

敌鼠钠和磷化锌稻谷毒饵稻田毒鼠的对比试验*

廖 崇 惠

(广东省昆虫研究所动物研究室)

珠江三角洲地区农田的鼠类主要为黄毛鼠 (*Rattus rattoides*), 此外亦有小家鼠 (*Mus musculus*) 褐家鼠 (*Rattus norvegicus*) 和板齿鼠 (*Bandicota indica*)。有些地区因多年来反复用磷化锌毒鼠, 鼠类对其产生不同程度的拒食, 灭鼠效果较差。为了解决这个问题, 1976年起我们进行了敌鼠钠稻田毒鼠的一系列试验。现将敌鼠钠稻谷毒饵一次投放效果与磷化锌稻谷毒饵的大田试验观察结果报道如下:

一、方 法

(一) 两种毒饵大田毒鼠效果比较

9月份在一个生产大队用磷化锌稻谷毒饵普遍毒鼠, 然后在其中400亩和200亩左右的两块稻田上用0.15%的敌鼠钠稻谷和4%磷化

锌稻谷分别再进行毒鼠。并在投药区的中部选一固定调查路线, 灭鼠前后在该路线上, 凡有鼠道处均抹平一块面积大约为 15×20 厘米²的稀泥块, 次日晨观察泥块上鼠类脚印的密度。观察方法: 首先在稀泥块上打印一个 10×2 厘米²的长方形痕迹, 作为特定的观察面。按鼠类脚印在观察面上所占的面积比例, 分作1/2、1、2、3、4、5六个密度指数级。占观察面积约1/5者为1级, 约占2/5者为2级, 其余各级类推。调查泥块的数目与位置, 在灭鼠前、后应一致。磷化锌毒鼠在投药后第3天即进行灭后检查, 敌鼠钠在第9天检查。

第一检查区第二次毒鼠用磷化锌毒谷, 第

* 参加本项工作的还有王李标、卢梅英等同志。

二检查区则用敌鼠钠稻谷，并在第二天在有鼠吃食的地方补充投药。第二次毒鼠时间是在第一次之后5—6天进行。

灭效计算式用：

$$C = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

$$A = \frac{\text{灭前脚印密度指数总和}}{\text{灭前调查泥块数}}$$

$$B = \frac{\text{灭后脚印密度指数总和}}{\text{灭后调查泥块数}}$$

取食效果观察 毒鼠时每堆毒饵都用稀泥块铺垫，检查时凡见脚印的均视为有鼠到过。毒饵堆凡有剥下谷壳者即为取食过，不计食量。效果检查，沿灭效检查路线进行。

$$\text{取食率} = \frac{\text{取食过的毒饵堆数}}{\text{有鼠到过的毒饵堆数}} \times 100\%$$

(二) 在不同季节和不同毒鼠情况下两种毒饵被取食情况

在水稻不同的生长期中和是否用磷化锌毒

表 1 用敌鼠钠替换磷化锌和用磷化锌重复毒鼠的效果比较

项 目	1 试区(磷—磷)			2 试区(磷—敌)		
	第一次	第二次	两次灭鼠	第一次	第二次	两次灭鼠
灭前脚印密度	2.61(65)*	0.81(56)	2.61	2.72(74)	1.24(49)	2.72
灭后脚印密度	0.81(56)	0.61(46)	0.61	1.42(69)	0.07(68)	0.07
灭鼠效果(%)	69.0	24.7	76.6	54.4	94.4	97.1
取食率(%)	41.0(118)	16.5(66)	—	42.2(64)	—	—

* ()内的数字为观察数。

54.4%，5天后再用敌鼠钠毒杀，灭效提高到94.4%，合计灭效达97.1%。说明较高浓度的敌鼠钠稻谷，用全面投放，重点补充的方法可以在稻田灭鼠中获得较高的效果。在磷化锌毒过鼠的地方再用敌鼠钠毒鼠，可以达到比较彻底的要求。

