

乙氧嘧磺隆的施用技术

张谊友

(拜耳中国有限公司, 哈尔滨 150001)

Application Technique of Ethoxysulfuron

ZHANG Yi-you

(Bayer-Chinese Limited Company, Harbin 150001)

乙氧嘧磺隆(ethoxysulfuron)是防除水稻田阔叶杂草及莎草科杂草(包括恶性三棱草)的主要除草剂品种之一,其有效成分属磺酰脲类化合物,自推广应用已有5年时间,累计推广面积超过15万 hm^2 ,取得了良好的应用效果,受到了广大稻农的好评。在实际应用中发现乙氧嘧磺隆的除草效果与施用技术有

*收稿日期: 2003-05-22

作者简介: 张谊友(1971-),男,黑龙江省密山县人,学士,研究,从事农药研究。

直接关系,所以,正确使用乙氧嘧磺隆显得尤为重要。通过1994~2000年试验研究,并结合大面积示范及生产实践,提出乙氧嘧磺隆应用技术以供商榷。

1 药土法或药肥法

这种方法适用于水整地与插秧或播种间隔时间短(不超过3d),三棱草等多年生杂草发生危害不重

当增加用量;阔叶杂草密度大的地块也适当增加用药量。正常条件下喷药液量为 $600\text{ kg}/\text{hm}^2$ 以上,墒情差时药液量应增至 $600\sim 900\text{ kg}/\text{hm}^2$ 。机动常量喷雾时药液增至 $570\text{ kg}/\text{hm}^2$ 以上,以提高喷雾均匀度。干旱年份施药液量增至 $1\ 200\sim 1\ 500\text{ kg}/\text{hm}^2$,以利在地表形成药膜,提高防除效果。喷药时,应确保喷雾质量,要侧身或退着喷药,同时做到喷雾均匀。另外,尤其应做到在最佳用药时期及时喷施,以免喷药延误造成药效降低。药械用完后各部位要用清水反复冲洗5次以上,务必将残液冲洗干净,以确保药械用于其它作业时安全。喷药后剩余药液及清洗液倒入废水沟或闲置空地,勿乱倒,以防殃及其它作物并污染环境。

2.2 在适宜的气候条件下喷药

喷药时最好在上午9、10时以前及下午3、4时以后,选择无风或风力小于2级的晴天,结露水时应等露水干后再喷药。喷药时土壤最好保持湿润,在干旱条件下,应加大喷雾用水量。施药后10d内如果没有 $10\sim 20\text{ mm}$ 的降雨,应及时灌水,从而提高除草效果。对于春旱地区,应减少封闭处理面积,积极推广使用苗后茎叶处理技术,如使用4%玉农乐水悬浮剂 $900\text{ mL}/\text{hm}^2$ 加38%莠去津 $1.5\text{ kg}/\text{hm}^2$,于玉

米3~4叶期加水 $225\sim 300\text{ L}/\text{hm}^2$ 茎叶喷雾处理。

2.3 应用新的除草剂品种

加入WTO后,从事农业生产的人口将逐年减少,除草剂的应用面积将会进一步扩大,作为我国第三大粮食作物的玉米田除草剂的使用将不断增长。目前我国玉米田使用的主要除草剂品种莠去津,由于其残效期长,对后茬作物影响大,发展空间受到了限制。在国外,包括法国在内的多个欧洲国家已宣布禁止使用莠去津。另一大量使用的乙草胺亦被怀疑有致癌的危害性。且这些除草剂的常年使用还造成了玉米田杂草的抗药性。因此应加大对其他除草剂的研究开发力度。使用残效期适中,应用比较灵活,杀草谱广,对作物安全,适合中国间、套、复种比较复杂的耕作制的优良玉米田除草剂,以适应对除草剂不断增长的需要。例如唑嘧磺草胺(阔草清)是美国陶氏益农公司开发的一种磺酰胺类除草剂,可有效的防除玉米田大多数阔叶杂草,施药时期灵活,可以进行播前、播后、苗前土壤处理及苗后茎叶处理,对玉米安全。因此,我国的玉米田除草剂应品种多样化并积极发展短残效品种和茎叶处理剂,提高玉米田除草的灵活性和选择性将成为玉米田除草剂的发展方向。

插秧田:水稻插秧后5~10d,用乙氧嘧磺隆150

~200 g/hm² 加杀稗剂稻思达(80%水分散粒剂)90 mL/hm², 或阿罗津(30%乳油)900 mL/hm², 或马歇特(60%乳油), 或丁草胺(60%乳油)1 500~1 800 mL/hm², 桶混后拌沙或化肥施用, 保持水层 3~5 cm 5 d 以上, 可达到一次性除草目的。

直播田:于晒田复水(水稻 1.5 叶期以上, 稗草 3 叶期前)后用乙氧嘧磺隆 225~300 g/hm² 加禾大壮 2 250 mL/hm², 以药土或药肥法撒施, 保持水层 3~5 cm 5 d 以上。

