

噻草酮及其混剂对马铃薯安全性的研究

朱秀凤¹, 陶波², 张淑华³

(1. 大连瑞泽农药股份有限公司, 大连 041100; 2. 东北农业大学, 哈尔滨 150030; 3. 巴彦县农业广播学校)

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2002) 03-148-02

噻草酮 (metribuzine) 是近年来开发的均三氮苯类除草剂, 它能有效的防除大豆田及马铃薯田的一年生杂草和种子繁殖的多年生阔叶杂草^[1]。噻草酮的用量和土壤条件决定其除草效果, 同时影响它对作物安全性。噻草酮对大豆个别品种敏感, 而且往往在低洼地多雨潮湿条件药害加重^[2,3]。在我省低温、冷凉条件下, 马铃薯品种间对噻草酮抗性是否存在差异, 能否产生药害? 而且在农业生产中, 往往应用剂量过高, 与其它除草剂混用后对马铃薯安全性如何? 都是噻草酮应用的关键问题。本文利用田间试验的方法, 研究了噻草酮及其混剂对马铃薯田安全性, 为其安全使用提供理论依据。

1 材料与方 法

1.1 试验材料

除草剂: 70% 噻草酮可湿性粉剂; 72% 2,4-D 丁酯乳油; 乙草胺 50% 乳油。

马铃薯品种: 东农 303、黄麻子。

试验处理: 噻草酮; 噻草酮 + 乙草胺; 2,4-D 丁酯 + 乙草胺 (剂量见表)。

1.2 试验方法

在马铃薯播种 3 d 后, 噻草酮及混剂进行土壤处理, 喷水量 30 L/667m²。安全性试验全部用人工除草, 观察除草剂对马铃薯生长发育的影响; 除草试验观察除草效果; 全部试验采用随机区组设计, 6 次重复, 3 次重复为安全性试验; 3 次重复为除草试验。田间管理与大田基本相同。

收稿日期: 2002-03-26

作者简介: 朱秀凤 (1968-), 女, 农艺师, 大连瑞泽农药股份有限公司开发部主任, 从事农业技术推广。

2 结果与分析

2.1 噻草酮和混剂对马铃薯田杂草防除效果

噻草酮对马铃薯田的阔叶草有很好的防效 (表 1)。田间除草效果调查表明, 噻草酮 60 ~ 120 g/667m² 对阔叶草防效为 89.1% ~ 100%, 而且随着剂量的增加, 除草效果明显增强。但噻草酮用量每 667m² 大于 80 g 后, 除草效果基本与其相同。说明噻草酮最佳用量应在 60 ~ 80 g/667m²。

表 1 噻草酮不同剂量对阔叶杂草防除效果

处理	杂草防除效果 (%)			
	5 月 19 日	5 月 23 日	5 月 25 日	6 月 1 日
60 g/667m ²	89.1	92.3	94.2	94.8
80 g/667m ²	94.2	98.6	99.6	97.6
100 g/667m ²	96.6	100	100	100
120 g/667m ²	98.4	100	100	100
对 照	-	-	-	-

噻草酮混剂对马铃薯田杂草具有很好防效 (表 2), 禾本科杂草防效在 80.2% ~ 91.7%; 阔叶草防效在 91.2% ~ 100%, 而且随着剂量增加, 除草效果明显增强。

2.2 噻草酮及其混剂对马铃薯安全性

噻草酮不同剂量对马铃薯的出苗率有一定差异 (表 3)。出苗率调查表明, 随着噻草酮剂量增加, 马铃薯出苗率有所下降。但噻草酮用量 60 ~ 80 g/667m² 对马铃薯出苗率基本没影响, 而噻草酮用量 100 ~ 120 g/667m² 时出苗率下降 6.8% ~ 10%。马铃薯品种之间差异很小。

表2 秦草酮混剂不同处理对杂草防除效果

处 理	杂草防除效果 (%)							
	5月19日		5月23日		5月25日		6月1日	
	禾本科草	阔叶草	禾本科草	阔叶草	禾本科草	阔叶草	禾本科草	阔叶草
噻草酮+乙草胺 (60 g+150 ml/667m ²)	80.2	91.2	83.4	95.3	85.3	96.2	87.1	97.8
噻草酮+乙草胺 (80 g+150 ml/667m ²)	83.2	96.2	84.1	98.2	86.3	99.1	87.6	100
噻草酮+乙草胺 (100 g+150 ml/667m ²)	83.8	97.1	84.7	100	87.3	100	89.3	100
噻草酮+乙草胺 (120 g+150 ml/667m ²)	83.6	98.4	85.3	100	87.5	100	91.7	100
2, 4-D+乙草胺 (80 g+150 ml/667m ²)	82.2	88.4	84.1	91.6	85.2	93.4	86.8	95.2
对 照	-	-	-	-	-	-	-	-

