

9DS-30 型毒饵撒播机性能及 灭鼠功效试验报告*

孙振河

辛玉清

(吉林省地方病第一防治研究所)

(中国人民解放军 59181 部队检验所)

陈平

(吉林省怀德县播种机厂)

应用机械灭鼠是目前急待解决的问题。我国近年来曾有人将播种机改装成灭鼠机的方法进行灭鼠,但其毒饵消耗量很大,成本也较高。为此,吉林省地方病第一防治研究所等三个单位共同研究设计了 9DS-30 型毒饵撒播机,并在白城西北草原进行了试验鉴定。本机械构造简单。结构严密;各部件性能良好,工作效率较高,现将试验结果报告如下。

一、机械的结构与性能

9DS-30 型毒饵撒播机可以等距离堆布水浸玉米毒饵、葵瓜子、高粱、油粘玉米等各种毒饵。机器主梁上设有活节,可以上下活动,适应高低不平的地形作业。主要配套机车为铁牛-55、东方红-28 拖拉机。

(一) 主要技术规格

1. 型式: 机架折叠牵引式。
2. 外形尺寸(长×宽×高)工作时展开为 8.78 米×21 米×1.37 米。运输时折叠后为 11.5 米×3.95 米×1.37 米。
3. 机器重量: 1100 公斤。
4. 行距: 最大 10 米。
5. 行数: 3 行。
6. 工作幅宽 30 米。
7. 布毒饵形式: 等距离布,堆距有 3.3、4.05、4.7、5.4 米四种。
8. 布毒饵量: 0.2 公斤/公顷。
9. 每只毒饵箱装毒饵量: 20 公斤。

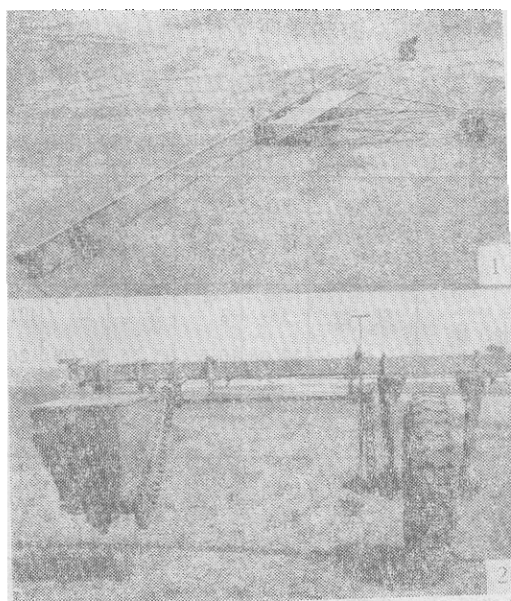


图 1 毒饵箱的位置

1. 俯览投毒 2. 毒饵箱

(二) 机械结构 主要由机架、毒饵箱(见图 1)、驱动轮、前导轮、行走轮、传动、牵引、张紧等部件组成。

二、机械性能稳定性

为观察机械在不同车速运转带动下有无外形变化,各部件有无功能失调,以及机械用不同

* 本机械设计试验承吉林省地方病第一防治研究所贺建国副所长多方指导,并有赵仲华、张铭石、边维武、王武芳、杨玉臣、王孟离、马芳顺、李国丹、吕延洁、谭延吉等参加试验工作。

速度作业时,撒播毒饵的性能,在吉林白城地方进行了连续两年的试验。第一年使用距离约为300公里,第二年为150公里,使用了水浸玉米、葵瓜子、高粱、油粘玉米等四种不同的饵料。行车速度分别采用每小时8、10、12公里三种。参加试验人员分成三个组,每组四人,其中一人持特制木型三角尺测量毒饵分布状态。按左、中、右三行各取100堆,详细记录堆距、每堆数量(粒数)分布面积,并根据记录数据分析机械性能稳定情况和可靠程度。

试验结果表明,四种诱饵在车速为8—12公里/小时时,投撒堆距无大差异(表1)。三种

表1 不同诱饵的堆距与车速观察

诱 饵	公里/小时	堆 距		
		总堆数	5.01—6.00米堆数	5.01—6.00米占总数%
水浸玉米	8	305	283	98.00
	10	310	279	90.00
	12	305	273	91.00
水浸葵瓜子	8	305	279	91.00
	10	301	278	92.00
	12	297	258	87.00
油粘玉米	8	301	293	97.00
	10	297	272	92.00
	12	306	272	89.00
水浸高粱	8	303	284	93.73
	10	303	284	93.73
	12	303	288	95.05

车速四种诱饵每堆粒数观察结果见表2。以水浸玉米为例,4—8粒诱饵的堆数,在8公里/小

表2 撒播不同诱饵每堆粒数与不同车速试验观察

车速	诱饵	观察堆数	4—8粒堆数	占观察堆数%
8公里/时	水浸玉米	300	295	98.33
	水浸高粱	31	17(66—90)	81.00
	油粘玉米	301	289	96.01
	水浸葵瓜子	300	205	68.00
10公里/时	水浸玉米	300	288	96.00
	水浸高粱	31	18(60—90)	55.00
	油粘玉米	309	282	94.00
	水浸葵瓜子	300	172	57.00
12公里/时	水浸玉米	300	267	89.00
	水浸高粱	30	20(60—90)	66.60
	油粘玉米	302	271	90.00
	水浸葵瓜子	300	206	69.00

时车速时,占观察堆数的98.33%;在10公里/小时的车速时,占观察堆数96.00%;12公里/小时车速时,占观察堆数的89.00%,三种车速的差异不大,因而可以认定用这三种车速投撒水浸玉米的聚堆情况基本符合原设计要求。平均为94.00%。

在较复杂地形内投饵时,可相应地选用每小时4、8、10、12、14公里等几种不同速度。当工作速度为8—12公里/时,其生产效率为24—36公顷/时,其日工作量(每天以8小时计算)相应地为192—288公顷。

三、成本核算

本机械适于在地广人稀偏远草原灭鼠。工作效率与人工投药之比为14.4:1,成本减少31.5%(表3)。

表3 机械投药与人工投药所需成本比较表

项 目	柴油每公顷需金(元)	机械磨损每公顷需金(元)	技工费每公顷金(元)	汽车往返住地每公顷约耗油金额(元)	每公顷消耗毒饵量金(元)	汽车磨损费每公顷需金(元)	日工作量(8小时)	机械与人 工比较	合计(元)
机械	0.029	0.066	0.010	—	0.032	—	288公顷	14.4	0.137
人工	—	—	0.078	0.040	0.032	0.050	20公顷	1	0.20

四、小 结

1. 应用9DS-30型毒饵撒播机在草原地区灭鼠,可节省人力、物力提高功效。在有利的灭

鼠时机内能抓紧时间,在鼠类繁殖前消灭大量鼠类,可以大大缩短灭鼠时间。

2. 本机结构简单,转动灵活,运输轻便,容易操作,性能良好,工作平稳可靠,适用于不同

草原地区的灭鼠。 根据需要可随时增加播幅。并可折叠成小型轻便的机械，撒播毒饵的底槽可调为 3、4、5 米，播量大小可根据鼠的密度进行控制。

本机经过两年来在开阔草原上的微波起伏地段、小坡、休耕地和横垄台等实际观察证明，每堆毒饵分布面积较为理想，合理的工作速度为 12 公里/小时。