

此说明接虫量不同,对大豆产量存在着实质性影响,每平方米有草地螟幼虫28头以下,叶片被害为2级,不影响大豆产量。如果虫量增加,产量降低,虫量达到56时,就会明显减产;每平方米虫量越多,减产越明显。

接虫对生物量、株高和百粒重的影响(见表5)。

在上表看出,每平方米有草地螟幼虫7头、14头、28头时,被害后大豆生物量比对照不减少。只有当每平方米有幼虫56头以上时,生物量才降低。株高和百粒重比对照稍低,但是不明显。

四、剪叶和接虫对大豆品质影响的测定

大豆脱粒晒干后,对各处理大豆的品质进行了化验分析,其蛋白质和脂肪的含量表明,蛋白质在接虫试验中含量最多相差1.65%,剪叶试验含量相差最多为1.17%,脂肪含量在接虫试验中最多相差0.37%,剪叶试验中最多相差0.42%。总之绝大多数均

在1%以下,对品质没有明显影响。

五、讨 论

1. 草地螟幼虫取食大豆叶片的食量平均为39.53平方厘米,3龄以下的食量很小,只有2.484平方厘米,仅占整个食量的6.29%;而4—5龄期的食量为37.05平方厘米,占整个食量的93.71%,为绝大多数,因此4—5龄暴食期的为害基本可以代表整个幼虫期的为害。在接虫试验中,也可采用接4龄初和3龄末幼虫的方法进行。这样做的好处是在较短的时间里能够看出明显的结果来,并减少由于幼令虫的散失和罩纱网时间过长对大豆生长所带来的影响而造成的误差。

2. 在播种、管理、土壤肥力等条件正常,植株生长一般的情况下,大豆田每平方米有草地螟幼虫28头以下,叶片损失20%左右时,对大豆产量无显著影响。其原因是在6月底7月初正是大豆营养体生长旺盛时期,植株生长量较多,叶片数迅速增加,补偿能力较强,在叶片损失较少的情况下,不会影响到大豆的产量,因此不需要进行防治。

啶草津防除稻田杂草的研究

韩逢春 周英华

(黑龙江省农科院植保所)

啶草津又叫排草净是啶草磷和戊草嗪的混合物,用于防除稻田杂草的一种选择性内吸传导型除草剂,杀草原理是从杂草根部和茎叶部吸收后,抑制核酸和蛋白质的合成,并抑制光合作用。啶草津在土壤中移动性小,受气象条件及土质条件影响也小。

我们从1981年开始小区试验,1982年进行多点大区对比试验。

一、试验材料与方法

1. 供试药剂:啶草津由瑞士汽巴——嘉基公司提供。1981年试验的剂型为5.5%颗粒剂,1982年开始用50%乳油。

2. 试验处理

注:参加试验的单位有:牡丹江农科所、五常水稻站、穆稜、阿城、五常、东宁、密山、宝清县农科所、宁安、海林县农技站、宁安城东公社农技站。

小区试验:

1981年5.5%颗粒剂,每公顷用药量25公斤和30公斤,在插秧后8天施药。以50%杀草丹乳油做对照。

1982年50%乳油,每公顷用药量2.5—3公升,在插秧后10天施药,以8.5%杀草丹S颗粒剂做对照。

1984年50%乳油,每公顷用药量2、2.5、3公升。在插秧后10和13天施药。以8.5%杀草丹S颗粒剂做对照。

小区面积15—25平方米,三次重复,随机排列,单排单灌,施药时田间保持5厘米水层4—5天不排不灌。5.5%哌草津颗粒剂和8.5%杀草丹S颗粒剂直接手撒,50%哌草津和杀草丹乳油用毒土法施药。

大区对比试验:

插秧田:50%乳油每公顷2.5—3公升,在插秧后8—15天和插秧后20—25天施药。以8.5%杀草丹S颗粒剂或50%杀草丹乳油,或50%扑草净可湿性粉剂做对照。

直播田:50%乳油每公顷2.5公升,于6月25日水稻4.5—5叶期施药。以8.5%杀草丹S颗粒剂或50%扑草净可湿性粉剂做对

照。

各处理面积200平方米以上,不设重复单排单灌。施药方法同小区试验。

二、试验结果

1. 除草效果

试验表明,哌草津较杀草丹杀草谱广与杀草丹S和扑草净防除杂草的效果基本一致,可有效的防除稻田稗草、鸭舌草、眼子菜、龙须眼子菜、牛毛草、沟繁缕、母草、茨藻等多种杂草,对三棱草、野慈菇、泽泻有一定的抑制作用但不死。

