 34 | 0.97 | 0.74 | | | |
| 7 | | 1500 | 1 | 0.07 | 3000 | 18 | 0.6 | 0.34 | | | |
| 8 | | 1500 | 1 | 0.07 | 3000 | 17 | 0.57 | 0.32 | | | |
| 9 | | 1500 | 1 | 0.07 | 3000 | 16 | 0.53 | 0.3 | | | |
| 10 | | 1750 | 3 | 0.17 | 3500 | 9 | 0.26 | 0.22 | | | |
| 11 | | 1500 | 5 | 0.33 | 3000 | 14 | 0.47 | 0.4 | | | |
| 12 | | 2000 | 2 | 0.1 | 3500 | 2 | 0.06 | 0.08 | | | |
| 1958 | 1 | 2250 | 0 | 0 | 4500 | 2 | 0.04 | 0.02 | 0.04 | | |
| | 2 | 2000 | 0 | 0 | 6000 | 2 | 0.03 | 0.02 | | | |
| | 3 | 2250 | 3 | 0.13 | 4000 | 0 | 0 | 0.07 | | | |
| | 4 | 1250 | 0 | 0 | 2000 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | 5 | 1250 | 0 | 0 | 5000 | 1 | 0.02 | 0.01 | | | |
| | 6 | 3000 | 1 | 0.03 | 3000 | 7 | 0.2 | 0.12 | | | |

表2 1956年大连港满洲小家鼠雌雄成幼按月百分率

| 月 份 | 解 剖 鼠 数 | 雄 性 | | 雌 性 | | 雌 雄 百 分 率 (%) | | 成 幼 百 分 率 (%) | |
|-----|------------|------|-----|------|-----|------------------|-------|------------------|-------|
| | | 成 | 幼 | 成 | 幼 | 雄 性 | 雌 性 | 成年鼠 | 幼年鼠 |
| 3 | 17 | 3 | 2 | 10 | 2 | 29.41 | 70.59 | 76.47 | 23.53 |
| 4 | 93 | 40 | 8 | 39 | 6 | 51.61 | 48.39 | 84.95 | 15.05 |
| 5 | 97 | 49 | 10 | 30 | 8 | 60.82 | 39.18 | 81.44 | 18.56 |
| 6 | 216 | 91 | 27 | 79 | 19 | 54.63 | 45.37 | 78.70 | 21.30 |
| 7 | 268 | 119 | 16 | 109 | 24 | 50.37 | 49.63 | 85.07 | 14.93 |
| 8 | 953 | 348 | 132 | 373 | 100 | 50.37 | 49.63 | 75.66 | 24.34 |
| 9 | 1370 | 514 | 153 | 492 | 211 | 48.69 | 51.31 | 73.43 | 26.57 |
| 10 | 1490 | 425 | 326 | 449 | 290 | 50.40 | 49.60 | 58.66 | 41.34 |
| 11 | 1201 | 470 | 110 | 504 | 117 | 48.29 | 51.71 | 81.10 | 18.90 |
| 12 | 831 | 234 | 18 | 447 | 32 | 42.36 | 57.64 | 93.99 | 6.01 |
| 总数 | 6536 | 2393 | 802 | 2532 | 809 | 48.88 | 51.12 | 75.35 | 24.65 |

重視。

(2) 鼠类种类的調查: 从 1956 年 4 月至 1958 年 6 月共檢驗 8,456 只老鼠, 发现有七种鼠类:

| 齧齿目 Rodentia | % | 来源 |
|---------------------------------------|-------|--------|
| 黑鼠 <i>Rattus rattus rattus</i> | 0.01 | 舶来 |
| 屋頂鼠 <i>Rattus rattus alexantrinus</i> | 0.05 | 舶来 |
| 褐家鼠 <i>Rattus norvegicus caraco</i> | 6.35 | 定居本港 |
| 黑綫姬 <i>Apodemus agrarius</i> | 0.01 | 由中长路带来 |
| 小家鼠 <i>Mus bactrianus</i> | 93.04 | 定居本港 |
| 黑綫倉鼠 <i>Cricetulus barabensis</i> | 0.36 | 来源未定 |
| 食虫目 Insectivora | | |
| 嗅鼩 <i>Crocidura sp.</i> | 0.17 | 来源未定 |

从以上的材料看出定居本港的褐家鼠和小家鼠占了鼠类中的 99.39%, 故决定以此两种为灭鼠中的主要对象。

(3) 鼠类性别及成熟的調查: 檢驗 6,536 只小家鼠中, 雄鼠占 48.88%, 雌鼠占 51.12%, 从每月幼鼠所占的百分数, 妊娠母鼠的百分数及每胎之子数, 可以看出小家鼠繁殖力最强的月份。根据大連港 1956 年的統計, 小家鼠的繁殖力在一年内有二个高峯, 即 6 月份以前为第一个高峯, 8、9、10 月为第二个高峯(表 2)。但因 3、4、5 月份检查的小家鼠数目較少, 且所得到的幼鼠百分数无明显差异, 故仅为参考而已。在鼠繁殖力达到高峯以前开展突击灭鼠运动, 可以收到較大的效果。

