

2.4—D对小麦生育起到抑制作用,推迟了生育期,减弱了对病害的抵抗力。据1981年格球山农场调查,喷药的发病率为52.2%,未喷药22.3%,1983年植保组调查,未喷药的发病为13%,喷药量适宜的发病为31.3%,超量的为46%,今后应因草喷药,喷药量控制在亩用商品量0.9公斤。

5. 加强预测预报: 搞好药剂防治, 要想

达到防治的目的, 应着重搞好气象条件的预测预报, 进行短期预报要注意齐穗后10天内是否有较多的雨天, 特别有无3天以上的连阴雨天, 同时也要注意13℃以上的气温, 一般连阴雨暖湿指数超过12以上, 就有可能大发生, 要进行药剂防治, 据植保组1982—1983年试验, 多菌灵、拌种双都有防效, 根据病情, 一次不行, 可进行二次喷洒。

应用恶草灵防除直播稻田杂草总结

田基植 李淑贤 何德敏

(合江地区植检植保站)

恶草灵是法国罗纳普朗克公司开发的一种新型除草剂。英文俗名 Oxadiazon, 商品名为 RONSTAR。25%恶草灵施于土壤, 可迅速被土壤粒子吸附固定形成药层, 很少向下移动, 而且难于向侧扩散, 持效期长, 不光解也不挥发。当杂草发芽时, 幼芽或根部吸收药剂, 杂草幼苗停止生长, 继而腐烂死亡。恶草灵在一般贮存条件下稳定, 在碱性溶液中分解, 水溶度 0.7 PPM。无腐蚀性, 毒性较低。

1982年在勃利县杏鲜大队进行了小区和大面积试验, 1983年又在桦川县星火大队进行了试验、示范和推广, 现将试验结果总结如下。

一、试验方法

(一) 供试药剂及来源

25%EC 恶草灵 (法国)

25%ULV 恶草灵 (法国)

12%L 恶草灵 (法国)

96%禾大壮 (美国)

50%杀草丹 (日本)

(二) 处理方法

试验区分为水直播和旱直播。进行小区试验的小区面积为 40 米², 三次重复; 中区试验面积 384 米², 未设重复; 大区试验面积 720 米², 未设重复, 试验方法(见表 1、2)。

(三) 试验品种

品种为合江十九号, 发芽率 95%。水直播田采用浸种 4 天未催芽的种子, 旱直播田采用泥水选种后负泥晾干一小时后的种子。

(四) 施药时水温

水温为 11.5℃。

二、试验结果

1. 除草效果

试验证明, 恶草灵无论对旱直播田还是水直播田除草, 都具有杀草谱广, 残效期长, 除草效果高的特点, 一般防除稗草和一年生阔叶杂草效果达 90%以上。但施药时期不同, 对除草效果有显著差异, 根据施药后 53 天调查, 水直播和旱直播, 播前施药和旱

表1

旱直播田处理方法

农药品种	用药量 I/ha	施药时间 (月日)	播种时间 (月日)	灌水时间 (月日)	施药方法和时间	注
25%EO 恶草灵	1.5 2.0	5.12 上 5.12 上	5.12 下 5.12 下	5.13 上 5.13 上	播前施药: 整平土地后, 兑水 500 斤 喷雾, 然后播种灌水。	小区试验
25%EO 恶草灵	1.5 2.0	5.13 下 5.13 下	5.12 下 5.12 下	5.13 上 5.13 上	播后施药: 播种灌水后, 兑水 500 斤喷雾。	
96%禾大壮	3kg		5.12 下	5.13 上	稗草 2—3 叶期兑水 500 斤喷雾。	
50%杀草丹	5kg		5.12 下	5.13 上	稗草 1—2 叶期兑水 500 斤喷雾。	
OK			5.12 下	5.13 上	不除草不施药。	
25%EO 恶草灵	2.0	5.12 上	5.12 下	5.13 上	播前施药: 平地后兑水 500 斤喷雾 然后播种灌水。	中区试验
25%ULV 恶草灵	2.0	5.12 上	5.12 下	5.13 上	播前施药: 平地后兑水 50 斤用超 低量喷雾, 然后播种灌水。	
50%杀草丹	5kg		5.12 下	5.13 上	稗草 1—2 叶期兑水 500 斤喷雾。	
25%DLV 恶草灵	2.0	5.12 上	5.13 上	5.13 上	播前施药: 平地后兑水 50 斤用超 低量喷雾, 然后播种灌水。	大区试验

