

用稀酸水解,可大大提高其降解率,从而提高饲料的商品价值。

食用菌培养料含有大量纤维素,若用 10~18KGy γ 射线处理,不仅达到灭菌目的,还可使其中纤维素降解为可溶性糖,从而促进菌丝生长,早出菇,提高鲜菇产量。

3. 其它

辐照可使老牛肉变嫩,缩短脱水蔬菜的烹调时间,改善脱水蔬菜的复水能力,提高大豆的可消化性,提高水果和浆果的出汁率,还可作为甘薯类作物改善淀粉的生产手段。

在科学技术迅速发展的今天,农副产品辐照加工技术已成为农副产品、食品加工业中一项有潜力和应用前景十分广阔的新技术。随着核科学的发展,农副产品辐照贮藏加

工必将在新技术革命中发挥其应有的作用,并将产生巨大的经济效益。

主要参考文献

- [1] FAO/IAEA, Food Irradiation Newsletter, Vol.14, No 1—May 1990
- [2] 牛哲宏等:葱头辐照贮藏,山西农业科学,1988
- [3] 赵猛等: γ 射线和热水复合处理青椒试验,食品科学,1988
- [4] 章吉祥等:符离烧鸡辐射保鲜研究,辐射加工研究与辐射工艺学报,1987
- [5] 张淑俭等:胡椒粉、五香粉辐照贮藏,食品辐照在中国的发展学术讨论会论文集,原子能出版社
- [6] K. Y. Cho, Tropical Mushrooms, 1982, 81~82
- [7] 徐绍琴等: $C^{60}\gamma$ 线照射对皮张质量的影响,辐射加工研究与辐射工艺学报,1990

应用种衣剂防治甜菜害虫试验初报

张虎成 郝 奎 张淑兰 阎 睿 莫江玉

(大庆市农业科学研究所)

牟双智

(大庆立志甜菜站)

应用种衣剂进行种子包衣,是近年开发应用的一种新型种子处理技术。种衣剂是由长效杀虫剂与不同生物活性杀菌剂、微肥及植物生长调节剂等配套助剂复配加工制成的。种衣剂经包衣处理能在磨光的甜菜种子上迅速均匀地固化成膜形成种衣。种衣在土壤中遇水只能溶胀而不被溶解,从而使其中的药剂和微肥等物质缓慢释放,既能防治病虫害,又能促进幼苗健壮生长。它比常规防治甜菜病虫害方法有较多优点,是防治苗期和中早期病虫害,促进甜菜种子生产标准化的重要途径。现将两年的试验情况初报如下。

试验材料及方法

试验材料:30%呋福甜菜种衣剂(江苏铜山农药厂);7%甲基硫环磷微粒剂。供试甜菜种子为阿育2号。

试验方法:设三个处理。30%呋福甜菜种衣剂与甜菜种子按1:40比例进行包衣处理;7%甲基硫环磷微粒剂按药:水:种为1:4:5比例进行拌种;空白对照未经任何药剂处理。试验地选择曾连续发生过病虫害的地块。田间试验采用随机区组排列,三次重

复,小区面积 35 平方米。经幼苗期和叶丛繁茂期调查受害株率,以百株为单位分别计算咬食子叶(或真叶)苗数和伤根苗数。叶丛繁茂期用 40% 的白霜净防治褐斑病,成熟期测产、检糖。两年来在大庆地区共布置了 8 个试验点。

试验结果与分析

一、包衣处理对虫害防治效果

由于试验田选择了曾发生过病虫害的地块,因此,虫害发生严重,主要有甜菜象甲、跳甲;地下害虫主要有蛴螬和金针虫等。通过两

年小区试验田间观察可以看到,苗期甜菜象甲和跳甲危害较重,叶丛繁茂初期蛴螬危害较重。试验结果表明:常规拌种未处理区受害株率明显高于包衣处理区(见表 1)。包衣处理苗期受害株率为 10.9%,叶丛繁茂期受害株率为 12.1%;常规拌种苗期受害株率为 11.9%,叶丛繁茂期受害株率为 41.8%;空白对照区苗期受害株率为 32.6%,叶丛繁茂期受害株率为 59.3%。从而可以看出,包衣处理药效期较长,对苗期和中早期地上害虫和地下害虫都有较好的防治效果。而常规拌种对苗期虫害主要是象甲和跳甲防治效果好,而对中早期地下害虫的防治效果不理想。

表 1 包衣对甜菜害虫防治效果

处 理	苗 期		叶 丛 繁 茂 期	
	受害株率 (%)	防 效 (%)	受害株率 (%)	防 效 (%)
种衣剂包衣	10.9	66.6	12.1	79.6
常规拌种	11.9	63.4	41.8	29.5
CK	32.6	—	59.3	—

