

脱毒马铃薯不同大小种薯应用试验

马众文, 胡金和, 刘宗发

(南昌市农科所, 江西 南昌 330009)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2002) 01-032-02

1 前言

脱毒马铃薯生产技术是应用现代农业技术的设施农业, 脱毒后的种薯, 在继代繁殖过程中, 不可避免地重新感染病毒, 逐年积累加重, 最后完全失去使用价值, 加之生产用种单个重量大, 在生产上需大调大运, 造成了运费高、易感病的后果。而种薯微型化, 能较好的控制病原菌的侵染, 且易于贮藏运输, 因而是马铃薯种薯生产发展的趋势。为探讨生产用种的最佳种薯大小, 特进行本试验。

收稿日期: 2001-06-30

作者简介: 马众文 (1958-), 男, 南昌市农科所所长, 高级农艺师, 从事马铃薯栽培技术研究。

2 材料与方法

2.1 供试处理

本试验设 A: 5~10 g, B: 20~25 g, C: 45~50 g 三个处理。

2.2 试验设计

本试验设在南昌市农科所试验地, 采用随机区组设计, 3 次重复, 3 行区, 行长 10 m, 株距 60 cm, 行距 16.7 cm, 小区包沟面积 20 m²。

2.3 试验条件

供试品种为脱毒薯中薯 3 号, 二级原种, 由农科所大棚春种繁殖, 自然通过休眠, 50 g 种薯进行一次掰芽后, 催芽播种。9 月 15 日播种, 沟种。

[29] Garcia-Torres L and Gomez-Campo C. In vitro tuberization of Potato sprouts as affected by ethylene and gibberellic acid. Potato Research, 1973, 16: 73-79.

[30] Mingo-Castel AM, Smith OE and Kumanoto J. studies on the carbon dioxide promotion and ethylene inhibition of potato ex-plants cultured in vitro. Plant physiol, 1975, 57: 480-485.

[31] Wareing PF and Jerming AMV. The hormonal control of tuber-ization in potato. In Plant Growth, 1980.

[32] Qarrie SA. Droopy: a wilt mutant of potato deficient in abscisic acid. Plant and Cell Environ, 1982, 5: 23-26.

[33] 郭得平, 应振士等. 植物激素与马铃薯块茎形成 [J]. 植物生理学通讯, 1991, 27 (2): 130-133.

[34] 蒙美莲, 刘梦芸等. 赤霉素和脱落酸对马铃薯块茎形成的影响 [J]. 马铃薯杂志, 1994, 8 (3): 134-137.

[35] 李曙轩. 植物生长调节剂与蔬菜生产 [M]. 上海科学技术出版社, 1992.

[36] 马众文, 蒋先明. 植物激素对微型薯形成的影响 [J]. 马铃薯杂志, 1992, 6 (1): 14-20.

[37] 田长恩. 植物生长调节剂在马铃薯生产中的应用 [J]. 马铃薯杂志, 1993, 7 (4): 223-226.

[38] 白嵩, 刘美良等. B9 对马铃薯生长和产量的影响 [J]. 吉林农业科学, 1996, 4: 87-89.

[39] 蒲育林, 王克敏, 王瑞英. 植物生长调节剂 B9 对马铃薯微型种薯产量的影响 [J]. 马铃薯杂志, 1994, 8 (3): 162-164.

[40] 童相兵, 严飞龙等. 烯效唑对马铃薯产量影响的探讨 [J]. 马铃薯杂志, 1999, 13 (4): 221-222.

[41] 郭洪云. 不同浓度 PP₃₃₃ 对秋作马铃薯某些生理特性的影响 [J]. 马铃薯杂志, 1996, 10 (4): 225-226.

[42] 于品华, 戴朝曦等. 多效唑对无土栽培马铃薯微型种薯的生长和产量的影响 [J]. 甘肃农业大学学报, 1995, 30 (2): 160-163.

[43] 杜长玉, 李东明, 张志龙. 不同生长素在马铃薯上应用效果的研究 [J]. 中国马铃薯, 2000, 14 (3): 137-140.

