

复，成本低，比氟乐灵增产显著，特别是又经过海林、烧锅两点的示范，认为是较优配方，而“新 411~1”又优于“411”。

结 语

通过 1982 年海南岛和全区多点试验及

1983 年的进一步试验和示范，从除草效果、药费成本、施药对豆株生育和产量状况全面衡量，“411”、“新 411~1”均优于氟乐灵，可作中间试验，进一步肯定效果后应用于生产。

手动喷雾器低容量喷雾 试验示范总结[※]

何传据 刘忠林

(牡丹江市植检植保站)

手动喷雾器——工农 16 型、552 丙型是我区防治农、林病虫害,尤其是果树、蔬菜、药材等经济作物和苗圃、园林、花卉病虫害的主要施药器械。我区社会保有量约一万多架。这种器械体积小易掌握、价格低廉、操作方便、适应性广。但是,几十年来,都是采用低浓度、高容量的喷雾法(亦称常规喷雾法),每亩喷液量 50~70 市斤,每日喷药作业仅 5 亩左右,工作效率低,用工量大,且浪费农药,污染环境。因此,如何继续充分发挥现有手动喷雾器的作用,适应当前农村体制改革家家户户的需要,有着十分重要的意义。为此,我们在省和北京农业大学的支持下,于 1982 年引进了北京农业大学研制的“低容量喷头片”新技术,于当年进行了多点试验;1983 年推广低容量喷头片 9500 个,应用面积 20 万亩次,取得了较好的效果。

一、1982 年试验结果

(一) 试验材料与方法

1. 供试药械: 手动工农 16 型喷雾器, 喷

头片孔径是 1.3 毫米和 0.6~0.7 毫米两种规格。

2. 药剂:

80% 敌敌畏乳油: 市售商品;

50% 辛硫磷乳油: 市售商品;

90% 晶体敌百虫:

牡丹江市农药厂产品;

25% 乐果通用油剂:

北农大农药厂产品;

2.5% 溴氰菊酯乳油: 法国进口品;

3. 作物及害虫: 作物为秋白菜。主要害虫是菜蚜、甘兰夜盗虫和菜青虫。

4. 试验方法: 采取大区对比法, 不设重复, 每区面积 1~15 亩。喷药前和喷药后 48 小时, 用对角线法每区采 5 点, 每点 5~10 株(菜蚜每株调查一个叶片), 调查虫口基数, 计算防治效果。

(二) 试验结果与分析

1. 菜青虫幼虫的防治效果

从表 1 看出, 在同一种杀虫剂剂量相同的条件下, 采用低容量喷雾法的防治效果与常规喷雾法的防治效果, 基本是一致的。

※ 本试验在北京农大尚鹤首副教授指导下, 在张庆令、董树林、李国军、胡罗林、唐凤武、李兴文、太熙熙、周玉良、邢金柱、刘占国、夏文称、杨发敏、林智梅等同志参加下进行的。

• 44 •

表 1 防治菜青虫效果比较表

试验地点	药剂	处 理		16 小时后		48 小时后		施 药 方 法
		药 量 (斤/亩)	水 量 (斤/亩)	百 株 残 虫 头 数	防 效 %	百 株 残 虫 头 数	防 效 %	
林口县新成四大队	80%敌敌	0.2	50			5	91.0	常规喷雾
	拟乳油	0.2	5			3	95.2	低量喷雾
	50%辛硫	0.2	50			4	93.5	常规喷雾
	磷乳油	0.2	5			2	96.8	低量喷雾
	80%晶体	0.2	50			3	95.1	常规喷雾
	敌百虫	0.2	5			2	96.8	低量喷雾
密山镇双胜一队	清水	—	50			62		常规喷雾
	(OK)	—	5			63		低量喷雾
	50%辛硫	0.15	75	1.5	91.6			常规喷雾
		0.15	7.5	1	93.2			低量喷雾
		0.15	75	3	90.9			常规喷雾
		0.15	7.5	1.5	94.6			低量喷雾
施药前			21					