表3 噻草酮不同剂量对马铃薯出苗率影响

处 理	东农 303 出苗率 (%)			黄麻子出苗率 (%)		
	5月19日	5月23日	5月25日	5月19日	5月23日	5月25日
60 g/667m ²	60.1	97.3	99.1	58.3	96.3	98.3
80 g/667m ²	56.3	92.6	98.3	52.3	92.1	97.6
100 g/667m ²	45.2	90.1	95.4	46.4	88.4	93.2
120 g/667m ²	40.0	82.3	91.6	40.0	80.4	90.0
对 照	60.0	98.0	100	62.0	97.0	100

噻草酮混剂对马铃薯的出苗率的影响很小 (表3)。噻草酮混剂中, 低剂量 (噻草酮 60~80 g+乙草胺 150 ml) 对出苗率无影响, 而高剂量有一定影响, 但混剂明显好于单用噻草酮处理。

表4 噻草酮混剂不同剂量对马铃薯出苗率影响

处 理	东农 303 出苗率 (%)		
	5月19日	5月23日	5月25日
噻草酮+乙草胺 (60 g+150 ml/667m ²)	61.1	96.3	100
噻草酮+乙草胺 (80 g+150 ml/667m ²)	60.4	91.6	99.3
噻草酮+乙草胺 (100 g+150 ml/667m ²)	56.2	92.1	93.4
噻草酮+乙草胺 (120 g+150 ml/667m ²)	48.2	84.3	92.6
2, 4-D+乙草胺 (80 g+150 ml/667m ²)	58.4	92.2	97.1
对 照	60.0	98.0	100

对马铃薯单株考种表明, 噻草酮不同剂量对马铃薯的产量有一定影响 (图1)。噻草酮每 667 m² 用量 60~80 g 对马铃薯产量与对照比较差异不显著, 但用量在 100~120 g/667m² 处理, 使马铃薯产量下降 7.7%~13.4%。说明噻草酮不同剂量对马铃薯安全性有差异, 在噻草酮用量 60~80 g/667m² 时, 对马铃薯安全, 而 100~120 g/667m² 时对马铃薯安全性差, 但噻草酮对品种之间差异较小。

噻草酮与乙草胺混剂对马铃薯的产量影响较小 (图2), 噻草酮应用剂量在 60~80 g/667m² 与乙草胺 15 ml/667m² 混用, 对马铃薯的产量无任何影响; 而秦草酮剂量在 100~120 g/667m² 与乙草胺

150 mg/667m² 混用, 马铃薯的产量降低 2.1%~7.1%。说明噻草酮与乙草胺混剂对马铃薯的安全性比噻草酮单剂高。

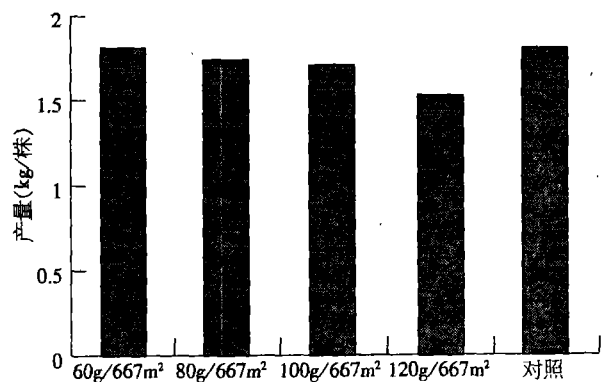


图1 噻草酮不同剂量对马铃薯产量的影响

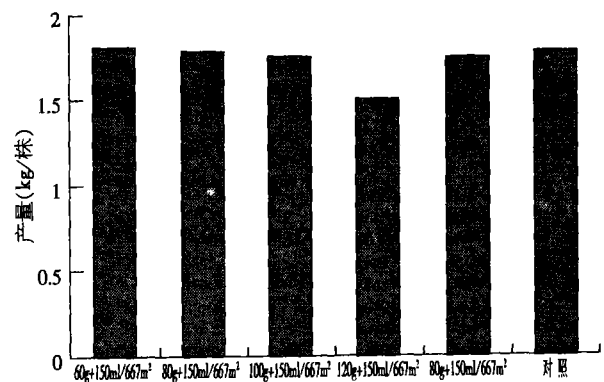


图2 噻草酮不同混剂对马铃薯产量的影响

3 结 论

- a. 噻草酮及其混剂对马铃薯田的杂草具有很好防效。
- b. 噻草酮混剂对马铃薯安全性强于单剂; 噻草酮剂量在 60~80 g/667m² 对马铃薯很安全, 只有噻草酮用量在 120 g/667m² 处理对产量有影响。
(参考文献略)