

岚县马铃薯脱毒种薯良繁体系建设情况

陈久平

(山西省岚县农业局)

1988年, 山西省岚县通过建立脱毒种薯基地, 大力推广脱毒种薯, 有效地控制了马铃薯病毒病的传播, 使推广的4.5万亩脱毒薯产量大幅度提高, 经济效益十分明显。该县这一年遭受了百年不遇的洪涝灾害, 仅7月份降水14次, 雨量达324.6毫米, 超过了正常年的1倍还多。正是马铃薯膨大季节, 恰遇阴雨连绵。地面积水不渗, 马铃薯被水浸达半月之久。据吕梁地区农业技术推广站和县丰收有奖竞赛委员会测算, 全县有1.25万亩脱毒薯, 亩产达到2047.5公斤, 总产达到2559.4万公斤。实践证明, 推广脱毒种薯一般比未脱毒的原品种增产32~35.6%, 比当地良种增产54.9%以上。1988年, 我们主要是认真抓了种薯脱毒, 脱毒试管苗切段繁殖, 网棚生产原原种, 建设脱毒种薯基地, 基地生产原种、一级原种、二级原种, 乡镇生产三级原种的一整套马铃薯脱毒种薯良繁体系。

1 茎尖脱毒

1.1 筛选品种

通过几年来的试验、示范和品种鉴定, 选择出了7个在本地适应性强的抗病虫害品种, 作为脱毒材料, 进行茎尖剥离脱毒。以当前生产上大面积推广的已经脱毒的中心24、紫花白为主栽品种, 加速对适合我县种植的乌盟851、坝79-6-19、东北白、沙杂15号、围丰11号进行茎尖剥离脱毒。其中

围丰11号已剥离培养成苗, 准备进行鉴定, 其它品种正在进行组织培养诱导成苗。

1.2 茎尖脱毒

我们采用的方法是, 选择品种具有原品种典型特征的无病毒单株系, 用0.5~1 ppm的赤霉素浸种20分钟, 在温室的沙床里进行育芽, 待芽长至5厘米左右时, 进行消毒, 首先用自来水冲洗半小时后, 再在无菌室内用7%的酒精消毒。经消毒1分钟后, 再用3%的次氯酸钠溶液浸种5分钟, 然后用无菌水冲洗多次进行剥离与培养。在操作时, 将手和所需工具用酒精消毒, 无菌室用5%的石碳酸喷洒和紫外线灯光照射半小时进行消毒。然后在超净工作台的解剖镜下, 固定薯块, 用解剖针一层层去掉幼芽小叶片, 直至露出两个叶原基的生长点时, 切下只带1个叶原基的茎尖, 迅速接种到MS培养基上, 置于室温20~25℃, 光照2000左右勒克斯, 每天光照16小时的条件下进行培养和诱导成苗。

2 切段繁殖

全县大面积推广和大量生产的原原种主要是中心24、紫花白, 在无菌室中将已经经过脱毒鉴定的试管苗培养25天左右进行切段繁殖, 把一节只带1个叶片的小苗接种在MA培养基上。这样循环往复, 一批又一批进行扩大繁殖试管苗, 1988年一共繁殖了脱毒试管苗3000个三角瓶, 21000余株。

3 网棚生产原原种

利用网棚生产原原种, 较温室能保证质量, 降低成本, 扩大繁殖系数。1988年我县共建起防蚜网棚7个, 每个占地半亩, 共占地3.5亩, 采用太原重型机械厂生产的定型大棚架和安徽生产的40目尼龙纱网。

3.1 假植

培养室繁殖的无毒苗, 还要经过假植1个月以后才能定植。当切段繁殖的试管苗经过25天左右长成5~6个真叶、3~4个根系时, 就要开始假植。我们是5月4日开始假植的, 5月19日假植完毕。其方法是: 在网棚做好长4米、宽1米的假植床, 床与床之间留30公分的操作道, 假植前将棚内7厘米厚的土层进行消毒和添加干净的河砂, 施入腐熟的羊粪。为了防治地下害虫, 羊粪中拌入1605或1059农药, 待苗床平整好后先浇透水一次, 把试管苗栽入沟中, 覆土后再浇透水, 然后在苗床上用树枝弯曲成拱形, 盖上塑料布, 3天内塑料布上再覆盖一层白布进行遮光保温。5~7天后每天中午将苗床两端的塑料膜打开进行通风, 上午11时前、下午3时后, 揭开白布。10~12天上下午要将拱棚架的塑料膜揭开, 并浇水1次。但在中午和夜间仍要加盖塑料薄膜和白布, 半个月后取掉小拱棚, 给小苗浇水追肥, 并要及时进行松土锄草。

3.2 定植与管理

当植株长至5~6个较大叶片时, 即可移苗定植。我们于6月14日开始定植, 一般情况下, 行距60厘米, 株距12~15厘米, 栽苗10天后及时进行松土锄草, 并结合浇水每亩施入尿素5公斤, 从现蕾到开花期易发生徒长现象, 喷B₆和矮壮素控制徒长。通过认真细致的棚内管理, 使原原种平均亩产达到650公斤。

4 基地生产原种

我们将原种基地选择在海拔1600米以上的高寒少蚜山区, 同时具备一定的自然隔离条件的大蛇头乡王堡村和王狮乡石桥村作为马铃薯脱毒种薯原种繁殖基地。基地生产严把五关, 即切薯消毒关、施肥播种关、土壤处理关、田间去杂(劣)关、收获贮藏关。方圆500米做到四禁, 即禁种茄科作物、禁种十字花科作物、禁种未脱毒的品种、禁止重茬。及时进行三防, 即防病、防蚜、防杂。1988年共生产一级原种206万公斤。

5 完善三级把关五级生产的保种留种的良繁体系

在实验室把确定脱毒的品种进行茎尖剥离脱毒和试管苗切段繁殖, 把切段繁殖的脱毒苗运到基地在防蚜网棚中生产, 并派技术员亲自管理。网棚生产的种薯通过检验合格定为原原种, 原原种种上以后生产的种薯通过检验合格定为原种, 原种进入一级原种繁殖田, 一级原种再进入二级原种繁殖田, 二级原种繁殖田生产的种薯再进入三级原种田, 四级进入大田生产。

1988年共繁殖切段繁殖苗2.1万株, 建防蚜网棚繁殖原原种3.5亩, 建原种基地45亩, 建一级原种基地1500亩, 建二级原种基地4000亩。

在良繁过程中采用了各种快速繁殖的办法, 室内以脱毒苗切段繁殖法, 原种搞了带根多次切芽繁殖法, 一级原种搞了小薯高密度繁殖法, 这样大大加快了繁种速度, 加速扩大了推广面积。我县建立脱毒种薯基地以来, 生产的脱毒种薯推广到了3省28个县, 推广面积达25万多亩。