

粒用高粱机械化栽培主要病虫害的化学防治

焦少杰,王黎明,姜艳喜,严洪冬,苏德峰,孙广全

(黑龙江省农业科学院 作物育种研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

病虫害是影响高粱产量的重要因素之一。化学防治便于机械化作业,并且高效、彻底、省工、省时,是高粱机械化栽培关键技术措施。现将高粱机械化栽培中涉及的一些主要病虫害的化学防治方法加以列举说明,以供参考。

1 主要病害的化学防治

高粱常见病害有黑穗病、炭疽病、紫斑病等。其防治应根据当地发生情况采取相应措施。

1.1 高粱黑穗病

采取药剂拌种进行防治。每 100 kg 种子可选用 20% 的萎锈灵乳油 125 L,或用 50% 多菌灵可湿性粉剂 0.7 kg,或用 40% 五氯硝基苯粉剂 0.5~0.7 kg,或用 25% 的百坦拌种剂 0.042~0.075 kg,或用 40% 拌种霜可湿性粉剂 0.2 kg,加适量水后拌种,拌种要均匀,拌后一般堆闷 4 h,阴干后即可播种^[1]。

1.2 高粱炭疽病

发生初期用 45% 特克多悬浮剂 1 000 倍液,喷施 750 L·hm⁻²;或用 70% 甲基托布津可湿性粉剂 1 000~2 000 倍液,喷施 750~1 050 L·hm⁻²。

1.3 高粱紫斑病

发生初期用 50% 代森锌 0.1 kg·hm⁻²,兑水 50 L·hm⁻²喷雾,也可用 65% 代森锌 0.1 kg·hm⁻²,兑水 50~70 L·hm⁻²喷雾。

2 主要虫害的化学防治

2.1 高粱蚜虫

应在蚜虫发生于点片时,及时消灭,防止蔓延。

2.1.1 喷雾 用 40% 乐果乳油 1 500 倍液 800~1 000 L·hm⁻² 或用 50% 抗蚜威可湿性粉剂 150~300 kg·hm⁻²,兑水 30~50 L·hm⁻² (不能与人体皮肤接触,不能同强酸、强碱混用) 于发生期喷洒植株^[2]。

2.1.2 熏蒸灭蚜 用 5% 的 3911 颗粒剂 3~4 kg·hm⁻²,掺沙土 300 kg·hm⁻²,每 12 垄施药一

垄,可熏蒸灭蚜。

2.2 玉米螟

有效的方法是在大喇叭口时灌心。可用青虫菌粉 1 kg·hm⁻²,加细土 200 kg·hm⁻²,拌匀后撒入心叶,用菌土 50~60 kg·hm⁻²。或用 Bt 乳剂 150 mL·hm⁻²,加水 1 L·hm⁻² 稀释后,拌沙土 15 kg·hm⁻²,配成颗粒剂,每株 2~4 g·hm⁻² 撒于喇叭口。

2.3 粘虫

在幼虫 3 龄前用 25% 敌杀死乳油 20 mL·hm⁻²,兑水 100 L·hm⁻² 喷洒,或用 30% 氧乐氰乳油 30~40 mL·hm⁻²,兑水 75 L·hm⁻²,20% 氰戊菊酯乳油 2 000 倍液 750 L·hm⁻²。

3 主要草害的化学防除

3.1 播后至出苗前化学除草

高粱属于药物敏感型作物,应选用适合高粱田应用的除草剂。由于高粱种子较小、芽鞘单薄,特别有些品种芽鞘缩短,拱土力差,在萌芽期表现抗药力弱,不易选择出十分安全的除草剂^[3]。每种除草剂要求使用的作物不相同,选择性较强,除高粱专用除草剂外,其它除草剂不能在高粱田随意使用;同时,不同的生长时期,不同的下茬(季)作物,需要不同种类的除草剂;第一次应用除草剂更要慎重,否则,可能会引起严重后果,购药时一定要了解清楚。慎用除草剂新品种,对从未使用过的除草剂,应先通过小面积试验或看周围人的使用结果是否安全、效果如何之后,再决定用还是不用。使用时一定严格掌握用药品种、时间、浓度和方法,否则,容易造成药害,高粱田常用的播后苗前化学除草方法有:

用异丙甲草胺 1.6~2.2 kg·hm⁻²,或用 72% 都尔乳油 2 250~3 000 mL·hm⁻²,或用 96% 异丙甲草胺乳油 1 650~2 250 mL·hm⁻²,均匀喷洒于地面。主要防除一年生禾本科杂草,对小粒种子的阔叶杂草也有一定效果。应注意:土壤有机质含量低于 1% 的沙土不能使用。黏质土壤用高量,壤质土壤用低量。土壤有机质含量高于 4% 和土壤过于黏重应增加用药量^[4]。

用 25% 绿麦隆可湿性粉剂 3 kg·hm⁻²,兑水 750 L·hm⁻²,均匀喷于土表。主要防除野燕麦、狗尾草等禾本科杂草和阔叶杂草。

用 40% 莠去津悬浮剂 2 250~3 000 mL·hm⁻²,兑

收稿日期:2012-08-12

基金项目:国家现代农业产业技术体系建设资助项目(CARS-06-01-04)

