

增效生根粉在水稻育苗上应用

陈振志 艾中山 黄玉章 毕谦忠 韩静峰

(沈阳市于洪区沙岭镇农科站)

增效生根粉是化工部沈阳化工研究院 80 年代初研制的产品,刺激植物生根,诱导根系发育的生长调节剂,具有高效、广谱、价廉的特点,本品是酸性制剂。

生根粉能培育壮秧、降低成本。增加经济效益,对稻种或床土起到酸化处理的作用,能防治苗期黄枯病、青枯病。保证秧苗质量。

1992 年从沈阳化工研究院引进 270 克增效生根粉进行实验,1993 至 1994 年各引进 500 克,三年累计 1260 克,推广面积 1200 公顷。

一、实验与推广情况

采用大面积开发性实验、小区实验相结合;在实验的基础上进行推广。1992 年全镇共实验 677 公顷,占全镇水田面积的 14.4%。1992 年 250 公顷,1994 年 273 公顷分别占水田面积的 8.9%和 9.8%(1993 年全镇水田面积 2780 公顷)。

二、实验内容

三种处理均设对照:(1)增效生根粉浸种 12 小时,浓度 0.2 克增效生根粉加水 15 公斤。(2)浸种后增效生根粉拌种。浓度 0.2 克增效生根粉加 5 公斤水拌种 50 公斤。(3)播种后复土前增效生根粉药液喷洒床面。

三、应用结果

经三年的水稻育苗应用均取得一致效果,秧苗素质好没有发生黄枯病和青枯病,生产成本降低。三种处理秧苗素质如下:

1. 浸种法:浸种浓度与时间,将 0.2 克增效生根粉溶解 0.1 斤白酒里。加水 15 公斤,浸种 12 小时,以后继续用清水浸种,秧苗素质见表 1。从表 1 看出,经药剂浸种的秧苗三年平均,株高比对照矮 0.54cm,叶比对照的多 0.72 片叶,茎粗相差 1.38mm,根数,根长分别比对照多 4.51 条和 1.24cm。处理平均单株分蘖 0.15,百株干鲜重相差 1.41 克和 4.50 克,发根量(根长×根数)处理的为 44.77 对照的为 16.15 前者是

后者的 2.7 倍。

2. 拌种法:三年应用结果,株高生根粉处理的为 11.78cm,对照 12.48cm,差 -0.7cm;叶龄为 4.67。对照 4.18,相差 0.49 片叶;茎粗。药剂处理的为 3.39mm,对照 2.7mm,相差 0.69mm。平均单株根数处理为 12.03 条,对照 8.55 条。相差 3.48 条;根长处理的 2.79cm,对照 2.25cm 相差 0.53cm。百株鲜干重处理分别比对照多 1.46 克和 2.98 克,发根量,处理为 35.36,对照为 20.83,相差 14.73,处理为对照的 1.4 倍。

3. 覆土前喷洒法:从表 3 看出,株高处理的为 12.07cm,对照的 12.58cm,相差 -0.51cm,叶龄处理平均单株 4.59 片叶,对照 4.0 片叶,相差 0.59 片叶,茎粗处理的是 3.21mm,对照为 2.32mm,相差 0.89mm;根数处理的是 13.09,对照的 12.63,相差 0.46 条,根长处理的 5.5cm,对照为 2.12cm,相差 3.38cm;百株鲜干重处理的比对照分别相差 9.29 克和 2.69 克,发根量处理的为 68.3,对照为 25.03,处理是对照的 2.7 倍。

四、应用结果分析

增效生根粉在水稻育秧中有如下显著作用。

1. 培育壮秧。壮秧的标准主要表现在根系发育上,壮苗先壮根,根系健壮,数量多,根又长,早发根,才能促进茎叶的生长发育。经生根粉处理的稻种,同是 3 月 25 日播种(日光温室)处理的 4 月 5 日出苗,对照的 4 月 8 日出苗,相差 3 天,三种方法处理的发根量为对照的 1.63~3.35 倍。

2. 缓苗快,经生根粉处理的移栽,没有缓苗期,实现快缓苗,早浸根,6 月 30 日田间调查,同是 5 月 26 日移栽,发根情况如表 4。发根数相差 6 条,根长相差 3.75cm 发根量处理的为 437.9,对照的为 261.0,相差 176.9,是对照的 1.67 倍。