(1) 哌草津适宜施药时期

插秧田:插秧后8—15天施药,防除稗草的效果达98.4—100%,鸭舌草的效果85.2—100%,眼子菜的效果73.5—100%,龙须眼子菜的效果100%,牛毛草、沟繁缕、母草、茨藻的效果98—100%。插秧后20—25天施药,眼子菜效果达78.6—100%,较插后8—15天施药效果略高,但是稗草和鸭舌草效果较差。如宁安城东公社、东宁县农科所和省院植保所试验,其效果稗草为63.4—94.2%,鸭舌草为68—76.5% (见表1、2)。

表1 哌草津除草效果(小区试验)

年 份	处理 效果%	处理公升/公顷	哌草津乳剂	哌草津粒剂	杀草丹乳剂	哌草津乳剂	人工除草
		2.5	30公斤	5	3.0		
1981(插后8—10天施药)	稗 草	99.5※	99.5	99.0	—	95.1	
	鸭 舌 草	92.5※	96.4	90.9	—	10.0	
	眼 子 菜	95.0※	95.0	0	—	30.0	
1982(插后10天施药)	稗 草	99.3	98.7※	93.2	98.4	96.3	
	鸭 舌 草	97.5	96.3※	55.5	100	75.6	
	眼 子 菜	95	95※	0	95	48.5	
1984(插后13天施药)	稗 草	100	—	100※※	100	100	
	鸭 舌 草	94.1	—	94.2※※	100	71.2	
	眼 子 菜	98.9	—	91.2※※	99.3	93.4	

试验单位:院植保所。※哌草津粒剂25公斤,※※8.5%杀草丹S粒剂30公斤。

表 2

哌草津除草效果 (大区试验)

年 份	施 药 时 期	处理 (公升 / 公顷)		杀 草 丹 30	人 工 除 草	试 验 单 位	
		效果 %	效果 %				
1982	插后 8—10 天	稗 草	—	99.6	99.6	98.7	省院植保所
		鸭 舌 草	—	95.8	95.8	58.1	
		眼 子 菜	—	100	100	40	
	插后 20 天	稗 草	—	98.4	90.7 [*]	—	牡丹江所
		鸭 舌 草	83	84	—	—	五常水稻站
		眼 子 菜	63.4	83.5	75.2 ^{**}	—	宁安县城东农技站
眼 子 菜	78.6	91.8	73.1	—			
眼 子 菜	—	—	—	—			
1983	插后 15 天	稗 草	97	98	98	—	省院植保所
	眼 子 菜	96	98	96	—		
插后 25 天	鸭 舌 草	68	71	—	—	省院植保所	
	眼 子 菜	98	100	—	—		
1984	插后 10—12 天	稗 草	71.4	—	93.4	58.8	阿城县农科所
		鸭 舌 草	70.1	—	83.3	85.4	
		眼 子 菜	98.3	—	56.8	60.3	
	插后 25 天	稗 草	100	—	100	100	五常县农科所
		鸭 舌 草	100	—	100	100	
		眼 子 菜	98	—	100	98	
	水稻 4.5—5 叶期 (直播田)	稗 草	94.2	—	79.8	90	东宁县农科所
		鸭 舌 草	73.5	—	76.5	74.2	
		眼 子 菜	97.8	—	93.6	82.7	
	直播田	眼 子 菜	100	—	100	86.5	密山县农科所
眼 子 菜		98	—	81 ^{**}	0	宝清县农科所	

* 对照药剂为杀草丹 ** 为扑草净。

为确定哌草津对稗草适宜施药时期, 省院植保所在盆栽中做了稗草不同叶期和不同剂量的试验, 从试验中得知哌草津对稗草 3 叶期以前有效, 3 叶期以后, 剂量在 3 公升/公顷基本无效。

