

高海拔地区马铃薯全生育期地膜覆盖栽培技术

桑 得 福

(甘肃省定西地区农技站 743000)

1 前 言

地膜覆盖农作物的增产机理之一是提高土壤温度,改善作物的生长发育条件。而马铃薯是一种喜凉作物,尤以生育后期的温度过高则反而会影响块茎的增长。因此必须严格规范应用马铃薯全生育期地膜覆盖栽培技术,使其真正发挥其增产作用。1995~1997年我们对该项技术从应用区域、主要技术规

收稿日期:1998-08-10

格等方面进行试验研究。

2 分析结果

2.1 适种范围的基本生态条件

综合分析 3 县 6 点次不同海拔区的产量结果的结论是,适宜于发展马铃薯全生育期地膜覆盖栽培的最佳生态区域的生态条件为海拔 2400~2600m,年均气温 6℃ 以下,年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温 2000℃ 以下,年降雨量 500~600mm 的高海拔地区。

系结薯情况优于初次脱毒的株系,这可能是不同品种(系)体内生理代谢有差异,同时脱毒过程对不同株系体内生理代谢有所影响。

6.2 诱导试管薯的环境条件

在试验中经对诱导结薯阶段每天给予 8h 的光照处理和接入诱导培养基后,继续在 16h 光照条件下培养 3d 转入暗培养两种处理相比较发现,后者在结薯率及缩短结薯时间上都有明显提高。

6.3 生长周期

试管薯诱导从诱导培养开始到收获一般要 40~50d,采用 250ml 三角瓶每瓶 18 个茎段,一次可收试管薯 15~30 粒。

试管薯收获后要用清水多次冲洗,用滤纸吸去表面的水,置于 4℃ 冰箱中保存,待其自然通过休眠后,取出播种。

7 小结与讨论

a. 在我们的实验条件下,从剥离茎尖脱毒到生产出脱毒试管薯需 6~7 月时间。西藏大部分时间气候较干燥,同时交通不便,运输蛭石困难,费用高,用试管薯生产原原种,可大大提高成活率,加快原原种的生产。

b. 在我们的试验中,茎尖脱毒培养成苗及诱导试管薯所需时间均比资料记载时间长,结薯量相对偏少。

c. 根据黄楚材等人(1980)的研究,马铃薯 X 病毒和 S 病毒离生长点很近, Y 病毒离生长点较远。而我们的脱毒材料送经西南农大检验 X 病毒的脱毒率为 100%, Y 病毒的脱毒率为 50%,其原因有待于进一步探究。

2.2 田间最佳技术规格

综合分析 10 项 (次) 的试验结果, 得出的结论是: 地膜马铃薯的主要技术规格为选用厚度 0.005mm 或 0.006mm 的强力超微膜, 带幅 100cm, 垄面宽 60cm, 垄沟 40cm, 垄高 15~20cm, 每垄种 2 行, 行距 35~40cm, 株距 33~35cm, 每公顷保苗 52500~60000 株。

2.3 主效因子 N、P₂O₅ 肥用量及密度的最佳配合结构

本项试验选 N、P₂O₅、密度 3 个主效因子, 采用通用旋转组合设计, 每 667m² 施 N 选下限为不施肥, 上限 10kg, 施 P₂O₅ 选下限为 2.5kg, 上限为 12.5kg, 密度变化区间为 2000~6000 株, 对试验结果采用微机分析, 得出各参试因子 (x₁、x₂、x₃) 与产量 (y) 的回归方程为:

$$y = 2949.53 + 300.26x_1 + 129.43x_3 + 28.43x_1x_2 - 197.91x_1x_3 + 71.52x_2x_3 - 113.64x_1^2 + 20.93x_2^2 - 105.58x_3^2$$

经对方程进行 F 值显著性检验表明, 选试因子对产量作用是显著的, 拟合程度好, 通过模型的解析和寻优: ①N、P₂O₅、密度 3 因子每 667m² 的最佳组合区间为: 纯 N 7.6~8.9kg, 纯 P₂O₅ 7.5~10kg, 密度 3287~4145 株, 单产可稳定通过 3050kg; ②在 3 个主效因子中, 对产量影响大小的顺序是 N>密度>P₂O₅, 表明地膜马铃薯在高海拔地区要合理密植, 施足氮肥, 配施磷肥, 才能获得高产。

2.4 适宜品种 (系) 的确立

通过对 10 点 (次) 的引种试验结果分析得出, 高海拔地区地膜马铃薯宜选用抗病、丰产、优质的渭薯 1 号, 陇薯 2、3 号, 778-7 等品种 (系), 大力推广小整薯播种, 选择 25~30g 左右, 无病烂的种薯。

3 主要栽培技术要点

选茬整地: 选择地势平坦, 土层深厚, 土质疏松, 土壤肥力较高的土块, 轮作年限至少应在 3 年以上, 前茬以麦类、豆类为好, 忌连作。前作收获后, 及时浅耕灭茬, 深耕晒垡, 精细耙耱。肥料按技术规格标准, 即每公顷施纯 N 120~135kg, 纯 P₂O₅ 120~150kg, 农肥 3750kg 以上, 一次性播前结合整地作基肥施入。

起垄覆膜: 地膜选用幅宽 80cm 左右的强力超微膜, 按技术规格起垄铺膜, 铺平盖严, 压实两边。

适时播种: 一般当 10cm 地温稳定通过 8~10℃ 时即可播种, 采用先覆膜后打孔播种, 地膜马铃薯比当地大田大约可提早 10d 左右。

加强田间管理: 地膜马铃薯同露地马铃薯一样, 要做好病虫草防治等必要的田间管理工作。

4 技术示范结果

1995~1997 年共完成高海拔地区马铃薯全生育期地膜覆盖栽培技术示范面积 200hm², 据测产结果表明, 地膜马铃薯比当地露地马铃薯增产 23%~39%, 效果特别显著。

5 小 结

调查和研究表明, 马铃薯全生育期地膜覆盖栽培技术只要应用区域生态条件适宜, 技术规范, 不失为提高高海拔地区马铃薯产量的突破性措施。