

北方稻田常用除草剂及其混剂的药效和安全性评价^{*}

周兴武¹, 丁广洲²

(1. 黑龙江省青冈县农业技术推广中心, 青冈 151600; 2. 东北农业大学农学院, 哈尔滨 150030)

摘要: 北方稻田除草受自然条件和栽培技术影响, 选择除草剂及其混配制剂应把安全性放在第一位。长期使用除草剂、不合理使用除草剂及栽培措施会引起杂草群落演替, 难治杂草增多。除草剂混用及混配制剂要有针对性、专用性, 结合良好的施用技术才能获得好的除草效果及效益。

关键词: 水稻田; 除草剂; 混剂

中图分类号: S 511; S 482.4 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2006)03-0055-02

Evaluation on Effect and Safety of Herbicide and Its Mixture in Rice Field of North China

ZHOU Xing-wu¹, DING Guang-zhou²

(1. Qinggang Agricultural Technology Spreading Center in Heilongjiang, Qinggang 151600;

2. Agricultural College of Northeast Agriculture University, Harbin 150030)

Abstract: Weed control of ricefield is influence by natural conditions and cultivation techniques. The use of herbicide and its mixture often result in disaster in North of China. So the safety is most important. Because of long period and unreasonable use of herbicide and unreasonable cultivation measure, the succession of weed community and pertinacious weed were happened. So the herbicide and its mixture use should be contraposed and specially aimed, and with the help of advanced technique, in order to get better weed control effect.

Key words: rice field; herbicide; mixture

1 北方水稻移栽田常用除草剂及其混配制剂的安全性评价

东北农业大学对水稻移栽田常用除草剂及其混配剂的安全性进行了较系统的评价, 结论是水稻移栽田除草剂安全性直接影响水稻生长发育、产量、品质及效益。水稻移栽田生育前期在低温、水深、弱苗、肥害等条件下, 对除草剂降解能力弱, 易产生药害, 轻者抑制水稻生长, 影响产量及品质, 重者造成水稻绝产。

1.1 酰胺类除草剂及其混配制剂的安全性评价

此类除草剂有丁草胺(butachlor)、乙草胺(ace-tochlor)、异丙甲草胺(metochlor)、甲草胺(ala-

chlor)等, 他们对北方移栽稻田均不安全。

丁草胺在水稻移栽田施药适期短, 仅能防治1.5叶期前的稗草, 而且只能在插秧后5~7 d施药。水稻栽培技术要求水稻插秧时要深水扶苗, 有利于保温。丁草胺在低温、弱苗、地不平、水深、肥害、药害(由苗床除草剂、植物生长调节剂引起的)条件下使用可造成水稻药害或加重药害。水稻插后5~7 d, 正值幼穗分化期, 药害抑制水稻分蘖和穗分化, 造成分蘖减少、穗小、病害加重、贪青晚熟、瘪粒多、米质差。与禾草敌(molinate)相比, 减产100~200 kg/667m²。

* 收稿日期: 2005-12-22

第一作者简介: 周兴武(1971-), 男, 黑龙江省青冈县人, 农艺师, 从事多年水旱田化学除草研究推广工作。E-mail: qgnjzx@163.com; Tel: 13846751693, 0455-3225331。

丁草胺与扑草净、苄嘧磺隆(besulfuron-met-nyl)、乙氧磺隆(rthoxysulfon)、醚磺隆(cinosulfuron)等防阔叶杂草的除草剂混用也不安全。丁草胺加苄嘧磺隆的混配制剂有:5%、10%、12.5%、20%、25%、27%、28%、30%、31.5%、35%、37.5%、46%、47%丁苄可湿性粉剂。丁草胺加吡嘧磺隆混配制剂有:24%、28%丁吡可湿性粉剂。

乙草胺、甲草胺、异丙甲草胺在北方水稻移栽田使用均会造成严重药害,甚至绝产。乙草胺、甲草胺、异丙甲草胺等与苄嘧磺隆、吡嘧磺隆、醚磺隆、乙氧磺隆混用均不安全。

1.2 激素型除草剂及其混配制剂的安全性评价

二氯喹啉酸(quinclorac)是激素型除草剂,其药害症状是抑制水稻生长。二氯喹啉酸与苄嘧磺隆、吡嘧磺隆、灭草松(bentazon)、乙氧磺隆、醚磺隆、环丙嘧磺隆等混用,重复喷洒均不安全。二氯喹啉酸加苄嘧磺隆混配制剂有:27.5%、28%、30%、32%、35%、36%、38%、38.5%、40%、44%、45%二氯·苄可湿性粉剂,25%悬浮剂,18%泡腾片剂等。

