

35% 氯吡嘧磺隆WDG对春小麦田一年生阔叶杂草的防效

朱海霞^{1,2,3}, 魏有海^{1,2,3}, 郭良芝^{1,2,3}

(1. 青海省农林科学院植物保护研究所, 青海 西宁 810016; 2. 农业部西宁作物有害生物科学观测实验站, 青海 西宁 810016; 3. 青海省农业有害生物综合治理重点实验室, 青海 西宁 810016)

摘要: 在海拔2 230 m的川水地春小麦田, 试验观察了35%氯吡嘧磺隆WDG对一年生阔叶杂草的防除效果。结果表明, 春小麦4~5叶期喷施129、161、193、321 mL/hm² 35%氯吡嘧磺隆WDG, 均对春小麦生产安全, 药后40 d各处理对田间一年生阔叶杂草总草株防效为67.32%~89.53%, 鲜重防效为77.97%~96.50%, 且对野油菜、荞麦蔓、密花香薷、苣荬菜等表现敏感。生产中35%氯吡嘧磺隆WDG推荐施用剂量为129 mL/hm²。

关键词: 35%氯吡嘧磺隆 WDG; 春小麦; 一年生阔叶杂草; 田间试验

中图分类号: S512.1; S451.22 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)07-0023-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.07.009

小麦是我国最重要的粮食作物, 杂草危害是影响小麦产量的重要因素之一^[1-2]。近年来, 随着耕作制度的改变, 麦田长期、单一、大面积使用化学除草剂, 使杂草优势种群和群落结构发生了变化, 一些难除阔叶杂草相继出现, 成为影响小麦稳产、高产的主要因素之一^[3-5]。为筛选出适合春小麦田一年生阔叶杂草化学防除的优良药剂, 我们于2013年进行了35%氯吡嘧磺隆WDG对小麦阔叶杂草的防除试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方

1.1 供试材料

供试药剂35%氯吡嘧磺隆WDG由江苏农用激素工程技术研究中心有限公司提供, 对照药剂10%苯磺隆WP由山东侨昌化工有限公司提供。指示春小麦

品种为乐麦5号。防除对象为密花香薷(*Elsholtzia densa* Benth.)、藜(*Chenopodium album* L.)、苣荬菜(*Sonchus brachyotus* DC.)、遏兰菜(*Thlaspi arvense* L.)、野油菜[*Brassica juncea* (L.) Czern. et Coss.]、猪殃殃(*Galium spurium* L.)、荞麦蔓(*Polygonum convolvulus* L.)、泽漆(*Euphorbia helioscopia* L.)、节裂角茴香(*Hypocoum leptocarpum* Hook.f.et Thoms.)等阔叶杂草。

1.2 试验地概况

试验设在青海省农林科学院试验地。当地海拔2 230 m, 属川水地区, 年降水量380 mm, 土壤为栗钙土, 地势平整, 肥力均匀, 耕层有机质含量10 g/kg, pH 7.8。前茬油菜, 使用过480 g/L氟乐灵乳油2 700 mL/hm²。

收稿日期: 2014-05-06

基金项目: 国家科技支撑计划项目“农林重要杂草鼠害监控技术研发”(2012BAD19B02)部分内容

作者简介: 朱海霞(1985—), 女, 青海西宁人, 助理研究员, 主要从事杂草生物防治研究。联系电话: (0)15111719485。

E-mail: zuhaixia0101@163.com

苦参碱及斑蝥素在当归上的使用提供了科学依据, 在当归生产上使用斑蝥素与阿维菌素·毒死蜱复配浸苗, 可有效控制当归麻口病, 提高当归的产量和品级。由于受试验条件的限制, 供试菌剂对当归麻口病病原线虫生理抑制的作用尚不明确, 有待于进一步研究。

参考文献:

- [1] 国家药典编委会. 中华人民共和国药典(一部)[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005.
- [2] 陆家云. 药用植物病害[M]. 北京: 中国农业出版社, 1995.
- [3] 傅俊范. 药用植物病理学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2007.
- [4] 傅俊范. 药用植物病害防治图册[M]. 沈阳: 辽宁科

学技术出版社, 1999.

