

玉米应用苗说好拌种剂试验

赵伯福, 万纪红, 刘凤霞
(肇东市农业技术推广中心, 肇东 151100)

苗说好拌种剂是佳木斯三兴农业技术服务有限公司研制开发的一种新型生物拌种剂, 本试验结合肇东市玉米拌种剂实际情况, 与当地常规拌种剂进行对比, 得出苗说好拌种剂在玉米上的应用效果, 以便为大面积推广应用提供科学依据。

1 材料与方 法

1.1 试验地基本情况

试验地设在黑龙江省肇东市黎明镇老围子屯, 玉米高产攻关示范园区农户于清文承包田中, 前茬为玉米, 地势平坦, 地力均匀, 肥力中上等, 种植品种为吉丰 308。4 月 27 日采用大型农机具 804 旋耕、深松、施肥、起垄、镇压一次作业完成, 施鸡粪干 30 m³·hm⁻², 45% 配方肥 450 kg·hm⁻² 作底肥, 磷酸二铵 75 kg·hm⁻² 作口肥, 尿素 3 300 kg·hm⁻² 作追肥。4 月 30 日机械开沟、坐水、人工点播、覆土一次完成, 坐水量 60 t·hm⁻², 株距 30 cm。在玉米 3~5 叶期, 用 4% 玉农乐油悬剂 1 125 mL·hm⁻²+38% 莠去津悬浮剂 1 800 mL·hm⁻²+72% 2, 4-D 丁酯乳油 300 mL·hm⁻², 兑水 30 kg 茎叶喷雾。后期管理二铲二趟。7~8 月份

基本无降雨, 严重影响玉米的生长发育。

1.2 试验材料

供试拌种剂: 苗说好拌种剂, 由佳木斯三兴农业技术服务有限公司提供; 千斤顶拌种剂, 由富尔农艺生产, 市购。

供试品种: 吉丰 308, 由市农委提供。

1.3 试验方法

采用大区对比法, 设 4 个处理, 每处理 10 垄, 垄长 80 m, 随机排列, 不设重复, 由于试验面积较大, 可提前一天把种子用拌种剂均匀拌好, 晾干备用。

处理 1: 苗说好拌种剂按药种 1 : 100 拌种, 即取 25 mL 苗说好拌种剂拌 2.5 kg 种子;

处理 2: 苗说好拌种剂按药种 1.5 : 100 拌种, 即取 37.5 mL 苗说好拌种剂拌 2.5 kg 种子;

处理 3: 千斤顶拌种剂按药种 1 : 100 拌种, 即取 25 mL 千斤顶拌种剂拌 2.5 kg 种子;

处理 4: 对照, 即不拌种。

1.4 调查项目

出苗情况, 病害情况, 生育期, 拔节期和抽雄期的株高、茎粗、单株鲜重, 室内考种及经济效益计算。

2 结果与分析

2.1 不同处理对出苗情况的影响

从早期出苗情况上看(见表 1): 处理 2 表现最

闷棚前先用小型旋耕机旋耕土壤, 旋耕深度在 25 cm 左右, 然后覆盖地膜, 25 cm 土层温度可达 50℃ 左右, 闷棚 10~15 d, 能够有效杀灭细菌, 若有条件可以高温闷棚 2~3 次, 效果更佳。

2.5 化学防治

2.5.1 生石灰处理土壤 起垄之前旋耕土壤, 撒施生石灰, 既能杀菌, 又可降低土壤酸度, 创造不利于病菌的生存环境。撒施生石灰 450 kg·hm⁻² 为宜。

2.5.2 土壤熏蒸消毒剂—垄鑫(Dazomet98%)处理土壤 可以结合高温闷棚来进行。夏季大棚作物采收后, 把棚室清理干净, 浇水使棚内土壤达到湿润, 用小型旋耕机旋耕土壤等深度达 25 cm, 洒播土壤熏蒸消毒剂—垄鑫, 撒施 20 kg·hm⁻², 然后再旋

耕 3 遍, 使垄鑫颗粒和土壤混合均匀, 地面覆盖地膜, 高温闷棚 20 d。

2.5.3 药剂防治 发病前或初期喷施 40% 乙磷铝 200~300 倍液, 甲基托布津 500~800 倍液, 5~7 d 喷一次, 连喷 2~3 次。也可用上述药剂浓度稍大一些灌根, 每株 250~300 mL, 隔 7 d 一次灌根, 连灌 2~3 次。

参考文献:

[1] 中国农业科学院蔬菜花卉研究所. 中国西瓜甜瓜新优品种图册[M]. 郑州: 中原农民出版社, 2003.
[2] 全国农业技术推广服务中心. 国家审定西瓜品种推广应用指南[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.
[3] 倪淑君. 北方西瓜栽培技术[M]. 哈尔滨: 东北林业大学出版社, 1998.

