

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2005)04-0232-02

黑龙江省马铃薯田杂草种类及其化学防除*

王亚洲

(黑龙江省农业科学院植物脱毒苗木研究中心, 黑龙江 哈尔滨 150086)

黑龙江省土质肥沃, 生长季节气候冷凉, 非常适合马铃薯生长发育。马铃薯年种植面积约为42万 hm^2 , 占全国马铃薯种植面积的10%左右, 是我国主要的种薯和商品薯生产基地之一。

马铃薯田间杂草与马铃薯处在同一农田生态系统中, 杂草与作物争夺水分、养分、空间和阳光等资源, 影响马铃薯的产量和品质。随着种植面积不断扩大, 草害也越来越严重, 因此, 对马铃薯田杂草防除技术的需求也越来越迫切, 利用除草剂防除杂草是马铃薯生产中杂草防除的重要措施之一。

1 黑龙江省马铃薯田主要杂草种类

马铃薯田杂草种类与当地旱田作物杂草种类基本相同。

1.1 禾本科杂草

主要是稗草(*Echinochloa crus-galli*)、狗尾草(*Setaria viridi*)等。在东部地势低洼地区和山区, 稗草危害非常严重。

1.2 阔叶杂草

主要有藜(*Chenopodium album*)、反枝苋(*Amaranthus retroflexus*)、本氏蓼(*Polygonum bungeanum*)、卷茎蓼(*Polygonum convolvulus*)、苍耳(*Xanthium strumarium*)、龙葵(*Solanum nigrum*)、铁苋菜(*Achylya australi*)、香薷(*Elsholtzia patrinii*)、荠菜(*Capsella bursa-pastoris*)、苘麻(*Abutilon theophrasti*)、鸭跖草(*Commelina communis*)、猪毛蒿(*Artemisia scoparia*)、牛繁缕(*Malachium aquaticum*)、鼬瓣花(*Galeopsis bifida*)等。在马铃薯生育后期, 龙葵大量结实, 危害严重。

收稿日期: 2005-05-16

作者简介: 王亚洲(1956-), 男, 副研究员, 从事马铃薯病虫害的研究。

*基金项目: 黑龙江省科技厅资助项目(GC05B206)

1.3 多年生杂草

问荆(*Equisetum arvense*)、苣荬菜(*Sonchus brachyotus*)、大蓟(*Cirsium segetum*)等。

1.4 寄生性杂草

在东部地区的个别地块中有大豆兔丝子(*Cuscuta chinensis*)危害马铃薯。

2 马铃薯田杂草化学防除技术

黑龙江省的气候特点是春季比较干旱, 采用播前或播后苗前进行土壤处理, 可以通过浅混土或趟蒙头土来提高药效。如果遇到特殊年份, 土壤处理药效得不到正常发挥, 在马铃薯出苗以后还有机会采取茎叶处理加以补救。土壤处理喷液量, 人工喷雾300~450 $\text{L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 拖拉机喷雾200 $\text{L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 有条件的地区可在施药后喷灌, 可以显著提高药效。

2.1 播前或播后苗前土壤处理

2.1.1 防除一年生禾本科杂草和小粒种子阔叶杂草的常用土壤处理除草剂

都尔(Dual), 通用名异丙甲草胺, 是酰胺类除草剂中进口品种, 目前国内已开发出同类产品, 虽然都尔没有在马铃薯田登记, 但在一些资料中推荐用于马铃薯田进行播后苗前土壤处理。使用剂量为72%都尔乳油1.5~3.5 $\text{L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 可根据当地的土壤类型和有机质含量选择使用量。土壤有机质含量在3%以下的砂质土选择用低量, 土壤有机质含量在3%以上的粘质土选择用高量。与赛克等阔叶草除草剂混用, 可以扩大杀草谱。

禾耐斯(Harness), 通用名乙草胺, 是酰胺类除草剂中活性较高的品种, 在大豆田、玉米田中广泛应用, 也可以安全地用于马铃薯田进行播后苗前封闭除草, 春季干旱影响药效正常发挥。常用剂量为50%乙草胺乳油2.25~3.0 $\text{L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 90%乙草胺乳油1.4~1.85 $\text{L}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

普乐宝(Proponit), 通用名异丙草胺, 也是酰胺类除草剂, 不仅用于大豆、玉米、马铃薯田除草, 还可在甜菜、向日葵、洋葱等作物田使用。马铃薯田推荐用量为72%普乐宝乳油 $1.5\sim 3.5\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 土壤有机质含量高或粘质土用高量, 反之用低量。

氟特力(Flutrix), 通用名氟乐灵, 是最早在黑龙江省应用的除草剂之一, 但因其易挥发和光解必须混土使用, 目前已较少使用。使用时根据土壤有机质含量确定用药量, 一般用量为48%氟乐灵乳油 $1.5\sim 2.0\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。氟乐灵用量超过 $2.6\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 对下茬小麦易产生药害, 且后茬不宜种植谷子、高粱等敏感作物。

