

马铃薯田杂草综合防除措施浅析

王向东, 温福军, 张雅奎, 梁秀凤

(大兴安岭地区马铃薯科研中心 加格达奇 165000)

中图分类号: S532, S451

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2000) 02-0096-02

大兴安岭地区地广人稀, 耕作粗放, 杂草危害十分严重, 农田杂草与作物争夺水分、养分、空间和阳光等有限资源, 直接影响了马铃薯的产量, 因此本文就如何有机地把各项除草措施相配套, 使之增强灭草效果, 避免灭草效果的削弱进行了探讨。

1 农业防除

1.1 轮作

由于杂草种子在土壤表层发生量大, 危害大, 通过轮作改变土壤层的耕作制度, 把杂草种子深埋在土壤深层抑制其萌发出苗, 同时还可降低伴生性

收稿日期: 1999-11-02

效益极为可观。

我们通过推广“一步到位繁殖体系”, 减少了推广环节, 避免效益在中间环节的截流而直接传递到了生产者, 形成“科研单位—繁种农户”这种互惠互利的关系, 实现利益共享。这种互惠互利的合作关系具有极大的优势, 表现在, 其一, 科研单位在向农民销售种薯的过程中实现了利润, 增强了自身实力; 其二, 由于生产成本的降低和种薯的及时外销, 使繁种农民的收入增加, 效益极为可观。经过数年的努力, 现已经在我市坝上地区的重点乡镇建立了十数个由农民自购自繁的体系, 这种以坝上农科所为轴心的体系充分考虑了当今农村土地承包以户为单位的特点, 缩短了繁种年限, 提高了推广程度, 加快了推广进程, 极大地提高了生产效益。

5 体会

(1) 这种“一步到位繁殖体系”很好的适应了当前农村土地以户为单位的生产体制, 切合实际, 减少政府行为的干预, 给农民以更大的自主权和选

杂草的密度, 改变田间优势杂草群落, 促进田间杂草种群数量降低。

1.2 耕翻

由于我区种植结构单一造成多年生杂草泛滥, 土壤通过多次耕翻后, 问荆、苣荬菜等多年生杂草翻埋在地下, 使杂草逐渐减少或长势衰退, 从而使其生长受到抵制, 达到除草目的。

2 机械除草

2.1 播前封闭除草

在春季播种 (我区一般在5月4日~5月20日播种) 前采用旋转锄或圆盘耙、锯齿耙进行交叉

择权。这种一对一的关系责权分明, 使农民成为最大的受益者。

(2) 增强了科研单位自身的经济实力。目前, 随着国家企事业单位体制改革的推进, 基层科研单位都面临着“断奶”的局面, 而这种“一步到位”体系把科研单位直接纳入生产经营的轨道, 用开发所得的收入来弥补科研经费的不足, 使科研单位以开发养科研, 以科研促开发, 既为国家减轻了财政负担, 同时也加强了科研单位进入市场、参与经营的能力。

(3) 保证了自用和外销种薯的质量。因这种体系缩短了繁种年限, 三年便可外销种薯, 因此极大降低了种薯在繁殖过程中病毒积累的程度, 大大缩短了从原原种生产到大田用种的时间, 从而提高了外销种薯的质量。在种薯繁殖过程中, 我们委托河北省脱毒马铃薯种薯质量监督检测中心, 对各级种薯进行严格检验, 合格者用, 不合格者弃。这些措施进一步提高了我市马铃薯种薯的质量, 提高了其在国内外的竞争能力。

作业一遍，可彻底消灭已出杂草，耙深 5~8 cm 为宜，耙深不宜超过 10 cm，以防止把下层发芽草籽弄到土表，同时有利于播前施用的土壤处理剂的药效发挥，我们在马铃薯种薯基地进行了该项措施，基本消灭了已出的蒿、问荆、稗草、柳叶蓼等杂草。

