

东农 303 脱毒小薯扩繁的密度试验

陈伊里 吕文河 秦昕 宋孝霞

(东北农业大学 哈尔滨 150030)

1 前言

由病毒引起的马铃薯退化严重地影响着马铃薯的生产。为生产无毒种薯,许多国家均采用了茎尖脱毒技术和先进的病毒检测手段。这是由于在被病毒感染植株的茎尖不含病毒或病毒含量很低;也可能由于病毒在组织培养的过程中失活,但原因尚不清楚。获得无毒植株后,就可以在试验室内快速繁殖(*in vitro* micropropagation)生产无毒试管苗。近年来,人们又对生产微型薯(microtuber)产生了兴趣。因为微型薯在用于国内或国际间的种质交流时比试管苗更方便和安全;另外,它也可被用来进行快速繁殖。但是,它的成本要比试管苗高。微型薯较小,其直径通常为 0.2 ~ 1cm。若把微型薯直播于大田,成活率很低。因此,可以把微型薯种于温室或防虫网室内的苗床中生产小薯(minituber)。用这样的小薯,结合早收留种的方法,可在大田生产供良种场用的优质种薯。一般来说,良种场用的种薯大小以单薯重 25 ~ 75g 最为经济。若块茎太小,不适合大田栽培;太大,不经济。

本试验旨在研究不同密度对在田间条件下用小薯生产供良种场用的种薯产量和质量的影响。

2 材料和方法

2.1 试验材料

试验所用东农 303 无毒小薯来源于东北农业大学马铃薯所研究室,块茎直径为 1.5 ~ 2.0cm,均自然渡过休眠期。

2.2 试验设计

采用随机区组法设计。设 A、B、C 3 个处理,其行距均为 60cm,株距分别为 15、20 和 25cm。4 次重复,3 行区。试验设置在东北农业大学试验地,前茬菜花,土壤肥力中等,春翻地,有灌水条件。1991 年 5 月 4 日播种,人工平地开沟,条施二胺(15 公斤/亩)。人工点播,后起垄,出苗后灌水一次,铲耪各 2 次。

根据当年有翅桃蚜第二次迁飞测报,10 天后测各处理(小区中间行)的株高和主茎数。然后,割除地上部。一周后收获块茎,按下述标准分级。大薯:单薯重 >75g;中薯:单薯重 25 ~ 75g;小薯:单薯重 <25g。统计分析时以每平方米为单位。

3 结果与讨论

本年度雨水充沛,有翅桃蚜迁飞较晚,于 6 月 30 日第 2 次迁飞因此,于 7 月 10 日割秧,块茎于 7 月 17 日收获。

CIP 实生籽 (TPS) 培育及其后代选择评价

梁 远 发

(四川省农科院作物所 成都 610066)

四川马铃薯生产面积 45 万公顷, 是重要的粮、菜及饲料兼用作物。生产上晚疫病、病毒病、青枯病、癌肿病等流行严重。主栽品种米拉 (mira)、疫不加 (EPOKa)、南福塔

(NoWaHuTa) 等使用年限较久, 逐渐丧失抗病能力, 产量低 (11.3 吨/公顷)。在过去的育种工作中, 马铃薯遗传基础比较狭窄, 旧的种质资源经反复使用, 已很难育出好的品种,

从表 1 可以看出, 随着密度的增大, 单位面积的主茎数、株高及块茎总数也相应增大。大中薯百分率以 B 处理最高, 为 41.9%, 而 A 和 B 处理分别为 22.5% 和 35.4%。

表 1 不同处理对单位面积主茎数、平均株高、块茎数及大中薯百分率的影响

处理 (株距 × 行距)	主茎数 (个/m ²)	平均株高 (cm)	总块茎数 (个/m ²)	大中薯 (%)
A (15cm × 60cm)	11.75	64	69.4	22.5
B (20cm × 60cm)	9.8	56	67.5	41.9
C (25cm × 60cm)	8.6	49	45.7	35.4

从表 2 可以看出, B 处理单位面积的大中薯数最高, 为 28.3 个/m², 并和 A、C 两处理的差异达 0.05 的显著水平。不同密度对单位面积大中薯产量的影响也呈同样的趋势, 以 B 处理产量最高, 为 2171g/m², 并和 A、C 两处理的差异达 0.05 的显著水平。

从本试验的结果来看, 东农 303 脱毒小薯繁殖的最佳密度应是 B 处理, 即垄距 60cm, 株距 20cm。这个处理无论是单位面积繁殖的大中薯数, 还是大中薯产量都显著地优于

表 2 不同处理对单位面积大中薯个数和产量的影响

处理 (株距 × 行距)	大中薯 (个/m ²)	大中薯产量 (g/m ²)
A (15cm × 60cm)	15.6b	1639b
B (20cm × 60cm)	28.3a	2171a
C (25cm × 60cm)	16.2b	1340b

注: 在同一列中, 具有不同字母的平均数差异达 0.05 显著水平, (Duncan's 新复极差法)。

A 和 C 处理。但是, 若就单位面积繁殖的块茎总个数而言, A 处理, 即垄距 60cm, 株距 15cm 为最好。因为 25g 以下的小薯虽然在商品薯的生产中没什么用途, 但这些小薯在无病毒薯繁育体系中仍然是有利利用价值的。

参 考 文 献

- Holmes F O. *Phytopathology*, 1948, 38: 314(Abstr.)
- Kassanis B. *ann appl Biol*, 1957, 45: 422 ~ 427
- Kassanis B, T W Tinsley & F quak, *ann appl Biol*, 1958 46: 11 ~ 19
- Reinert R A. *Phytopathology*, 1966, 56: 731 ~ 733
- Wang P J & C H Hu. *american Potato Journal*, 1982, 59: 33 ~ 37