3. 种子酸化处理:水稻生产中的床土调酸具有防病、壮苗的双重作用,秧苗最适宜的土壤酸度为 PH

表1 浸种12小时秧苗素质比较

调查日期: 5月16日

| 年份 | 处理 | 株高 (cm) | 叶龄 | 茎粗 (mm) | 根数 (条) | 根长 (cm) | 分蘖 | 百株 鲜重 (克) | 百株 干重 (克) | 发根量 |
|------|----|------------|------|------------|-----------|------------|------|-----------------|-----------------|-------|
| 1992 | 处理 | 11.62 | 4.4 | 3.8 | 11.66 | 3.81 | 0.13 | 26 | 8.13 | 44.42 |
| | CK | 12.11 | 3.82 | 2.6 | 7.13 | 2.33 | | 21.5 | 6.7 | 16.96 |
| | 相差 | -0.49 | 0.58 | 1.2 | 4.53 | 1.43 | 0.13 | 4.5 | 1.43 | 29.46 |
| 1993 | 处理 | 11.29 | 4.6 | 3.82 | 11.71 | 3.90 | 0.15 | 26.6 | 8.25 | 45.10 |
| | CK | 11.81 | 3.75 | 2.2 | 7.1 | 2.49 | | 22.2 | 6.8 | 15.0 |
| | 相差 | -0.52 | 0.85 | 1.80 | 4.61 | 1.41 | 0.15 | 4.4 | 1.45 | 30.1 |
| 1994 | 处理 | 12.5 | 4.76 | 3.43 | 11.34 | 4.03 | 0.22 | 27.2 | 8.10 | 44.9 |
| | CK | 13.1 | 4.0 | 2.1 | 6.9 | 2.51 | 0.04 | 22.64 | 6.75 | 16.5 |
| | 相差 | -0.6 | 0.76 | 1.33 | 4.44 | 1.52 | 0.18 | 4.56 | 1.50 | 28.4 |
| 三年平均 | 处理 | 11.80 | 4.58 | 3.68 | 11.57 | 3.70 | 0.16 | 26.6 | 8.16 | 44.97 |
| | CK | 12.34 | 3.86 | 2.3 | 7.04 | 2.46 | 0.01 | 22.1 | 6.75 | 16.15 |
| | 相差 | -0.54 | 0.72 | 1.38 | 4.52 | 1.24 | 0.15 | 4.5 | 1.41 | 28.61 |

表2 增效生根粉拌种秧苗素质比较

调查日期: 5月18日

| 年份 | 处理 | 株高 (cm) | 叶龄 | 茎粗 (mm) | 根数 (条) | 根长 (cm) | 分蘖 | 百株 鲜重 (克) | 百株 干重 (克) | 发根量 |
|------|----|------------|------|------------|-----------|------------|----|-----------------|-----------------|-------|
| 1992 | 处理 | 11.43 | 4.73 | 3.63 | 12.0 | 2.89 | | 28.7 | 8.75 | 34.68 |
| | CK | 12.16 | 4.24 | 2.94 | 8.56 | 2.36 | | 27.5 | 5.6 | 20.2 |
| | 相差 | -0.73 | 0.49 | 0.69 | 3.44 | 0.53 | | 1.2 | 3.15 | 14.48 |
| 1993 | 处理 | 11.52 | 4.57 | 3.29 | 11.91 | 2.67 | | 27.1 | 8.46 | 36.6 |
| | CK | 12.2 | 4.10 | 2.61 | 3.4 | 2.18 | | 25.4 | 6.7 | 21.5 |
| | 相差 | -0.68 | 0.47 | 0.68 | 3.51 | 0.49 | | 1.7 | 2.76 | 15.1 |
| 1994 | 处理 | 12.4 | 4.70 | 3.25 | 12.19 | 2.80 | | 27.5 | 8.50 | 34.8 |
| | CK | 13.1 | 4.2 | 2.55 | 8.7 | 2.20 | | 26.1 | 5.3 | 20.8 |
| | 相差 | -0.70 | 0.5 | 0.70 | 3.49 | 0.6 | | 1.4 | 3.20 | 14.8 |
| 三年平均 | 处理 | 11.78 | 4.67 | 3.39 | 12.03 | 2.79 | | 27.76 | 8.51 | 35.36 |
| | CK | 12.48 | 4.18 | 2.7 | 8.55 | 2.25 | | 26.3 | 5.53 | 20.83 |
| | 相差 | -0.70 | 0.49 | 0.69 | 3.48 | 0.53 | | 1.46 | 2.98 | 14.73 |

