

杀灭菊酯防治农田害虫的研究

杜俊岭 孙明江 何玉琴

(省农科院植保所)

杀灭菊酯又名敌虫菊酯(剂型20%乳油),是国内新生产的一种拟除虫菊酯类杀虫剂,它防治害虫具有触杀、胃毒等作用。其特点是杀虫效果高,击倒速度快,杀虫谱广,用药量低,对人、畜和农作物安全,并对作物还有刺激生长的作用。此药剂在国内发展很快,已大量生产,是一种很有发展前途的新农药。为了明确杀灭菊酯在我省防治农田害虫的效果,用量及使用技术,我所进行了防治草地螟、大豆食心虫、粘虫及玉米螟的

试验研究。

一、防治草地螟

草地螟近几年在我省严重为害,成为大豆、甜菜、亚麻,玉米、高粱等作物上主要害虫之一,此虫具有突发性和暴食性等特点。为了控制其为害,寻找高效、快速的杀虫剂,在1981~1982年利用杀灭菊酯进行了对草地螟的防治试验,结果如表1。

表1 杀灭菊酯防治草地螟的药效试验

处 理	折合商 品 药 (毫升 /亩)	用药 方式	防治 前虫 量(头)	防 治 后 虫 量 及 效 果								备 注
				24 小 时		48 小 时		5 天		10 天		
				虫量	效果 (%)	虫量	效果 (%)	虫量	效果 (%)	虫量	效果 (%)	
杀灭菊酯3克/亩	15	超低量	123.3	7.3	94.13	3.3	97.94	0.3	99.97	12.3	92.10	1982年试验。 幼虫令期为三令 以前。
杀灭菊酯4克/亩	20	超低量	131.7	11.7	90.71	1.3	99.07	0	100	0.3	99.72	
杀灭菊酯5克/亩	25	超低量	127.0	11.7	89.55	1.0	99.07	0	100	0	100	
溴氰菊酯0.4克/亩	16	超低量	151.3	9.0	94.76	0.7	99.50	0	100	0.3	97.82	
敌敌畏40克/亩	50	超低量	102.7	5.0	94.07	0	100	0	100	0.3	99.68	1981年试验, 幼虫令期为一令 占1.4%、二令占 21.2%、三令 占63.2%、四令 占12.0%、五令 占2.2%。
杀灭菊酯3克/亩	15	常量	218.5	5.0	97.7							
杀灭菊酯6克/亩	30	常量	684.0	3.0	99.6							
溴氰菊酯0.4克/亩	16	常量	259.0	5.0	98.2							
敌敌畏26.4克/亩	33	常量	192.0	24.0	88.5							

从表1看出:①杀灭菊酯防治草地螟效果好。1982年每亩用药3克、4克、5克(有效成分,以下同),加水400毫升稀释后用超低容量喷雾器施药,用药后24小时防治效果89.55~94.13%。48小时效果97.94~

99.07%,5天后效果99.97~100%,10天后效果92.10~100%;1981年每亩用药量3克、6克,加水80斤,进行常量喷雾,24小时后效果97.7~99.6%。②杀灭菊酯与对比药剂溴氰菊酯每亩用药0.4克,敌敌畏每亩

用药 40 克的防治效果相似,好于敌敌畏每亩用药 26.4 克的效果。③杀灭菊酯每亩用药 3~4 克,既效果好,又经济,可作为大面积示范推广剂量。④超低容量喷雾与常量喷雾两种用药方式的防治效果也相似。⑤经济效益高。1982 年大豆田防治草地螟地块明显好于不防治地块,产量提高一成以上,大豆亩产 200 斤,比不防治的增产 20 斤,每斤大豆按 0.362 元计算增收 7.24 元,减去药费 0.58 元,其他费用 0.2 元,纯收益约为 6.46 元。

二、防治大豆食心虫

大豆食心虫仍是大豆主要害虫之一,近两年在松花江地区虫食率一般在 10% 左右,而敌敌畏熏蒸防治大豆食心虫效果有下降的趋势,为了寻找更有效的药剂,在 1981~1982 年利用杀灭菊酯进行了试验示范见表 2。

