

25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂防除麦田抗性罔草药效试验

翁俊雄

(浙江省绍兴市上虞农技推广中心,浙江上虞 312300)

摘要 本文用25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂在小麦四至五叶期、七至八叶期防除抗性罔草。结果表明,在小麦四至五叶期施25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂3 kg/hm²,对麦田抗性罔草株防效达92.2%、鲜重防效达91.8%;在麦苗七至八叶期施25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂3.75 kg/hm²+50%异丙隆可湿性粉剂1.875 kg/hm²,对抗性罔草株防效为90.6%、鲜重防效为87.3%。施药后麦苗叶色略有褪绿现象,但对麦苗生长无明显影响。

关键词 麦田罔草;25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂;防效;安全性

中图分类号 S451.2;S481.9 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)09-0083-01

罔草是绍兴地区麦田的主要杂草之一,随着异丙隆、精噁唑禾草灵、炔草酯等除草剂的长期使用,麦田罔草的抗药性增强,除草效果明显下降^[1-2],控制小麦草害、确保小麦稳产高产已成为目前广大农户所面临的技术难题。25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂(普草克)是青岛清原农冠抗性杂草防治有限公司新研制的麦田除草剂。2018年引进该药剂对本地麦田抗性罔草开展田间药效试验,进行防除效果、施药适期以及对小麦安全性的探索。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地点设在绍兴市上虞区松厦镇蔡林村一农户的农田。试验田常年种植稻、麦,麦田主要危害杂草是禾本科罔草、看麦娘等。从2014年开始化学除草后发现,对罔草的防效逐渐下降,甚至无防效。试验田前作为早熟晚粳稻,小麦品种为苏麦188,播种期在11月12日,12月17日用7%双氟·炔草酯可分散油悬浮剂1 500 mL/hm²+50%异丙隆可湿性粉剂1 500 g/hm²+10%苯磺隆可湿性粉剂300 g/hm²进行除草后,对看麦娘等其他杂草实现基本控制,但对罔草仍然不显效果。

1.2 试验设计

试验设3个处理,分别为麦苗四至五叶期用25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂3 kg/hm²喷施(A)、麦苗七至八叶期用25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂3.75 kg/hm²+50%异丙隆可湿性粉剂1.875 kg/hm²喷施(B)、不施除草剂对照(CK)。处理A、B小区面积为667 m²,CK小区面积22 m²。除试验因素外,其他管理措施相同^[3-4]。

1.3 施药方法

3个处理均在同一块大田中进行。试验统一采取集中配制药液,按450 kg/hm²药液量喷施;其中处理A采用担架式喷雾机喷施,施药时间为1月14日10:00左右,待气温升到10℃左右开始喷药。处理B采用背负式电动喷雾器喷雾,施药时间为2月26日下午,施药时气温12℃左右。

1.4 调查内容与方法

施药后不定期观察对麦苗的安全性,在处理B杂草死亡后进行考查,时间为3月21日。每处理随机查3畦,直线等距查3点,每点33 cm×33 cm,拔取样点内全部杂草,分类

记载杂草株数^[5-6],称取杂草地上部分鲜重,与CK比较,计算株防效和鲜重防效。

1.5 试验期间天气条件

处理A施药当天多云、气温-2~13℃(施药时10℃左右),药后1d多云到阴、气温0~16℃,药后2~5d为阴到多云、气温5~15℃。处理B施药当天晴到多云、气温6~14℃,药后1d多云转小雨、气温4~20℃,药后第2天为多云转小雨、气温8~17℃,药后第3天为小雨转多云、气温6~20℃,药后第4天为小雨转阴天、气温7~10℃,药后第5天为阴转多云、气温9~23℃。

2 结果与分析

2.1 安全性

药后目测观察发现,施药后麦苗叶色略有褪绿,其中处理A施药后气温较低,并在施药后第10天出现雨雪冰冻天气,叶色恢复时间为15~17d;处理B由于施药后温度逐渐回升,且未出现雨雪冰冻天气,叶色恢复时间约为7d。但处理A、B均未发生药害现象,对麦苗生长无明显影响,比较安全。

2.2 防除效果

由表1可知,处理A对麦田抗性罔草株防效达92.2%、鲜重防效达91.8%,处理B株防效为90.6%、鲜重防效为87.3%。处理A、B对罔草的株防效基本相仿,但处理A鲜重防效略优于处理B,这可能与处理B施药时麦苗较大、罔草受药量不足有关。总体来看,25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂对罔草防效良好,但在喷药不匀、杂草受药量偏少的区域罔草仍有零星发生。由此可见,25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂虽对罔草防效较好,但在罔草抗药性突出的情况下,在保证用药量的同时,喷药应均匀周到,确保喷足药液量,否则罔草受药量不足仍会影响杀草效果。

