

# 应用苯达松防除稻田三棱草 及水生杂草试验研究

孙华明

朴亨三 付迎春

张 敏

(佳木斯市农业局) (省农科院合江农科所) (汤原县农科所)

1982~1983年采用稻田除草剂——苯达松,进行三棱草及其它水生杂草的防除试验。1984~1985年全省十个县140万亩的稻田的中间试验中表明:每公顷用48%苯达松3升,在田面无水条件下喷雾施用,防效达100%;同时对鸭舌草、泽泻、慈菇、水葱、牛毛草等多种水生杂草也有良好的防效。施用苯达松对水稻安全,经济效益高,可比2甲4氯正常施用时期提前10~15天。施用苯达松可保持两年防效。苯达松与2甲4氯混用可降低成本而不减药效。现将四年试验结果汇总如下:

## 一、试验材料与方法

### 1. 除草剂

48%苯达松水剂,西德巴斯夫公司产品;25%水剂,江苏省建湖农药厂产品;对照药剂2甲4氯为抚顺农药厂产品,含有效成份56%钠盐。

### 2. 试验设计

试验地在三棱草、鸭舌草、泽泻、慈菇、水葱等杂草发生多而均匀,灌排水方便的地块。

每公顷用药量以48%水剂为标准,设计用商品药量为2、3、4、5升。

小区面积为14—50平方米。设施药时保水3~5厘米和撒干水层处理,以不施药,不除草为对照。随机排列,三次重复。播种方

法为23+26厘米的宽行条播。

中间试验每公顷用商品药量3升。大区对比,无重复。田间管理均同于生产田。

### 3. 施药方法

施药时,将每公顷用药量,兑水400公斤喷雾处理。

### 4. 调查项目及方法

除草效果:施药前每小区定三点,每点1/4平方米,调查杂草种类和基数。施药后20、30天分别在点内再调查杂草株数,计算除草效果。在1982、1983年施药区,第二年调查三棱草出土基数。

水稻生育调查:试验区内均衡取样10株,测定株高、叶龄、鲜、干重等。

考种与测产:每区取三点,每点定1/4平方米,调查平方米株数、穗数,从中取10株进行室内考种,测定其株高、穗长、穗粒数、空壳率等。三点混合脱谷,测定千粒重和产量。中间试验测产,每点面积为10平方米。

## 二、试验结果与分析

### 1. 苯达松适宜用量及除草效果

经试验、示范,苯达松对稻田三棱草及水生杂草的防除效果如表1。

试验表明:①苯达松对水田三棱草防效

表 1

苯 达 松 除 草 效 果 调 查

年 度	试验单位	剂 量 升/公顷	除 草 效 果 %					备 注
			三棱草	鸭舌草	泽 泻	水 葱	慈 菇	
1982	合江农科所	2	97.0	100.0	100.0			1983年为国产药剂， 其它年份为进口药剂。
	合江农科所	3	100.0	100.0	100.0	100.0		
	汤原农科所	4	100.0	100.0	100.0			
	汤原农科所	5	100.0	100.0				
1983	合江所	3	100.0	94.6	63.3	94.4		1985年宁安、五常县施 药量减少，除草效果差。 1985年是 5 个县的中 间试验数据。
	汤原农科所	3	100.0	91.1				
1984	方正农科所	3	100.0	100.0	92.9			
	宁安推广中心	3	91.2	100.0	100.0		100.0	
	海林推广中心	3	99.0	98.0	100.0		100.0	
	鸡东农科所	3	99.1	100.0	100.0	100.0		
	庆安推广中心	3	100.0	100.0	100.0			
	桦南推广中心	3	100.0	100.0	100.0			
	桦川农科所	3	100.0	99.5	100.0	100.0		
	五常农科所	3	80.0	76.0				
	绥化农科所	3	100.0					
	汤原汤旺乡金星	3	98.9	94.7	100.0		91.7	
1985	方正农科所	3	100.0	87.0	82.0			
	宁安推广中心	3	78.6	46.7	76.0			
	海林推广中心	3	90.6	82.0				
	五常农科所	3	70.0	54.0				
	鸡东农科所	3	100.0	97.8				

表 2

苯达松和 2 甲 4 氯对水稻生育影响比较

施药时间	施药剂量 升/公顷	除草剂	稻苗叶龄	苗 高 (厘米)	根 数 个/株	地上干重 (克)	抽穗日期 月、日	防除三棱草 效 果 %
6 月 12 日	3	苯达松	4.5	21.0	9.8	0.91	8、14	82.5
	1	2 甲 4 氯	4.4	16.0	10.3	0.71	8、17	52.7
6 月 17 日	3	苯达松	5.1	20.5	17.1	1.1	8、15	100.0
	1	2 甲 4 氯	4.8	17.2	15.2	0.90	8、18	58.9
6 月 25 日	3	苯达松	6.3	28.4	29.8	2.1	8、14	100.0
	1	2 甲 4 氯	6.5	22.9	29.0	1.7	8、18	81.6

表 3

产 量 结 果

处理时期	剂 量 升/公顷	株数(米 <sup>2</sup> )	穗数(米 <sup>2</sup> )	株 高 (厘米)	穗 长 (厘米)	穗粒数	空壳数	空壳率%	千粒重 (克)	产量 公斤/亩
6月21日	3.0	668	720	59.4	9.5	39.6	5.2	11.6	22.9	310.1
	4.5	440	588	61.0	10.7	48.2	5.4	10.1	21.2	286.1
6月25日	3.0	650	696	55.0	8.7	29.0	3.9	11.9	24.7	319.9
	4.5	680	768	60.6	9.5	29.2	2.4	7.6	24.1	369.3
7月2日	3.0	676	796	64.0	9.4	45.8	4.8	9.5	25.1	362.3
	4.5	508	768	61.8	10.3	50.0	2.2	4.2	23.8	437.5
	CK	388	392	53.0	8.0	34.0	2.6	7.5	23.9	189.9