- [5] 丁万隆. 药用植物病虫害防治彩色图谱[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.
- [6] 唐启义, 冯明光. 实用统计分析及其DPS数据处理系统[M]. 北京: 科学出版社, 2002.
- [7] 李维根. 厚垣轮枝菌颗粒剂防治大豆田孢囊线虫药效试验[J]. 辽宁农业科学, 2006(4): 52.
- [8] 马伟明. 育苗方式对当归成药期农艺性状的影响[J]. 甘肃农业科技, 2013(3): 6-7.
- [9] 武延安, 陈垣, 蔺海明, 等. 当归早期抽薹研究进展[J]. 甘肃农业科技, 2007(3): 20-23.
- [10] 邱黛玉, 蔺海明, 刘学周. 当归成药期生长动态及其早期抽薹规律研究[J]. 甘肃农业科技, 2008(6): 15-18.

(本文责编: 杨杰)

表1 35%氯吡嘧磺隆 WDG 药后 40 d 对春小麦田阔叶杂草的防效

处理	株防效(%)					鲜重防效(%)				
	荞麦蔓	苣荬菜	密花香薷	野油菜	总草	荞麦蔓	苣荬菜	密花香薷	野油菜	总草
1	69.21 bB	91.96 cC	90.91 bB	89.02 bB	67.32 cC	63.78 bB	87.67 cC	97.45 bA	95.08 bA	77.97 cC
2	71.19 bB	94.64 cC	93.56 bB	93.41 bB	71.57 cC	68.42 bB	96.04 cC	97.88 bA	96.52 bA	78.68 cC
3	71.69 bB	95.98 cC	96.59 bB	95.61 bB	72.97 cCD	72.60 bB	96.86 cC	98.57 bA	98.03 bA	81.58 cdC
4	76.61 bB	97.77 cC	97.73 bB	98.54 bB	89.53 dCD	72.76 bB	97.49 cC	98.73 bA	99.34 bA	96.50 dC
5(CK1)	71.19 bB	94.64 cC	96.59 bB	97.80 bB	82.87 cdCD	67.49 bB	95.61 cC	97.77 bA	99.02 bA	89.72 cdC
6	67.22 bB	64.46 bB	72.27 bB	72.18 bB	55.46 bB	61.46 bB	66.32 bB	68.60 abA	67.96 abA	53.56 bB

1.3 试验方法

试验共设6个处理,处理1为喷施35%氯吡嘧磺隆 WDG 129 mL/hm²,处理2为喷施35%氯吡嘧磺隆 WDG 161 mL/hm²,处理3为喷施35%氯吡嘧磺隆 WDG 193 mL/hm²,处理4为喷施35%氯吡嘧磺隆 WDG 321 mL/hm²,处理5为喷施10%苯磺隆 WP150 mL/hm² (药剂对照,CK1),处理6为人工除草,处理1~5均按设计用药量对水300 kg。设喷等量清水为空白对照(CK2)。

试验随机区组排列,4次重复,小区面积20 m² (5 m×4 m)。春小麦于2013年3月25日播种,种植方式为露地条播。2013年5月14日各处理同时进行,此时春小麦4~5叶期(其中4叶占60%、4叶1心占20%、5叶占20%),密花香薷、藜、苣荬菜、遏兰菜、荞麦蔓、泽漆、野油菜、猪殃殃、节裂角茴香等发生密度较大,且分布均匀,叶龄为3~7片(轮)。采用新加坡利农公司生产HD400背负式手动喷雾器由低剂量到高剂量依次茎叶喷雾。施药当日为晴天,风向西北,最高气温19.1℃,最低气温11.2℃,相对湿度为49%。田间管理措施同当地春小麦田。