(4) 了解鼠类的活动情况: 除鼠人員在倉庫的墙根、鼠洞及老鼠經過的要道上撒布一薄层的白灰, 次日观察鼠跡, 可以了解老鼠的活动規律及活动场所。也发现了夏天在凉快的地方鼠类比較多, 冬天在暖和的地方較多; 鼠洞冷則說明洞內无鼠, 鼠洞热則洞內有鼠, 这些經驗对指导灭鼠也起了一定的作用。

2. 組織經常及突击性的灭鼠工作

組織捕鼠小組, 实行分片包干, 进行經常性的捕鼠灭鼠工作, 捕鼠小組每人每天放置鼠夹和鼠籠 50—200 个, 按期检查及換食餌。根据各方面的鼠情报告, 立即組織力量进行追捕消灭。于每年小鼠繁殖力达到高峯之前即組織人力进行大規模的捕杀及毒杀以抑制其繁殖。

3. 研究灭鼠的方法及进行技术指导

根据对鼠类的密度、种类、习性及活动情况的調查研究的材料, 制訂了倉庫、室內、室外場地、粮廩的防鼠办法, 設計了防鼠板、防鼠挡, 及根据数量最多的小家鼠的特点, 創造了小号鼠夹。制造 1,080 炸面块, 磷化鋅炸面块及安妥面等毒餌, 并訂出毒餌輪換投放及鼠夹毒餌交替应用的办法, 以提高灭鼠效果。

这二年来除鼠小組在整个羣众性的灭鼠运动中起

了骨干作用, 积累了不少的除鼠經驗。該組于旅大市的爱国卫生运动評比大会上被評为除四害的模范小組。

(二) 灭鼠

灭鼠主要的办法是堵鼠洞、放鼠夹及撒布毒餌。

堵鼠洞: 在室內如倉庫、办公室的鼠洞, 每个洞先投入 5% 磷化鋅炸面块或 10% 亚砷酸苞米 5—10 个, 然后用碎玻璃拌水泥把鼠洞堵严。地板下的鼠洞, 先投下上述毒餌, 然后用铁板釘上。自 1956 年 3 月到 1958 年 6 月, 在倉庫及办公室堵塞了鼠洞 1,800 个。室外場地的鼠洞比室內为多, 每个鼠洞也是先投入 5% 磷化鋅炸面块或 10% 亚砷酸苞米, 然后用石头拌黄泥堵塞洞口。先投入毒餌然后堵塞鼠洞的方法效果很好, 未发现再有盗开的現象。

放置鼠夹: 据統計大連港的鼠类以小家鼠占絕大多數, 根据小家鼠体小活泼的特点, 制造大量的小号鼠夹, 另也配合大鼠夹及鼠籠放置室內室外。放置鼠夹应由专人分片包干, 做到勤布置、勤检查、勤換餌、勤換地点等“四勤”。誘餌也应讲究香味及投合老鼠嗜爱。由于小鼠活动范围小, 适应环境力强, 能于室內、室外、草堆、零乱杂物中到处为巢, 故鼠夹可以适当地集中使用, 每三天轉移地点, 使单位面积的鼠夹密度較大, 提高捕杀效果。撤移鼠夹后即应紧跟在原地撒布毒餌, 以求更彻底地消灭残余老鼠。

撒布毒餌: 主要采用 0.5% 1080 炸面块, 15% 磷化鋅小麦, 5% 磷化鋅炸面块, 5% 安妥面等四种毒餌。撒布地点多系原来放置鼠夹的地区。撒布方法: 凡发现有鼠迹的場地, 可以用 0.5% 1080 炸面块或 5% 磷化鋅炸面块, 每隔 1 公尺左右撒布 1—2 块或广泛撒布之。室內可把 15% 磷化鋅小麦 20—30 粒放在紙上置于地板上。鼠洞可投入 5% 安妥面, 每个鼠洞一小勺。投放毒餌也应专人负责, 傍晚放置明晨检查, 以便統計。撒放毒餌应注意避免毒餌与倉庫粮食相混或只有撒布沒有检查, 以免发生人畜誤食中毒。以上藥物輪換使用效果較好。从 1956 年 3 月至 1958 年 6 月在大連港場地共撒布毒餌 410,000 粒, 其中以 0.5% 1080 炸面块对毒杀小鼠效果較好。

