

稀土与多效唑混用在水稻育苗上的应用效果*

王春艳 张学明

(黑龙江省北方农化所)

近年来,稀土和多效唑在农业上的应用非常广泛,并且有逐年扩大的趋势。使用这两种药剂的作物已达 20 多种,为农作物的增产提供了可靠的保证。合理的施用稀土和多效唑对环境无污染,对人畜无危害。稀土具有加速种子萌发,促根系发育和幼苗生长的功能和提高叶绿素含量,促进光合作用;还有增强植物抗病、抗寒和抗旱的能力。多效唑是八十年代研制成功的三唑类植物生长调节剂。它可减弱稻苗顶端生长优势,促进侧芽生长,根系发达,叶色浓绿。并且具有提高作物抗逆能力。本研究旨在通过利用这两种药剂各自的优势而混合使用,来探讨它们对水稻幼苗生长发育的影响。

1 处理方法

1.1 浸种处理 用恶苗灵浸种,稀土和多效唑进行不同浓度的混合共设 6 个处理(见表 1)。

表 1 几种药剂的混配组合

药剂种类	稀土	多效唑
1ck		
2	1‰	
3	1‰	10ppm
4	1‰	20ppm
5	1‰	50ppm
6	1‰	100ppm

1.2 拌土处理 除按常量加入水稻壮秧营养剂外,每 100 克土加入稀土 0.6 毫克,多效唑 0.4 毫克,具体处理方法是 a 壮秧剂加稀土再加多效唑;b 壮种剂加稀土;c 壮秧剂加多效唑。

1.3 试验方法 试验采用盘栽,盘面积为 1/22.9 平方米,深度 3 厘米。将催过芽的种子均匀地摆在盘内,放置在人工气候室内,正常管理。浸种处理的于 8 月下旬在室内自然生长,小叶期前后进行秧苗素质的调查。

2 试验结果

不同药剂浸种处理对发芽率及成苗率有截然不同的影响(表 2)1‰稀土浸种可明显促进水稻发芽,提高成苗率;而多效唑有延迟发芽的作用,成苗率也略有降低,处理浓度越高,其负向效应越明显。在株高方面稀土与多效唑前者也表现出了明显的负效应,明显增大株高,后者则显著降低株高。此外,多效唑还具有促进发育进程的作用。

* 收稿日期 1994-09-06

表 2 不同药剂浸种处理对发芽及株高的影响

处理	成苗率(%)			株高 (cm)	叶龄
	8、28	8、29	8、31		
2	83	100	100	18.5	2.0
3	31	80	92	13.9	2.0
4	26	82	96	14.4	2.1
5	20	74	91	11.5	2.1
6	5	66	97	12.3	2.1
ck	60	96	99	17.5	2.0

稀土与多效唑拌土使用对水稻秧苗的某些性状也表现出相反的效果(表 3)。每 100 克土施用 0.6 毫克稀土可明显增加株高,特别是鞘叶长,而 100 克土施用 0.4 毫克多效唑则明显降低鞘叶长度。尽管多效唑对地上部生长有抑制作用,但对地下生长有明显促进作用,主要表现在根量及根长上。两种药剂不仅对水稻秧苗的生长表现出明显不同的作用,在控制杂草生长方面也表现出显著差异(表 4)。单独施用稀土的杂草成苗数是单独施用多效唑的 4.5 倍,两者混用效果居中。

表 3 不同处理对秧苗素质的影响

处 理	株高(cm)	鞘叶长(cm)	百株风干根重(g)	百株地上风干重(g)
稀土+多效唑	7.100	1.846	0.2246	0.7320
稀 土	7.556	2.156	0.2556	0.8404
多 效 唑	7.160	1.632	0.2706	0.6750

表 4 不同药剂拌土对杂草成苗数的影响

处 理	稀土加多效唑	稀 土	多效唑
杂草株数/盘	12.0	27.0	6.0

通过上述试验结果可以看出,稀土有促进发芽,加速植株生长的作用;而多效唑有延迟出苗,抑制地上部生长和促进根系发育的功能,两者混合使用互相抵消其作用的效果,多效唑还有控制杂草之功能。

上海市清华科技函授学院
中医函授院招生

经上海教育局批准面向全国招生,免试入学,学制两年,选用全国高等中医院校函授教材,确保大专水平。各科均由专家教授亲自执教,精心辅导并负责解答学员提出的疑难问题,与全国高等教育中医专业自学考试紧相配合。凡高、初中文化程度者均可报名。详见简章来函即赠,地址是上海 085—314 信箱中医函授院(邮编 200085)李琳收。