

格粉板法测定灭家鼠效果的研究

山东省卫生防疫站

赵承善 张世水 曲宝泉 侯秀丽 吕永来

用撒粉区法^[1,2]测定灭家鼠效果所测得的灭效往往显著偏低,为此作了本研究,现报告如下。

方法与结果

在21×21平方厘米的纤维板的反面周围粘上宽1厘米,厚1.5~2毫米的木条作为一个特制板。另外制作带100个和400个正方形小格的大小为20×20平方厘米的有机玻璃板或铁丝网框架。使用时将黄土细粉撒在板上用玻棒摊平。灭鼠前后,在试验区范围内放置若干块粉板,经放置一定的时间后,在有鼠迹的板上放上100或400个格的有机玻璃板或铁丝网框架,观察记录每块板上有鼠迹的格数。如果灭鼠前后的板数一致,就以灭鼠前后有鼠迹的总格数计算灭鼠率。如果由于某些原因(如所放的粉板有个别的被人或其他动物踏过或盖住等),灭鼠前后可统计的板数不一致时,就以灭鼠前后平均每板有鼠迹的格数计算灭鼠率。只要鼠迹占到小格的一部分,即作为有鼠迹格数记录。灭鼠前后放板的时间一致、板的位置尽量一致。

一、格粉板法(100格)与撒粉区法比较:灭鼠前后均放板24小时,对同一批板同时用两法分别计算灭鼠率。取两个试验场所,一个在中等鼠密度的农村住宅内;另一个在鼠密度较高的农村生产队粮仓内。灭鼠前在145户内放板201块,有鼠迹板数为153块,占放板数的76.12%,平均每板踏格数为32.63格;毒杀后,在151户放板207块,有鼠迹板数为46块,占22.22%,平均每板踏格数为6.23格,以此测得的灭鼠率,撒粉区法为70.81%,格粉板法为80.91%。格粉板法比撒粉区法高10.10%。在农村粮仓内共测得28个灭鼠试验结果,格粉

板法均比撒粉区法高,最少高6.79%,最多高77.12%。28个试验结果累计,灭鼠前放板417块,有鼠迹者406块,占97.36%,平均每板有鼠迹格数为89.72格;灭鼠后共放板432块,有鼠迹者289块,占66.90%,平均每板有鼠迹格数为21.51格。以此计算灭鼠率,格粉板法为76.03%,而撒粉区法仅为31.29%,两法相差达44.74%(表1)。

表1 灭鼠前中高密度100格粉板法与撒粉区法所测灭效比较

	住 宅		粮 仓	
	粉区法	粉板法	粉区法	粉板法
灭前密度	76.12	32.63	97.36	89.72
灭后密度	22.22	6.23	66.90	21.51
灭鼠率	70.81	80.91	31.29	76.03
灭鼠率之差	10.10		44.74	

上述结果说明灭鼠前鼠密度越高,两法所测灭效的差距越大。

二、格粉板法(100格)与夹日法比较:在上述农村住宅内,灭鼠前后在每户放板的同时放置鼠夹。灭鼠前放612夹日,获褐家鼠64只,捕获率为10.46%;灭鼠后放640夹日,获褐家鼠10只,捕获率为1.56%。据此计算用夹日法测得的灭鼠率为85.09%;而格粉板法为80.91%(见表1)。由此可知,格粉板法测得的灭鼠率比夹日法低4.18%,两者差异非常显著($P < 0.01$)。

三、100格与400格粉板鼠迹的比较:对每一块有鼠迹的板先用100格的框架计数鼠迹所占格数,然后用400格计数鼠迹所占格数。按100格者每板占~20,~40,~60,~80,~100个格,分成五组进行统计,并相应地统计400个格者,然后计算两者的比值。第一组至第五组

