

# 西藏脱毒马铃薯各级种薯的比较试验

栾运芳, 陈芝兰, 次 柏, 何 艳

(西藏农牧学院农学系, 西藏林芝 860000)

**摘要:** 在大田生产条件下, 对茎尖组织培养脱毒马铃薯的各级种薯进行了比较试验。结果表明, 在脱毒种薯中, 一级种薯产量最高, 原种次之, 二级种薯产量居第三; 以一级种薯综合性状表现最好, 凉薯 97 和新米拉分别比对照增产 166.7% 和 153.3%。

**关键词:** 脱毒马铃薯; 各级种薯; 比较

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2001) 01-0085-02

## 1 前 言

马铃薯茎尖脱毒技术的应用、脱毒种薯繁育体系的建立及脱毒微型薯的推广对防止由病毒引起的马铃薯退化, 提高马铃薯的产量及品质效果显著。国外早已开展专业化种薯生产, 我国许多省区已建立了脱毒种薯生产基地, 而西藏这项工作才刚起步。为筛选出适宜西藏种植的脱毒马铃薯品种, 加快脱毒马铃薯推广种植的进程, 我们从 1996 年底开始本项试验, 广泛引种, 对生产上表现好的品种进行脱毒组培复壮, 组培生产微型试管薯, 在防虫网室生产脱毒马铃薯原原种, 而后在大田条件下繁殖, 并进行各级种薯比较试验。

## 2 材料与方 法

### 2.1 试验材料

材料来源于西藏农牧学院茎尖脱毒培养的马铃薯品种, 同一品种的不同茎尖用 (1)、(2) 等等表示, 如新米拉 (1); 不带茎尖号的品种为内地引进种植三年的脱毒种薯; 对照为当地品种。

### 2.2 试验方法

试验采用随机设计。行距 60cm, 株距 20cm, 垄作栽培, 80000 株/hm<sup>2</sup>, 小区面积为 4.8hm<sup>2</sup>。大田生产条件, 常规田间管理。在生长发育期间,

调查生育时期、田间长势长相、晚疫病危害情况; 收获时取样调查株高、单株总茎数、单株结薯个数、单株产量, 并实测小区产量。

## 3 结果与分析

### 3.1 原种产量情况

将组培脱毒生产的微型试管薯在防虫网室生产出原原种, 用原原种在大田条件下生产原种。结果见表 1。

表 1 原种产量结果

品 种	小区产量 (kg)	产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	比 CK 增产 (%)	位次
新米拉 (5)	20.88	43512.7	93.3	5
新米拉 (6)	24.48	51025.5	126.7	3
新米拉 (1)	20.88	43521.7	93.3	5
HP <sub>4</sub> (6)	15.12	31515.7	40.0	9
HP <sub>4</sub> (2)	25.92	54027.0	140.8	2
坝薯 10 号 (2)	12.96	27013.5	20.0	10
坝薯 10 号 (6)	20.88	43521.7	93.3	5
坝薯 10 号 (5)	19.44	40520.2	80.0	6
实生薯 (1)	23.76	49524.7	120.0	4
凉薯 97 (3)	15.80	32933.1	46.3	8
凉薯 97 (1)	27.36	57028.5	153.3	1
对照 (8)	18.00	37518.7	66.7	7
对照	10.80	22511.2	—	—

从表 1 可以看出, 任何品种茎尖脱毒培养的种薯其产量均高于对照, 对照 (8) 比对照增产

收稿日期: 2000-10-08

作者简介: 栾运芳 (1953-), 女, 西藏农牧学院农学系作物教研室主任, 副教授, 主要从事马铃薯的组织培养、栽培生理方面的研究

66.7%。增产幅度高低依次为: 凉薯 97 (1) 产量为 57028.5 kg/hm<sup>2</sup>, 增产 153.3%; HP<sub>4</sub> (2) 产量为 54027 kg/hm<sup>2</sup>, 增产 140.8%; 新米拉 (6) 产量为 51025 kg/hm<sup>2</sup>, 增产 126.7%。HP<sub>4</sub> 因薯块感病严重, 芽眼较深, 不宜推广种植。同一品种的不同茎尖培养获得的原种其产量有差异。

