

张家口地区鲜食玉米草害种类调查及药剂筛选

尉文彬¹,许雅慧¹,李金生²,赵艳格³

(1. 张家口市农业科学院,河北 张家口 075000;2. 张家口广播电视大学,河北 张家口 075000;
3. 张家口市清水河滨河公园管理处,河北 张家口 075000)

摘要:为明确张家口地区鲜食玉米草害的种类,于2013-2014年,采用踏查法,对张家口地区鲜食玉米草害种类进行调查。结果表明:在鲜食玉米田块和田埂上共发现24种杂草,其中黄花刺茄在田块和田埂上均为害严重,其适应能力和繁殖能力强,是一种危险的检疫性有害生物。6种除草剂对鲜食玉米草害的防除试验结果表明:15%硝黄草酮悬浮剂对鲜食玉米草害的防除效果最好,且药剂持效期长,对鲜食玉米无药害。

关键词:鲜食玉米;草害;药剂筛选;张家口

中图分类号:S451 文献标识码:A 文章编号:1002-2767(2016)01-0071-03 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.01.0071

鲜食玉米是指在乳熟期采摘果穗用于加工或直接食用的玉米,主要包括糯玉米和甜玉米。鲜食玉米营养丰富、口感细腻、风味独特,深受人们的喜爱,被誉为世界蔬菜精品^[1-3],

随着人民生活水平的提高和饮食结构的改变,对鲜食玉米的需求量日趋增长。随着农业产业结构的调整,鲜食玉米的生产规模日益扩大,2012年中国鲜食玉米种植面积达到78.67万hm²,并涌现出一批鲜食玉米之乡,如河北的万全、江苏的江浦、广东的惠州等^[4]。据统计,万全县鲜食玉

米种植面积高达4000hm²,加工鲜食玉米企业达21家,加工鲜食玉米2亿穗,其中大部分出口海外^[5-6]。栽培管理技术影响着鲜食玉米的产量和品质,田间杂草致使玉米植株生长势差,产量降低,是鲜食玉米稳产高产的限制因素^[7-8]。因此明确张家口地区鲜食玉米草害的种类,可以为鲜食玉米的综合治理提供依据,为鲜食玉米产业健康发展奠定基础。

1 材料与方法

1.1 材料

供试药剂共6种,如表1所示。

表1 供试药剂种类

Table 1 Herbicide varieties of the test

序号 No.	药剂名称 Herbicides	稀释倍数 Diluted multiples	生产厂家 Manufacturer
1	15%硝黄草酮悬浮剂	500 倍液	山东兴禾作物科学技术有限公司
2	28.8%氯氟吡氧乙酸异辛酯	1000 倍液	利尔化学股份有限公司
3	87.5%2,4-滴异辛酯乳油	1000 倍液	大连松辽化工有限公司
4	4%烟嘧磺隆可分散油悬浮剂	500 倍液	江苏瑞邦农药厂有限公司
5	30%辛酰·烟·滴丁可分散油悬浮剂	500 倍液	沈阳科创化学品有限公司
6	15%硝黄草酮悬浮剂	750 倍液	浙江中山化工集团股份有限公司

1.2 方法

1.2.1 草害种类调查 在张家口地区万全县、宣化县和怀安县选取20个地块,采用踏查法调查鲜食玉米地田块和田埂上的杂草。

1.2.2 药剂筛选 试验设药剂6种(见表1)和

清水对照共7个处理,对所调查的主要杂草进行防治。每个处理3次重复,随机区组排列,小区面积为10m²,出苗30d后用背负式手动喷雾器喷雾。在每小区选取3个点,每个点面积为1m²,在施药后30d调查杂草种类和数量,计算杂草株防效,并且在施药15d后调查玉米的萎蔫或干枯叶片数。

杂草株防效(%)=(对照区杂草株数-处理区杂草株数)/对照区杂草株数×100

收稿日期:2015-11-02
基金项目:张家口市科技攻关资助项目(1311019C)
第一作者简介:尉文彬(1981-),男,河北省张家口市人,硕士,工程师,从事植物保护研究。E-mail: zjkywb@126.com。