2.1.2 防除一年生阔叶杂草的土壤处理除草剂

赛克(Sencor), 通用名噻草酮, 是引进较早的、已推广使用多年的土壤处理剂, 国内同类产品噻草酮也已开发多年, 在大豆田、玉米田广泛应用。需要注意的是, 在砂土和土壤有机质含量低于2%的土壤、土壤pH 7.5及前茬玉米田用过阿特拉津的地块不宜使用赛克。常用量为70%赛克可湿性粉剂 $0.7\sim 1.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$, 用药量随土壤有机质含量增加而提高。

2.1.3 防除多种一年生禾本科杂草和阔叶杂草的广谱土壤处理除草剂

广灭灵(Command), 通用名异恶草酮, 是开发时间较长的一种土壤处理剂, 施药后必须混土, 否则将影响药效。施药时雾滴或蒸气的飘移会引起敏感作物叶片变白、变黄或变成紫色。施药量为48%广灭灵乳油 $0.75\sim 1.0\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 可与都尔、乙草胺、赛克等混用。

施田补(Prowl), 除草通(pendimethalin), 是一个使用范围较广的二硝基苯胺类除草剂, 不仅用于大田作物, 还可以用于多种蔬菜田进行封闭除草, 且对后茬作物安全。一般用量为33%施田补乳油 $4.5\sim 6.0\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 可根据土壤类型和有机质含量确定具体的用药量。

农思它(Ronstar), 通用名恶草酮, 是一种环状亚胺类选择性触杀型芽期除草剂, 可用于水稻和一些旱田作物及蔬菜、果树、花卉、草坪。马铃薯田常用量为25%农思它乳油 $1.8\sim 2.25\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

2.1.4 土壤处理除草剂混剂

顶秧(Ding Yang), 20%顶秧乳油对马铃薯田的稗草、狗尾草、藜、本氏蓼等一年生禾本科杂

草和阔叶杂草有较好的防除效果, 且对阔叶杂草的防效好于对禾本科杂草的防效。马铃薯播种后出苗前土壤处理, 适宜用药量为20%顶秧乳油 $3.0\sim 3.75\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

2.2 苗后茎叶处理

马铃薯出苗以后进行茎叶处理, 可以根据杂草的发生情况有针对性地选择除草剂种类。

2.2.1 防除禾本科杂草的茎叶处理除草剂及用量

目前生产中用于大豆等阔叶作物田防除禾本科杂草的除草剂均可安全地用于马铃薯田。

防除一年生禾本科杂草用量为, 12.5%拿捕净机油乳油 $1.0\sim 1.5\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$; 15%精稳杀得乳油 $0.75\sim 1.0\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$; 5%精禾草克乳油 $0.75\sim 1.0\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$; 6.9%威霸浓乳剂 $0.75\sim 1.0\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$; 12%收乐通乳油 $0.525\sim 0.6\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$; 10.8%高效盖草能乳油 $0.45\sim 0.6\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。防除多年生禾本科杂草或田间杂草叶龄较大时用药量要相应增加, 一般用加倍量或增加1/2量。

2.2.2 广谱茎叶处理除草剂及用量

宝成(Titus), 通用名砒啶磺隆, 是磺酰脲类除草剂, 最早登记在玉米田使用, 现已在烟草上登记, 并推荐在马铃薯田使用。用药量为25%宝成干悬浮剂 $70\sim 120\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药最佳时期为马铃薯出苗后, 禾本科杂草2~4叶期, 阔叶杂草株高5cm以下, 大多数杂草已出苗。施用宝成后, 下茬不能种油菜、亚麻等敏感作物。

3 长残留除草剂对后茬作物马铃薯的影响

马铃薯是对除草剂比较敏感的作物, 目前生产中常用的长残留除草剂对其有不同程度的影响, 本文资料仅供生产中安排后茬作物马铃薯时参考。几种长残留除草剂施药后种植马铃薯的安全间隔期如下:

5%普施特水剂 $1.5\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后36个月; 20%豆磺隆可溶性粉剂 $75\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后40个月; 48%广灭灵乳油 $1.5\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后9个月; 70%赛克可湿性粉剂 $500\sim 1000\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$, 对马铃薯没有影响; 25%虎威水剂 $1.5\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后24个月; 38%莠去津悬浮剂 $5.25\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后24个月; 10%甲磺隆可湿性粉剂 $75\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后34个月; 20%氯磺隆可湿性粉剂 $75\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后24个月; 50%快杀稗可湿性粉剂 $225\sim 360\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后24个月; 4%玉农乐浓乳剂 $1.5\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$, 施药后18个月。