表1 不同处理对麦田罔草的防效

处理	药后罔草		株防效/%	鲜重防效/%
	株数/株·m ⁻²	鲜重/g·m ⁻²		
A	45	112.4	92.2	91.8
B	54	174.7	90.6	87.3
CK	576	1 374.8		

3 结论与讨论

试验结果表明,施用25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂后麦苗叶色略有褪绿现象,但可自行恢复,对麦苗生长无明显

(下转第85页)

作者简介 翁俊雄(1992-),男,浙江绍兴人,助理农艺师,从事农作物病虫害测报与防治技术推广工作。

收稿日期 2019-01-12

表1 不同处理药后15 d对杂草的株防效

处理	禾本科杂草		阔叶杂草		总草	
	株数 株·m ⁻²	防效 %	株数 株·m ⁻²	防效 %	株数 株·m ⁻²	防效 %
A	15.6	61.86 d	8.0	85.66 c	23.6	75.59 d
B	12.8	68.70 c	3.6	93.55 ab	16.4	83.04 c
C	12.8	68.70 c	2.0	96.42 a	14.8	84.69 c
D	10.0	75.55 b	1.6	97.13 a	11.6	88.00 b
E	5.2	87.29 a	0.8	98.57 a	6.0	93.80 a
F	3.6	91.20 a	5.6	89.96 b	9.2	90.49 ab
CK	40.9		55.8		96.7	

注:禾本科杂草数据不含千金子数据,13%五氟·吡嘧油悬浮剂对千金子无效。下同。

用量的增加而升高,且处理C、D对杂草的株防效无显著差异。处理E对禾本科杂草、阔叶杂草、总杂草的株防效均最佳,分别为85.82%、92.27%、89.20%。处理E、F对禾本科杂草、总杂草株防效无显著差异,处理E对阔叶杂草的株防效显著优于处理F。

表2 不同处理药后40 d对杂草的株防效

处理	禾本科杂草		阔叶杂草		总草	
	株数 株·m ⁻²	防效 %	株数 株·m ⁻²	防效 %	株数 株·m ⁻²	防效 %
A	38.6	54.37 e	37.2	60.09 e	75.8	57.37 e
B	32.0	62.17 d	20.8	77.68 c	52.8	70.30 d
C	28.8	65.96 cd	14.4	84.55 b	43.2	75.70 bc
D	25.6	69.74 c	12.8	86.27 b	38.4	78.40 b
E	12.0	85.82 a	7.2	92.27 a	19.2	89.20 a
F	18.4	78.25 b	30.4	67.38 d	48.8	72.55 cd
CK	84.6		93.2		177.8	

由表3可以看出,施药后40 d,13%五氟·吡嘧油悬浮剂对禾本科杂草、阔叶杂草及总杂草的鲜重防效均表现为随施药量的增加而升高,其中处理C、D对杂草的鲜重防效无显著差异,且处理B、C、D对禾本科杂草、阔叶杂草、总杂草的鲜重防效均显著高于处理A。处理E对禾本科杂草、阔叶杂草、总杂草鲜重防效均最高,分别为82.74%、93.64%、88.95%。处理E对禾本科杂草、阔叶杂草、总草的鲜重防效显著高于处理F。

2.3 对水稻的安全性

经试验期间目测观察,本试验药剂处理各小区内的水稻长势、株高、新根数与清水对照小区一致,各处理均无任何药害现象发生。

(上接第83页)

显影响。在气温10℃情况下施用25%普草克可分散油悬浮剂对麦苗较安全,且能够有效防除麦田抗性罔草,可以作为麦田除草剂在生产上推广应用。

从除草效果看,25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂防除麦田罔草以掌握在麦苗四至五叶期、气温5℃以上时施药为宜,此时麦苗不密、草龄不大,用25%环吡·异丙隆可分散油悬浮剂3 kg/hm²兑水450 kg/hm²均匀喷雾,基本能够控制麦田罔草危害,可以作为麦田罔草防除的主推技术。在麦苗七至八叶期施药,也能获得良好防效,但由于此时麦苗分蘖增加、密度加大,且罔草草龄也相应较大,用药量需增加,防治成本上升,故在麦苗四至五叶期气温适宜施药的情况下,不建议推迟至麦苗七至八叶期施药。