2甲4氯也是激素型除草剂,对使用时期和喷洒技术要求严格,对水稻安全性差,2甲4氯与灭草松混配防治阔叶杂草和莎草科杂草,水稻容易产生药害,造成不同程度的减产,重复喷洒或使用过晚减产更严重。一般情况下,2甲4氯比例越高安全性越差,而BASF公司生产的46%莎阔丹(甲·灭松)水溶剂因配比合理,安全性好。

1.3 其它类型除草剂

莎稗磷(anilofos)可防治2叶期的稗草,有效用量270 g/hm²,在低温、深水条件下对水稻安全。与环丙嘧磺隆、苄嘧磺隆、吡嘧磺隆、乙氧磺隆、醚磺隆等混用对水稻安全。混配制剂30%必宁特(莎稗磷·乙氧磺隆)可湿性粉剂具有良好的安全性。

噁草酮(oxadiazon)和快噁草酮(oxadiaargyl)是防治稻田早期稗草(1.5叶期前)和阔叶杂草的触杀型除草剂。噁草酮在水稻插秧前2 d施用对水稻安全。

快噁草酮在水稻插前5~7 d用有效成分72 g/hm²,插后15~20 d,用有效成分48 g/hm²,对水稻有很好的安全性。传统使用方法是在水稻插后5~10 d,用快噁草酮有效成分48~72 g/hm²,插后遇低温、水过深、弱苗易造成触杀性药害,抑制水稻生长,重则抑制分蘖,可减产10%~30%。快噁草酮与苄嘧磺隆、吡嘧磺隆、环丙嘧磺隆、乙氧磺隆、醚磺隆等混用时,出现药害也是快噁草酮药害症状。

美国杜邦公司最新推出35.7%龙杀(草苄·禾bensulfuron+thiobencarb)可湿性粉剂,移栽田有效用量1.605~2.145 kg/hm²,安全性好。

2 北方水稻移栽田常用除草剂及其混配制剂的药效评价

北方水稻移栽田在上个世纪80年代随着旱育稀植技术和除草剂的使用得到了快速的发展,水田杂草因种植年限不同,杂草发生种类有差异,还由于北方水稻连作,不合理的使用除草剂和不良耕作栽培技术问题,水田难治杂草增加,危害加重,如:稗草(*Echinochloa Oryzicola*)、雨久花(*Monochoria korsakowii*)、慈姑(*Sagittaria sagittifolia*)、眼子菜(*Potamogeton distinetus*)、牛毛毡(*Eleocharis yokoscensis*)、萤蔺(*Scirpus juncoides*)、日本藨草(*Scirpus nipponicum*)、扁杆藨草(*Scirpus planiculmis*)、藨草(三棱草)(*Scirpus tirqueter*)、狼把草(*Bidens tripartita*)、水绵(*Spirogyra crassa*)等。在局部地区,稻李氏禾(*Leersia oryzoides*)、葡茎剪谷颖(*Agrostis stolonifera*)有扩大蔓延、危害加重的趋势。在生产实践中两种或两种以上除草剂混用,能有效地解决水稻移栽田杂草危害,尤其是难治杂草的危害。

2.1 二氯喹啉酸及其混配制剂的药效

在水稻移栽田,单用二氯喹啉酸有效成分用量为250~400 g/hm²,能防治1~8叶期的稗草,稗草3叶期以前,有效成分250 g/hm²,稗草4~5叶期,有效成分300 g/hm²,稗草6~8叶期,有效成分350~400 g/hm²。二氯喹啉酸混配制剂:二氯·苄与二氯·吡嘧使用方法则不同,在稗草1.5叶期前使用苄嘧磺隆、吡嘧磺隆对稗草有效,可降低二氯喹啉酸用量。在稗草1.5叶期后则不适宜使用,由于苄嘧磺隆、吡嘧磺隆对稗草失去防治作用,需提高用量才能有效地防治稗草,因是混配制剂,苄嘧磺隆、吡嘧磺隆也跟着提高用量而不经济。