采用软件 SPSS(13. 0)对试验数据进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 张家口地区鲜食玉米草害种类

经调查共发现杂草 24 种(见表 2),其中黄花刺茄在田块中和田埂上均为害严重;稗、牛筋草、铁苋菜、反枝苋、打碗花、田旋花和圆叶牵牛在田块中为害严重;菎草、独行菜、地肤、黄花蒿、蒺藜、苘麻、鹅绒藤和巴天酸模在田埂上为害严重。

2.2 张家口地区鲜食玉米草害除草剂筛选

2.2.1 安全性 施药 15 d 后观察鲜食玉米的生长情况,发现各处理均未出现萎焉或干枯现象,对鲜

食玉米的生长均无明显影响。
2.2.2 施药后 30 d 的除草效果 供试 6 种药剂对鲜食玉米田为害严重的杂草防除效果表明,15%硝黄草酮悬浮剂 500 倍液对黄花刺茄、铁苋菜、反枝苋、打碗花、稗和牛筋草的防效最好,均达到 100%;15%硝黄草酮悬浮剂 750 倍液和 30%辛酰·烟·滴丁可分散油悬浮剂 500 倍液对黄花刺茄等阔叶杂草的防效仍为 100%,高于对稗和牛筋草的防效;4%烟嘧磺隆可分散油悬浮剂 500 倍液对各类杂草防效差,均低于 5%;28.8%氯氟吡氧乙酸异辛酯 1 000 倍液和 87.5% 2,4-滴异辛酯乳油 1 000 倍液防效为 0(见表 3)。

表 2 张家口地区鲜食玉米草害种类
Table 2 Weed species of fresh corn

序号 No.	杂草名称 Weeds	学名 Latin name	分类地位 Classification status
1	黄花刺茄	<i>Solanum rostratum</i> Dunal	茄科茄属
2	菎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour) Merr.	桑科菎草属
3	蒺藜	<i>Tribulus terrester</i> Linn.	蒺藜科蒺藜属
4	白花曼陀罗	<i>Datura candida</i> Linn.	茄科曼陀罗属
5	鹅绒藤	<i>Cynanchum chinense</i> R. Br.	萝藦科鹅绒藤属
6	反枝苋	<i>Amaranthus retroflexus</i> Linn.	苋科苋属
7	田旋花	<i>Convolvulusarvensis</i> Linn.	旋花科旋花属
8	打碗花	<i>Calystegia hederacea</i> Wall.	旋花科打碗花属
9	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i> Linn.	马齿苋科马齿苋属
10	灰绿藜	<i>Chenopodium glaucum</i> Linn.	藜科藜属
11	苘麻	<i>Abutilontheophrasti</i> Medicus	锦葵科苘麻属
12	苍耳	<i>Xanthiumsibiricum</i> Patrín ex Widder	菊科苍耳属
13	地肤	<i>Kochia scoparia</i> (Linn.) Schrad	藜科地肤属
14	铁苋菜	<i>Acalypha australis</i> Linn.	大戟科铁苋菜属
15	中华小苦荬	<i>Ixeridium chinense</i> (Thunb.) Tzvel	菊科小苦荬属
16	圆叶牵牛	<i>Pharbitis purpurea</i> (Linn.) Voigt	旋花科牵牛属
17	尖头叶藜	<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd.	苋科藜属
18	稗	<i>Echinochloa crusgali</i> (Linn.) Beauv.	禾本科稗属
19	牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (Linn.) Gaertn	禾本科稗属
20	狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (Linn.) Beauv.	禾本科狗尾草属
21	黄花蒿	<i>Artemisiaannua</i> Linn.	菊科蒿属
22	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	十字花科独行菜属
23	蒺藜	<i>Polygonum aviculare</i> Linn.	蓼科蓼属
24	巴天酸模	<i>Rumex patientia</i> Linn.	蓼科酸模属

表 3 不同除草剂对鲜食玉米杂草的防除效果
Table 3 Control effectof different herbicides on fresh corn weed

