

秋季网棚条件下生产马铃薯微型薯的配套技术研究

赵春霞, 杜德玉

(河北省廊坊市农林科学院, 河北 廊坊 065000)

摘要: 试验采用随机区组设计, 研究和探讨在网棚条件下, 秋季试管苗移栽时间对马铃薯脱毒微型薯产量和质量的影响。结果表明: 8月下旬(8月25日)至9月中旬(9月15日)是秋季马铃薯试管苗的最佳移栽时间, 在这段时间里移栽越早效果越好。

关键词: 马铃薯微型薯; 秋季; 试管苗; 移栽时间

秋季脱毒马铃薯微型薯的生产中试管苗的移栽时间是影响微型薯产量和质量的重要因素之一, 是秋季网棚条件下生产微型薯的核心技术, 移栽早, 因温度高导致试管苗成活率低; 移栽晚, 由于升温措施有限, 后期温度较低, 使薯块膨大时间不够充分, 影响微型薯的产量和质量。本试验探讨在网棚条件下, 秋季试管苗移栽时间对马铃薯脱毒微型薯产量和质量的影响, 从而明确秋季试管苗移栽的最佳时间。

1 材料与方 法

1.1 供试材料

本试验于2003年秋季在廊坊市农林科学院试验场内网棚中进行, 试管苗为院组培室扩繁的郑薯5号脱毒苗。

1.2 试验方法

本试验设计了6个移栽时间: 8月15日、8月25日、9月5日、9月15日、9月25日、10月5日; 每处理1 m², 采用随机区组设计, 重复3次, 栽植行距5 cm, 株距4 cm。基质采用棉籽皮、砂子按2:1的比例混合均匀(棉籽皮为栽培食用菌的废弃物, 砂子为直径1 mm的河砂), 并按每立方米加入2 kg氮磷钾复合肥(N、P₂O₅、K₂O各15%)搅拌均匀备用。各处理栽植后覆盖地膜小拱棚保温,

并遮阴。栽植后7 d逐渐去掉小拱棚和遮阴帘, 各处理均采用原基质培土一次。封垄、现蕾期各喷瑞毒霉一次, 防治晚疫病^[1-4]。每10天喷一次蚜克西(10%的吡虫啉)防治蚜虫。注意视苗情喷水。9月20日网棚加盖无滴膜保温。分别调查成活率、收获株数、总重量、块茎总数。统计分析方法采用最小显著差数法(简称LSD法)。

2 结果与分析

移栽成活率分析见表1。

表1 移栽成活率及分析

处 理 (日/月)	成活率 (%)				LSD 测验	
	平 均				0.05	0.01
15/8	87	83	85	85	a	A
5/9	89	93	94	92	b	B
25/8	91	96	92	93	b	B
5/10	90	95	97	94	b	B
15/9	92	96	97	95	b	B
25/9	94	97	97	96	b	B

从表1可以看出, 各处理移栽成活率分别为85%、92%、93%、94%、95%、96%, 以8月15日移栽的成活率最低, 与其它处理的差异达到了极显著水平, 其它处理间差异不显著。8月15日移栽时间尚早, 由于温度仍较高、不稳定, 影响试管苗的成活率。8月15日移栽成活率低, 试管苗浪费严重, 造成生产成本加大, 生产中不宜采用, 其

收稿日期: 2006-06-20

作者简介: 赵春霞(1965-), 女, 高级农艺师, 主要从事农作物栽培技术与推广工作。

他指标不再作分析。

平均单株产量分析见表2。

表2 平均单株产量及分析

处 理 (日/月)	单株产量 g				LSD 测验	
	平 均				0.05	0.01
25/8	6.37	6.16	6.51	6.35	a	A
5/9	5.21	5.36	5.72	5.43	b	B
15/9	4.46	4.32	4.72	4.50	c	C
25/9	2.81	2.63	2.29	2.58	d	D
5/10	1.06	1.11	1.20	1.12	e	E

注:表中数据以收获时的总重量与收获时株数为基础数据计算。

从表2可以看出,各处理单株微型薯产量分别为6.35 g、5.43 g、4.50 g、2.58 g和1.12 g,各处理之间差异均达到极显著水平,随着移栽时间的推迟单株结薯产量呈下降趋势。

平均单株薯块数及分析见表3。

表3 平均单株薯块数及分析

处 理 (日/月)	单株薯块数(块)				LSD 测验	
	平 均				0.05	0.01
25/8	3.36	3.72	3.62	3.57	a	A
5/9	3.07	3.22	3.18	3.16	b	B
15/9	3.12	2.90	2.85	2.96	b	B
25/9	2.02	2.02	1.96	1.99	c	C
5/10	1.12	1.08	1.30	1.20	d	D

从表3可以看出,各处理单株微型薯粒数分别达到3.57、3.16、2.96、1.99、1.20。8月25日与其它各处理之间差异达到极显著水平,随移栽时间的推迟单株结薯块数呈下降趋势。

1 g以下微型薯重量百分率及分析见表4。

表4 1克以下微型薯重量百分率及分析

处 理 (日/月)	重量百分率(%)				LSD 测验	
	平 均				0.05	0.01
25/8	10.21	8.19	9.21	9.20	a	A
5/9	11.51	10.28	11.10	10.96	a	A
15/9	18.20	14.52	17.81	16.84	b	B
25/9	57.20	63.80	62.10	64.37	c	C
5/10	100	100	100	100	d	D