好, 芽势强、出苗率高、苗齐、苗壮、无药害, 其次是处理 1, 再次是处理 3。说明使用苗说好拌种剂后, 可显著增强幼苗的生活力, 长势强, 叶色浓绿, 植株健壮且无明显药害发生。

表 1 出苗情况对比

处理	芽势	出苗率/%	幼苗长势	颜色	药害
1	中	90	强	浓绿	无
2	强	96	强	浓绿	无
3	中	93	弱	浓绿	无
4	弱	87	弱	绿	无

2.2 不同处理对病害防效的影响

从病害发生情况上看(见表 2): 丝黑穗病发病率和黑粉病发病率都是处理 2 较轻, 处理 1、处理 3 和处理 4 基本相同; 茎腐病发病率亦是处理 2 最轻, 处理 1 和处理 3 较重, 处理 4 最重。说明使用苗说好拌种剂后, 对丝黑穗病和黑粉病具有一定防效, 但效果不明显。对茎腐病防效较明显。

表 2 病害发病率对比 %

处理	黑穗病	黑粉病	茎腐病
1	6	3	5
2	5	1	3
3	7	3	4
4	7	3	8

表 4 株高、茎粗、鲜重调查

项目调查	拔节期				抽雄期			
	1	2	3	4	1	2	3	4
株高/cm	93.5	96.7	91.4	88.9	220	229	219	213
茎粗(直径)/cm	1.6	1.8	1.7	1.6	2.1	2.2	2.1	2.0
鲜重(地上部)/kg	0.95	1.11	0.98	0.91	3.2	3.5	3.3	3.1

经济效益计算方法: 处理比对照增加产量($\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$) \times 玉米市场价格($\text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$)—增加成本($\text{元} \cdot \text{hm}^{-2}$)=增加纯收入($\text{元} \cdot \text{hm}^{-2}$)。苗说好拌种剂按 25 元/瓶, 每瓶 750 mL, 玉米价格按 $1 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$, 用种量按 $37.5 \text{ kg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 计算。

增加纯收入:

处理 1: $297 \times 1 - 12.5 = 284.5 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2}$
处理 2: $618.7 \times 1 - 18.75 = 600.0 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2}$
处理 3: $376.2 \times 1 - 20 = 356.2 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2}$
投入产出比:

表 5 玉米室内考种

处理	株数/株 $\cdot \text{m}^{-2}$	株高/cm	穗长/cm	穗粗/cm	单穗粒重/g	百粒重/g	产量/ $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$	增产率/%
1	5	281	17.7	5.5	185.9	29.97	9202.1	3.2
2	5	290	18.3	5.6	192.4	30.25	9523.8	6.5
3	5	283	17.8	5.5	187.5	29.47	9281.3	4.1
4	5	274	16.4	5.4	179.9	30.11	8905.1	—

4 结论与建议

通过以上试验分析, 苗说好拌种剂能有效地提高出苗率, 增强长势, 苗齐, 苗壮, 对玉米茎腐病具有

2.3 不同处理对生育期的影响

从生育期上看(见表 3): 处理 2 在出苗期、拔节期、抽雄期、成熟期分别比处理 4 提前 1、2、3 和 2 d, 处理 1、处理 3 和处理 4 基本无差异, 说明苗说好拌种剂具有一定的促早熟作用。

表 3 生育期对比

项目	播种期	出苗期	拔节期	抽雄期	成熟期
1	04-30	05-15	06-26	07-25	09-28
2	04-30	05-15	06-25	07-23	09-26
3	04-30	05-15	06-26	07-25	09-28
4	04-30	05-16	06-27	07-26	09-28

2.4 不同处理对株高、茎粗、单株鲜重的影响

从株高、茎粗、单株鲜重上看(见表 4): 拔节期, 处理 2 在株高、茎粗、鲜重分别比处理 4 多 7.8 cm、0.2 cm、0.2 kg; 抽雄期, 处理 2 在株高、茎粗、鲜重分别比处理 4 多 16 cm、0.2 cm、0.4 kg, 处理 1 和处理 3 基本相同, 均好于处理 4。说明使用苗说好拌种剂后在植株前中期长势较好, 具有促高, 增粗, 增重的作用。

2.5 不同处理对产量和经济效益的影响

从产量上看: 使用苗说好拌种剂处理比对照增加 $297 \sim 618.7 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 增产率 $3.2\% \sim 6.5\%$, 1.5 : 100 拌种处理产量高于 1 : 100 拌种处理。

处理 1: $297 : 12.5 = 23.76 : 1$
处理 2: $618.7 : 18.75 = 33.0 : 1$
处理 3: $376.2 : 20 = 18.81 : 1$

从经济效益上看: 使用苗说好拌种剂 1.5 : 100 处理增加纯收入 $600.0 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2}$, 投入产出比为 $33.0 : 1$; 1 : 100 处理增加纯收入 $284.5 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2}$, 投入产出比 $23.76 : 1$; 当地常规拌种剂增加纯收入 $356.2 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2}$, 投入产出比 $18.81 : 1$ 。由此可见, 苗说好拌种剂 1.5 : 100 拌种比较理想(见表 5)。

一定防效, 对丝黑穗病和黑粉病基本无防效, 在使用剂量上以处理 2, 即苗说好拌种剂按药种比 1.5 : 100 拌种, 产量和效益最高, 较为科学, 建议推广。