表2

水直播田处理方法

编号	农药品种	用药量 L/ha	施药时间 (月日)	播种时间 (月日)	灌水时间 (月日)	施药方法和时间	备 注
1	25%EO	1.5		5.15 上	5.15 下	水稻一叶期兑水 500 斤喷雾	小 区 试 验
2	恶草灵	2.0		5.15 上	5.15 下		
3	25%EO 恶草灵	2.0	5.12 下	5.15 上	5.15 下	水平地后水尚浑时拌 300 斤土, 撒毒土, 施药后二天灌水播种灌水。	
4	25%EO 恶草灵	2.0	5.12 下	5.16 上	5.16 上	水平地后水尚浑时拌 300 斤土, 撒毒土, 施药后三天灌水播种灌水。	
5	25%EO	1.5	5.12 下	5.15 上	5.15 下	水平地后灌水, 兑水 500 斤喷雾, 施药后二天播种灌水。	
6	恶草灵	2.0	5.12 下	5.15 上	5.15 下		
7	25%EO 恶草灵再 施 12%L 恶草灵	1.0 2.0	5.12 下	5.15 上	5.15 下	水平地后水尚浑时拌 300 斤土撒毒土, 施药后二天灌水播种灌水, 待水稻出水面时再用 12%L 甩施。	
8	25%EO 恶草灵	1.0	5.12 下	5.15 上	5.15 下	水平地后水尚浑时拌 300 斤土, 撒毒土, 施药后二天灌水播种灌水。	
9	96%禾大壮	3kg		5.15 上	5.15 下	稗草 2—3 叶期兑水 500 斤喷雾。	
10	OK			5.15 上	5.15 下	不除草, 不施药。	
11	25%EO 恶草灵	2.0	5.12 下	5.15 上	5.15 下	水平地后灌水, 兑水 500 斤喷雾, 施药后二天播种灌水。	中 区 试 验
12	12%L 恶草灵	3.5		5.15 上	5.15 下	稗草 1.5~2 叶期甩施。	
13	96%禾大壮	3kg		5.15 上	5.15 下	稗草 2—3 叶期兑水 500 斤喷雾。	
14	25%ULV 恶草灵	2.0	5.12 下	5.15 上	5.15 下	水平地后灌水, 兑水 50 斤用超低量喷雾, 施药后二天播种灌水。	大 区 试 验

直播播后灌水立即施药效果最好, 每公顷用 25% 恶草灵 1.5—2 公升对稗草和一年生阔叶杂草效果达 90% 以上。水直播田在水稻一叶期和稗草 1.5~2 叶期施药, 对稗草和一年生阔叶杂草除草效果最差, 每公顷用 25% 恶草灵 1.5 和 2 公升用药量, 对稗草和一年生阔叶杂草效果在 50% 以下。播前用 25% 恶草

灵 1 公升, 后期再用 12% L 恶草灵甩施的不仅没有增效作用, 反而增加了施药工序, 在生产上没有利用价值。从杂草类型看, 对牛毛草有很高的除草效果, 对块茎繁殖的阔叶性杂草如三棱草、驴耳菜等基本无效。禾大壮、杀草丹, 虽然与恶草灵有同样的除稗效果, 但对阔叶杂草几乎无效。施用恶草灵后在水

表 3 恶草灵防除旱直播田杂草效果

处 理 项 目	农 药 品 种	用 药 量 I/ha	施药后 50 天调查 七月四日			注
			稗草 %	一年生 阔叶草 %	牛毛草※ 级	
喷药后播种灌水	25%EO 恶草灵	1.5	92	97.8	0	小区试验
喷药后播种灌水	25%EO 恶草灵	2.0	94.5	97.4	1	
播种后灌水喷药	25%EO 恶草灵	1.5	97.9	90.9	1	
播种后灌水喷药	25%EO 恶草灵	2.0	95.9	91.8	3	
稗草 2—3 叶期喷雾	96%禾大壮	3kg	87.3	0		
稗草 1—2 叶期喷雾	50%杀草丹	5kg	98.5	0		
OK 不除草					8	
喷药后播种灌水	25%EO 恶草灵	2.0	98.6	98.7	1	中区试验
喷药后播种灌水	25%ULV 恶草灵	2.0	95.2	98.1	1	
稗草 1—2 叶期喷雾	50%杀草丹	5kg	98.6	0		
喷药后播种灌水	25%ULV 恶草灵	2.0	95.4	96.7	0	大区试验