(三) 在抽穗前，鼠对敌鼠钠稻谷的取食量和用磷化锌毒过鼠与否无关，取食率平均在80%以上，变化幅度较小；磷化锌稻谷在毒过鼠的地方取食率急剧下降。在抽穗至成熟期间，在专用磷化锌毒鼠的地方，敌鼠钠的取食率平均下降到15%左右。抽穗前取食效果高于抽穗期，这种情况与通常用磷化锌毒鼠是相同的。

过鼠的情况下，观察两种毒饵的取食效果(敌鼠钠稻谷用0.2%，磷化锌稻谷为4%)。

投药方法：在鼠道上抹稀泥块，将不同的毒饵并排放在上面，各自成堆，每堆数量大致相等。每次试验投放堆数14—40个不等，均在次日上午检查，并作一抽样观察进行统计。取食量按占投放量的比例分成1、2、3、4级。

$$\text{取食率} = \frac{\text{食量指数和}}{\text{检查堆数} \times 4} \times 100\%$$

二、结 果

从以上资料和表1、2分析：

(一) 第一区在磷化锌毒鼠后6天再重复用磷化锌毒鼠，灭效由69.0%下降到24.7%，毒饵的取食率也从41.5%下降到16.5%。两次合计，灭效为76.6%在第一次毒杀的基础上提高不到10%。效果的下降说明在短期内重复用磷化锌毒鼠会产生“拒食”，影响灭鼠效果。

(二) 第二区第一次磷化锌毒鼠，灭效为

(四) 在不同情况下，鼠类对敌鼠钠稻谷的取食率均高于磷化锌稻谷，但随其条件的不同而异。在抽穗前用磷化锌毒过鼠的地方，鼠类取食磷化锌稻谷大大减少。对敌鼠钠的取食率为磷化锌的5.5倍。在水稻抽穗期而未毒过鼠时，对敌鼠钠稻谷的取食率也急剧下降，但仍为磷化锌稻谷毒饵的2.5倍。

三、讨 论

(一) 目前群众性的农田毒鼠，用磷化锌毒饵，往往不能一次就达到通常要求的灭鼠效果，因而常要反复进行多次，这样容易使残留鼠产生“拒食”，灭效变差。若在磷化锌毒鼠之后再

表 2 稻田中鼠类对敌鼠钠和磷化锌稻谷取食情况比较

项 目		观察次数**	平均取食率 (%)	最大取食率 (%)	标准差	变异系数
水稻抽穗前	敌鼠钠稻谷*	5	82.49	95.00	6.02	7.30
	磷化锌稻谷					
	未毒过鼠的地方	2	71.13	90.00		
	已毒过鼠的地方	3	14.92	23.23		
水稻抽穗至成熟期	敌鼠钠稻谷				8.59	55.28
	未毒过鼠的地方	5	15.54	44.69		
	已毒过鼠的地方	1	0	0		
	磷化锌稻谷				2.86	38.29
	未毒过鼠的地方	5	7.47	16.67		
已毒过鼠的地方	2	0	0			

* 包括毒过和未毒过鼠的地方,二者差异很小。

** 每次观察堆数为 14—40。

换敌鼠钠稻谷毒鼠,这个问题可以得到解决。敌鼠钠价格较高,用粮较多,若在磷化锌毒鼠之后使用,则可减少用药、用粮、互相取长补短。

(二) 试验结果表明,在抽穗后毒鼠效果较差,但不能获得抽穗后即无使用价值的结论。抽穗后,不同的小区的取食率变异很大,最大取食率比磷化锌稻谷大得多,说明此时投放敌鼠钠

毒饵还有可能达到一定的灭鼠效果。我们检查取食效果是在投药后第二天进行的。在应用过程中发现,水稻抽穗后投放的毒饵,在第 4—5 天仍有大部分被吃掉(这种情况与磷化锌不同)。其实际取食量比观察的结果高,在此时用敌鼠钠毒鼠是有效果的。