与此同时,应注意以下事项。一是喷药时一定要均匀周

表3 不同处理药后40 d对杂草的鲜重防效

处理	禾本科杂草		阔叶杂草		总草	
	鲜重 g·m ⁻²	防效 %	鲜重 g·m ⁻²	防效 %	鲜重 g·m ⁻²	防效 %
A	27.83	52.01 d	26.86	65.05 e	54.69	59.44 e
B	19.98	65.55 c	14.18	81.55 c	34.16	74.67 cd
C	19.08	67.10 bc	10.69	86.09 b	29.77	77.92 bc
D	18.09	68.80 bc	9.57	87.55 b	27.66	79.49 b
E	10.01	82.74 a	4.89	93.64 a	14.90	88.95 a
F	17.58	69.68 b	20.95	72.74 d	38.53	71.43 d
CK	57.99		76.85		134.84	

3 结论与讨论

试验结果表明,机插秧稻田施用13%五氟·吡嘧油悬浮剂300~900 mL/hm²对水稻生长安全,对天敌等有益生物未见明显不良影响。杂草防效随13%五氟·吡嘧油悬浮剂施用剂量的增加而提高,用量600 mL/hm²与用量900 mL/hm²时,防效无显著差异。单独施用13%五氟·吡嘧油悬浮剂时对禾本科杂草株防效较差,但对阔叶杂草株防效较好,且当用量高于450 mL/hm²时,对阔叶杂草株防效显著高于30%丙草胺乳油1500 mL/hm²处理。13%五氟·吡嘧油悬浮剂与30%丙草胺乳油复配使用,即用13%五氟·吡嘧油悬浮剂450 mL/hm²+30%丙草胺乳油900 mL/hm²可有效防除机插秧水稻田各种杂草,在施药后15 d及40 d对禾本科杂草株防效均在85%以上,对阔叶杂草株防效均在92%以上,对总杂草防效均在89%以上,因而可在机插秧水稻田推广使用。

4 参考文献

- [1] HOLM L G, PLUCKNETT D L, PANCHO J V, et al. The world's worst weeds: Distribution and biology[M]. Honolulu: University Press of Hawaii, 1977: 32-40.
 - [2] SMITH R J JR. Weed thresholds in southern U.S. rice, *Oryza sativa*[J]. Weed Technology, 1988, 2(3): 232-241.
 - [3] 黄后珺. 几种除草剂对水稻抛秧田杂草的防除效果[J]. 广西植保, 2011, 24(2): 14-15.
 - [4] 谷东英. 机插秧水稻田杂草发生种类与特点调查研究[J]. 现代农业科技, 2011(3): 123.
 - [5] 张琨, 王新宇, 王志强, 等. 田间杂草的危害及防治技术[J]. 现代农业, 2011(9): 40-41.
 - [6] 高婷, 王红春, 石旭旭, 等. 小麦秸秆还田及水层深度对水稻机械化插秧田主要杂草种群发生规律的影响[J]. 江苏农业学报, 2014, 30(1): 53-57.
 - [7] 朱玉祥, 陈斌. 不同播栽类型稻田杂草调查比较[J]. 现代农业科技, 2010(3): 176.
- 到,因为罔草受药量不足会影响防效;二是风力较大时不宜施药;三是普草克含有异丙隆,在气温低于5℃或冷空气来临前不能使用,可掌握冷尾暖头用药。在另一区域试验显示,在小麦孕穗期试验表现药害较重,不宜推荐。

4 参考文献

- [1] 张迪. 小麦田主要杂草抗性监测及治理技术研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2016.
- [2] 冯林剑, 卢良峰, 张佰玲, 等. 55%吡氟酰草胺·异丙隆悬浮剂和55%普草克防除冬小麦田间杂草效果[J]. 湖南农业科学, 2006(9): 76-77.
- [3] 陈克才. 55%普草克悬浮剂防除麦田杂草试验[J]. 安徽农业科学, 2004, 32(4): 691.
- [4] 陈刘平, 陈小明, 田建. 60%吡啶·异丙隆可湿性粉剂茎叶处理对麦田杂草的防除效果研究[J]. 现代农业科技, 2014(12): 112.
- [5] 吕波, 艾萍, 李俊, 等. 麦田罔草对精噁唑禾草灵的抗性研究[J]. 南京农业大学学报, 2012(1): 61-66.
- [6] 徐国喜. 异丙隆防除麦田杂草的研究[J]. 河北农业科学, 2011(1): 45-46.