表3 增效生根粉复土前喷洒秧苗素质比较

调查日期: 5月19日

| 年份 | 处理 | 株高 (cm) | 叶龄 | 茎粗 (mm) | 根数 (条) | 根长 (cm) | 分蘖 | 百株 鲜重 (克) | 百株 干重 (克) | 发根量 |
|------|----|------------|------|------------|-----------|------------|----|-----------------|-----------------|-------|
| 1992 | 处理 | 11.94 | 4.53 | 3.1 | 12.93 | 5.5 | | 31.2 | 8.01 | 71.1 |
| | CK | 12.6 | 3.9 | 2.8 | 12.48 | 2.04 | | 21.8 | 5.3 | 25.44 |
| | 相差 | -0.66 | 0.63 | 0.3 | 0.48 | 3.46 | | 9.4 | 2.71 | 45.66 |
| 1993 | 处理 | 11.79 | 4.70 | 3.31 | 13.13 | 5.82 | | 30.8 | 7.79 | 66.5 |
| | CK | 12.3 | 4.1 | 2.91 | 12.62 | 2.32 | | 21.7 | 5.1 | 24.7 |
| | 相差 | -0.51 | 0.60 | 0.4 | 0.51 | 3.50 | | 9.1 | 2.69 | 41.8 |
| 1994 | 处理 | 12.23 | 4.54 | 3.22 | 13.22 | 5.2 | | 31.3 | 8.6 | 67.4 |
| | CK | 12.84 | 4.0 | 2.9 | 12.8 | 2.0 | | 22.0 | 5.9 | 25.0 |
| | 相差 | -0.61 | 0.54 | 0.33 | 0.49 | 3.2 | | 9.3 | 2.70 | 42.4 |
| 三年平均 | 处理 | 12.07 | 4.59 | 3.21 | 13.09 | 5.50 | | 31.1 | 8.13 | 68.3 |
| | CK | 12.58 | 4.0 | 2.32 | 12.63 | 2.12 | | 21.8 | 5.43 | 25.03 |
| | 相差 | -0.51 | 0.59 | 0.89 | 0.46 | 3.38 | | 9.29 | 2.69 | 43.27 |

值4.5~5.5。调酸方法多用98%浓硫酸和糠醛糖,增效生根粉水溶液为酸性,对人等无腐蚀性,PH值为5

表4 生根粉处理缓苗期发根量调查

| 处理 | 根数 (条) | 根长 (cm) | 发根量 | % |
|----|-----------|------------|-------|-------|
| 处理 | 29 | 15.1 | 437.9 | 167.7 |
| CK | 23 | 11.35 | 261.0 | |
| 相差 | 6 | 3.75 | 176.9 | |

~5.5 正适合稻种调酸的需要,所以应用增效生根粉,可以不用床土调制剂调酸,除有刺激根系发育的作用,也起到调酸的作用。

4. 增强秧苗抗病力: 增效生根粉,促进秧苗根系强壮,早出苗。早发根,这样增强秧苗抗病性,提高抵御病菌浸染的能力,1992年677公顷地的实验田,没有发生黄枯病和青枯病,创造稻作栽培史上的奇迹。

5. 降低生产费用: 水稻育苗应用床土调制剂,每亩地费用3.0元,防治黄枯的农药660B每亩地费用0.95元,合计3.95元,应用增效生根粉每亩地药费0.2元,可以不用床土调制剂和660B,每亩节省3.75元,全镇677公顷实验田,节省开支25.726元(邮编:110144)

果树病虫害防治中心欢迎用户选购

一、资料: 1. 梨原色病虫害图谱32元。2. 苹果原色病虫害图谱31元。3. 葡萄原色病虫害图谱22元。4. 果树病虫害原色图谱54元。5. 蔬菜病虫害原色图谱34元(平装)。6. 蔬菜病虫害原色图谱64元(精装)。7. 李树栽培4.5元。8. 寒地果树病虫害防治技术6元。9. 寒地果树栽培技术问答3元。以上均包括邮费。

二、农药(不办理邮购): 1. 常规用药: 石硫合剂晶体、田安、代森锰锌、杀毒矾、甲托、百菌清、天杀死、DTM杀菌剂、菌毒清、甲霉灵等。2. 几种新药用途简介: (1)米乐尔: 可防多种地下害虫: 如: 跳甲、地老虎、蛱蝶、蛴螬、玉米螟等。(2)多效灵: 杀菌、助长双重功效,对果树、蔬菜、瓜类的立枯病、枯萎病、根腐病、疫病等多种病害。(3)绿冈95: 集营养、杀菌、调节为一体,生育期喷3~4次,可增产30%左右,对果树腐烂病有特效。对蔬菜果树的烂根病,白腐病等多种病害有效。(4)植物抗寒增产剂,以五个型号分别用于各种作物: K-1用于木本料作物; K-2用于麻、烟、向日葵; K-3用于蔬菜、花卉、瓜类; K-4用于果树、林木; K-5用于豆类。(5)784-1植物生长调节剂。(黑龙江省园艺研究所果树病虫害防治中心 联系人: 张艳、李佩英 地址: 哈尔滨市哈平路义发源 邮编: 150069 电话: (0451)6685852)

北方园艺 (总109) 49