

溴敌隆竹筒毒饵站法农田灭鼠效果试验

赵 敏¹, 张国忠¹, 李 荣¹, 吴传伟¹, 叶永青¹, 林根土²

(1. 浙江省桐庐县农业技术推广中心 311500; 2. 浙江省桐庐县旧县街道农技站 311500)

摘要 通过竹筒毒饵站农田灭鼠试验示范表明:应用溴敌隆竹筒毒饵站灭鼠比常规裸投灭鼠效果好,校正灭鼠效果达 90.0%,对单季稻保产效果为 91.9%。并显示害鼠对其毒饵取食率高,摄食量大,鼠药利用率高;平均每 667 m² 所用毒饵量明显降低,可省工节本,使用也较方便,对农田生态环境及农田放养畜禽均较安全。

关键词 溴敌隆; 竹筒毒饵站; 农田灭鼠效果

中图分类号 S 482.55

桐庐县地处浙江省西北部,农村农田鼠害发生较重。农田大面积统一灭鼠采用一次性饱和投饵(裸投),尤其在春季,天气多变难测,投饵后,一旦下雨就会被冲刷淋湿,易受潮霉变,鼠药利用率下降,直接影响老鼠取食,影响药效。为此,引进毒饵站灭鼠新技术进行试验研究并示范,取得显著成效。现将试验结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 灭鼠剂

0.5%溴敌隆母液(浙江省慈溪市道林日用化工厂生产)使用浓度为 0.005%。即按 1 份母液加适量水与 100 份大米均匀拌制而成。

1.2 供试毒饵站材料

选取内径 ≥ 5.5 cm 毛竹,取长 40~50 cm 中间

节打通,竹筒两端各留耳约 5 cm,竹筒两边用 12# 铁丝圈紧并留出 10 cm 制成竹筒毒饵站。另选取农舍瓦片若干(用于裸投)。

1.3 试验处理及方法

1.3.1 农田害鼠摄食量试验

试验点设在旧县街道洲地畈,共设 2 个处理,分竹筒毒饵站及瓦片裸投处理。投置方法:竹筒毒饵站每个布置毒饵 30g,瓦片裸投每块瓦片上布置投饵 10 g,每处理各 5 个重复,沿机耕路石坎边直线每隔 3~5 m 处交替设置瓦片裸投及竹筒毒饵站投放点。于 3 月 18 日投药,药后每天称取各处理鼠药残留量,并计算每日农田害鼠摄食量。

1.3.2 农田灭鼠效果试验

试验区选择在鼠密度较高的旧县街道洲地畈,

前作为单季稻,试验时主要为油菜等春花作物;后作种单季稻。农田以黑线姬鼠(*Apodemus agrarius*)为优势种。共设3个处理,竹筒毒饵站区,常规裸投区,不投药对照区,各处理面积约6.6 hm²,各区之间有自然地形如机耕路、水沟等屏障隔开,防止老鼠互相影响。

采用鼠夹法调查,于投毒饵前1~3 d(3月15~17日)和投毒饵后9~11 d(3月27~29日),对各处理测定鼠密度,每处理区放中型标准鼠夹150只,于傍晚放夹,次晨回收鼠夹。并计算灭鼠效果和校正灭鼠效果。

$$\begin{aligned} \text{害鼠密度} &= \frac{\text{捕获害鼠数(只)}}{\text{回收鼠夹数(只)}} \times 100\%; \\ \text{灭鼠效果} &= \frac{\text{处理前鼠密度} - \text{处理后鼠密度}}{\text{处理前鼠密度}} \times 100\%; \\ \text{校正灭鼠效果} &= \\ & \left(1 - \frac{\text{处理后鼠密度} \times \text{对照区处理前鼠密度}}{\text{处理前鼠密度} \times \text{对照区处理后鼠密度}} \right) \times 100\%. \end{aligned}$$

投饵方法:常规裸投区,采取一次性饱和投放毒饵,沿田埂、坎边、沟边投放,每667 m²平均布置毒饵100 g,每堆约5 g,投20堆左右;竹筒毒饵站区:按每(2×667) m²平均布置1个,每个竹筒毒饵站内布置毒饵30 g。

保产效果考查,春季农田灭鼠后,在单季稻收割前(10月上旬),对各处理区抽样调查鼠株危害率,并计算保产效果。

2 结果及分析

2.1 田间害鼠摄食量观测

结果见表1,溴敌隆竹筒毒饵站(5个×30 g)为投放后9 d取食完,前4 d取食量以第2天为最多,第3天次之;瓦片裸投(5片×10 g)为投放后11 d取食完,前4 d取食以第4天为最多。另据对当地天气观测,投药当天及药后2 d为天晴,药后第4~8天为阴雨天气,第9~11天又为天晴;对各处理毒饵目测,裸投处理为第6天出现发霉,竹筒毒饵站未发现发霉现象。

大田灭鼠试验区在投放毒饵后4 d分别检查各处理残留量,竹筒毒饵站20个,其中14个毒饵已食完,其余6个已明显取食(毒饵残留量仅为1~10 g);常规裸投20堆,其中有3堆已明显吃过。由此来看,农田灭鼠应用竹筒毒饵站取食率高,利用率

也高。

表1 溴敌隆竹筒毒饵站及裸用鼠药摄食量观察¹⁾

处理	毒饵摄食量/g·d ⁻¹											累计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
毒饵站	12.0	41.7	18.6	5.6	4.7	20.2	13.7	3.5	30.0	0	0	150
裸投	6.6	0	4.8	15.2	3.4	0	5.0	5.8	0	5.0	4.2	50

1) 每处理5个重复,毒饵站每处理30 g毒饵,瓦片裸投每处理10 g毒饵。

2.2 农田灭鼠效果

农田灭鼠试验结果表明(表2):0.005%溴敌隆竹筒毒饵站处理灭鼠效果为89.0%,校正灭鼠效果为90.0%;常规裸投处理灭鼠效果为82.0%,校正灭鼠效果为83.6%。由此可见,用竹筒毒饵站开展农田灭鼠比常规裸投灭鼠效果好。

表2 溴敌隆竹筒毒饵站农田灭鼠试验结果

处理	灭前鼠密度/%	灭后鼠密度/%	灭鼠效果/%	校正灭鼠效果/%
竹筒毒饵站	9.1	1.0	89.0	90.0
裸投	11.1	2.0	82.0	83.6
对照(不投药)	10.0	11.0	—	—

2.3 农田灭鼠保产效果

经对各处理区单季稻鼠株危害率调查,不投药空白对照区平均鼠危害株率为2.23%,竹筒毒饵站区平均鼠危害株率为0.18%,保产效果达91.9%,常规裸投区平均鼠危害株率为0.31%,保产效果为86.1%。

3 小结和讨论

本试验表明竹筒毒饵站农田灭鼠比常规裸投灭鼠效果好,校正灭鼠效果达90.0%;对单季稻保产效果达91.9%。此法适应老鼠喜好钻洞习性,农田害鼠对毒饵取食率高,摄食量大,且存放时间较长(未进水),从而控鼠时间、效果均为持久。

因其受天气因素影响较小,毒饵不易产生霉变,有利老鼠持续取食时间延长,并对农田生态环境安全(未产生污染),同时也对农田放养畜禽较安全。

竹筒可就地取材,制作成本较低廉,并且应用竹筒毒饵站单位面积用毒饵量明显降低,鼠药利用率高,而常规裸投易受潮霉变,多点投放浪费也较多,且投放人工及劳动强度较大。因此,应用竹筒毒饵站灭鼠可省工、节本、增产,且使用较方便,其经济效益、社会效益与生态效益也较明显。