### 3.2 一级种薯性状比较

用原种生产一级种薯。由表 2 可见, 一级种薯的产量均比对照高 80% 以上, 坝薯 10 号 (6) 产量最高, 61530kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产 173.3%; 其次是凉薯 97 (1), 60030kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产 166.7%; 新米拉 (5) 居第三位, 产量为 57028.5kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产 153.3%。凉薯 97 和新米拉两品种, 植株高度适中、大中薯占结薯个数的 40% 左右, 单株产量 0.8kg, 总茎数 8~9 个, 属中抗晚疫病的中熟品种, 综合性状表现最好, 可大量推广种植。而坝薯等品种对晚疫病的抗性较差, 产量不稳定。

表 2 一级种薯产量结果

品 种	小区产量 (kg)	产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	比 CK 增产 (%)	位次
新米拉 (5)	27.36	57028.5	153.3	3
新米拉 (6)	23.04	48024.0	113.3	6
新米拉 (1)	19.44	40520.2	80.0	9
HP <sub>4</sub> (6)	23.76	49524.7	120.0	5
HP <sub>4</sub> (2)	21.60	45022.5	100.0	7
坝薯 10 号 (2)	23.76	49524.7	120.0	5
坝薯 10 号 (6)	29.52	61530.7	173.3	1
坝薯 10 号 (5)	25.92	54027.0	140.0	4
实生薯 (1)	19.44	40520.2	80.0	9
凉薯 97 (3)	20.88	43521.7	93.3	8
凉薯 97 (1)	28.80	60030.0	166.7	2
对照 (CK)	10.80	22511.2	—	—

### 3.3 各级种薯产量比较

1996 年从内地引进大小均匀而较小的原原种到林芝, 将各品种每年在大田条件、管理水平一致的情况下种植三年, 结果见表 3。

表 3 各级种薯产量

品 种	原种 (1997)		一级种薯 (1998)		二级种薯 (1999)	
	产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	比 CK 增产 (%)	产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	比 CK 增产 (%)	产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	比 CK 增产 (%)
新米拉	90831.0	66.6	32169.0	80.4	30015.0	47.9
坝薯 10 号	67534.5	23.8	25638.0	43.8	25568.3	26.0
凉薯 97	79540.5	45.8	30334.5	70.1	28764.4	41.8
HP <sub>2</sub>	56778.0	4.1	24706.5	38.6	17230.8	-15.1
台湾红	62281.5	14.2	24373.5	36.7	25568.3	26.0
CK	54528.0	—	17829.0	—	20287.9	—

从表 3 可看出, 通过与对照相比, 增产幅度大小依次为: 一级种薯最高, 原种次之, 二级种薯最低, 与对照相比增产幅度小, 有些比对照低。生产上应以原种、一级种薯作种薯, 二级种薯只能作商品薯。

## 4 小 结

a. 试验表明, 马铃薯经脱毒复壮, 可大大提高其产量、品质, 通过茎尖脱毒技术可防止种薯退化。因此, 在没有条件对病毒进行鉴定的地方, 可考虑直接利用茎尖组织培养技术生产脱毒种薯。

b. 通过对各级脱毒种薯比较分析, 以凉薯

97、新米拉综合性状表现最好, 其中凉薯 97 (1)、新米拉 (5) 和 (6) 尤为突出, 可作推广种植。

c. 用脱毒原种繁殖种薯, 一般只能保持二年较高的增产效果, 第三年产量下降。因此, 二代以后生产的薯块, 只能作商品薯, 生产上应注意及时更换种薯。脱毒马铃薯重在避毒, 脱毒后更易感染病毒, 种薯退化快, 利用期限短, 所以, 新品种应在试验的基础上, 短时间内服务社会。

d. 脱毒茎尖大小、脱毒苗健壮程度、扦插次数、匍匐茎产生等差异, 可能造成同一品种的不同茎尖培养获得的原种其产量差异较大, 这有待于进一步研究。