直播田: 6 月 25 日, 即水稻 4.5—5 叶期施药时, 眼子菜效果可达 98—100%, 与插秧田插秧后 20—25 天施药效果基本一致。

(2) 哌草津适宜施药剂量

从表 1、2 中看出, 插秧后 8—15 天施药, 施药量每公顷 2、2.5、3 公升之间防效基本相同。盆栽试验也表明每公顷 2—3 公升, 效果相同。插秧后 20—25 天和直播田 6 月 25 日, 水稻 4.5—5 叶期施药, 每公顷剂量

2.5—3 公升防除眼子菜的效果均好, 由此可见, 插后 8—15 天施药时, 剂量为 2—2.5 公升/公顷, 插后 20—25 天施药时, 2.5—3 公升/公顷为宜。

(3) 两个剂型比较

1981 和 1982 年省院植保所和牡丹江农科所试验表明, 哌草津 5.5% 颗粒剂每公顷用量 25—30 公斤 (折合有效成分 1.4—1.65 公斤) 与 50% 乳油 2.5—3 公升 (折合有效成分 1.25—1.5 公斤) 防除杂草的效果基本相同, 剂型之间差异不显著。

(4) 哌草津的有效时期

据各地试验表明, 施药后 30 天除草效果最好, 40 天后略有降低。1982 年牡丹江农科

所试验, 施药后 15、30、40 天调查鸭舌草防效分别为 82.8%、91.0% 和 88.1%, 防除眼子菜效果也有同样的趋势, 施药后 30 天效果最好, 40 天以后部分杂草叶片开始生长, 由此可见, 哌草津有效期达 30 多天, 不足 40 天。

2. 哌草津对水稻生育及产量的影响

据各地试验表明, 在插秧田水稻返青后施药, 每公顷用药量 2—3 公升范围内, 水稻未发现药害症状, 对水稻较为安全 (见表 3、4)。在水稻返青前施药, 容易发生药害, 因此插秧田要在插秧 8 天后施药为宜。

哌草津在直播田施药, 水稻 4.5—5.0 叶

表 3 哌草津对水稻生育及农艺性状的影响 1984 年

项 目 处理(公 升/公顷)	株 高(厘 米)			单 株 分 蘖 (个)	穗 长 (厘米)	每 穗 粒 数	千 粒 重 (克)	试 验 单 位
	施药后 15天	施药后 30天	秋 收					
哌草津(10天) 2	35.9	54.6	95.5	3.0	18.7	—	25.3	省院植保所
哌草津(10天)2.5	32.9	56.0	97.6	2.8	19.0	—	25.4	
哌草津(13天)2.5	32.5	53.4	96.7	2.7	19.7	—	25.9	
哌草津(13天) 3	34.9	54.8	92.1	2.5	18.5	—	25.6	
人 工 除 草	35.4	54.6	93.4	2.3	18.0	—	25.7	
不 除 草	36.6	54.5	90.3	2.1	18.0	—	25.6	
哌草津(10天)2.5	31.7	50.6	79.8	—	13.9	—	24.8	东宁县农科所
人 工 除 草	39.6	50.8	80.4	—	14.2	—	25.1	
不 除 草	39.2	49.2	75.1	—	12.1	—	22.8	
哌草津(10天)2.5	48.4	71.2	100.0	5.7	17.8	82.0	26.8	阿城县农科所
人 工 除 草	52.2	76.4	94.6	3.8	15.8	75.0	25.2	
不 除 草	46.4	71.2	93.0	2.1	15.2	64.2	23.6	

期, 即 6 月末施药对水稻较安全。盆栽试验也证明, 直播水稻 4 叶期以后, 施用哌草津乳油 1—3 公升/公顷, 对稻苗无不良影响, 但施药时一定要撒均匀, 如撒的不匀易产生药害, 其表现为叶色发黄, 生长迟缓, 秋天植株矮小, 穗短, 每穗粒数少, 导致减产。