1.4 调查方法

采用随机取样法每小区3点取样,每样点0.25 m²。施药前调查各处理各类杂草数量,药后7、14、20、40 d田间观察杂草对药剂的反应及各药剂处理对小麦的安全性;药后20、40 d调查杂草残存株数和地上部分鲜重,计算株防效和鲜重防效。试验数据采用SPSS软件进行统计分析。

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

鲜重防效(%)=[(对照区杂草鲜重-处理区杂草鲜重)/对照区杂草鲜重]×100

2 结果与分析

2.1 安全性

药后7、14、20、40 d对各药剂处理小麦的生长情况观察结果表明,不同剂量35%氯吡嘧磺隆 WDG处理及药剂对照10%苯磺隆 WP150 mL/hm²处理均未见药害,小麦生长良好。

2.2 对杂草的防效

田间观察统计结果表明,不同剂量35%氯吡嘧磺隆 WDG处理药后7 d,部分杂草植株茎叶卷曲、

皱缩,生长受到抑制,且症状随剂量的增加而愈加明显;药后14 d,部分杂草植株茎、叶心变黄乃至干枯,其中对野油菜、苣荬菜、荞麦蔓、密花香薷抑制作用明显,且症状随剂量的增加而愈加明显。药后20 d,不同剂量35%氯吡嘧磺隆 WDG处理对春小麦田一年生阔叶杂草总草株防效达82.38%~94.64%,且不同剂量35%氯吡嘧磺隆 WDG处理间及其与药剂对照10%苯磺隆 WP150 mL/hm²处理(株防效为84.68%)差异不显著,而与人工除草(株防效为61.17%)差异极显著。

由表1可见,药后40 d,不同剂量35%氯吡嘧磺隆 WDG处理(处理1、处理2、处理3、处理4)对春小麦田一年生阔叶杂草总草株防效达67.32%~89.53%,且处理1、处理2、处理3之间差异不显著,均与处理4差异显著、与药剂对照(株防效为82.87%)差异不显著,与人工除草(株防效为55.46%)差异极显著;处理4与药剂对照差异不显著,与人工除草差异极显著。鲜重防效为77.97%~96.50%,且处理1、处理2、处理3及药剂对照(鲜重防效为89.72%)之间差异不显著,均与人工除草(鲜重防效为53.56%)差异极显著。其中不同剂量35%氯吡嘧磺隆 WDG处理对荞麦蔓、密花香薷、野油菜的株防效及鲜重防效与药剂对照和人工除草间差异均不显著,对苣荬菜的株防效及鲜重防效与药剂对照间差异均不显著,与人工除草差异极显著。

3 小结

春小麦4~5叶期喷施129、161、193、321 mL/hm² 35%氯吡嘧磺隆 WDG,均对春小麦生产安全。药后20 d,各处理对春小麦田一年生阔叶杂草总草株防效达82.38%~94.64%;药后40 d,总草株防效为67.32%~89.53%,鲜重防效为77.97%~96.50%,且对野油菜、荞麦蔓、密花香薷、苣荬菜等田间表现敏感。综合田间防治效果,推荐35%氯吡嘧磺隆 WDG施用剂量以129 mL/hm²为宜。

参考文献:

- [1] 李美,高兴祥,高宗军,等. 75%磺酰磺隆 WDG 对麦田杂草防除效果及后茬作物的安全性[J]. 麦类作物学报, 2013, 33(4): 795-799.
- [2] 徐充,黄春艳. 75%苯磺隆水分散剂防除春小麦田阔叶杂草田间药效评价[J]. 黑龙江农业科学, 2014 (1): 50-53.