的比值分别为2.17, 2.24, 2.44, 2.74, 3.32 (表2)。

表2 不同鼠密度100与400格粉板的平均每板踏格数的比值

组别	1	2	3	4	5
板数	68	73	51	32	36
平均100格	10.83	29.39	48.25	71.12	92.80
踏板数400格	23.48	65.92	117.92	195.22	308.17
比值	2.17	2.24	2.44	2.74	3.32

表2说明, 每板踏格数较少时, 100格者与400格者鼠迹的比值较低, 随着每板踏格数的增加其比值逐渐增大。

据表2结果, 以100格板平均每板踏格数为92.80格, 400格板平均每板踏格数为308.17格为灭鼠前鼠密度, 以100格和相应的400个格的平均每板踏格数的其他数值为灭鼠后密度, 分别计算灭效, 结果如表3。

表3 模拟灭鼠前密度较高和不同灭效时, 100格和400格粉板所测灭效比较

组别	1	2	3	4
灭后100格	10.83	29.39	48.25	71.12
踏板数400格	23.48	65.92	117.92	195.22
灭鼠率100格	88.33	68.33	48.01	23.36
灭鼠率400格	92.38	78.61	61.74	36.65
差数	4.05	10.28	13.73	13.29

表4 灭鼠前中等密度时, 100与400格粉板所测灭效比较

灭鼠前		灭鼠后		灭鼠率(%)				
放板块数	平均每板踏格数		放板块数	平均每板踏格数		100格	400格	两法之差
	100格	400格		100格	400格			
201	32.63	90.07	207	6.23	15.55	80.91	82.74	1.83
141	19.01	56.07	139	13.59	38.60	28.51	31.16	2.65
129	20.17	47.05	131	3.73	7.34	81.51	84.40	2.89
109	34.51	98.82	106	12.85	29.84	62.76	69.80	7.04
145	23.52	90.05	138	7.57	18.31	67.81	79.67	11.86
平均	26.22	77.11		8.42	21.13	67.89	72.60	4.71

时交换两块板的位置, 分别记录每块板的踏格总数(表5)。

表5说明, 高密度时, 如24小时内不 换板

由表3第一、二组可知, 100格粉板法的灭效为88.33%和68.33%时, 两者之差分别为4.05%和10.28%, 而第三、四组的灭效为48.01%和23.36%时, 两者之差分别为13.73%和13.29%。这一结果说明灭鼠前密度高时, 灭效也高时两者的差距较小, 而灭效低时差距大。在中等密度, 甚至低密度时每块板的踏格数, 一般离散程度较大, 而本表所列数据是经过归并的, 数据比较集中, 因此只能说明这一规律, 而与实际情况必然还有些差别。

在中等鼠密度的农村住宅内, 进行的五组试验中, 用100格和400格粉板分别计算灭鼠效果, 其结果如表4。

由表4可知, 用400格粉板测得的灭鼠率均高于用100格粉板测得的灭鼠率, 两法相差, 最低的为1.83%, 最高的为11.86%, 平均为4.71%, 各组及总平均数两法差别均非常显著(P均<0.01)。

四、高密度时, 24小时平均每板踏格总数的观察: 在粮仓、杂物仓、农民住房等处进行了观察, 其中三处为先24小时内连续放板, 再在下一昼夜的7~12, 12~17, 17~20, 20~24, 0~4, 4~7时换板五次, 另两处为两块板并列放置, 其中一块板24小时内连续放置, 另一块24小时内换板五次(时间同上), 每次换板

可出现严重的重复踏板的现象。密度越高, 重复踏格的现象越严重。如放置24小时100格板平均每板密度为99.50格时, 换板五次, 即可

表5 一昼夜连续放板与换板5次平均每板踏格数比值

地点	放板块数	每板踏格数		
		连放	换板	比值
杂物仓	10	99.50	343.70	3.45
粮仓	20	88.70	257.10	2.90
粮仓	20	56.60	131.55	2.32
住房	15	73.53	160.40	2.18
杂物仓	20	83.75	176.40	2.11
平均		78.58	201.69	2.57

