马铃薯生长期喷施调节剂对其产量及淀粉含量的影响

李宝华¹，徐春全²

(1. 黑龙江省农科院黑河农科所，黑河 164300； 2. 哈尔滨市道里区太平镇农业服务中心)

摘要：通过对引进俄罗斯马铃薯品种“图隆斯基”生长期进行不同植物生长调节剂处理，明确使用各种调节剂可使马铃薯增产 8.20%~12.85%，明确使用各种调节剂可降低马铃薯淀粉含量 3.44%~0.89%，但不影响马铃薯淀粉的总产量。

关键词：马铃薯；调节剂；增产；淀粉

中图分类号：S532

文献标识码：A

文章编号：1001-0092 (2002) 04-229-02

1 前言

近年来，植物生长调节剂在马铃薯上的应用面积逐年扩大。马铃薯生长期喷施植物生长调节剂，可促进其营养生长和生殖生长，但是否改变其品质，尚未见报道。为了研究调节剂对马铃薯淀粉含量的影响，我们于 2000~2001 年在黑河农科所试验地进行了试验。

2 材料与方法

马铃薯品种选择引进俄罗斯早熟品种“图隆斯基”，2001 年重复试验两年。试验在黑河农科所试验地进行。小区面积 33 m²，株距 0.20 m，行距 0.66 m，行长 10 m，5 行区，3 次重复，地力茬口均相同。两年试验相同设计，相同处理，均以喷清水为对照，以喷“丰产素”、“生物表面活性剂”和

“磷酸二氢钾”为处理（处理均按使用说明使用）。分别在初花期和盛花期各喷一次，及时调查测产。

3 结果与分析

3.1 使用不同植物生长调节剂可增加马铃薯产量

由表 1 可以看出，马铃薯喷施不同调节剂，增产效果不同，以叶喷生物表面活性剂最好，增产 12.85%，其次为丰产素和磷酸二氢钾，各增产 9.60% 和 8.20%。

3.2 使用不同调节剂可降低马铃薯淀粉含量

由表 2 可以看出，植物调节剂的使用可不同程度降低马铃薯淀粉含量。以喷生物表面活性剂降低最多，其次为丰产素和磷酸二氢钾，各降低 3.44% 和 2.27% 和 0.89%。但是，马铃薯淀粉的绝对量并没有降低，且增加幅度比较大，以喷生物表面活性剂效果最好，其次为磷酸二氢钾和丰产素。

表 1 马铃薯喷施不同植物生长调节剂的增产效果

处 理	2000 年产量 (kg/株)			2001 年产量 (kg/株)			平均增产 (%)
	重复 I	重复 II	重复 III	重复 I	重复 II	重复 III	
丰产素	0.625	0.635	0.645	0.575	0.565	0.555	9.60
生物表面活性剂	0.644	0.650	0.656	0.585	0.585	0.585	12.85
磷酸二氢钾	0.631	0.630	0.629	0.555	0.560	0.550	8.20
CK	0.560	0.580	0.600	0.510	0.515	0.520	—

注：该产量数据以 30 株平均数为准。

降低马铃薯组培苗工厂化生产中污染率的有关措施

李清萍

(甘肃省定西地区旱农中心, 甘肃 定西 743000)

摘要: 植物组织培养技术在生产中已广泛应用于无性系的快速繁殖, 马铃薯试管苗在我国已经商品化, 在众多降低成本的各项措施中, 控制污染率无疑是一项提高经济效益的有效途径之一, 因此, 采取有关措施降低组培中的污染, 在生产中值得重视, 值得探讨。

关键词: 马铃薯; 组培苗; 污染率

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2002) 04-230-02

组织培养是当代生物研究中的一项基本技术, 其主要应用于无毒种苗的生产、种质资源的保存、遗传育种和快速繁殖等各个方面, 近几年, 马铃薯组培苗的工厂化生产在我国发展速度很快, 组织培养技术日趋完善, 在商品化生产的相互竞争中, 如何降低成本是提高经济效益的首要问题, 组织培养中污染率的增加势必引起马铃薯组培苗成本的提高, 严重时可毁了整个组培室, 经济损失很大。因此,

组织培养中降低污染率是工厂化生产中不可忽视的技术环节。经过几年的马铃薯组培苗生产工作实践, 对如何降低污染率问题提出几点意见, 仅供参考。

1 选择材料的表面灭菌

马铃薯组织培养中必须重视材料表面灭菌这一环节, 否则影响进一步的培养工作。为了获得无菌材料, 对室外采集来的外植体, 先用自来水冲洗干净, 然后根据材料大小的不同, 选用不同类型的药剂, 进行不同时间的表面灭菌。常用药剂有: 70%~75%的乙醇溶液, 9%左右的次氯酸钠溶液和0.1%~0.2%的升汞溶液。植物材料的灭菌, 既要

收稿日期: 2002-01-13

作者简介: 李清萍 (1969-), 女, 农艺师, 从事马铃薯组培苗快繁生产工作。

表2 植物生长调节对马铃薯淀粉含量的影响

处 理	平均产量 (kg/667m ²)	淀粉含量 (%)		淀粉平均含量 (%)	淀粉含量降低率 (%)	淀粉量 (kg/667m ²)	淀粉提高率 (%)
		2000年	2001年				
丰产素	3000	17.5	17.8	17.65	2.27	529.5	7.1
生物表面活化剂	3088	17.4	17.5	17.45	3.44	538.9	9.1
磷酸二氢钾	2963	17.8	18.0	17.90	0.89	530.4	7.3
CK	2738	18.0	18.1	18.05	—	494.2	—

4 小结与讨论

a. 马铃薯生长期喷施各种植物生长调节剂, 可明显增加产量, 增产幅度为 8.20%~12.85%。

b. 马铃薯生长期喷施各种植物生长调节剂, 在促进植物生长的同时, 降低了其淀粉含量, 降低率为 0.89%~3.44%。

c. 虽然在马铃薯生长期喷施各种植物生长调节剂使淀粉含量降低, 但是由于产量的增加, 使得马铃薯淀粉的绝对产量增加。最终淀粉产量仍然超过对照, 且提高率为 7.1%~9.1%。

d. 马铃薯生长期喷施各种植物生长调节剂, 可以给农户和马铃薯淀粉加工企业带来较好的经济效益。