二、包衣处理对甜菜产质量的影响

由于甜菜种衣剂内除含有农药、微肥和植物生长调节剂外,还添有增糖剂,在提高甜菜块根产量的同时,还具有保持和提高甜菜含糖量的作用。通过两年小区实收计产、检糖

看出,种衣剂包衣比空白对照增产 21.2%,含糖率提高 1.6 度,产糖量增加 28.3%;常规拌种比对照增产 12.8%,含糖率提高 0.5 度,产糖量增加 12.6%(见表 2)。由此可见,种衣剂包衣的效果是十分明显的。

表 2 包衣对甜菜产质量的影响

处 理	小区株数	根 产 量		含 糖 率		产 糖 量	
		kg/区	比对照增(%)	%	比对照(±)	kg/区	比对照增(%)
种衣剂包衣	151	144.5	21.2	17.6	1.6	25.4	28.3
常规拌种	135	128.1	12.8	16.5	0.5	22.3	12.6
CK	124	119.2	—	16.0	—	19.8	—

注:表中数据为两年统计平均值。

三、经济效益分析

将小区产量折合亩产进行效益分析,结果表明:包衣处理亩产 2 753.8 公斤较空白对照亩产 2 271.6 公斤多产甜菜 482.2 公斤,包衣亩成本为 1.5 元,甜菜收购价格为 0.156 元/公斤。由此算得包衣处理亩新增效益为 73.72 元。常规拌种亩产 2 441.2 公斤较空白对照(亩产 2 271.6 公斤)多产甜菜 169.6 公斤,常规拌种亩成本为 2.1 元,由此

算得常规处理亩新增效益为 24.36 元。包衣处理较常规拌种提高 49.36 元。

小 结

试验结果表明:应用种衣剂对甜菜种子包衣,不仅在防治甜菜害虫方面具有明显效果,而且对提高甜菜出苗率和保苗率、提高甜菜产质量和经济效益也都十分显著。种衣剂

的作用机理主要有三方面;第一,保护、驱避作用。经过包衣处理的种子可防治土传、种传病虫害侵袭;第二,内吸传导作用。活性组分被植株内吸传导到地上部位继续起防虫治病作用;第三,缓慢释放作用。种衣遇水溶胀而几

乎不溶解于水,药剂、肥料和生长调节剂等物质从地下“小药库”缓慢释放。同时用种衣剂进行种子包衣还具有三个优点:①隐蔽用药,减少环境污染。②省工、省药、减少投资。③节省用种,提高甜菜产质量。

粉煤灰硅肥对水稻抗病效果试验

杨雅杰 黄楚玉 吴炳芝

(黑龙江省农业科学院)

近几年来,水稻已在我省大面积生产,成为四大台柱作物之一,但由于地理环境、土壤养分、气候等多方面的影响,时有病虫害发生,尤其是遇有气温低、雨水多、日照减少的年分,水稻的稻瘟病、褐斑病等发病更为严重,直接影响水稻产量,成为目前水稻生产一大难关。据国外文献报道,水稻病虫害的发生,与叶片中硅化细胞数量有关,而叶片中含硅量多少又与土壤供硅水平高低而引起,为此,我们以粉煤灰为硅肥对寒地不同土壤的水稻抗病效果进行试验,得到了满意的效果。试验结果整理如下。

一、试验材料与方 法

1. 肥料 本试验是用火力发电厂排放的粉煤灰作肥料来源,主要成分是硅酸复盐,以 CaSiO_3 为主要成分,用0.025M柠檬酸提取有效 SiO_2 含量为20~30%,无臭无味,经分析无毒,不结块,不挥发,无腐蚀,pH7左右。

2. 供试土壤 黑土:采自黑龙江省农业科学院实验地。白浆土和草甸土,采自黑龙江省阿城市。

3. 方法 (1)设计:本试验采取对比法,每种土三次重复,肥均作底肥一施入,全盆混匀。9公斤/盆土,盆上径30厘米,下径20厘

米,高25厘米。(2)处理:每盆施尿素3.7克,磷酸二铵3.9克,硫酸钾2克为对照。每盆施粉煤灰50克,其余同对照。

品种为通24-1

幼穗分化期进行人工接种稻瘟病菌。

二、结果与分析

1. 土壤供硅水平与稻株含硅量比较及对水稻抗病、抗虫能力的影响

对于三种含硅量不同的土壤,所栽培的水稻,其剑叶与稻体的含硅量也不同。稻体的含硅量高低随土壤供硅水平高低而变化,白浆土有效硅含量最低,水稻植株含硅量也最低。而施用硅肥后,剑叶及水稻植株含硅量普遍增加(见表1)。尤其是土壤含硅量较低的白浆土,施用硅肥以后,剑叶及水稻植株含硅量增加更为明显,剑叶与水稻植株含硅量比对照平均增加2.2%,而在黑土平均增加1.69%,在草甸土平均增加1.8%,因此,剑叶及水稻植株含硅量的高低与土壤供硅水平高低有共同趋势,而土壤供硅水平越低,施用硅肥后,水稻植株含硅量增加越明显。

对三种土壤施硅肥与不施硅肥进行抗病比较试验结果,发病率明显不同,以穗瘟发病率为例,不施硅肥的三种土壤的水稻发病率