

马铃薯苗前防除田间杂草试验

李志新

(黑龙江省农业科学院 克山分院,黑龙江 克山 161606)

摘要:选用 90%乙草胺、70%噻草酮、48%广灭灵、72%异丙甲草胺乳油(稻乐思)、48%氟乐灵乳油和 50%敌草胺进行混配施用,在苗前对马铃薯田进行封闭除草试验。结果表明:不同处理组合对马铃薯田杂草均具有防除效果,同时提高了马铃薯产量,并无药害产生。其中处理 1(90%乙草胺+70%噻草酮)防除效果和增产效果最佳,对杂草的株防效达到 84.47%~91.90%,鲜重防效为 91.75%,增产 14.57%。

关键词:马铃薯;处理组合;防效

中图分类号:S523;S451.22⁺3

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)03-0061-02

马铃薯是重要的粮食、蔬菜兼用作物,具有产量高、适应性强、种植区域广、粮菜兼用、营养成分丰富和耐贮藏等特点^[1],是继小麦、水稻、玉米之后的第四大农作物,因此在当今人类饮食结构中占有重要地位^[2]。黑龙江省是我国种薯和商品薯生产基地,马铃薯年种植面积 40 万 hm² 左右,田间杂草种类繁多,草害问题也越来越突出,严重影响了马铃薯的产量和品质,制约马铃薯产业的发展。黑龙江省马铃薯田主要杂草有稗草、藜、蓼、

苋、鸭趾草等,应用化学除草代替人工除草,可以大大提高劳动效率,降低劳动强度,对于提高土地利用效率,增加产量有重要意义。现选用 5 组不同药剂混合施用进行田间防除杂草试验,以期筛选出高效安全的马铃薯田封闭除草剂,指导马铃薯生产。

1 材料与方法

1.1 材料

供试除草剂见表 1;供试马铃薯品种为早大白原种二代,2010 年 5 月 4 日播种。

表 1 供试除草剂

药品名	厂家	有效成分含量	剂型	药剂用量
90%乙草胺	山东济南	≥90%乙草胺	乳油	1.83 L·hm ⁻²
70%噻草酮(赛克津)	德国拜耳	70%噻草酮	可湿性粉剂	0.6 kg·hm ⁻²
48%广灭灵	美国富美实	异恶草酮	悬浮剂	0.38 L·hm ⁻²
72%异丙甲草胺乳油(稻乐思)	瑞士先正达	72%异丙甲草胺	乳油	3.0 kg·hm ⁻²
48%氟乐灵乳油	山东侨昌	48%氟乐灵	乳油	1.77 L·hm ⁻²
50%敌草胺	江苏快达	50%敌草胺	可湿性粉剂	1.5 kg·hm ⁻²
CK	—	—	—	750 kg·hm ⁻²

表 2 各处理组合

处理	除草剂组合
1	90%乙草胺+70%噻草酮
2	广灭灵+70%噻草酮
3	70%噻草酮+72%异丙甲草胺乳油
4	70%噻草酮+敌草胺
5	70%噻草酮+48%氟乐灵乳油
6(CK)	清水对照

1.2 试验设计

试验于 2010 年在黑龙江省农业科学院克山分院进行,试验地地势平坦,土壤肥沃,排水良好,前茬是小麦,无药害。试验共设 6 个处理,3 次重

复,随机区组排列,每小区 4 垄区,行长 6 m,垄距 70 cm,株距 20 cm,小区面积 16.8 m²。喷药时间为 5 月 20 日,马铃薯播后喷雾器施药,施药时天气晴好,兑水 750 kg·hm⁻²。

1.3 调查项目与方法

试验施药当日(6 月 19 日)调查杂草基数,分别于施药后 15、30、45 d 调查除草效果,对小区采用 Z 字型 4 点取样法,每点取 0.25 m²。主要调查小区内杂草的种类和株数,计算株防效;施药 45 d 后调查各类杂草鲜重,计算鲜重防效;不同处理对马铃薯产量的影响。对调查数据进行方差分析,并采用 Duncan 新复极差法进行多重比较。按下列公式计算防效:防治效果/% = (CK - pt)/CK × 100,CK 为清水对照区活草数(或鲜重),pt 为处理区残存草数(或鲜重)。

收稿日期:2011-01-07

作者简介:李志新(1982-),男,黑龙江省海伦市人,学士,研究实习员,从事马铃薯病毒检测技术的研究。E-mail: kexin04230319@126.com。