二氯·苄、二氯·吡嘧对除去多年生莎草科杂草建议在水稻插后早期、稗草3叶期前使用。但是与丁草胺、丙草胺、莎稗磷、苯噻酰草胺相比,成本较高。二氯·苄、二氯·吡嘧使用方法存在问题,有的厂家错误地推荐采用毒土法施药,造成药效下降。

2.2 莎稗磷混配制剂的药效

莎稗磷混配制剂有莎·苄(莎稗磷·苄嘧磺隆)、莎·吡(莎稗磷·吡嘧磺隆)和必特宁(莎稗磷·乙氧磺隆)等。莎·吡和必特宁对水绵、狼把草、

向日葵主要病害的发生与防治

范丽娟

(黑龙江省农科院经济作物研究所, 哈尔滨 150086)

摘要: 近年来威胁黑龙江省向日葵生产的主要病害是菌核病、黑斑病和褐斑病, 其中菌核病危害最为严重。本文介绍了这三种主要病害的症状特点、发病规律和危害严重性, 提出了较为经济适用的综合防治措施。

关键词: 向日葵; 主要病害; 发生; 防治

中图分类号: S 435.655 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002-2767(2006)03-0057-03

Occurrence and Prevention of Main Diseases of Sunflower

FAN Li-juan

(Institute of Industrial Crops, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

Abstract: the main disease of sunflower in Heilongjiang province is Sclerotium, altemaria helianthi, septoria helianthi, among them Sclerotium is the most serious one. the paper introduced the characteristics of the three diseases, the rule of occurrence as well as how important to prevent these for production and putting forward to the comprehensive prevention measure.

Key words: sunflower; main diseases; occurrence; prevention.

* 收稿日期: 2005-10-17

作者简介: 范丽娟(1965-), 女, 黑龙江省巴彦县人, 助理农艺师, 从事向日葵育种工作。

扁杆蔗草等的药效好于莎草。

2.3 2甲4氯混配制剂的药效

2甲4氯混配制剂有莎阔丹(2甲4氯·灭草松)、禾田净(2甲4氯·禾草敌·西草净)等。莎阔丹对多年生莎草科杂草药效好。禾田净是水田一次性除草优良的除草剂。

2.4 丁草胺混配制剂

丁草胺混配制剂有丁·吡(丁草胺·吡嘧磺隆)、丁·苄(丁草胺·苄嘧磺隆)等。丁·苄对水绵、狼把草多年生莎草科杂草等药效差, 药效不如丁·吡。

3 旱育秧田除草剂及其混配制剂的药效与安全性评价

北方旱育秧田育苗期间温度变化幅度大, 易造成药害和生理性病害, 对除草剂安全性要求严格。

丁草胺及其混配制剂用于水稻旱育苗床除草比较普遍, 安全的作用是在水稻旱育苗床播种后覆土2 cm, 再施用丁草胺, 对水稻安全。而生产上盘育秧的技术要求是浅覆土(0.5~1 cm), 深覆土易造成弱

苗。因此旱育苗时使用丁草胺安全性差。丁·西(丁草胺·西净草)、丁·扑(丁草胺·扑草净)、丁·苄(丁草胺·苄嘧磺隆)等混配制剂用于旱育苗床也不安全, 低温时丁草胺易产生药害, 高温时西净草、扑草净造成药害, 应慎重选择。

千金与灭草松、敌稗与排草丹、杀草丹与敌稗、禾大壮与敌稗混用, 苗后喷雾对水稻秧苗安全。苄嘧磺隆与禾草丹的混配制剂, 35.75%苄·禾可湿性粉剂、50%苄·禾可湿性粉剂对水稻安全。

水稻移栽田除草剂混用或混配制剂的开发, 首先应考虑对水稻的安全性, 更应注意对难治杂草的防效, 丁·苄、苄嘧磺隆等混合制剂多数从成本低出发, 药效差或安全性差, 生产上使用时应慎重选择。

参考文献:

- [1] 陈铁保. 除草剂药害诊断及防治[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002. 34-45.
- [2] 陈万义. 新农药研究与开发[M]. 北京: 化学工业出版社, 2001. 108-111.
- [3] 刘长令. 新农药研究开发文集[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002. 151-181.