

初谈水稻旱作和陆稻田化学除草技术

韩逢春 周英华

(黑龙江省农科院植保所)

我省近两年水稻旱作和陆稻栽培面积迅速增加,但是草害是影响产量的主要因素之一,也就是杂草防除是发展水稻旱作和陆稻生产上急待解决的问题。我省农民虽然积累了一些农业防除措施的经验,其中包括轮作、耕作、机械除草和人工除草等,但是还解决不了根除杂草的效果。为解决这个问题,1985年我们和合江农科所、合江水稻所、阿城县农科所共同进行化学药剂筛选试验,现将水稻旱作和陆稻田杂草发生特点及其危害和我省可行的化学除草技术简述如下:

一、水稻旱作和陆稻田杂草发生特点及其危害

水稻旱作和陆稻田由于前期稻苗生长缓慢,地面裸露时间长,又无水层掩盖,杂草发生量很大。据各试验点调查,一平方米杂草数少者300多株,多者达1650株。其中主要为稗草,占总数的60—65%,在低洼地可达80%以上。禾本科杂草中除了稗草以外,还有马唐、野黍、狗尾草等;阔叶杂草中有藜、蓼、苋菜、苣荬菜等。

由于杂草发生量大,对稻苗生育及产量影响也大。如省院植保所于院内哈尔滨淋溶黑土上进行的水稻旱作试验表明,两铲两趟区亩产可达505.1斤,而只趟不铲区稻苗让草欺死,使生存的稻苗也瘦小、粒少,导致颗粒无收(见表)。

从1985年部分地区情况看,一般能做到两铲两趟以上的地块,产量可达400斤以上,而有些地区春季土壤水分大,难于铲除杂

杂草对稻苗生育及产量的影响

| 项目 处理 | 平方米 杂草数 | 株高 (cm) | 每穗 粒数 | 穗率 (%) | 千粒重 (g) | 产量 斤/亩 |
|----------|------------|------------|----------|-----------|------------|-----------|
| 两铲两趟区 | 3.0 | 60.7 | 61.0 | 94.8 | 27.2 | 505.1 |
| 两趟不铲区 | 323.2 | 25.3 | 6.0 | 50.0 | 18.5 | 2.5 |

草,6月分又与大田争嘴,到7、8月降雨多没能及时除草的地块,田间杂草生长茂盛而不得不撩荒。以致绝产。

水稻旱作地又一特点是,由于选在地势较低处,地下水位高,或播种后灌水,土壤墒情好,因此较早田杂草发生早。据省院植保所和阿城农科所调查:5月4日播种水稻旱作地块,5月10日已有大量杂草发生,5月末至6月中旬达到杂草发生高峰期。但是杂草发生不齐,随灌溉和降雨杂草陆续发生,这就给除草带来很大困难。

二、化学除草

通过一年化学除草剂筛选试验中初步看出:恶草灵、敌稗、除本利可做单用,而以敌稗为主,分别可与杀草丹、去草胺、优克稗、杀草通、麦草畏、苯达松、禾大壮混用,或苯达松、2,4-D丁酯、二甲四氯搭配用效果较单用为好。考虑到药源,1986年可行的化学除草技术是:

1. 播后苗前土壤封闭处理

①播后7—10天使用恶草灵。每公顷12%乳油为7—8斤,25%乳油为3.5—4斤,兑水750—1000斤喷雾。

②出苗前结合灌水时,用25%除草醚可

湿性粉剂每公顷 20 斤做毒土撒施,400—500 斤毒土。

③出苗前结合灌水,用杀草丹 50%乳油 8 斤加 25% 除草醚粉剂 15 斤做毒土撒施。

2. 出苗后茎叶处理

①稗草 1.5—3 叶期,每公顷用 20% 敌稗 30—40 斤,兑水 750—1000 斤叶面喷雾。

②稗草 2—3.5 叶期,每公顷用 20% 敌稗 20 斤加 48% 苯达松 3 斤,兑水 750—1000 斤,进行叶面喷雾。

③稗草 2—3 叶期,每公顷用 20% 敌稗 20 斤加 50% 杀草丹 8 斤,或用 20% 敌稗 20 斤加 96% 禾大壮乳剂 3 斤,混合后兑水 750—1000 斤叶面喷雾。敌稗和禾大壮混用时,稻苗叶尖发黄,但很快能恢复。

④稗草 1.5—2.5 叶期,每公顷用 20% 敌稗 20 斤加 60% 去草胺 3 斤,兑水 750—1000 斤叶面喷雾。

⑤稗草 1.5—2.5 叶期,用 20% 敌稗 30 斤,兑水 750—1000 斤喷雾后,阔叶杂草大量发生时,可用 48% 苯达松 4 斤,或稻苗有效分蘖末期可用 72% 2、4—D 丁酯 1.5 斤,也可用 56% 二甲四氯 2—2.5 斤,兑水 750—1000 斤叶面喷雾。

水稻旱作和陆稻田施用除草剂有效期较水田短,后期效果差。因此,只靠 1—2 次化学除草难以达到预期效果,如要增加施药次数,成本高,不经济。应以化学除草为主,后期与农业措施相结合,方能达到消灭杂草,确保高产稳产的目的。

大豆根瘤菌肥的使用技术

裘新田

(黑龙江省农科院土肥所)

大豆根瘤菌肥是从大豆根瘤中分离选育出的高效菌种制成的一种生物肥料,它具有成本低、使用方法简单、经济效益高等特点。目前,大豆根瘤菌肥均采取工厂化生产,严格工艺操作,质量由省农科院土肥所统一监测。每克菌肥中根瘤菌有效活菌数达一亿个以上。

一、大豆根瘤菌肥的增产效果和经济效益:通过三年(1983—1985年)在全省 45 个县(市)792 个试验点,6 种土壤和 14 个大豆主栽品种小区试验和大面积示范证明,大豆接种根瘤菌(61A76)比不接种平均增产 12.3%,亩增收大豆 39.2 斤。每亩大豆用根瘤菌肥半斤拌种,纯收益 11.26 元。1983—1985 年累计示范面积 120 万亩,增收大豆 4700 万斤,纯收益 1400 万元。大豆根瘤菌肥不污染环境,可增加大豆固氮量,节约能

源。据测定,施用根瘤菌比不施用每亩可增加纯氮 2 斤,相当标准化肥硫酸铵 10 斤。在一般情况下,大豆施用根瘤菌肥可少施或不施氮肥。

二、大豆根瘤菌肥的作用特点:大豆施用根瘤菌肥可促进根部结瘤,增加固氮作用,从而提高产量。据全省调查,施用根瘤菌大豆根瘤总数可增加 16—20 个,其中大根瘤增加 9—11.6 个;中根瘤增加 10—12 个;小根瘤减少 4—4.4 个;根瘤鲜重增加 0.25 克。对构成产量因素的荚、粒均有促进作用。单株荚数增加 2.9 个,单株粒数增加 6.2 个,百粒重增加 0.2 克。此外,大豆根瘤菌肥还可增加大豆植株氮、磷含量和子实蛋白质含量。植株茎内全磷含量可增加 17.5%,全氮含量增加 9.7%,子实蛋白质含量增加 2.8%。

三、大豆根瘤菌肥有效使用条件:根瘤