第一作者简介:焦少杰(1969-),男,黑龙江省宝清县人,研究员,从事高粱研究。E-mail:jiaoshaojie@163.com。

水 $500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$ 均匀喷洒地面。可防除一年生双子叶杂草和部分单子叶杂草,对多年生杂草有一定的抑制作用。注意使用该除草剂,沙壤土用上限量,壤土和黏质土用上限量。由于残留期长,对后茬作物大豆、甜菜、小麦、亚麻及十字花科蔬菜有害。

用 72% 都尔(异丙甲草胺)乳油 $1200 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,加 40% 莠去津 $1500 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$ 喷洒土表。主要防除一年生禾本科杂草和阔叶杂草。

用 40% 莠去津悬浮剂 $2250 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,加 72% 的 2,4-D 丁酯 $300 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾土表。主要防除阔叶杂草^[5]。

用 96% 异丙甲草胺乳油 $2000 \sim 2250 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,加 50% 莠去津悬浮剂 $2250 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,加 72% 的 2,4-D 丁酯 $300 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $750 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾土表^[7]。主要防除一年生禾本科杂草和阔叶杂草。

3.2 苗期化学除草方法

施药时期应在高粱出苗后 4~6 叶期、杂草 2~4 叶期^[4]。高粱化学除草多在出苗前进行,一般不宜苗期喷除草剂。如苗期草害严重,应严格掌握喷药时间、浓度和品种。常用的苗期化学除草方法有:

用 72% 2,4-D 丁酯乳油 $400 \sim 500 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾杂草茎叶。主要防除阔叶杂草和莎草科杂草,对禾本科杂草无效。

用 40% 阿特拉津悬浮剂 $2250 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾杂草茎叶,可防除单、双子叶杂草以及深根性的杂草。

用 20% 2-甲-4-氯水剂 $3750 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水

$500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾杂草茎叶,可防除多种双子叶杂草和莎草。

用 48% 麦草畏 $400 \sim 600 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾杂草茎叶上。主要防除阔叶杂草。

用 48% 灭草松水剂 $2500 \sim 3000 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾杂草茎叶上。主要防除阔叶杂草^[6]。

用 22.5% 拌地农乳油 $1200 \sim 2000 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $500 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾杂草茎叶上。主要防除阔叶杂草。

用 96% 异丙甲草胺乳油 $2000 \sim 2250 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,加 50% 莠去津悬浮剂 $2250 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,加 72% 的 2,4-D 丁酯 $300 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,加丁草胺 $150 \text{ mL} \cdot \text{hm}^2$,兑水 $300 \sim 450 \text{ L} \cdot \text{hm}^2$,均匀喷雾土表^[7]。主要防除一年生禾本科杂草和阔叶杂草。

参考文献:

- [1] 辽宁省农业科学院. 中国高粱栽培学[M]. 北京:农业出版社,1988:281-296.
- [2] 袁斌. 对高粱主要虫害的防治[J]. 农业技术与装备,2010(17):60-61.
- [3] 陶波,胡凡. 杂草化学防除实用技术[M]. 北京:化学工业出版社,2009:76-78.
- [4] 马奇祥,赵永谦. 农田杂草识别与防除原色图谱[M]. 北京:金盾出版社,2010:292-293.
- [5] 王黎明,姜艳喜,苏德峰,等. 黑龙江省高粱机械化栽培技术[J]. 农业技术与装备,2010(17):42-44.
- [6] 陈树文,苏少范. 农田杂草识别与防除新技术[M]. 北京:中国农业出版社,2007:202-204.
- [7] 胡正磊. 富裕老窖优质原料高产栽培技术要点[J]. 农业技术与装备:2010(17):44-45.

欢迎订阅 2013 年《北方园艺》

全国自然科学(中文)核心期刊

中国农业核心期刊

全国优秀农业期刊

中国北方优秀期刊

黑龙江省优秀科技期刊

美国化学文摘社(CAS)收录期刊

主管:黑龙江省农业科学院

主办:黑龙江省农业科学院、黑龙江省园艺学会

刊号:ISSN 1001-0009 CN 23-1247/S

邮发代号:14-150 半月刊 每月 15、30

日出版

单价:7.00 元 全年:168.00 元

全国各地邮局均可订阅,或直接向编辑部

汇款订阅。

本刊内容丰富、栏目新颖、技术实用、信息全面。涵盖园艺学的蔬菜、果树、瓜类、花卉、植保等研究领域的新成果、新技术、新品种、新经验。竭诚欢迎全国各地科研院所人员、大专院校师生,各省、市、县、乡、镇农业技术推广人员、农民科技示范户等踊跃订阅。

栏目:试验研究、研究简报、设施园艺、栽培技术、园林花卉、生物技术、植物保护、贮藏保鲜加工、食用菌、中草药、新品种选育、土壤与肥料、产业论坛、专题综述、经验交流、农业经纬等栏目。

地址:黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 368 号《北方园艺》编辑部 邮编:150086

电话:0451-86674276

投稿邮箱:bfyybjb@163.com