增至3.45倍。平均密度为78.58格时，增至2.57倍。

五、尾迹观察：一部分板上有尾迹，共观察有鼠迹的板206块，鼠迹总格数为11,213格，其中有尾迹者32块，尾迹总格数为331格，有尾迹块数占有鼠迹总块数的12.31%，尾迹格数为鼠迹总格数的2.95%。

讨 论

结果表明，在灭鼠前中等密度的条件下，用100格粉板法测得的灭鼠率比撒粉区法提高约10%；在灭鼠前为高密度时，提高40%以上；同时400格粉板法又非常显著地高于100格粉板法。在灭鼠前为中等密度时，100格粉板法测得的灭鼠率比夹日法低4.18%。上述结果说明，格粉板法比撒粉区法的准确性大大地提高，而虽比夹日法所测结果略低，但实际差距不大。且本法适于测定小型灭鼠试验效果，而夹日法不适用。食饵消耗法，虽也适于测定小型灭鼠试验，但在试用过程中有些条件不易控制，且易受周围环境中食物条件变化的影响。据此认为格粉板法有较大的实用价值。

格粉板法比撒粉区法测得的结果准确性显著提高的原因是：撒粉区法以一块板为计数单位，而格粉板法是以一块板上的100个格（或400个格）中的一个小格作为计数单位。此外，我们还体会到，由于纤维板的反面比较粗糙，使鼠迹在板上保持得比较牢固，当板受到轻微震动时，鼠迹不易消失，此为格粉板法使用方便和

可靠的重要原因。

撒粉区法只能将粉撒在人易观察处，适于在无人居住的房间内使用，但在住房使用时容易被小孩或家禽等踏上。而格粉板法则可将板放在老鼠常去活动的橱柜下、床下或其他较安全的地方，使用起来更为方便。

由表2、3可知，同时使用100格和400格板计数鼠迹时，由于鼠密度高时，二者的比值大，密度低时比值小；又因灭鼠前的密度高，灭鼠后的密度低，因此，400格粉板比100格粉板的准确性又有大大地提高。当然，在灭鼠效果甚好或灭鼠前密度很低时100格就比较准确。

在鼠密度较高，而放板时间为一昼夜时，因鼠能重复踏格，测得的灭鼠效果仍会偏低。在此情况下可用缩短放板时间或一昼夜换几次板的方法克服上述缺点。

结果说明，板上出现的鼠迹，除足迹外，还有尾迹。有尾迹块数占有鼠迹块数的12.31%，但有尾迹的格数仅占鼠迹总格数的2.95%，故意义较小。应用本法时可以统计尾迹，亦可以不统计尾迹，只要灭鼠前后一致即可。

如遇到褐家鼠和小家鼠同时存在时，可根据足迹将它们所占的格数分开计数，分别计算其灭鼠效果。

摘 要

本文首次提出用格粉板作为测定灭家鼠效果的方法。用格粉板法与撒粉区法分别计算灭效证明，格粉板法比撒粉区法的准确性大大提高，本试验证明，在灭鼠前为中等鼠密度的情况下，100格板法比撒粉区法提高10%左右；在灭鼠前为高密度的情况下，可提高40%以上。与用夹日法比，测得的灭效稍有偏低。还证明400格粉板比100格粉板更为准确。此外，格粉板能放在撒粉区法不易观察而老鼠又经常活动和比较安全的地方。因而认为本法有较大的实用价值。

ABSTRACT

A new way defined as grid/plate method for evaluation of effectiveness of deratization was first reported. It involved a 20×20cm² fibrous plate

divided into 100 or 400 squares by looking from above through a cross-lined Perspex or a wire-net. its comparison with the conventional powdered-spot method indicated that the grid/plate method could much more accurately reflect the real result of deratization. Before deratization, in a place with medium density of rodents the detection rate by grid/plate with 100 squares was 10% higher than that by powdered-spot method. In case of high density -40%. Compared with the capture/day-trap method after deratization, the detection rate by grid/plate was only a bit lower. If 400-square

plate was used, the accuracy was made even higher. The authors suggested that the grid/plate method had its preference, especially wherever the powdered-spot one hardly worked. So it was concluded that the grid/plate method was of practical value.