1. 杀灭菊酯防治大豆食心虫试验

表 2 杀灭菊酯防治大豆食心虫试验

处 理	折合商品药量 (毫升/亩)	重 复 次 数	虫 口 粒 数	完 整 粒 数	总 粒 数	虫 食 (%)	虫食率下 降(%)	防治效果 (%)	试 验 年 分
杀灭菊酯 3 克/亩	15	3	44	4843	4887	0.89	12.46	93.33	1982
杀灭菊酯 4 克/亩	20	3	19	4731	4750	0.43	12.92	96.78	1982
杀灭菊酯 5 克/亩	25	3	9	4966	4975	0.18	13.17	98.65	1982
敌 敌 畏 106 克/亩	133	2	62	4188	4250	1.46	11.89	89.06	1982
溴氰菊酯 0.8 克/亩	32	3	40	4531	4570	0.87	12.48	93.48	1982
ck		3	547	3530	4077	13.35	—	—	1982
杀灭菊酯 4 克/亩	20	2	55	3654	3709	1.55	8.96	85.26	1981
杀灭菊酯 6 克/亩	30	2	22	3933	3955	0.62	9.41	94.15	1981
杀灭菊酯 8 克/亩	40	2	22	4013	4035	0.59	9.92	94.44	1981
溴氰菊酯 0.8 克/亩	32	2	20	4221	4241	0.46	10.05	95.68	1981
ck			308	2636	2940	10.51	—	—	

两年的试验结果表明:杀灭菊酯防治大豆食心虫具有良好的效果。1982 年更明显,每亩用药量 3 克、4 克、5 克,其防治效果分别为 93.33%, 96.78%, 98.65%, 虫食率分别由 13.35% 和 10.51% 下降到 1% 以下,大豆等级可提高一等以上。与溴氰菊酯 0.8 克效果相似,好于敌敌畏熏蒸 106 克的效果。

2. 杀灭菊酯防治大豆食心虫示范

利用杀灭菊酯防治大豆食心虫,每亩用药 6 克,超低量喷雾,1981 年示范防治 100 亩,防治效果 99.18%, 虫食率由 8.59% 下降到 0.07%; 1982 年示范防治 300 亩,虫食率由 13.35% 下降到 1.16%, 虫食率下降了

12.19%, 大豆品质都能提高一等。近两年的试验示范证明,杀灭菊酯防治大豆食心虫经济效益高,大豆虫食率下降 10% 左右,大豆提高 1 等,增产 2.1%。以提高一等计算,大豆亩产 200 斤,收益 2.8 元,增产 4 斤约折合 1.5 元,两项总收益 4.3 元,减去药费、人工,药械费共 1.07 元,纯收益 3.23 元。

3. 超低容量喷雾的雾滴在大豆田分布的试验

杀灭菊酯防治大豆食心虫成虫,超低量喷雾效果为什么好呢?其原因一是杀灭菊酯本身是触杀型的药剂,其触杀的毒力比胃毒的毒力高 10 倍,在喷药时,惊起成虫四处乱

飞, 很容易接触药剂; 第二是超低量喷雾的雾滴在大豆株间弥漫性能好这样大豆食心虫的成虫不论在植株上部飞行, 还是在株间穿行, 都能接触上药液的雾滴中毒死亡。

三、防治粘虫

利用杀灭菊酯 1981 年进行了防治粘虫

的试验见表 3。每亩用药量 3 克、6 克, 在幼虫多数是三、四令时用药, 24 小时后防治效果 98.0~100%, 5 天后效果全部 100%。比敌敌畏 26.4 克/亩的防治效果好。不但对三令前幼虫防治有效, 对 4~6 令的幼虫效果也很好, 这一点比敌敌畏更优越。因此在粘虫大量发生, 并已达到高令期, 其他药剂难以控制时, 使用杀灭菊酯就会很快收到良好

表 3 杀灭菊酯防治粘虫的试验

1981 年 6 月 农科院

处 理	折合商 品药量 (毫升/亩)	重 复 次 数	调 查 面 积 (m ²)	防治前 幼虫数 (头)	防治后虫量及效果				备 注
					24 小 时		5 天		
					虫 量	效果(%)	虫 量	效果(%)	
杀灭菊酯 3 克/亩	15	2	1.5	34.5	0.5	98.0	0	100	防治时幼虫令期 比例: 一令 2.7% 二令 21.5% 三令 26.8% 四令 31.5% 五令 14.1% 六令 3.4%
杀灭菊酯 6 克/亩	30	2	1.5	40.0	0	100	0	100	
敌敌畏 26.4 克/亩	33	2	2.5	54.0	3	94.4	1	98.1	
ck			2.5	37.0	46		27		

效果。

遍严重, 为了寻找高效低毒的理想药剂进行防治, 1982 年利用杀灭菊酯颗粒剂进行了防治试验, 用药时期为心叶末期, 用药量为每亩 8 斤颗粒剂, 每株约 1.5 克, 结果如表 4。