哌草津受高温的影响小, 比杀草丹 S 和扑草净更为安全。

施药区, 由于消灭了田间杂草, 有利于水稻生长发育, 水稻植株高, 分蘖多, 穗长粒多, 千粒重高 (见表 4)。据全省 11 个点

次 21 项试验统计, 施用哌草津区比不除草区增产 7—161%, 平均增产 84%, 每亩增产稻谷 60—437 斤, 平均增产 249 斤比扑草净区产量高, 与人工除草和杀草丹 S 区产量相近或略高。

总之, 插秧田在插秧后 8—15 天稗草 3 叶期前施药。50% 乳油剂量为 2—2.5 公升/公顷, 5.5% 颗粒剂为 20—30 公斤。直播田在 6 月末, 水稻在 4—5 叶时施药, 50% 乳油施药量 2.5—3 公升。

表 4 直播田施用对水稻生育及产量影响 1984 年

项 目 处理(公 升/公顷)	株高(厘米)	穗长(厘米)	平方米穗数	千粒重(克)	亩产(斤)	增产%
哌草津 2.5	62.6	12.0	480	27.0	733.4	89.7
人 工 除 草	64.7	12.3	380	26.0	506.7	31.0
不 除 草	56.2	11.0	330	26.5	386.7	
哌草津 2.5	85.5	—	436	25.6	620.3	86.0
人 工 除 草	85.4	—	369	25.9	560.3	68.0
不 除 草	76.4	—	190	24.8	333.5	

表 5

呋草津对水稻产量影响

1984 年

项目	处理(公 升/公顷)	呋草津 2	呋草津 2.5	呋草津 3	人工除草	不除草	注
产量(斤/亩)		838	823	855	897	788	省农科院植 保所
增产 %		9.1	7.2	11.3	11.7	—	
产量(斤/亩)		—	1,081	—	934	644	阿城县农科 所
增产 %		—	67.9	—	45.0	—	
产量(斤/亩)		—	747	—	773	453	东宁县农科 所
增产 %		—	64.9	—	70.6	—	

除虫精粉的性能及防虫效果

姚浩然 马怀懿 魏 倩

(黑龙江省农业科学院植保所)

新杀虫剂——“除虫精粉”是由二氯苯醚菊酯(氯菊酯)原油与填充料加工而成的一种具有强烈的触杀、胃毒和杀卵作用的高效、低毒、低残留新型杀虫剂。1975年江苏农药所首先研制成二氯苯醚菊酯原油,1981年锦州农科所利用原油加工成有效含量0.04%粉剂,取名叫“除虫精粉”。1984年我省用除虫精粉防治粘虫、草地螟、菜青虫、小菜蛾、跳蚬、甘兰夜盗等害虫,效果良好,颇受广大群众欢迎。自1984年下半年我省有三、四个厂家准备小批量试生产。

为了更有效地指导除虫精粉的加工生产和使用,现将除虫精粉的防效和性能就有关资料整理介绍如下。

一、除虫精粉药效试验

1984年我省引进除虫精粉先后在本所昆虫研究室以及哈尔滨、齐齐哈尔、牡丹江、佳木斯、鸡西、黑河等市区进行防虫试验和示范,效果一致反应良好。现将各地药效试验结果汇总(见表1)。

表 1 除虫精粉防虫效果汇总简表

害虫名称	供试作物	亩用量 (斤)	施药后1—2天防 虫效果(%)
粘 虫	小麦、玉米、	3	92.4—100.0
	谷子、高粱	4	96.2—100.0
草 地 螟	甜菜	3	81.3—90.2
菜 青 虫	甘兰、白菜、	3	100.0
	萝卜	4	100.0
小 菜 蛾	甘兰、白菜、	3	90.2—100.0
	萝卜	4	100.0
跳 蚬	白菜、萝卜	3	95.1—100.0
		4	96.3—100.0
甘兰夜盗	甘兰、白菜	3	87.5—100.0
		4	95.5—100.0

从表1结果看出,采用手摇喷粉器、机动喷粉器撒粉或用人工手提纱布袋撒施,亩用0.04%除虫精粉3—4斤,对粘虫(4—6龄幼虫)、草地螟、菜青虫、小菜蛾、跳蚬、甘兰夜盗等害虫,施药后1—2天均取得良好的防治效果;并对上述供试作物未发现药害反应。