

文章编号:1003-8701(2011)04-0048-03

海南冬繁玉米田封垄后施用化学除草剂的研究

李 玉,杨春影,王佐会,陈雍旭,王 续,赵新华,黄晓辉,姜 岩,孔 羽

(吉林省长春市农业科学院玉米所,长春 130111)

摘 要:本试验对海南岛人工除草玉米田块,在玉米封垄后 3~5 d 内,施用乙草胺防除杂草的效果进行了研究。结果表明:玉米封垄后 3~5 d 内施用乙草胺(即有效成分含量 900 g/L,制剂用量 600 mL/hm²+ 水 450~600 L/hm²,防除杂草效果 100%。

关键词:冬繁玉米田;除草剂;乙草胺;防除效果

中图分类号:S482.4

文献标识码:A

Studies on Using Chemical Herbicides after Ridge Cover Maize Field Cultivated in Winter in Hainan Province

LI Yu, YANG Chun-ying, WANG Zuo-hui, CHEN Yong-xu, WANG Xu,

ZHAO Xin-hua, HUANG Xiao-hui, JIANG Yan, KONG Yu

(Maize Research Institute, Changchun Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130111, China)

Abstract: The experiment was carried out in hand weeding maize land in Hainan Province 3 to 5 days after ridge cover. Acetochlor was applied and its weeding effect was studied. The results showed that applying acetochlor 3 to 5 days after ridge cover, namely, effective content 900 g/liter, preparations dosage 600 ml/hm² plus water 450-600 liters/hm², weeding effect was 100%.

Keywords: Maize field cultivated in winter; Herbicide; Acetochlor; Control effect

玉米田杂草能使玉米减产,降低子粒品质,增加收获和加工困难,耗费能源,降低土地利用价值。以往控制和消灭玉米田杂草多集中前期,即玉米播后苗前使用化学除草剂灭草或是玉米出苗后人工除草。但有的年份由于气候因素影响,尤其在海南,冬繁玉米田一般 10 月下旬至 11 月上旬播种,这期间海南平均气温在 23.2~24.1℃,播种后 3~4 d 即可出苗,如遇不良天气来不及进行封闭式化学除草,只能人工除草。但在人工除草的地块中,自封垄到成熟这个阶段内,田间杂草不但生长速度快,而且种类多,还有些大型杂草,植株高大根系很深。与玉米争夺大量养分和水分,影响玉米的正常成熟,而且还容易发生虫害,藏匿老鼠。在玉米灌浆期至成熟吞食玉米穗,造成减产。为给玉米生育后期创造一个良好的生长环境,增加产量。

我们在 2008~2009 年做了大面积玉米封垄后施用除草剂的试验。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验作物为玉米繁种田;化学除草剂乙草胺有效成分含量 900 g/L 乳油。原产美国,生产商为孟山都公司。分装单位:江苏省农垦生物化学有限公司。

施药工具:工农-16 型手持喷雾器。

1.2 试验方法

试验在长春市农科院南繁育种基地,南滨农场,水南二村,共计 16.49 hm²。施药时间:玉米封垄后(即追肥后玉米苗 10~12 片叶)3~5 d 喷药。设不施药做对照。

施药剂量:乙草胺有效成分含量 900 g/L 乳油 600 mL/hm²+ 水 450~600 mL/hm²,本剂量经过药害试验后对玉米苗无任何药害反应。

收稿日期:2011-01-12

作者简介:李 玉(1962-),女,高级农艺师,从事玉米育种研究。

调查杂草种类、数量、生育期、群落组成。除草效果调查,定点调查试验区喷药前后的杂草基数,每块田调查 8 点,每点调查 1 m²,调查 2~3 次,作物产量情况调查,全收实测。

2 结果及讨论

2.1 试验田基本情况

气候条件:2008 年 11 月 23 日~11 月 25 日追肥封垄,11 月 28 日施用乙草胺。11 月末至 12 月上旬,平均气温 23.3℃。相对湿度 83%,无降水。平均日照 10.13 h/d。2009 年 11 月 29 日至 12 月 1 日追肥封垄,12 月 3 日施用乙草胺。12 月上旬平均气温 22.16℃,相对湿度 79%,无降水,平均日照 10.03 h/d。

土壤条件:沙壤土和壤土地有机质含量 1.82%~2.50%,pH 值 5.5~6.5 之间。

耕作栽培条件:连作玉米田和冬种玉米夏种其他作物,耕种前深翻打垄,施磷酸二铵作底肥 180~200 kg/hm²,追肥硝铵 250 kg/hm²。有排灌条件。每年 10 月下旬至 11 月上旬播种,出苗后,人工铲趟 3 遍,11 月下旬至 12 月上旬追肥封垄。

