

生产技术

# 防除稻田三棱草的两次用药技术<sup>\*</sup>

张子丰 王义明 韩逢春 黄元巨

韩新文

(黑龙江省农科院植保所)

(同江市植保站)

我省稻田多年生的三棱草主要有扁秆 草 (*Scirpus planiculmis*)、三江 草 (*S. nip ponicus*)又叫日本 草。由于发生早,发生期长,发生密度大,竞争力强,因而对水稻危害严重。当发生 20株 / $\text{m}^2$ 时,即对水稻构成危害。达 100株 / $\text{m}^2$ 时,水稻减产 30%~ 50%, 300株 / $\text{m}^2$ 以上时,可能造成水稻绝产。目前全省发生面积达到 66.7万  $\text{hm}^2$ 以上,严重危害面积超过 40万  $\text{hm}^2$ ,为了进一步发展水稻生产,迫切要求找出有效防除三棱草的高效、安全、低成本的除草剂及施药技术。

## 1 两次用药技术的提出

1.1 多年生三棱草以地下根茎、块茎繁殖为主,其块茎顶芽萌发生成植株,植株又可发生新的根茎、块茎。新的根茎、块茎又可萌发生成新植株。如此反复,发生期从 5月中旬开始长达 3个多月,可见其发生早,发生期长,繁殖能力强。另外,三棱草块茎中含有较多的营养物质和水分,抗药性强。即使前期高剂量使用敏感药剂,也只能起到抑制作用,后期依然构成危害。因此,目前推广的“一次性除草技术”对三棱草的防效不理想。

1.2 通常防除三棱草的方法是:6月末~7月初喷施苯达松,或苯达松与 2甲 4氯等混用。但此时三棱草已经抽穗开花,对水稻已构成了危害,尤其对水稻分蘖影响很大。据水稻分蘖末期调查,密度 200~ 400株 / $\text{m}^2$ 时,水稻植株矮 5~ 16cm,分蘖率减少 60%~ 100%。并且枯死后的残株依然直立田间影响光照和通风同时对地下块茎和根茎的杀伤力较差,大部分根茎和块茎仍具有生命力。所以三棱草早期防除,是促使水稻分蘖,提高产量的关键技术之一。

1.3 一般三棱草的块茎中有 6~ 8个潜伏芽。当春季土壤水分和温度适宜时,顶芽开始萌发。当这种植株遇到不利的外界环境,如折断或受药害时,其余的潜伏芽一同发芽出土。新植株较为细弱,抗逆性弱。并且数量多对营养物质需求大,很快将原块茎中营养物质消耗掉。再次施药,便易将其连根杀死。

鉴于此,我们从 1992年开始探索两次用药防除三棱草技术。目前此技术已通过了技术鉴定并获得了大面积推广。

## 2 两次用药技术的关键及具体措施

2.1 两次用药的技术关键 两次用药的关键在于,第一次施药宜早,一般约在整地后 9~ 12天之内,三棱草株高 5~ 7cm时,最晚不能超过 20天。

2.2 两次用药的技术措施 当田间三棱草长至 0~ 7cm时,每 667 $\text{m}^2$ 施用 10% 草克星(吡嘧磺隆),或 20% 莎多伏(醚磺隆),或 30% 威农(苄嘧磺隆) 10~ 15g。施药时可根据具体情况,配施常用的除稗剂丁草胺、禾大壮、阿罗津、艾割等,施药方法可采用毒土、毒砂,或拌入肥料中撒

<sup>\*</sup> 收稿日期 1998- 07- 08

施。施药时水层应保持在 3~ 5cm,保持 5天以上。水层不够时应缓慢补水,但不能排水或串灌,否则影响药效。第一次施药后三棱草褪绿,茎秆扭曲或矮缩,停止生长。此时三棱草地下块茎很快由潜伏芽长出新的植株。当新植株株高 5~ 7cm时(约第一次施药后 10~ 15天)再次施用草克星、莎多伏、威农等。用量为 10~ 15g/667m<sup>2</sup>,施药方法可用毒土法,施药时保持水层 5~ 7cm,保水 5天以上。也可采用喷雾法,喷雾时不必排水,喷后应保持水层 5~ 7cm,保水 5天以上。杜绝漏水、跑水、串水,否则影响药效。

### 3 两次用药技术的优点

根据 1992~ 1996年黑龙江省植保所、合江农科所、牡丹江农科所等的试验结果及全省大面积示范、推广结果看,两次用药技术有以下优点:

3.1 威农两次用药,每次用量为 10~ 15g/667m<sup>2</sup>防除三棱草效果达 90%~ 100%,比一次施药用量 20~ 30g/667m<sup>2</sup>(即两次用药药量之和)防效可提高 6%~ 30%,提高幅度随三棱草密度加大而增加。即使未死的三棱草也表现为植株矮小,发脆,地下块茎干枯且不能形成新块茎和根茎,第二年失去生命力。据调查,连续两年采用两次用药的田块三棱草地下块茎基数(尚有生命力的)减少 60%左右。

3.2 第二次用药还可防除后期发生的眼子菜、谷精草、萤蔺和 6月中下旬发生的三棱草实生苗等,防效在 95%~ 100%,比一次性用药提高 7%~ 40%。

3.3 两次用药技术,比常用苯达松、2甲 4氯防除三棱草提前 10~ 15天,保证了水稻正常生育和分蘖,从而分蘖多,粒多,产量高。并施用方便,成本低,经济效益显著。

3.4 威农两次用药防除三棱草两次用药 10~ 15g/667m<sup>2</sup>,水稻均未发生药害,较一次使用剂量 30~ 45g/667m<sup>2</sup>和使用 2甲 4氯防除三棱草安全。

可见威农两次用药防除三棱草技术具有高效、低成本、安全、使用方便等优点。