在灭鼠中, 無論放鼠夹或撒毒餌都应根据鼠情及老鼠习性而定出具体办法。但經驗証明, 需要反复不断捕打、堵塞鼠洞及輪換撒布毒餌方能較彻底地消灭老鼠。

(三) 防鼠

大連港的鼠类, 除了小家鼠及沟鼠二种以外, 其余五种全非定居本地, 有的是由船舶潛入, 有的是由火車随着貨运带来的, 所以若只注意灭鼠, 沒有兼顧防鼠,

那么除鼠的工作不能收到良好的效果。

防鼠首先要絕鼠粮、堵鼠洞，使老鼠无处棲息，因此規定在办公室里不許存放食物，吃剩的飯和飯渣应收拾干淨，每天下班时清扫一次。倉庫地板上不許遺留粮食，若有撒散应及时打扫。另外，規定室内的箱柜杂物离墙放置，并整理干淨。倉庫貨物一律离墙一尺并且垫离地面，草包、麻袋、蓆子均移出倉庫，以免窝藏老鼠。倉庫門口增設“防鼠挡板”，即門檻处加一块木板，上端釘一橫条鉄板，鉄板稍向外弯，使老鼠爬到挡板上端即滑下来。

室外的防鼠灭鼠工作常为一般人所忽視，据統計，大連港室外場地上的鼠类是比室内多。在广闊的露天場地及堆貨場中，有大批的小鼠棲止于貨堆、草地及土堆中，依靠撒下的粮食及草籽生活。为了消灭露天場地的鼠类，每年春末夏初和秋季，配合突击灭鼠发动职工除草堵鼠洞，并号召工人把撒在地上的粮食收拾干淨。部分粮食堆場設立“防鼠围栏”，防止鼠类进入粮堆。这样使室外的鼠类也无法得到掩蔽。

在船舶上也隱藏着不少的鼠类，它們可以沿着拴船的纜繩跑到岸上来。要防止这些老鼠的潛入，一方面要协助船上放置鼠夹、鼠籠及利用薰船来消灭鼠类，另外在纜繩上設一“防鼠挡”，就是用一圓形鉄板中央鉆一圓孔套在纜繩上，当老鼠沿着纜繩走到挡板处即跌入海中。

(四) 建立制度

当除鼠工作取得一定的成績及經驗以后，应该訂立一定的防鼠灭鼠制度，以巩固成績及保証除鼠工作的經常化。大連港根据上述的防鼠办法訂立了四种制度：

1. 海港倉庫內的土粮（撒在地面上的粮食）清扫制度：規定地上有土粮及垃圾时应及时清除。
2. 鼠情的报告制度：規定全港的倉庫管理人員，个个是偵察員，随时向除鼠小組报告鼠情。
3. 倉庫及露天粮場的防鼠制度。
4. 船舶的防鼠制度。

以上的制度应定期检查，且結合爱国卫生运动进行評比，以督促制度的执行，这样可以使防鼠工作經常化。

三

大連港的除鼠运动能取得这么大的成績，其經驗有下列几点：

1. 政治掛帅，大搞羣众运动：由于港的党委掛帅，提出三年内消灭老鼠的雄伟口号，大大地鼓舞了全港职工，当大家了解了大連港消灭鼠患在政治上和經濟上的意义后，干劲更足，坚决响应党领导的号召，决心要提前把大連港变成无鼠港，形成了声势浩大的羣众性灭鼠运动。这一点是实现“无鼠港”的关键。

2. 技术力量和羣众力量相結合，做到了苦干又巧干。由专业除鼠小組对本港老鼠的习性及其活动情况进行了研究，根据鼠情訂出除鼠办法，这样使除鼠工作收到了事半功倍的效果。由八名老工人和一名医士組成的除鼠小組，能解放思想，在党委的支持下，从实际需要出发，开展了鼠情的調查研究，通过分析具体材料，提高成为理論，又应用到实际工作中去，这种研究应该加以提倡的。

3. 突击与經常相結合：突击灭鼠能于短時間內消灭大量鼠类，尤其以能够掌握老鼠繁殖的旺季进行突击消灭，效果将更显著。但是，大面积的除鼠运动应该是經常性的羣众运动。若非党委的领导及除鼠小組的督促，除鼠运动即易形成忽松忽紧的状况，这样会使老鼠有苟生繁殖的机会，虽有突击运动也未能較彻底地消灭它。所以需要突击和經常相結合，且应建立制度以巩固之。

4. 除鼠的方法中，应采取灭鼠和防鼠相結合，机械灭鼠和葯物灭鼠相結合的方法，并且应把几种葯物輪換使用，鼠夹和毒餌交替使用等办法。

总之，大連港的除鼠工作是做得較好的，首創了我国海运上的第一个基本无鼠港，創造了一些經驗，这些是值得海运、車站及有关方面学习的。