

拜田净防除稻田杂草效果与应用^{*}

高文阁¹, 于文来², 蔡宝泉², 刘殿智³, 宋勇刚⁴

(1. 黑龙江省宝泉岭农场科研站, 萝北 154200; 2. 宝泉岭分局; 3. 阿城市种子公司 150300; 4. 共青农场种子
公司)

Weed Control Technique of Fentrazamide in Rice Fields

GAO Wen-ge, YU Wen-lai, CAI Bao-quan, LIU Dian-zhi, SONG Yong-gang

(Baoquanling Farm Experiment Station of Heilongjiang, Luobei 154200)

拜田净是德国拜耳公司生产的水稻田除草剂, 其通用名称为四唑酰草胺(fentrazamide), 加工剂型为 50%可湿性粉剂(WP)。拜田净为内吸传导型除草剂, 可通过杂草的根部和幼芽顶端分生组织的细胞分裂, 使细胞组织变型和使杂草停止生长, 发挥除草作用。水稻吸收拜田净后在体内迅速分解成无害的惰性物质, 因此对水稻安全。拜田净具有用量低, 药效好, 使用范围广, 对水稻安全, 使用方便等特点。

近几年, 生产上丁草胺成为主要的稻田除草剂。由于长期使用丁草胺, 用药量不断加大, 影响水稻分蘖, 使水稻减产, 另外使部分杂草产生抗药性, 影响除草效果。为进一步明确拜田净混用对移栽水稻田杂草的防治效果, 以及对水稻的安全性, 我们进行了田间试验, 现将结果报道如下。

1 材料和方法

1.1 试验药剂

50%拜田净可湿性粉剂(德国拜耳公司产品), 60%丁草胺乳油(江苏昆山化工厂产品), 10%苄嘧磺隆可湿性粉剂(上海杜邦农化有限公司产品)。

1.2 试验地基本情况

试验在宝泉岭农场科研站进行。田间主要杂草有稗草(*Echinochloa oryziicola*)、异型莎草(*Cyperus difformis*)、狼把草(*Bidens tripartita*)、泽泻(*Alisma orientale*)等。

1.3 试验处理

试验设 4 个不同剂量药剂处理和 1 个不施药空白对照。具体处理为: ①50%拜田净 13.3 g/667m² + 10%苄嘧磺隆 15 g/667m²; ②50%拜田净 17.0

g/667m² + 10%苄嘧磺隆 15 g/667m²; ③50%拜田净 20.0 g/667m² + 10%苄嘧磺隆 15 g/667m²; ④60%丁草胺 200 mL/667m² + 10%苄嘧磺隆 15 g/667m²; ⑤空白对照。其中拜田净与苄嘧磺隆混用的 3 个处理为一次施药, 丁草胺与苄嘧磺隆混用为两次施药。

试验采用大区对比法, 每处理一个自然池子, 面积为 700 m²。于稗草 1~1.5 叶期采用毒土法施药, 将各处理药剂分别拌入砂土, 用毒土量为 10 kg/667m²。施药时水层为 3~5 cm, 保持 6 d。

1.4 调查方法

施药后观察各种杂草及水稻对药剂的反应, 于施药后 15 d、30 d 分别调查杂草株数或鲜重防效, 水稻收获时分别采样考种、测产。

2 结果与分析

2.1 杂草对药剂的反应

施药 3~4 d 后, 稗草的表现: 生长受抑制, 叶片褪绿, 部分植株 7~10 d 后陆续枯死, 残存稗草以后能恢复生长。

2.2 杂草的株数防效和鲜重防效

施药后 15 d 调查结果, 拜田净+苄嘧磺隆各处理对稗草的株数防效为 63.1%~100%, 对异型莎草的株数防效均为 100%, 对狼把草的株数防效均为 83.3%, 对泽泻的株数防效为 50.0%~100%。丁草胺+苄嘧磺隆对稗草、异型莎草、狼把草、泽泻的株数防效分别为 63.1%、25.0%、83.3%、100%。拜田净+苄嘧磺隆对稗草、异型莎草的防效高于丁草胺+苄嘧磺隆, 拜田净+苄嘧磺隆对狼把草和泽