[44] 郭子榕. 生长调节剂对马铃薯某些生理特性的协同效应 [J]. 河南科学, 1996, 14 (增刊): 36-38.

试验地前作为花生，土壤肥力中等，属冲积沙壤，播种前沟施（N:P:K=9:4:12）有机无机复合肥 100 kg/667m²，生物有机肥“益植宝”33.5 kg/667m²，其它管理同大田。

2.4 测定方法

收获前，采用 5 点梅花取样，每点取样 2 株共 10 株，测定生育性状和产量性状。

2.5 分析方法

对产量采用方差分析方法，显著性测定用新复极差（LSR）法测定，生育性状和产量性状采用简单比较法。

3 结果与分析

3.1 产量结果

分析结果表明，处理间差异达极显著标准，20~25 g 种薯产量极显著高于其它两种种薯，45~50 g 种薯产量极显著高于 5~10 g 种薯。由此说明，以 20~25 g 种薯用于生产产量最高。45~50 g 由于掰芽后易感染（切块也如此），缺苗较严重，影响产量（见表 1）。

表 1 不同种薯对产量的影响

处理	产量 (kg/667m ²)				差异显著性	
	I	II	III	X	5%	1%
B	1306.7	1303.4	1306.7	1305.6	a	A
C	1103.4	1063.4	876.7	1047.8	b	B
A	706.7	783.4	720.0	736.7	c	C

注：表内数据为 1999 年秋种结果，F=68.76，SE=35.1。

3.2 生育期

表 2 不同种薯对马铃薯生育期调查

处 理	出苗期 (日/月)	封行日期 (日/月)	出苗至封行所需 时间 (d)	成熟期 (日/月)
C	25/9	3/11	38	15/12
B	26/9	1/11	35	15/12
A	3/10	15/11	42	20/12

由表 2 可以看出，处理 B 从出苗到冠层覆盖率达 100%，所需时间最短为 35 d，其次是 C 为 38 d，处理 A 最长为 42 d。处理 B、C 成熟期无差

异，处理 A 较其它处理要晚 5 d。由此说明处理 A 种薯小，营养相对较差，出苗受影响，一定程度上影响了植株生长，而处理 C 由于种薯在掰芽时，受病菌侵染，缺苗较严重。

3.3 马铃薯主要植株性状与块茎性状

表 3 不同处理马铃薯主要植株及块茎性状

处 理	植株性状		大种薯率 (%)
	株高 (cm)	茎粗 (cm)	
B	44.8	1.07	87.8
C	43.5	1.14	85.1
A	33.4	0.8	81.6

从表 3 得出：（1）处理 B 和 C 植株长势相差不大，但以 B 处理为好，处理 A 植株长势明显劣于其它两处理。株高 B>C>A，分别为 44.8 cm、53.5 cm 和 33.4 cm，茎粗 C>B>A，分别为 1.14 cm、1.07 cm 和 0.8 cm；（2）大中比率 B>C>A 分别为 87.8%、85.1%和 81.6%，由此说明，种薯>20 g 植株长势旺，商品薯率高。

4 小结与讨论

综上所述，在参试的三种重量的种薯中，以 20~25 g 的种薯出苗整齐，单产最高，商品率最好。

a. 20~25 g 的种薯，由于没有切块，是整薯播种，可避免病毒病和细菌的侵染，田间出苗齐，结薯比较早，生长的薯块整齐，商品率高。

b. 20~25 g 的种薯营养适中，可满足植株生长的需要，有利于植株的旺盛生长，为块茎的膨大提供了充足的养分，有利于块茎生长。

c. 5~10 g 的种薯由于种薯营养差，不能满足植株生长的需要，致使出苗缓慢，植株长势差，块茎小，商品率低。

d. 45~50 g 的种薯，由于在掰芽过程中受细菌的侵染，加之高温部分种薯霉烂，缺苗严重，导致产量下降。

e. 南昌地区秋种马铃薯，采用 20~25 g 的种薯催芽整薯播种，可获得较高产量和收益。5~10 g 的种薯适宜秋繁，但宜加大密度，以 50 cm×15 cm 为佳。