2.2 播后苗前耨垄除草

我区马铃薯出苗前期为5月20日左右，这时是田间杂草生长的第二个高峰期，多以稗草、苣荬菜、牛繁缕为主，这时马铃薯尚未出苗拱土，采用畜力或四轮车牵引木耨或铁耨进行 1 cm 左右深度的耨土，可基本上消除垄体上层已出土杂草，同时提高了地温促进种子出苗，有利于苗剂、苗全、苗壮。马铃薯科研中心在本所东地采取该措施后杂草少，植株长势好，又利于田间管理。

2.3 中耕培土

这项措施不仅除草，还有深松、贮水、培土保墒等作用。如果前期进行了化学除草处理且处理效果好可中耕 2 次，否则应增加次数。中耕一般在苗高 10 cm 左右进行第一次，第二次在封垄前完成，能有效地消除蓼、牛繁缕、稗草、反齿苋等杂草。

3 化学除草

化学除草用工少，降低劳动强度，防除效果好，是防除田间杂草迅速有效的措施。使用化学除草剂要重视除草剂的品种和经济效益、社会效益、生态效益，合理地使用农药。

3.1 播前土壤处理

对上一年草荒特别严重的地块除了深翻、耕地等措施外，可选用在播前混土施药的方法除草，当前我区宜采用美国孟山都公司开发的 90% 禾耐斯和昆明农药厂生产的 50% 甲草嗪可湿性粉剂混用，播前混土施药要做到整地平细、喷洒均匀、混土彻底。此处理法由于施药后再起垄，药层浅，起垄时药土上垄少，除草不彻底，造成部分杂草生长，此时应特别注意。

3.2 播后苗前药剂封闭灭草

主要是控制杂草出土，使一年生杂草在萌发出土时触药死亡，达到除草目的，在我区宜采用禾耐斯乳油每公顷 1.5~1.8 L，也可采用 90% 的禾耐斯

乳油每顷 1.2~1.4 L 加 50% 甲草嗪 0.5~0.6 混用除草效果更好。但药剂受降雨、风影响较大，为提高药效的稳定性在喷药后同时覆土 2 cm，但不能蒙头土，以防止药被风吹走，降雨 15 mm 左右时有利于药效发挥，但降雨大于 20 mm 时易发生淋溶现象。

3.3 苗后除草

要根据前期的各项除草效果，视草性而定，我区此时田间多以牛繁缕、鼬瓣花、稗草居多，应在这些杂草 2~3 叶期施药，施药时应选早晚气温低、晴朗的天气、风速小时进行，以免药害发生，适宜马铃薯田苗后使用的除草剂有禾草克、稳杀得和高效盖草能，在我区多采用高效盖草能，每公顷用 400 ml，人工式背负喷雾器每公顷施药量 125 l，拖拉机每公顷 100 L，配药时加少许柴油以增加在杂草上的粘附度，除草效果更好。

4 不同条件下适宜的除草措施组合

虽然各项除草措施都很有效，但不能盲目地实施，还有个灭草的经济阈值问题，即作物增收效益与防治费用相等时的草性，用密度 (W) 表示，因此就应根据草情，利用经济阈值原理，组合各项防除措施，达到最优的经济效益。

表 马铃薯田草情与灭草措施组合

杂草数量/质地 W (株/m ²)		灭草配套措施组合
草少/熟地	0~52	播前机械灭草—中耕—苗后除草剂—人工拔大草
草多/熟地	166~422	①耕翻—播前混土处理—耙地—中耕—苗后施药 ②播后苗前施药—中耕—人工拔大草
荒地		机械、综合化学灭草

总之，马铃薯田杂草的防除是一个“多兵种”协同作战过程，只有进行田间细致的调查，结合自身的除草机械条件，人力、财力等实际情况，立足于预防为主，轮作为基础，化学防治为核心，配合其它行之有效的除草措施，以制定长期与短期的防治策略，最大限度地消灭杂草，获得最佳的经济效益。