处理 Treatments	防效/%					
	黄花刺茄	稗	牛筋草	铁苋菜	反枝苋	打碗花
15%硝黄草酮悬浮剂 500 倍液	100	100	100	100	100	100
28.8%氯氟吡氧乙酸异辛酯 1 000 倍液	0	0	0	0	0	0
87.5% 2,4-滴异辛酯乳油 1 000 倍液	0	0	0	0	0	0
4%烟嘧磺隆可分散油悬浮剂 500 倍液	5	1	3	2	5	2
30%辛酰·烟·滴丁可分散油悬浮剂500 倍液	100	65	60	100	100	100
15%硝黄草酮悬浮剂 750 倍液	100	85	80	100	100	100
对照(CK)	0	0	0	0	0	0

3 结论与讨论

经调查,张家口地区鲜食玉米田杂草共 24 种,其中黄花刺茄在田块中和田埂上均为害严重,稗、牛筋草、铁苋菜、反枝苋、打碗花、田旋花和圆叶牵牛在田块中为害严重;葎草、独行菜、地肤、黄花蒿、蒺藜、苘麻、鹅绒藤和巴天酸模在田埂上为害严重。这与段德全^[8]的研究结果部分一致,可能是由地区差异所致。15%硝黄草酮悬浮剂 500 倍液对测试的 6 种杂草防效均为 100%,15%硝黄草酮悬浮剂 750 倍液和 30%辛酰·烟·滴丁可分散油悬浮剂500 倍液对阔叶杂草防效也均达到 100%,且未出现药害。因此,在鲜食玉米生产上建议 3 种除草剂可轮换使用控制草害,以防止产生抗药性。

参考文献:

[1] 石建尧,胡伟民. 鲜食玉米规范化生产和管理[M]. 北京,中国农业出版社,2006: 1-10.

[2] 武凤侠. 淮北地区鲜食玉米发展现状及丰产栽培技术[J]. 安徽农学通报,2008,14(11): 228.

[3] 滕宏飞,狄广霞. 鲜食玉米产业现状与发展对策[J]. 中国农学通报,2007,23(4):489-492.

[4] 苏彩霞,秦春荣. 关于鲜食玉米生产现状及发展思路的思考[J]. 金陵科技学院学报,2014,30(1):65-68.

[5] 杨建宏. 万全县鲜食玉米病害症状特征及防治措施[J]. 现代农业科技,2013(9):136-137.

[6] 赵晓娟,肖占国. 万全县鲜食玉米玉米螟的发生与防治[J]. 现代农业科技,2010 (22):171.

[7] 董猛,檀根甲,王向阳,等. 安徽玉米病害田间调查与病原鉴定[J]. 安徽农业大学学报,2010,37(3): 429-435.

[8] 段德全. 潼南县玉米病虫害草害种类及发生危害特点研究[J]. 南方农业,2013,7(10):17-18,42.

Investigation of Weeds of Fresh Maize and Screening of Herbicides in Zhangjiakou Area

YU Wen-bin¹, XU Ya-hui¹, LI Jin-sheng², ZHAO Yan-ge³

(1. Zhangjiakou Academy of Agricultural Sciences, Zhangjiakou, Hebei 075000; 2. Zhangjiakou Radio and TV University, Zhangjiakou, Hebei 075000; 3. Riverside Park Management Office of Zhangjiakou Qingshui River, Zhangjiakou, Hebei 075000)

Abstract: In order to clear the kinds of weeds for fresh maize in Zhangjiakou, from 2013 to 2014, weeds of fresh maize were investigated in Zhangjiakou area, and the results showed that 24 species of weeds were found in the fresh maize field and the ridge, Solanum rostratum is a dangerous quarantine pest which damaged severely in field and ridge, with high adaptability and strong reproductive capacity. 15% yellow saltpetre oxadiazon suspension had the best effect on fresh maize weeds of six kinds of herbicides, with long duration and no phytotoxicity of fresh maize.

Keywords: fresh maize; weeds; herbicide screening; Zhangjiakou