安全性调查方法采用 Z 字型 4 点取样法,每点 0.25 m²,分别于药后 5、10、15 d 调查记录药害情况,目测药害症状,若药害严重,观察后期的恢复情况。按药害程度分为 5 级^[3],即:0 级:无药害;1 级:轻度药害,不影响正常生长;2 级:中度药害,可恢复,不会造成减产;3 级:重度药害,影响正常生长,对其产量和质量造成一定程度的损失;4 级:严重药害,生长受

阻,产量和质量损失严重。收获前进行小区测产。

2 结果与分析

2.1 不同处理组合对马铃薯田杂草的株防效

不同处理组合对马铃薯田杂草都具有不同程度的防除效果,处理 1、处理 3、处理 2 株防除效果最好(见表 3)。

表 3 不同处理组合对马铃薯田杂草的株防效

处理	施药后 15 d		施药后 30 d		施药后 45 d	
	株数	株防效/%	株数	株防效/%	株数	株防效/%
1	1.36	91.90aA	2.65	84.98aA	2.96	84.47aA
2	2.47	85.30abA	3.25	81.58aA	3.98	81.12abA
3	1.52	90.95aA	2.87	83.73aA	3.21	83.16aA
4	3.26	80.60bA	4.98	71.77bB	5.46	71.35bA
5	2.69	83.99abA	3.86	78.12abAB	4.23	77.81abA
6(CK)	16.80		17.64		19.06	

由表 3 可以看出,不同处理对马铃薯田杂草的株防效:处理 1(90%乙草胺+70%噻草酮)防效最好,施药后 15 d 株防效达到 91.90%,施药后 30 d 株防效 84.98%,施药后 45 d 株防效为 84.47%。处理 3(70%噻草酮+72%异丙甲草胺乳油)防效次之,施药后 15 d 株防效达到 90.95%,施药后 30 d 株防效 83.73%,施药后 45 d 株防效为 83.16%。处理 2(广灭灵+70%噻草酮)防效第三,施药后 15 d 株防效达到 85.30%,施药后 30 d 株防效 81.58%,施药后 45 d 株防效为 81.12%。3 个处理对马铃薯田杂草都有很好的防效,采用 DPS 软件进行 Duncan 新复极差法对数据进行统计分析,3 个处理间差异不显著。处理 4、处理 5 施药后 45 d 防效分别为 71.35%、77.81%,处理间差异不显著,与处理 1、处理 3、处理 2 差异显著。可见处理 1、处理 3、处理 2 杂草防治效果非常明显。

2.2 不同处理组合对马铃薯田杂草的鲜重防效

不同处理组合对马铃薯田杂草的鲜重都有不同程度的防效。其中处理 1(90%乙草胺+70%噻草酮)防效最佳(见表 4)。

表 4 不同处理组合对马铃薯田杂草的鲜重防效

处理	施药后 45 d	
	鲜重/g	鲜重防效/%
1	46.97	91.75aA
2	84.54	85.15abA
3	77.72	86.35abA
4	98.16	82.76bA
5	91.44	83.94bA
6(CK)	569.35	

从表 4 可以看出,处理 1(90%乙草胺+70%噻草酮)组合施药后 45 d 对杂草的鲜重防效达到 91.75%,明显高于其它几个处理组合,采用 DPS 软件进行 Duncan 新复极差法对数据进行统计分析,与处理 2、处理 3 差异不显著,与处理 4、处理 5 差异显著,但未达到极显著水平,处理 2、处理 3 与处理 4、处理 5 之间差异不显著。

2.3 不同处理组合对马铃薯的药害调查

2010 年在降雨略少于往年,马铃薯田施药期间没有遇到下雨天,试验未受到大的影响,通过对马铃薯各品种的出苗和田间生长情况调查表明,处理药剂对各品种马铃薯药害程度均为 0 级,即在马铃薯上使用安全。

2.4 不同处理组合对马铃薯产量的影响

从表 5 可以看出,不同处理组合防除马铃薯田杂草,均可以提高马铃薯的产量,平均增产 11.05%,以处理 1 增产幅度最大,为 14.57%。采用 DPS 软件进行 Duncan 新复极差法对测产数据进行统计分析,不同处理组合与对照相比均差异极显著。