从表4中可以看出,1 g以下微型薯8月25日、9月5日两个移栽时间的重量百分率没有明显

差异,分别为9.20%、10.96%,与其他处理间差异达到极显著水平。

1~2 g微型薯重量及百分率及分析见表5。

表5 1~2克微型薯重量百分率及分析

处 理 (日/月)	重量百分率(%)				LSD 测验	
	平 均				0.05	0.01
25/8	20.3	18.3	20.8	19.80	a	A
5/9	21.3	19.7	18.2	19.73	a	A
15/9	21.4	19.5	22.2	21.03	a	A
25/9	20.1	22.6	23.6	22.17	a	A

从表5中可以看出,9月25日、9月15日、9月5日和8月25日四个处理1~2 g微型薯重量百分率没有显著差异。

2~5 g微型薯重量百分率及分析见表6。

表6 2~5克微型薯重量百分率及分析

处 理 (日/月)	重量百分率(%)				LSD 测验	
	平 均				0.05	0.01
25/8	61.82	65.28	62.10	63.07	a	A
5/9	60.40	61.80	62.90	61.70	ab	AB
15/9	58.20	61.30	55.60	58.37	b	B
25/9	10.40	11.10	10.20	10.57	c	C

从表6中可以看出,8月25日、9月5日、9月15日3个处理与9月25日处理差异达到极显著水平。8月25日与9月15日之间差异达到了显著水平。

5 g以上微型薯重量百分率及分析见表7。

表7 5克以上微型薯重量百分率及分析

处 理 (日/月)	重量百分率(%)				LSD 测验	
	平 均				0.05	0.01
25/8	7.76	8.23	7.89	7.93	a	A
5/9	6.79	8.22	7.80	7.60	a	A
15/9	2.20	4.68	4.39	3.76	b	B
25/9	2.30	2.50	3.90	2.90	b	B

从表7中可以看出,8月25日、9月5日两处理5 g以上大薯率较高,二者差异不显著,与其他处理之间显著达到极显著水平。

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2007)01-0021-03

不同世代脱毒马铃薯生长动态及产量调查研究

李承永

(山东省莱芜市农业科学研究所, 山东 莱芜 271100)

摘要: 2005年通过对不同世代脱毒马铃薯全生育期中不同生长时期的株高、茎粗及根茎叶鲜重和产量的调查, 结果表明, 不同世代脱毒马铃薯的生长动态差异显著, 原种生长势较强, 商品薯生长势较差, 但原种与原原种及生产种的差异较小; 不同处理间产量差异显著, 原原种、原种和生产种的产量分别比商品薯提高了27.57%、39.55%和39.19%。

关键词: 脱毒马铃薯; 生长动态; 产量

马铃薯是重要的粮菜兼用作物, 具有较高的营养价值和广泛的用途。现今我国马铃薯的种植面积约为533万 hm^2 , 产量4000万t, 是世界上最大的马铃薯生产国^[1], 总产量达到世界马铃薯总产量的20%左右^[2]。马铃薯脱毒种薯的普及率约15%~20%^[3]。关于马铃薯的研究报道很多, 但对脱毒马铃薯不同世代生长动态及产量的研究鲜见报道。为此, 本研究主要对不同世代脱毒马铃薯的生长动态

收稿日期: 2006-08-10

作者简介: 李承永(1968-), 男, 高级工程师, 主要从事植物脱毒研究与推广。

3 讨论

以当地秋季白天最高气温渐渐稳定在30℃以下, 为试管苗移栽的最佳开始时间, 这样有利于试管苗的成活。通过本试验, 8月下旬(8月25日)至9月中旬(9月15日)为试管苗较合适的移栽时间, 随着移栽时间的推迟, 单株产薯和单株结薯粒数均呈明显下降趋势。

高代脱毒种薯的繁殖多采用整薯播种的方式, 因结薯块数是衡量微型薯生产的重要指标。本试验中以8月25日移栽的单株微型薯块数最高, 且随着时间的推迟呈明显的下降趋势, 因此在适当的时间范围内应尽可能早的移栽, 以提高单株结薯块数。

微型薯的大、中薯率是衡量微型薯质量的重要

及产量进行了调查分析比较, 旨在初步弄清脱毒马铃薯不同世代之间的产量差异, 为生产上脱毒马铃薯的栽培提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试的马铃薯品种为“鲁引1号”, 各世代脱毒种均为莱芜市农业科学研究所蔬菜研究室生产。

1.2 试验设计

试验在莱芜市农业科学研究所示范园内进行。供试土壤为沙壤土, 土壤 $\text{pH}=6.1$, 有机质含量为

指标, 通过多年的试验和生产实践, 在冀西北高原高海拔地区繁殖原种, 马铃薯微型薯播种以2~5g较为适宜, 其芽势较强、苗后较壮, 繁种成本和繁殖倍数也较优。通过对试验微型薯等级的分析, 2~5g等级微型薯以8月25日、9月5日和9月15日3个处理的较高。

[参 考 文 献]

- [1] 任生兰. 脱毒马铃薯原种网棚扩繁生产技术[J]. 温室园艺, 2003, 6: 14-15.
- [2] 束海刚, 尹元栓, 王美丽, 等. 网棚扦插育苗繁殖马铃薯脱毒微型种薯技术[J]. 种子科技, 2003, 2: 114-115.
- [3] 魏众济, 李戎彤, 蒋蕾, 等. 马铃薯脱毒微型种薯扩繁原种的栽培技术[J]. 中国马铃薯, 2002, 16(3): 170-171.
- [4] 张明. 陇中地区马铃薯微型种薯网棚扩繁高产栽培技术[J]. 中国马铃薯, 2002, 16(2): 97-98.