表 2 防治甘蓝夜盗虫效果调查表

试验地点	药剂	处 理		施 药 方 法	喷 药 日 期	喷前虫头数	喷后 16 小时	
		药 量 (斤/亩)	水 量 (斤/亩)				活 虫 数	防 效 %
密山镇双胜一队	50%辛硫	0.15	7.5	低容量	8.26	33	1.7	86.8
	磷乳油	0.15	7.5	低容量	0.3	9	0.5	94.4
	50%辛硫	0.15	75	常规	8.26	17	1.3	92.3
	磷乳油	0.15	75	常规	0.3	33	1.4	89

2. 甘蓝夜盗虫的防治效果 虫的防治效果与常规喷雾也基本一致。
 从表 2 分析：低容量喷雾法对甘蓝夜盗 3. 菜蚜的防治效果

表 3 防治菜蚜的效果调查表

试验地点	药剂	处 理		试 验 方 法	施 药 前		施 药 后 调 查		备 注	
		药 量 (斤/亩)	水 量 (斤/亩)		株 蚜 数	总 蚜 数	株 总 蚜 数	减 退 率 %		
牡丹江市新立五队	25%乐果通用油剂	0.1	50	常规	25	1844	15	21	98.1	风速 1 级施药后 4 小时下雨
		0.1	5	低容量	25	1844	15	127	88.5	风速 1 级施药后 2 小时下雨
	0.1	50	常规	10	854	10	3	99.6	风速 1 级施药后 4 小时下雨	
	0.1	5	低容量	20	2073	20	120	94.2	风速 1 级施药后 4 小时下雨	
	2.5%速效期	10ml	5	低容量	20	1412	20	240	83.0	风速 1 级边施药边下雨

从表 3 分析：在喷药后下雨的情况下，25%乐果通用油剂对菜蚜的效果是明显的，2.5%溴氰菊酯乳油的效果也较好。低容量喷雾与常规喷雾的防治效果基本一致。

二、1983 年试验结果

(一) 试验材料与方 法

1. 供试药械：工农 16 型喷雾器，喷头片 0.13 孔径和 0.6~0.7 孔径。
2. 药剂：
 - 25%噻硫磷乳油 进口；
 - 25%噻硫磷乳油 国产；
 - 50%久效磷乳油 国产；
 - 50%敌百虫通用油剂 北农大农药厂；

50%甲胺磷乳油 国产；
48%毒死蜱乳油 进口；
2.5%溴氰菊酯乳油 进口；
20%杀灭菊酯乳油 进口；

3. 试验方法：麦田防治 2~4 令粘虫幼虫。大区对比，不设重复，每区面积 100~666.7m²，低容量喷雾每秒 行速 1 米，喷幅 1.5~2 米。施药前和施药后 48 小时随机取样每处理区选 3~5 点每点 1 平方米，分别调查幼虫数量。

(二) 结果与分析

从表 4 分析：供试的杀虫药剂，对粘虫 2~4 令幼虫都有较高的防治效果，在相同剂量下，低容量喷雾法与常规喷雾法防治效果

表 4 防 治 粘 虫 试 验 效 果 表

试 验 地 点	施 药 工 具 及 方 法	处 理		试 验 前		喷 后 48 小 时		备 注	
		药 剂	药 量 (斤/亩)	水 量 (斤/亩)	面 积 (m ²)	虫 数 (头/m ²)	活 虫 数 (头/m ²)		效 果 (%)
蓼 县 八 洞 渠 灌 区	工 农 16 型 低 容 量 喷 雾	噻硫磷(进口)	0.1	6.7	200	38	0	100	风 速 一 至 二 级
		噻硫磷(国产)	0.1	6.7	200	38	0.4	98.9	
		久 效 磷	0.1	6.7	200	38	0.8	97.9	
		甲 胺 磷	0.1	6.7	200	38	0	100	
		敌 百 虫	0.1	6.7	200	38	0.4	98.9	
		溴 氰 菊 酯	20ml	6.7	200	38	1.6	95.8	
		毒 死 蜱	0.1	6.7	200	38	0	100	
宁 安 县 社 会 岭 二 队	工 农 16 型 低 容 量 喷 雾	噻硫磷	0.15	5	666.7	287	28	90.2	风 速 二 级
		久 效 磷	0.1	5	666.7	276	32	88.4	
		甲 胺 磷	0.15	5	666.7	251	25	90	
		毒 死 蜱	0.1	5	666.7	283	26	91.1	
		溴 氰 菊 酯	20ml	5	666.7	312	13	95.8	
宁 安 县 社 会 岭 火 队	工 农 16 型 常 规 喷 雾	久 效 磷	0.1	46.7	100	414	0.8	95.6	风 速 一 至 二 级
		噻硫磷(进口)	0.1	46.7	100	414	0	100	
		噻硫磷(国产)	0.1	46.7	100	414	0	100	
		甲 胺 磷	0.1	46.7	100	414	0	100	
		毒 死 蜱	0.1	46.7	100	414	0	100	
		溴 氰 菊 酯	20ml	46.7	100	414	0	100	
		灭 杀 菊 酯	35ml	46.7	100	414	0	100	