2 两次用药法

这种方法主要适用于水整地较早、与插秧或播种间隔时间长、三棱草(尤其指扁秆三棱草)发生密度较大、危害较重的插秧田和直播田。施药方法简便易行, 劳动强度小, 成本低, 除草比较彻底, 并可将阿罗津或丁草胺或禾大壮(96%乳油)等杀稗剂与乙氧嘧磺隆结合应用。

第一次用药:在插秧田, 如果整地较早, 在插秧前三棱草已经出苗, 可进行插前施药, 否则进行插后施药。三棱草株高 3~7 cm, 用乙氧嘧磺隆 150~225 g/hm², 药土法或药肥法施药, 要求水层淹没三棱草。在直播田, 于晒田后复水, 水稻 1.5 叶期以上, 三棱草株高不超过 7 cm 时进行第一次用药(药土法), 如果三棱草超过 7 cm, 应采用喷雾法施药。

第二次用药:于第一次施药后 15 d 左右, 三棱草株高 5~10 cm 时进行第二次用药, 用乙氧嘧磺隆 150~225 g/hm², 药土法或药肥法施药, 要求水层淹没三棱草。

3 喷雾法

喷雾法适用于田间三棱草(尤其指日本三棱草)发生密度较大, 或有部分大龄阔叶杂草混生的插秧田和直播田。乙氧嘧磺隆除了具备磺酰脲类除草剂高效安全低毒的特点外, 乙氧嘧磺隆还可以通过叶面喷雾, 达到防除杂草的目的。这是由于乙氧嘧磺隆活性高、传导性好, 即可由杂草的幼芽和幼根吸收, 也可由杂草的茎叶吸收, 通过输导组织传导到植株的各个部位包括地下根茎和块茎, 将杂草连根杀死。这种方法施药时期早, 为 6 月 20 日左右, 施药后 2 d 杂草停止生长, 减轻了三棱草与水稻的竞争, 10 d 后逐渐死亡, 并可有效地杀死三棱草的地下块茎和地上植株, 减少下一年的发生基数, 因此, 防除三棱草的直接措施, 也可以作为补救措施。实践证明, 乙氧嘧磺隆叶面喷雾的除草效果是非常理想的。乙氧嘧

磺隆无论在前期、中期或后期在推荐剂量下应用, 均对水稻安全。

具体方法为:6 月 20 日左右, 三棱草株高 10~40 cm 时(分蘖前后均可), 可用乙氧嘧磺隆 225 g/hm², 兑水 225 L/hm², 田间排水后进行茎叶喷雾处理, 药后 2 d 恢复常规水层管理。如果田间稗草较多, 可采用乙氧嘧磺隆 225 g/hm² 与快杀稗或千金的常用量混用。该方法既可防除三棱草地上部分, 又可杀死地下球茎, 减少次年杂草数量; 同时又可兼治狼把草、慈菇、泽泻等大龄阔叶杂草。用药后 2 d 杂草停止生长, 10 d 后逐渐死亡。

若想提高杀草速度, 可加 75%百润净 225~300 mL/hm², 在水稻分蘖后期喷雾处理。用药后 5~7 d 杂草即可逐渐死亡。

从杂草死亡情况看, 乙氧嘧磺隆施药后 2 d, 三棱草即停止生长, 叶片慢慢褪绿变黄; 心叶基部(茎基部)逐渐变褐而后枯死; 如果挖出地下块茎, 将其剖开, 可观察到块茎也已经变褐死亡, 这时三棱草实际上已经死亡, 不会有再生能力。所以说, 乙氧嘧磺隆喷雾防除三棱草效果比较彻底, 明显减少下一年的发生基数。一般认为乙氧嘧磺隆杀草速度慢, 只是因为从外表看, 三棱草植株完全变黄枯死需要 10~15 d 时间。如果施用苯达松, 从外表看其杀草速度较快, 但拔出植株可以看出, 茎基部并没有死亡, 而挖出的地下块茎也没有受害症状, 还会生出新的植株。

近几年在黑龙江省五常、延寿、阿城、尚志、穆棱及宝泉岭管局梧桐河农场, 以及吉林省延吉市、梅河口市等多个点次进行了大面积示范和生产应用, 证明了应用乙氧嘧磺隆叶面喷雾防除三棱草(日本三棱草)技术, 除草效果好、对水稻安全、成本低、施药适期宽, 深受农民欢迎。

4 药剂混用防除匍茎剪股颖(爬蔓草)

乙氧嘧磺隆 150 g/hm² 加阿罗津 900 mL/hm² 加西草净 25%可湿性粉剂 750 g/hm², 于水稻插秧后 25 d 左右, 匍茎剪股颖长度 25 cm 左右, 拌沙或化肥施药, 要求保持水层 5~7 cm 5 d 以上。若该草在水稻插秧时已长出, 则可提早用药, 兼防稗草。施药后 7 d 左右, 该草可腐烂死亡, 效果非常明显。

需要注意的是, 以上无论哪种施药方法, 在施药前必须将乙氧嘧磺隆药粒用少许水泡开, 然后再拌土或拌肥或兑水(喷雾), 并且施药必须均匀。