

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635 (2008) 05-0304-01

脱毒马铃薯组培苗生产中日光培养试验

栗均平, 李书民, 刘润妮

(陕西省商洛市农业科学研究所, 陕西 商洛 726000)

在脱毒马铃薯组培苗的生产中, 目前采用的培养室灯光光照培养, 有三分之二的成本是电费, 为降低组培苗的生产成本, 我们在 2007 年开展了日光培养马铃薯组培苗的试验。目的是用日光光源代替灯光光源, 从而节约电费, 降低生产成本。

1 试验内容

处理 1: 在现有覆盖一层防虫网、一层无滴膜的网室条件下培养瓶苗。

处理 2: 在现有网室条件下, 内加盖一层 75% 遮阳网。

处理 3: 在现有网室条件下, 内加盖二层 75% 遮阳网。

对照: 室内灯光培养。

试验在 4 月底 5 月初高温季节和 10 月下旬低温季节各进行一次, 第二次在第一次的基础上, 增设了丙烯膜封口和瓶盖封口两种封口方式。

2 试验方法

第一次试验, 4 月 20 日至 5 月 10 日进行, 常规转接瓶苗, 品种紫花白, 转接后立即放入处理环境, 每个处理为 25 瓶。第二次试验, 10 月 16 日至 11 月 12 日进行, 常规生产组培苗, 每处理放置 40 瓶, 瓶盖封口和丙烯膜封口各 20 瓶。

3 记载项目

培养期间各处理空间温度、瓶内温度、光照强度、污染率、组培苗的长势 (如株高、茎粗、叶色、叶片大小等)。

收稿日期: 2008-03-31

作者简介: 栗均平 (1951-), 男, 高级农艺师, 从事农作物病害的综合防治技术研究。

4 试验结果

第一次试验, 当时网室温度早上 8: 00 为 15~20℃, 中午 14 时 25~35℃, 30℃以上天数占 80%, 当时每天白昼时间为 13.5 h。培养 20 d 后, 调查结果见表 1。

三种处理条件中只有加盖两层遮阳网, 培养植株才能正常生长, 但污染率还在 50% 以上, 总体说明高温季节在网室内用日光培养, 污染问题成为要解决的主要矛盾。

表 1 4 月 20 日~5 月 10 日日光培养试验结果

处理号	污染率 (%)	株高 (cm)	茎粗 (mm)	叶势	日间最高温度 (℃)	瓶内比外界 (±℃)
1	81.25	3.43	1.57	畸形	30~35	+6
2	56.00	3.91	1.10	差	25~30	-3
3	53.80	5.95	0.67	正常	24~30	-5
CK	6.25	5.46	0.77	正常	20~25	-2

第二次试验, 10 月 16 日开始, 当时网室温度早 8: 00 为 9~12℃, 中午 14: 00 为 18~27℃, 最高温度 35℃, 当时每天白昼为 10~11 h, 培养结果见表 2。

污染率以瓶盖封口优于丙烯膜封口, 3 号处理 (加盖二层遮阳网) 优于 1 号、2 号处理。从组培苗的长势分析 2 号处理 (加盖一层遮阳网) 生长正常, 可以应用; 1 号处理组培苗畸形发黄, 原因可能是不加盖遮阳网, 网棚内高温、光照过强所致; 3 号处理组培苗茎细叶小, 原因可能是加盖两层遮阳网造成光照不足所致。据测定 3 号处理, 每天的光照强度多在 500~1000lx 左右, 只有晴天的中午才能达到 2 000 lx。

中图分类号：S532 文献标识码：B 文章编号：1672-3635 (2008) 05-0307-03

马铃薯脱毒原种一年制生产技术初探

田祚茂，黄大恩，戴清堂，李卫东，沈艳芬

(南方马铃薯研究中心，湖北省科技创新中心鄂西综合试验站，湖北 恩施 445000)

马铃薯脱毒种薯在生产过程中，为保证种薯质量，防止病毒再感染，常用温室、防虫网室以无土栽培的方式生产脱毒原种。我国自 20 世纪 70 年代引进马铃薯茎尖脱毒技术以来，从茎尖脱毒、培育试管苗到获得批量的脱毒种薯，在农业生产上广泛应用，发挥了巨大的社会效益和经济效益。但由于受基础条件的限制，脱毒高代原种生产的规模和数量有限，影响了脱毒原种的生产繁殖速度，不能满足大面积生产的需求，不能充分发挥在大面积生产中的增产潜力。南方马铃薯研究中心(以下简称“中心”)自 1978 年开展脱毒种薯研究、生产、推广工作至今，做了大量卓有成效的研究工作，取得

了一些实质性进展和一批科研成果。2000~2008 年的几年间，探索出温室水培壮苗和诱导水培薯快繁技术，利用武陵山区高海拔凉爽气候和蚜虫稀少的自然条件，开展了脱毒原种一年制生产技术与探讨。

1 马铃薯脱毒原种一年制生产技术的试验基础与理论依据

马铃薯为无性繁殖作物，因病毒侵染而造成种薯退化是影响马铃薯产量的重要因素，目前，最有效的措施是推广脱毒种薯，推广脱毒种薯的南北差异，北方种植脱毒种薯增产效果可达 50%~100%，西南山区有立体气候特点，种植马铃薯有高种低调的习惯，脱毒种薯增产效果一般在 30%~50%左右，而原种一代的增产效果最为明显。马铃薯在田间的繁殖系数一般只在 1:10 比例，因此，脱毒种薯要经多代繁殖，才能满足生产需求。而经过田间多代

收稿日期：2008-04-15

基金项目：湖北省科技创新基金。

作者简介：田祚茂 (1951-)，男，研究员，主要从事马铃薯育种、栽培研究。

* 通讯作者：E-mail：huang_da_en@yahoo.com.cn

表 2 10 月 16 日~11 月 14 日日光培养试验结果

处理号	污染率 (%)		长势	日间最高温度 (℃)	光照强度	
	瓶盖封口	丙烯膜封口			8:00	14:00
1	20	100	畸形发黄	23~35	4 000~8 000	20 000 以上
2	20	100	生长正常	18~27	1 800~3 000	8 000~10 000
3	0	80	茎细叶小	18~27	400~500	1 800~2 000
ck	0	5	生长正常	15~16	2 000	2 000

5 结 论

综合两次试验结果，初步意见是：秋冬冷凉季节为开春网棚生产用的组培苗，可以采用瓶盖封

口，并在网棚内加盖一层 75%遮阳网，将光照强度控制在 2 000~5 000 lx 左右进行日光培养，高温季节需加盖两层 75%遮阳网，但种苗扩繁不宜采用。