试验期内杂草情况:单子叶杂草有稗草、无芒稗、牛筋草、狗尾草、马唐、虻子草、星星草、番附子、异型莎草、三棱草。双子叶杂草主要有柳叶刺蓼、旱苗蓼、反枝苋、马齿苋、大刺儿菜、鬼针草、鸭跖草、铁苋菜。其中以稗草、三棱草、牛筋草、番附子、马唐、铁苋菜、鸭跖草、马蓼、苋菜为多数杂草。在单子叶杂草 1~2 叶期,阔叶杂草 2~4 叶期施药。

2.2 防除效果

经 2 年 16.49 hm² 大面积除草试验结果表明,海南冬繁玉米田,人工除草在玉米封垄后施用除草剂防除效果达 100%,详见表 1。

表 1 玉米封垄后 3~5 d 内施用除草剂防除杂草效果(2008~2009 年)

地点	项目	时间(年)	面积(hm ²)	杂草基数(株/m ²)	收获期杂草数(株/m ²)	防除效果(%)
育种基地	1-1	2008	1.03	306	0	100
	1-2(ck)	2008	1.12	343	682	0
南滨农场	2-1	2008	1.54	324	0	100
	2-2	2008	1.12	316	0	100
	2-3(ck)	2008	1.43	293	598	0
育种基地	1-3	2009	1.32	324	0	100
	1-4(ck)	2009	0.75	304	512	0
南滨农场	3-1	2009	2.16	311	0	100
	3-2(ck)	2009	1.22	310	740	0
水南二村	7-1	2009	0.97	427	0	100
	7-2(ck)	2009	0.78	382	578	0
	12-1	2009	0.56	346	0	100
	12-2(ck)	2009	0.33	357	674	0
	13-1	2009	0.81	310	0	100
	13-2	2009	0.62	312	0	100
	13-3(ck)	2009	0.73	311	640	0

由表 1 看出,施药区防效好,田间无杂草,而对照区,在玉米封垄后到成熟,田间杂草种类多,密度大。杂草密度由平均 330 株/m² 增加到 632 株/m²,与玉米争夺养分和水分,使玉米的产量降低,见表 2。

由表 2 看出,玉米封垄后施用除草剂的田块,

玉米产量比对照区增产 3.2 %~27.2 %,玉米子粒饱满,品质好,由此证明这项措施给玉米生育后期创造了一个无杂草滋生,通风透光,养分水分充足的良好环境,减少老鼠的破坏,使玉米成熟的好,达到了增产目的,降低生产成本,增加经济收入。

表 2 施药区与对照区玉米产量对比(2009 年)

地点	项目	处理方式	面积(hm ²)	产量(kg/hm ²)	增产(%)	收获期内杂草情况(株/m ²)
南滨农场	3-1	施药	2.16	2 490	27.2	0
	3-2	ck	1.22	1 957	0	742
水南二村	7-1	施药	0.97	3 176	21.8	0
	7-2	ck	0.78	2 608	0	578
	12-1	施药	0.56	3 268	3.2	0
	12-2	ck	0.33	3 167	0	674
	13-1	施药	0.81	3 492	21.5	0
	13-2	施药	0.62	3 398	18.3	0
	13-3	ck	0.73	2 873	0	640

3 讨 论

3.1 施药量应根据土质、杂草种类、密度而定。杂草种类多,密度大的田块,可按上述剂量;反之则应当减少剂量,确保对作物安全无害。

3.2 应在灌水后土壤湿度大时施药,可提高防除效果。施药时田间面积要量准,药量要称准,施药要均匀,不重不漏,不要施到玉米芯里。施药前后应注意安全使用除草剂,防治农药中毒。

3.3 玉米轮作田或玉米与其他作物间混种的田

块,应特别注意除草剂对本茬或下茬作物的药害问题。

3.4 应选择无风天施药,可提高除草效果,施药时请避免雾滴飘逸至邻近作物。

参考文献:

- [1] 中国农垦进出口公司. 农田杂草化学防除大全[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,1992.
- [2] 卢庆善. 海南岛冬季繁种指导[M]. 北京:农业出版社,1993.
- [3] 苏少泉,宋顺祖. 中国农田杂草化学防治[M]. 北京:中国农业出版社,1996.

(上接第30页)

- [3] 侯永侠,周宝利,吴晓玲. 不同辣椒品种抗连作障碍的效果[J]. 中国蔬菜,2009(18):41-45.
- [4] 曹振木,詹园凤,刘维侠,等. 营养生长期不同耐热辣椒叶片光合特性比较研究[J]. 热带农业科学,2006,11(22):436.
- [5] 邹琦. 作物抗旱生理生态研究[M]. 济南:山东科技出版

社,1994:164-171.

- [6] 张周让,上官金虎. 宝鸡市辣椒产业发展现状、问题与对策[J]. 陕西农业科学,2005(4):64-66.
- [7] 吴晓玲,周宝利,侯永侠. 连作、轮作对辣椒不同品种生育和土壤肥力、微生物种群的影响[J]. 辽宁农业科学,2006(2):1-4.