可达100%。据调查,黑龙江省对水稻危害严重的三棱草有三种:一是三江蔗草,二是扁杆蔗草,三是毛立莎草。苯达松对以上三种三棱草都具有强烈的杀草活性。②苯达松对鸭舌草、泽泻、慈菇、水葱等水生杂草有良好的防除效果,防效在90%以上。③杀死上述水田杂草的经济用量以每公顷有效成份量1.5升,杀草效果稳定,对水稻安全。

## 2. 苯达松施药适期与除草效果

为摸清苯达松能否比2甲4氯提早施药及安全有效期,设计了不同施药时期的试验。

6月17日施用苯达松对稻田三棱草的防除效果达100%,对其它水生杂草的防除效果也在90%以上。

适宜时期应在6月25日~7月5日,而苯达松施药时期比2甲4氯可提早10~15天。

## 3. 苯达松和2甲4氯对水稻生育影响

2甲4氯防除稻田杂草,常发生药害。现将2甲4氯与苯达松对水稻生育的影响如表2。

表2看出:苯达松试验区比2甲4氯试验区抽穗提早3~4天。除草效果显著高于2甲4氯。

## 4. 苯达松施用时期的水层管理

苯达松施药时的水层,通过小区试验表明:苯达松在施用时期,稻田水层越浅,除草效果越好。据调查,施药当时田面无水层的除草效果都在96~100%。

## 5. 苯达松对水稻产量的影响

苯达松处理小区的测产及考种结果如表3。

表3可见:第一苯达松处理区比对照增产幅度较大。第二每公顷用商品药量3升和4.5升处理间产量无明显区别。进一步说明,即使药量增加到4.5升对水稻仍是安全。

## 6. 施用苯达松稻田第二年杂草发生情况

在1982、1983年施药区内,分别在第二年调查三棱草等杂草的防效。结果表明:苯达松不仅对当年的三棱草有良好的防效,而苯达松对多年生杂草也有显著防效。第二年的防效仍在98%以上。

## 7. 苯达松与2甲4氯混用效果

1983年开始,进行了苯达松和2甲4氯混用试验,其结果:①混用除草效果与单用苯达松效果基本一致。商品量苯达松1.25~1.5升/公顷加2甲4氯0.25~0.4公斤/公顷,

对三棱草防效达 97.0~100%。②由于 2 甲 4 氯混用量只是正常用量的 30~50%，因此 2 甲 4 氯对水稻无药害。③苯达松的混用量是正常用量的 50%。经 1985 年汤原县汤旺乡 5 万亩的试验防除效果均达 96% 以上。

### 三、结 语

1. 经试验、示范表明：苯达松是目前防除水田三棱草以及鸭舌草、泽泻、水葱、慈菇等杂草的最佳除草剂，其突出特点是：①杀草谱较广，苯达松对多种水生杂草防效显

著。②使用安全。即使公顷用药商品量高达 5 升，也对水稻无害，对人、畜安全。③能提早用药，与 2 甲 4 氯正常用药期比，可提早 10~15 天。④苯达松与 2 甲 4 氯混用，效果好，可降低成本。

2. 试验明确了防除三棱草的应用技术。苯达松有效成份量每公顷 1.5 升，兑水 400 公斤，在三棱草出齐后，5 叶前，排干田水喷雾施用。

3. 苯达松除草经济效益高，施用苯达松，公顷净收益达 296 元，可增加农户的净收益。

## 寒地草坪草种选择与种植方式的研究

曾广骥 钱尚民 金 平

(黑龙江省农业科学院)

草坪已日益成为我国城市绿化和人们日常生活必不可少的组成部分。我省草坪的发展比较晚，草坪草种也比较单一，主要有白颖苔草（即羊胡子草），本地的草地早熟禾和三叶草，而且大部分是靠挖掘野生草皮铺设的，挖掘野生草皮会加剧水土流失，破坏生态平衡。1983 年以来我院先后从国外引进一批优良草坪草种，进行试种，经过四年试验，取得以下的经验和结果。

### 一、草坪草种的选择

对所有草坪草最基本的要求是：多年生、矮生，草皮形成能力强，很快恢复，耐剪草、耐践踏、抗逆力强和草质优美。草坪草种的选择要遵循下述四个原则：

1. 对气候条件的适应性 选择抗寒性和抗旱性强的草种。四年试验表明，适宜在我

省生长的主要冷季型草有：匍茎剪股颖、草地早熟禾、细叶羊茅、白三叶草和羊胡子草等。

2. 对土壤条件的适应性 从土壤反应（pH）、肥力、水分和碱度来衡量草坪草对土壤条件的适应性。苇状羊茅和匍茎剪股颖较耐碱，pH8.5 时也能生长。匍茎剪股颖耐荫、耐湿、耐寒力强而不耐旱，羊茅和草地早熟禾耐旱性强。匍茎剪股颖对土壤肥力的要求较高，草地早熟禾、苇状羊茅对土壤肥力的要求中等，细叶羊茅对土壤肥力的要求则较低。由于草坪的土壤条件和环境条件变化幅度很大，从阴地到阳地，或从砂质土到粘质土。在这种情况下，草坪最好混播两种以上的草种，例如草地早熟禾与紫羊茅混播。草地早熟禾能适应质地很细、排水不良、肥沃、碱性的土壤和阳光充足的条件，而细叶羊茅则比较耐旱、质地粗糙、贫瘠、