表 5 不同处理组合对马铃薯产量的影响

处理号	产量 /kg·hm ²	增产 /%	差异显著性	
			5%显著水平	1%显著水平
1	19763	14.57	a	A
2	19065	10.52	c	C
3	19356	12.21	b	B
4	18658	8.16	d	D
5	18935	9.77	c	C
6(CK)	17250		e	E

基于资源分布和捕捞角度的鳗鱼 国际贸易市场结构分析

徐 忠^{1,2}, 陈廷贵¹, 陈林生¹

(1. 上海海洋大学 经济管理学院, 上海 201306; 2. 中国水产养殖经济研究中心, 上海 201306)

摘要:通过对鳗苗资源、捕捞集中度及生产和贸易集中度分析,研究了鳗鱼国际贸易市场结构的背景、特点和运行机制。欧洲鳗苗主要分布在法国、西班牙、葡萄牙、英格兰和威尔士等7个国家,日本鳗苗则分布在中国大陆、日本和台湾地区。鳗鱼的生产由中国大陆、日本、台湾地区、韩国、荷兰、意大利和丹麦所主宰。活鳗鱼的国际贸易方向集中在中国大陆和台湾等几个地区向日本、台湾地区、韩国和荷兰出口。加工鳗鱼的出口集中在中国大陆、台湾地区,进口国主要是日本。

关键词:鳗鱼国际市场结构;鳗鱼资源;鳗鱼捕捞;鳗鱼生产;鳗鱼贸易

中图分类号:F740.22

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)03-0063-05

世界鳗鱼生产品种主要包括日本鳗、欧洲鳗

和美洲鳗。其中,以日本鳗和欧洲鳗的产量和贸易额较大,受到的关注更多。2005年世界鳗鱼产量当中日本鳗和欧洲鳗占到了总产量的98%。现通过对鳗苗资源、捕捞集中度及生产和贸易集中度进行分析,研究鳗鱼国际贸易市场结构的背景、特点和运行机制。

1 世界鳗苗资源的分布

目前,鳗苗的人工培育还没有成功,鳗鱼的生

收稿日期:2010-12-31

基金项目:上海市教委科研创新资助项目(11YS161);农业部鲜鳗产业技术体系资助项目(NYCYTX-50-G05)

第一作者简介:徐忠(1971-),男,四川省西昌市人,博士,副教授,从事渔业经济管理及水产品国际贸易研究。E-mail: zxu@shou.edu.cn。

通讯作者:陈林生(1971-),男,安徽省怀宁县人,博士,副教授,从事区域经济学研究。

3 结论与讨论

不同处理对马铃薯田都有防除杂草、增产、安全的特点,处理1(90%草胺+70%噻草酮)具有较好的防除效果,对杂草的株防效在84.47%~91.90%,鲜重防效在91.75%,并且药后各处理出苗整齐,生长正常,未出现药害症状。除草剂的混合施用防除效果好于单独使用。马铃薯田除草剂的施用,有效地保障了马铃薯幼苗的正常生长发育,免受杂草的侵害。但随着使用时间的推移,

药效逐渐降低,发芽迟缓和埋藏深的杂草种子随后萌发长出,马铃薯苗后杂草还会影响马铃薯后期的生长发育。探索科学的土壤处理除草方式和寻求持效期长久的土壤处理剂势在必行。

参考文献:

- [1] 门福义,刘梦芸.马铃薯栽培生理[M].北京:中国农业出版社,1995.
- [2] 黑龙江省农业科学院马铃薯研究所.中国马铃薯栽培学[M].北京:中国农业出版社,1994.
- [3] 农业部农药检定所生测室.农药田间药效试验准则[M].北京:中国农业出版社,1994.

Study on Controlling Weeds in Potato Field before Seedling Emergence

LI Zhi-xin

(Keshan Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Keshan, Heilongjiang 161606)

Abstract: Taking 90% Acetochlor, 70% Metribuzin, 48% Clomazone, 72% Metolachlor EC, 48% Trifluralin EC and 50% Napropamide as reagents, the weeds in potato field were controlled before seedling emergence with pesticide ready-mixture. The results showed that: all treatment combinations achieved control effects, increased yield and had no phytotoxicity to the potato. The control effect and increasing yield effect of treatment of 90% acetochlor and 70% metribuzin was the best among the 5 treatment combinations. Its plant control effect was 84.47%~91.90%, fresh weight control effect was 91.75%, and it could increase the yield by 14.57%.

Key words: potato; treatment combinations; control effect