

马铃薯种衣剂的试验研究初报

——种衣剂的配方筛选试验

金光辉

(黑龙江省农科院马铃薯研究所, 克山 161606)

摘要: 进行了6种不同马铃薯防病增产型种衣剂的配方筛选试验, 结果表明: 在马铃薯生产中应用种衣剂可显著地提高种薯出苗率, 降低种薯腐烂率, 增加产量, 减少收获时田间烂薯率。而配方不同, 则作用效果不同, 从综合效果来看, 以配方6为最好。

关键词: 马铃薯; 种衣剂; 配方筛选

中图分类号: S532, S332.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0092 (2001) 04-0217-02

1 前言

近些年来, 种衣剂在诸如玉米、大豆、水稻等大田作物中得到了广泛的应用, 并取得了很大的经济效益和社会效益^[1]。种衣剂在促进种子发芽、提高出苗率、防治某些土壤中的病虫害以及防止缺素症等方面, 具有传统浸种和药剂拌种无法比拟的优越性^[2]。尽管如此, 在马铃薯作物中尚未见生产和应用种衣剂的报道。为此, 1998~1999年我们进行了马铃薯种衣剂方面的试验研究工作。本文为配方筛选试验中的防病增产型种衣剂的试验结果。

2 材料与方法

本试验供试马铃薯品种为中熟炸片品种“大西

收稿日期: 2001-01-03

作者简介: 金光辉 (1973—), 男, 黑龙江省青冈县人, 黑龙江省农科院马铃薯研究所助研, 从事马铃薯育种、栽培技术研究。

结果表明, 在有效苗相同的条件下, 扦插苗生产出的合格薯利润是试管苗的1.28倍, 生产成本是试管苗的1/1.88。

4 小结

a. 经炼苗后的试管苗剪尖得到的插条, 因其抗逆性大大增强, 所以, 扦插成活率、炼苗及定植成活率, 单株平均合格率等性状明显优于同期试管苗。

洋”, 试验共设6种配方, 每种配方中的主要成分均为防治土传病害的杀菌剂。以不使用种衣剂为对照。试验地前茬为小麦, 土壤肥力中等。播种前一天将种衣剂与薯块充分混匀, 次日与对照一同播下。出苗后调查出苗率及种薯腐烂率。开花初期所有处理均喷施甲霜灵锰锌1次, 防治晚疫病。随机区组试验设计, 三行区, 三次重复, 小区行长4.5 m, 株距0.3 m, 行距0.7 m。

3 结果与分析

3.1 不同配方的种衣剂对马铃薯出苗率及种薯腐烂率的影响

从表1可以看出, 使用种衣剂处理后, 种薯出苗率均有提高, 但种衣剂配方不同, 对种薯的出苗率作用效果不同, 配方1、5、6与对照相比达极显著水平, 而配方2、3和4的作用效果不显著。同时使用种衣剂处理的田间种薯腐烂率均有所下降, 从结果来看, 以配方6为最好, 其次为5、1和3,

b. 每次剪取插条的长度为2 cm, 相当于摘心的效果, 对母本试管苗的结薯有促进作用。

c. 本试验以大基数苗(1.2万)作为研究, 且试验条件在普通塑料大棚网室中进行, 因而更具生产上推广的可行性。

d. 由于重庆高温多湿气候的特点, 试验中应结合重点防治马铃薯的早、晚疫病和立枯病, 结果才有保证。此外, 过程中水分的管理也十分重要。

表 1 不同配方的种衣剂对马铃薯出苗率及种薯腐烂率的影响

配方	出苗率 (%)	种薯腐烂率 (%)
1	86.29 _a	6.28
2	76.67 _{ab}	12.38
3	80.38 _{ab}	8.90
4	76.67 _{ab}	10.20
5	88.20 _a	4.70
6	91.49 _a	2.26
7 (CK)	67.04 _b	18.67

注: a 等表示差异显著性 (0.5%)。(下同)

配方 2、4 效果较差, 稍好于对照。此外, 种薯腐烂率低的配方出苗率高, 而种薯腐烂率高的配方出苗率低。种薯出苗率的提高, 是因为使用种衣剂后降低了种薯的田间腐烂率。可见, 种衣剂中的杀菌成分起了作用。

3.2 不同配方的种衣剂对马铃薯的地上部性状及产量的影响

表 2 不同配方的种衣剂对马铃薯的地上部性状及产量的影响

配方	产量 (kg/m ²)	烂薯率 (%)	株高 (cm)	茎粗 (cm)
1	3.07 _{ab}	15.11	50.66	4.16
2	2.86 _b	15.83	52.47	4.45
3	2.88 _{ab}	15.90	54.00	4.42
4	2.81 _b	18.02	53.47	4.45
5	2.92 _{ab}	16.41	51.18	4.30
6	3.19 _a	12.99	56.48	4.65
7 (CK)	2.40 _c	26.75	51.35	4.35

使用种衣剂处理的马铃薯产量均有所提高, 而配方不同, 则对产量的作用效果也不相同, 其中配方 6 与配方 2、4 的产量差异显著, 与对照相比差异达极显著水平。产量的差异与种薯出苗率的差异是相一致的, 出苗率高的产量相对较高。不同配方种

衣剂对田间收获的种薯烂薯率也有不同的影响, 以配方 6 为最好, 其它配方与对照相比烂薯率均有所降低。此外, 不同配方的种衣剂对马铃薯株高和茎粗的作用效果不显著, 只有配方 6 与对照相比稍有变化, 株高高于对照, 茎粗大于对照 (见表 2)。

4 结论与讨论

本试验主要进行的是防病增产型马铃薯种衣剂的配方筛选试验, 从试验结果来看, 在马铃薯生产中使用种衣剂可显著地提高马铃薯的产量。种衣剂对马铃薯的增产作用主要是由于降低了种薯的田间腐烂率的结果, 种薯腐烂率的降低, 可显著地提高种薯的出苗率, 进而提高了马铃薯的产量。种衣剂中杀菌剂的使用有效地降低了土传病害引起的种薯腐烂率。此外, 种衣剂的使用, 还可以有效地降低晚疫病中心病株的发生率, 致使晚疫病的发生时间延后, 缩短了晚疫病菌的侵染时间, 因此, 收获时降低了田间烂薯率。另外, 防虫增产型及防病防虫增产型种衣剂也正在试验当中, 有待于今后做进一步报道。

5 小结

据调查, 我国北方大部分马铃薯产区, 由于受春季干旱及土传病害的影响, 在生产中都存在着切块种薯出苗率低的问题, 仅为 70% 左右。如何提高种薯的出苗率, 是关系到能否提高我国马铃薯单产水平的继脱毒种薯之后的又一大中心问题。当前马铃薯生产中多采用催芽播种和整薯播种这两种方法来提高种薯的出苗率, 但催芽播种这一方法又受土壤墒情所制约, 一旦土壤长期干旱, 就会出现干芽现象。此外对于地下害虫严重的地区, 由于虫蚀茎秆所造成的缺苗断垄问题依靠这两种方法是无法解决的。而传统的药剂拌种和浸种防病虫方法, 又存在着拌种药剂不均和药效持续时间短的问题。所有这些由于土壤干旱或冷凉潮湿引起的土传病害造成种薯腐烂, 以及地下害虫引起的缺苗断垄问题, 都可以通过马铃薯种衣剂这项技术来解决。

参 考 文 献

[1] 李金玉. 中国种衣剂技术进展与展望. 农药, 1999, 4: 1.
 [2] 蔡康国等. 种衣剂及其生物学效应. 种子, 1998, 6: 50-52.