* 收稿日期: 2002-11-25

第一作者简介: 高文阁(1968-), 女, 黑龙江省萝北县人, 助研, 从事植物保护研究。

泻的防效与丁草胺+苄嘧磺隆相近(见表 1)。

施药后 30 d 调查结果表明,拜田净+苄嘧磺隆

表 1 施药后 15 d 除草效果

处理	稗草		异型莎草		狼把草		泽泻	
	数量(株/m ²)	防效(%)	数量(株/m ²)	防效(%)	数量(株/m ²)	防效(%)	数量(株/m ²)	防效(%)
1	2	89.5	0	100	2	83.3	1	50.0
2	0	100	0	100	2	83.3	1	50.0
3	7	63.1	0	100	2	83.3	0	100
4	7	63.1	1	25.0	2	83.3	0	100
5	19		4		12		2	

各处理对稗草的鲜重防效为 61.2%~100%,对异型莎草的鲜重防效均为 100%,对狼把草的鲜重防效为 85.3%~91.4%,对泽泻的鲜重防效为 48.5%~100%。丁草胺+苄嘧磺隆对稗草、异型莎草、狼把草、泽泻的鲜重防效分别为 63.3%、49.5%、80.2%、100%。拜田净+苄嘧磺隆对稗草、异型莎草和狼把草的防效高于丁草胺+苄嘧磺隆,拜田净+苄嘧磺隆对泽泻的防效与丁草胺+苄嘧磺隆相近(见表 2)。

表 2 施药后 30 d 除草效果

处理	稗草防效(%)		异型莎草防效(%)		狼把草防效(%)		泽泻防效(%)	
	株数	鲜重	株数	鲜重	株数	鲜重	株数	鲜重
1	88.2	88.7	100	100	92.8	91.4	50.0	52.5
2	100	100	100	100	85.7	86.1	50.0	48.5
3	58.8	61.2	100	100	85.7	85.3	100	100
4	64.7	63.3	50.0	49.5	78.6	80.2	100	100
5	17	67.2	4	20.5	14	76.4	2	10.1

注:处理 5(空白对照)栏内的数字为株数(株/m²)和鲜重(g/m²)。

2.3 对水稻的安全性及产量的影响

本试验中拜田净+苄嘧磺隆各剂量处理均未见药害症状,水稻整个生育期生长正常。对水稻生育情况调查和考种测产结果表明,拜田净+苄嘧磺隆各处理水稻的株高、单位面积穴数、穗长、穗粒数、千

粒重及产量等指标均高于丁草胺+苄嘧磺隆处理和空白对照,而空秕粒率低于丁草胺+苄嘧磺隆处理和空白对照。拜田净+苄嘧磺隆各处理水稻增产率为 6.3%~11.2%,高于丁草胺+苄嘧磺隆处理(见表 3)。

表 3 对水稻生育和产量的影响

处理	株高(cm)	穴数(穴/m ²)	穗长(cm)	粒数(粒/穗)	空秕粒率(%)	千粒重(g)	产量(kg/667m ²)	增产率(%)
1	78.9	761	11.1	62	2	25.6	672.9	10.5
2	81.7	750	10.6	59	2	26.1	676.7	11.2
3	80.6	714	12.0	66	3	24.1	647.0	6.3
4	75.2	670	9.6	54	4	24.2	612.4	5.9
5	75.0	641	10.4	55	2	23.8	608.8	

3 小结

3.1 拜田净+苄嘧磺隆混用能有效防除稻田中禾本科稗草、莎草科异型莎草及狼把草、泽泻等阔叶杂草。

3.2 拜田净不适于单独使用,与苄嘧磺隆混用的最佳剂量为,拜田净 13.3~17.0 g/667m²+苄嘧磺隆 15.0 g/667m²。

3.3 拜田净对水稻特别安全,表现为水稻正常分蘖、拔节、抽穗,对产量无任何影响。

3.4 拜田净用药方法和使用时期灵活,稗草 2 叶期前均可使用,而且对水层要求不严,沉降速度快,土壤吸附性好,持效期 45 d。毒土法、喷雾法均可使用,在砂性土壤、漏水田均可获得较好的药效。