

冬季温室地栽和床栽微型薯生产比较试验

张玉霜, 杨 骥, 范有君, 周艳丽, 闫志山

(中国农业科学院甜菜研究所, 黑龙江 呼兰 150501)

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635 (2004) 04-0215-02

1 前 言

试验通过可调控日光节能温室, 相同室温不同基质温度, 微型薯收获后分级记录粒数和粒重。为提高试管苗生产微型薯的产出效率, 通过比较冬季温室地栽与床栽微型薯生产的优劣, 探索降低微型薯生产成本的方法。

2 材料与方法

2.1 供试材料

供试材料为尤金脱毒试管苗, 大西洋脱毒试管苗, 选择壮苗、健苗 尤金小区编号 1、2, 大西洋是 3、4)。基质材料由过筛草炭土和珍珠岩组成。下层草炭土上层珍珠岩。草炭土上撒珍珠岩是为了减少冬季温室不容易散湿使基质上产生的霉层; 另外薯块多数结在珍珠岩里, 可降低土传病害的发生。

2.2 试验方法

2.2.1 栽前准备

在温室地上铺一层 15 cm) 草炭土, 平整后打出 4 个 1 m × 4 m 的育苗池 (备地栽); 准备 4 个 1 m × 4 m、高 80 cm 的育苗床, 床上铺 15 cm 厚的草炭土 (备床栽)。栽苗前一天用滴灌把育苗池与育苗床浇透水, 然后撤去滴灌。

2.2.2 试验安排

2002 年 10 月 10 日将供试材料的脱毒试管苗分别移栽至两个育苗池和两个育苗床内, 移栽株行距是 4 cm × 4 cm。

收稿日期: 2004 - 01 - 10

作者简介: 张玉霜 (1972-), 男, 中国农业科学院甜菜研究所, 助理研究员, 从事马铃薯繁育及推广工作。

2.2.3 管理及收获

从移栽之日起, 开始记录室温和地 (床) 温。待苗成长到 4 cm 以上时, 在育苗池及育苗床上撒 3 cm 的珍珠岩, 以不压苗为准; 然后, 铺上滴灌。由于冬季低温寡照, 控制温室内温度, 保持在 12~25℃; 除阳光充足的天气外, 每天 6:00~18:00 高效生态钠灯补光。定期滴灌保持基质湿度。“尤金”1 月 28 日收获, “大西洋”2 月 12 日收获。

2.2.4 数据记录

微型薯分级收获, 记录数据。

3 结果与分析

3.1 两种栽培方法比较

两种栽培方法从长势上看, 栽后缓苗、发新叶床栽好于地栽。表 1 显示, 2~5 g 比率、大于 5 g 比率和百粒重床栽均具有优势; 其中床栽 “尤金” 百粒重比地栽高出 79.1 g, 其中床栽大西洋百粒重比地栽高 65.8 g。2~5 g 比率和大于 5 g 比率床栽比地栽优势更为明显。从这三项测试点来看, “尤

表 1 床栽和地栽马铃薯微型薯比较

小区 编号	单株粒数 (个)	2~5g 比率 (%)	5g 比率 (%)	百粒重 (g)
地栽 1	1.04	17.2	1.71	95.0
地栽 2	1.12	17.7	3.15	101.8
床栽 1	0.72	25.5	3.64	133.3
床栽 2	0.87	28.6	4.91	142.6
地栽 3	9.06	21.3	4.79	256.1
地栽 4	9.21	25.9	3.26	273.5
床栽 3	0.86	30.4	5.51	305.7
床栽 4	0.81	26.6	5.10	289.7

马铃薯脱毒试管苗多次繁殖技术的应用

王秀英, 郭 尚, 田宏先

(山西省农科院蔬菜研究所, 太原 030031)

摘 要: 马铃薯脱毒试管苗每次切转后, 在根茬培养瓶内添加 6~10 mL 新配的营养液, 增强了根茬的活力, 可连续剪切 3~5 次。下次切转时, 同批的根茬试管苗比新转接的试管苗能多切转 1~3 瓶, 利用试管苗根茬和新转接的试管苗同时繁殖脱毒苗, 繁殖倍数增加了 1 倍多, 效率提高 147.7%, 每瓶苗成本降低了 7.6%。

关键词: 马铃薯脱毒试管苗 营养液

中图分类号: S532 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-3635 (2004) 04-0216-02

1 前 言

马铃薯脱毒种薯的增产效果越来越受到薯农的认可和重视, 作为脱毒种薯源头的脱毒试管苗的组培快繁技术也日趋成熟和完善, 许多组培工作者从不同角度进行了试验和研究, 比如, 做培养基用自来水代替蒸馏水, 每瓶放置茎段由 15~20 段上升到 40~50 段, 减少剪切次数, 其目的就是为了降低成本。但是在对于脱毒试管苗转接后根茬的利用

方面降低成本未曾见报道过, 本文就根茬的多次剪切繁殖脱毒苗作一阐述, 以供同行参考。

2 材料与方法

2.1 材 料

品种: 加工专用品种夏波帝脱毒试管苗。

培养瓶: 方底圆口玻璃瓶, 底部面积为 36 cm², 瓶口直径为 5 cm, 瓶高度 11 cm。

2.2 方 法

2.2.1 营养液的配制 单位 mg/L)

配制营养液需下列 9 种化学药品, 其用量分别为: 硝酸钙 Ca(NO₃)₂ 680, 硝酸钾 KNO₃ 400, 硫酸镁 MgSO₄ 250, 磷酸二氢钾 KH₂PO₄ 250, 乙二胺

收稿日期: 2003-11-04

作者简介: 王秀英 (1967-), 女, 助理研究员, 从事脱毒马铃薯栽培快繁和微型薯生产工作。

金”微型薯生产床栽更有利。从单株粒数来看两个品种地栽都好于床栽, 但地栽收获微型薯小薯率大, 利用率低, 因此这项可以忽略。

表 2 冬季温室室温及基质平均温度(℃)

项 目		10 月	11 月	12 月	1 月	2 月
室温	昼	25.0	24.5	22.0	21.5	21.5
	夜	15.5	15.5	14.0	14.0	13.0
地温	昼	18.0	18.0	18.0	17.0	17.5
	夜	15.0	15.5	15.0	14.5	14.0
床温	昼	23.0	22.0	21.0	21.0	20.5
	夜	18.0	17.0	17.0	16.5	16.0

3.2 冬季室、地、床温昼夜差比较

表 2 显示, 室温的昼夜差是 7.5~9℃, 地温的昼夜差是 2.5~3.5℃, 床温的昼夜差是 4~5℃。可以看出床温的昼夜差较大, 有利于薯块的膨大, 而地温的昼夜差较小, 有利于增加结薯粒数。

4 讨 论

从试验可以看出, 冬季温室室内温度对床温影响较大, 而对地温的影响相对较小。基质温度对微型薯的生产有影响, 床温的昼夜差比地温的昼夜差大, 更有利于薯块的干物质积累和薯块膨大, 所以床栽的大薯率较高。地栽则更有利于提高马铃薯结薯率。