四、防治玉米螟

玉米螟在 1980~1981 年的为害, 全省普

表 4 杀灭菊酯颗粒剂防治玉米螟试验

1982 年 7 月

外 理	折合商 品药量 (毫升/亩)	调 查 点 数	调 查 株 数	重 复 次 数	被 害 株 数	幼 虫 数	被 害 孔 数	防 治 效 果 (%)			备 注
								被 害 株 下 降 (%)	虫 量 下 降 (%)	被 害 孔 下 降 (%)	
杀灭菊酯 4 克/亩	20	5	50	3	1.7	1.7	2.0	82.82	82.82	80.58	颗粒剂制法: 每亩用沙子 8 斤每亩所需药 量加水 4 两稀 释后拌在沙子 里即可。
杀灭菊酯 6 克/亩	30	5	50	3	0.7	0.3	0.7	89.69	89.69	90.29	
杀灭菊酯 8 克/亩	40	5	50	3	0.3	0	0.3	96.56	100	96.56	
0.5% 林丹 颗粒剂		5	50	3	2.7	2.3	2.7	72.51	75.94	74.11	
ck		5	50	3	9.7	9.7	10.3				

在心叶末期使用杀灭菊酯颗粒剂防治玉米螟具有很好的防治效果。每亩用药量 4 克、6 克、8 克, 被害株率分别下降 82.8~96.56%, 虫量下降 82.82~100%, 被害孔下降 80.58~96.56%, 都明显好于 0.5% 林丹颗粒剂的防治效果。所以杀灭菊酯也是防治玉米螟的良好农药, 可在严重发生年分或严重为害地区大面积推广应用。

总之, 杀灭菊酯是当前国内生产的新型杀虫剂中最好的农药之一, 它不仅用于防治多种农田害虫, 而且也可防治卫生害虫, 其防治效果都是很好的, 应广泛推广应用。但是此农药也有缺点, 主要是: 第一, 在防治农田害虫时, 也能杀死大量天敌。据在大豆田调查, 用药后 24 小时, 瓢虫成虫下降 87.5%, 幼虫下降 96.55%, 蜘蛛下降 90%, 草蛉、

食蚜蝇均下降 100%。第二,对鱼类、蜜蜂也剧毒。第三,对人的皮肤有轻微的刺激作用,会使皮肤发红、发痒(当停止用药后几小时会自然消失),因此用药时要做好防护工作,用完药之后,一定要用肥皂把手、脸及

裸露在外面的部位洗净。尽管如此,杀灭菊酯将和其他拟除虫菊酯类杀虫剂一样,将会迅速发展,并取代一部分杀虫效果较差,残毒、污染严重的药剂,而跃居杀虫剂的主要地位。

秋施氟乐灵试验报告

周兴海

(跃进农场)

秋季喷洒氟乐灵在我们九三地区已经大面积应用。为了摸清效果和运用方法,我们结合生产搞了大田试验。通过生产试验和大面积生产实践证明,氟乐灵秋施,保墒保苗,缓冲农时,灭草效果好,因此,越来越受到生产上的重视。

一、秋施氟乐灵的效果

我们地区是春风大,气温高,十年九春旱。春季喷洒氟乐灵耙地要进行三遍,要将药与土壤搅拌均匀,而混拌越匀跑墒越严重,影响大豆的保苗和灭草效果。在秋施氟乐灵有较长的水份恢复期,春播前稍加整地即可播种,所以秋季喷洒氟乐灵有利于保墒保苗,提高灭草效果,缓冲农时,保证适时播种。

1. 秋施氟乐灵有利于保墒保苗

我们于 5 月 24 日调查,在 30 厘米耕层中秋施药比春施药的土壤含水量高 2.6%。于 6 月 30 日调查,秋施药比春施药的保苗率高

6~9%(表 1)。

1980 年秋施和 1981 年春施
表 1 氟乐灵对水份和保苗的影响

数据 喷药时期	调查项目	调查	土壤含	调查	保苗株数 (株/米 ²)
		日期	水量 (%)	日期	
秋	喷	5月24日	30.4	6月30日	56
春	喷	5月24日	27.8	6月30日	52

2. 秋施氟乐灵有利于灭草

我们于 6 月 30 日调查,秋施药比春施药的灭草率高,主要原因,一是秋施药的土壤含水量高,有利于药效发挥;二是春施药往往因为拖后,杂草在施药前萌发或出土,而影响灭草效果;三是由于春季作业量大,机车紧张,喷药时不能及时混土或混土达不到要求,而影响灭草效果(表 2)。

表 2 1980 年秋施和 1981 年春施氟乐灵灭草效果

项目 数据 喷药时期	施 氟 乐 灵				不 施 氟 乐 灵				灭 草 效 果			
	杂草株数 (株/米 ²)	野燕麦	稗草	其它	杂草株数 (株/米 ²)	野燕麦	稗草	其它	灭草率 (%)	野燕麦	稗草	其它
秋 喷	9.4	3.2	2.9	3.3	98	28	65	5	90.4	88.6	95.7	34
春 喷	11.7	3.6	2.7	3.4	92	30	55	7	87.3	81.3	95.1	48.5