差异不大，与1982年的试验结果相吻合。

三、经济效益

经过两年试验，使用工农16型低容量喷雾法比常规喷雾法可以提高工效10~15倍，每亩省水45~70斤，可大大减轻劳动强度。经试验喷一亩需6~10分钟，一天工作8小时可喷40~70亩；而常规喷雾仅喷5亩左右。1983年全市推广低容量喷雾法防治面积达20万亩次，共节省14.4万个工，每个工按3.00元计算，可节省工费43.2万元。

四、小 结

- 工农16型喷雾器使用0.6~0.7毫米

孔径的低容量喷头片，做到了老械新用，提高了手动喷雾器的工效和利用率，具有省工、省水、减轻劳动强度、效果好、经济效益大的优点。

2.采用低容量喷雾法，作业前将喷雾器冲洗干净，桶内不能有砂子、锈渣等杂物；使用的水一定要干净无杂物，往药桶里加药液时，需用3~4层细纱布或100筛目以上的铜网过滤，否则易堵塞喷孔，影响防效。

3.低容量喷雾法，在作业时应选择风速2级以下，大风天不喷。喷头要离作物0.5~1米与风向一致，走向与风向垂直，行速以每秒一米为宜，行走速度和喷雾压力要保持恒定。

复种肥田萝卜的栽培及其利用

王海廷 魏长海

（大庆市农科所）

肥田萝卜是二年生草本植物，由河南省屈原农场引进。几年来的试验示范结果表明：肥田萝卜早发速生，鲜草产量高，适宜早熟作物前、后复种，是一种有前途的前茬肥田复种作物。我市多年来在白菜前茬复种肥田萝卜面积都在2000亩左右，并有逐年扩大的趋势。近年来全省各地纷纷来此引种试种，为了迅速普及推广，现将我们试种结果，简要总结如下。

一、肥田萝卜的生育特性及在我市的生育状况

肥田萝卜为十字花科萝卜属，直根系，可入土20~30厘米，叶为羽状浅裂、互生，叶上有刺毛。总状花序，两性花，花白色，为异花授粉植物。长角果，内含种子3~8粒，种子呈圆形，赤褐色，千粒重10~12克，成熟时株高70~100厘米。

1.鲜草产量高：肥田萝卜4月中旬播种生长到6月下旬、在中等肥力的土壤上，可亩产鲜草5,000~6,000斤；在低肥力的土壤上，也能亩产鲜草2,000~3,000斤。据试验，1981年4月17日播种，7月中旬测定，肥田萝卜亩产鲜草5,867斤，与甘蓝型芥菲品种油菜平产，比芸芥高69.2%，比意大利黑麦草高214%；1982年4月14日播种，6月24日测定，肥田萝卜亩产鲜草仍为5,867斤，均比其他绿肥品种高见表1。

2.适应性强：据试验，肥田萝卜在开花期（1981年6月18日）亩产鲜草1,240斤，而到鼓粒期（7月11日）鲜重增长迅速，仅用23天就增加到5,867斤，比开花期增长了373%。肥田萝卜比较耐旱，1982年4月上旬至6月中旬仅降雨59.1毫米，比历年同期93.9毫米少34.8毫米，据6月24日测定鲜草产量仍达5,867斤。肥田萝卜较耐盐碱，