参 考 文 献

1. 瓦什科夫, B.U. 消毒杀虫除鼠指南, 人卫, 390~391, 1956.
2. 耿贯一主编, 流行病学(上册), 人卫, 346, 1979.

百色地区乙型肝炎感染的调查

广西壮族自治区百色地区防疫站

百色地区位于广西壮族自治区西南部。居住着汉、壮、瑶、苗、彝、布衣族等兄弟民族。为探讨该地区不同人群乙型肝炎感染及有关因素, 1979~1981年间, 先后对百色、田东、田阳、隆林等县部分人群采用反向被动血凝等法作了乙型肝炎感染情况的调查。

本次共调查6,126人, HBsAg阳性率为13.7% (城镇为15.2%, 农村为13.8%, 工厂为12.9%, 华侨农场为12.2%, 均无显著差别)。6,126人对乙肝病毒的总感染率为17.5%, 以0~9岁组最高(24.3%), 其次为10~19岁组(21.4%), 最低为60~70岁组(6.3%)。HBsAg阳性率男性明显高于女性, 阳性率分别为15.7% (504/3219) 和11.6% (338/2907)。

不同职业HBsAg检出率最高是幼儿(17.6%), 其次是学生(17.4%), 工人(13.8%)、农民(11.5%)、行政干部(10.6%)、饮服职工(10.5%)和家属(7.4%)。汉族14.2%、壮族13.6%、瑶族12.9%、苗族12.0%。饮用自来水、河水、井水、塘水阳性率分别为12.7%、14.4%、16.2%、12.2%。

对221名产妇静脉血及新生儿脐带血同时检测HBsAg, 结果证明产妇阳性率为8.6%, 脐带血均为阴性。选择HBsAg阳性血清滴度 $\geq 1:128$ 以上共279人进行e系统检测, 结果男性eAg阳性率为4.4%, eAd为1.5%; 女性eAg为2.1%, eAd为3.5%, 男女间均无显著差别。

选择HBsAg阳性血清滴度 $> 1:128$ 以上共81例作亚型检测, 能定型42例, 占总检人数51.9%, 其中Adr亚型28例(34.7%), Adw 14例15.4%, 壮、汉、瑶、苗四个民族均能检出上述两种亚型。

在检测HBsAg的同时也用血凝法检测AFP, 发现2例HBsAg阳性同时检出AFP。追踪观察结果表明HBsAg及甲胎蛋白(AFP)持续阳性, 一例于一年内死亡。另一例进行34个月追踪, 结果HBsAg持续阳性30个月, 34个月变为阴性, 但AFP仍为阳性, 最后亦经临床诊断为原发性肝癌。这一结果提示乙型肝炎表面抗原与肝癌可能有一定关系, 值得研究。

(何友雄 覃云鹏 执笔)

氧化代谢试验用于布鲁氏菌分型的验证

吉林省地方病第一防治研究所 王永成 王芝兰

据报道, 氧化代谢试验已作为一种常规的方法被应用于布鲁氏菌的分型鉴定研究之中。为查清本省布鲁氏菌菌型分布的特点, 本文用常规方法及氧化代谢试验对国际六个标准菌株(16M、544A、1330S、5K33、63/290、RM6/66)和省内外分得的44株布氏菌

(羊种18株、牛种5株、猪种4株和非典型菌17株)进行了鉴定分型。结果表明氧化代谢试验对牛、羊、猪及绵羊副睾种菌的鉴定是确切的, 对沙林鼠种和犬种菌有时鉴定困难。氧化代谢试验对17株非典型菌鉴定很有帮助, 其结果与当地分出的菌型是一致的。