※牛毛草按覆盖面积分级, 十级为全面覆盖, 〇级为没有

表 4 恶草灵防除水直播田杂草效果

处 理 项 目	农 药 品 种	用 药 量 I/ha	施 药 后 50 天 调 查			注
			稗 草 %	一年生阔 叶草 %	牛 毛 草 级	
1	25%EO 恶草灵	1.5	26.2	0		小 区 试 验
2	25%EO 恶草灵	2.0	48.3	0		
3	25%EO 恶草灵	2.0	98.6	100	1	
4	25%EO 恶草灵	2.0	88.2	98.3	1	
5	25%EO 恶草灵	1.5	91.0	98.8	1	
6	25%EO 恶草灵	2.0	94.8	99.1	1	
7	25%EO 恶草灵 再加 12% L 恶草灵	1.0 2.0	96.0	97.8	2	
8	25%EO 恶草灵	1.0	90.4	93.0	4	
9	96%禾大壮	3.0	96.0	0		
10	OK 不除草				10	
11	25%EO 恶草灵	2.0	100	98.1	0	中 区 试 验
12	12% L 恶草灵	3.5	84.6	0		
13	96%禾大壮	3.0	90.1	0		
14	25%ULV 恶草灵	2.0	89.2	99.7	1	大 区 试 验

稻立针期进行排水晒田,对除草效果基本没有影响(见表3、4)。

2. 对水稻药害问题

通过试验观察,在直播(水、旱直播)条件下,恶草灵对立针期的幼苗有很大的抑制作用,发生与除草醚相似的药害症状,即表现幼芽尖端弯曲,有的尖端变黑,幼芽生长和扎根缓慢,但立针后期到三叶期恢复较快,对后期水稻生育、分蘖和产量的影响不大,但成苗率比对照低。据分析其原因主要是合江地区6—7月份多雨、寡照,气温低,不利于水稻生长,减弱了水稻内在的抗药性,由于气象条件的影响,不仅恶草灵对稻苗有药害,而且禾大壮、杀草丹对稻苗也有药害,成苗率也低于对照。

根据两年试验,看到水直播田水整地后,水尚浑时施药,施药后48小时水仍浑时,用浸泡5天未催芽的种子播种药害最重,全田基本呈无苗状态。

三、小结

1. 恶草灵不仅对稗草、一年生阔叶杂草、牛毛草具有很高的除草效果,而且对三棱草也有一定的防效,播前施药的水直播和旱直播田,每公顷1.5、2公升的用药量施药后50天对稗草和一年生阔叶杂草仍有90%以上的除草效果,对牛毛草有显著的除草效果。所以,恶草灵在直播稻田是很有希望的一种除草剂。

2. 恶草灵对直播稻田水稻药害问题。根据两年试验,恶草灵对水稻立针期前有明显的抑制作用,芽长、根长均短于无施药区。

水稻分蘖期调查看,根长、株高、分蘖系数与对照区相似,但成苗率低于对照区,说明恶草灵主要对水稻幼苗有药害。但严格掌握整地、施药、播种、种子、灌溉等技术环节,可以减轻药害,可用于直播稻田除草。为防止和减轻药害,使用恶草灵时,首先要整平土地,这是关键,在此基础上,种子必须落在药层上面,因此,施药一定要播前进行,一定要在施药后2天播种,为防止药害不能深水播种和催芽播种,不要用发芽率低的种子。具体施用技术是,在水直播田,水整地后,水尚浑时用毒土撒施,施药后2天撤干水播种,然后灌浅水,或者在整地后撤干水喷药,施药后2天再播种灌水比较好。水稻一叶期或稗草1.5—2叶期施药,或播前低量用药,待水稻出水面时再施药等做法,除草效果不如前两种。旱直播田,整平土地后喷药,然后播种灌水的做法比较好。播后灌水喷药,不但操作不便,还易引起药害。

3. 用药量。试验表明,25%恶草灵乳剂,每公顷用1、1.5、2公升,对水稻药害基本一致,可是1公升的除草效果不如1.5、2公升的除草效果好,因此,每公顷用药量1.5公升的比较合适。

4. 种子要精选,选用发芽势强,发芽率高的种子。水直播田种子可以浸种3—4天,但浸种时间不宜过长,更不能催芽。旱直播田种子可以泥水选种负泥,不要浸种,以免产生药害。

5. 恶草灵对水层要求不严,只要保持浅水就能充分发挥药效。