叶面补施水溶肥料对旱区小麦生长的影响

裴瑞杰¹, 孙笑梅²

(1. 河南省南阳农业学校, 河南 南阳 473000; 2. 河南省土壤肥料站, 河南 郑州 450002)

摘要: 在洛阳市洛龙区农场进行的叶面喷施磷酸二氢钾、黄腐酸、黄腐酸+含腐植酸水溶肥料与有机水溶肥料对干旱地区小麦生理指标及产量的影响试验表明, 喷施水溶性肥料增强了小麦叶片的SOD和POD活性, 提高了叶片的叶绿素含量, 降低了叶片的相对电导率及丙二醛含量, 以喷施黄腐酸+含腐植酸效果最好, 小麦折合产量 7 683.0 kg/hm², 较喷清水处理增产624.0 kg/hm², 增产率8.8%。

关键词: 小麦; 叶面补施; 水溶性肥料; 影响

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)07-0025-04

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.07.010

Effects of the Application of Water-soluble Foliar Fertilizer on Wheat Growth in Arid Regions

PEI Rui-jie¹, SUN Xiao-mei²

(1. Nanyang Agricultural School, Henan Nanyang 473000, China; 2. Henan Soil and Fertilizer Station, Zhengzhou Henan 450002, China)

Abstract: In order to investigate the effects of spraying foliar fertilizer on wheat growth, the influence of spraying potassium dihydrogen phosphate, fulvic acid, fulvic acid + water-soluble fertilizer containing humic acid and Penshibao on physiological indices and yield of wheat was selected in the experimental farm in Henan University of Science and Technology. The results showed that the application of these four water-soluble fertilizers all could enhance wheat leaf SOD and POD activities, increase leaf chlorophyll content but reduce leaf relative conductivity and MDA content; and fulvic acid + water-soluble fertilizer containing humic acid worked best, the yield of 7 683.0 kg/hm² and 624.0 kg/hm² higher than of the check of water treatment, the increase rate was 8.8%.

Key words: Wheat; Foliar feeding facilities; Water soluble fertilizer; Effect

叶面施肥是传统土壤施肥的重要补充, 尤其在作物生长后期, 因根系活力下降, 吸收营养元素的能力也随之下降, 为了保证作物对营养元素的需求进而提高作物产量, 补施叶面肥是一种非常有效的方法, 而且还能改善产品品质^[1-3]。小麦产量在很大程度上决定于后期籽粒增重情况^[4]。张祎等的研究表明, 在小麦生长的中后期喷施美洲星复合液肥能够增加穗粒数和千粒重, 增产幅度在6%左右^[5]。周吉红等指出喷施叶面肥能够显著提高小麦的穗数、穗粒数和千粒重并且以小麦生长后期喷肥效果更明显^[6]。裴雪霞等的研究表明, 喷施叶面肥可显著提高千粒重, 且尿素、磷酸二氢

钾和微肥混喷效果最好, 产量提高15.82%^[7]。喷施叶面肥之所以能够提高小麦产量, 其原因可能在于增强了生长后期小麦的抗衰老特性^[8]。我们在前人研究的基础上, 研究了喷施叶面肥对小麦抗性和产量的影响, 旨在为旱区小麦叶面肥的施用提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示小麦品种为中育10号。供试水溶性肥料为磷酸二氢钾 (P₂O₅≥52%、K₂O≥34%)、黄腐酸(≥95%)、含腐植酸水溶肥料 (腐植酸≥40 g/L, N+P₂O₅+K₂O≥350 g/L)、有机水溶肥料(有机质≥80

收稿日期: 2014-03-20

作者简介: 裴瑞杰(1968—), 女, 河南南阳人, 硕士, 高级讲师, 主要从事土壤与植物营养方面的研究。联系电话: (0)13643841286。

通讯作者: 孙笑梅(1965—), 女, 河南许昌人, 推广研究员, 主要从事土壤与植物营养方面的研究。E-mail: sunxm9@126.com

- [3] 朱海霞, 郭良芝, 翁华. 85%2甲4氯钠对春小麦田一年生阔叶杂草的防效[J]. 甘肃农业科技, 2013(2): 5-7.
- [4] 龚国斌. 25%精噁·炔草酯WG防除小麦田杂草田间药

效试验[J]. 现代农药, 2013, 12(1): 54-56.

- [5] 翁华, 魏有海, 郭良芝, 等. 青海省春麦田杂草种类组成及群落特征[J]. 作物杂志, 2013(3): 116-120.

(本文责编: 王建连)