

福建马铃薯脱毒原种夏繁丰产栽培技术

凌永胜, 沈清景, 叶贻勋, 林 涛, 汤红玲

(福建省泉州市农业科学研究所, 福建 晋江 362212)

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2002) 06-362-02

1 前 言

在夏季利用高海拔山区繁育一季种薯, 既可解决种薯夏贮难点, 又可加快脱毒种世代繁育, 满足冬、春季马铃薯对脱毒种薯之需。2000~2002 年我们在福建上杭、政和、德化等县的高海拔山区进行了马铃薯脱毒原种夏繁试验, 并取得了成功, 产量达 $1139.5 \sim 1815.7 \text{ kg}/667 \text{ m}^2$ 。

2 夏繁原种生产中的特殊技术要求

(1) 防止病毒的感染。具体措施为: 采用自然隔离种植, 夏繁田必须远离蔬菜地、烟草、桃园, 严防蚜虫传染病毒。

(2) 选择高海拔山区 (海拔 1000 m 以上)。本省低海拔地区 6~9 月平均气温 $26.2 \sim 28.5 \text{ }^{\circ}\text{C}$, 不适宜马铃薯夏繁, 而海拔 1000 m 以上的山区, 6~9 月平均气温介于 $18 \sim 21 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间, 适宜马铃薯生长发育, 且在较低温度条件下, 种薯退化也较缓慢。

(3) 原原种的休眠期较长, 切忌种植未通过休眠的原原种。

(4) 特别应加强对晚疫病的防治。

3 栽培技术

3.1 播前准备

3.1.1 选地整地

地块应选在海拔 1000 m 以上, 隔离条件好, 地势高燥, 土壤疏松肥沃, 土层深厚, 涝能排旱能

灌的地方, 土壤以沙质壤土为好, 中性或微酸性的土质最为适宜。前茬以禾本科及豆类作物为好, 忌连作, 轮作年限应在 3 年以上, 不宜与茄科 (烟草等) 作物轮作, 以防共患病害的发生。

整地是改善土壤条件的最有效措施, 整地的过程主要是深翻和耙压。深翻要达到 $20 \sim 25 \text{ cm}$, 随翻随压耙, 做到地平土细, 上实下虚, 以起到保墒作用。地下害虫和鼠害严重的地块, 结合耕地施 $4 \text{ kg } 3\%$ 克百威颗粒剂毒土防治。

3.1.2 种薯播前处理

因原原种收获时间不同, 通过休眠期时间也不同, 同一批次收获的种薯因大小不同, 生理年龄不同, 其休眠期也存在一定的差异。因此, 为保证其出苗的整齐度, 播种前要经过适当的播前处理, 使全部种薯具有 0.5 cm 以上的健壮芽以后, 才可进行播种, 通常, 播前处理有以下两种方式:

①自然通过休眠: 播前 3 个月取出种薯, 置于 $20 \sim 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下, 令其自然通过休眠, 由于顶端优势的作用, 多数种薯只在顶端生一个芽, 小芽受散射光紫外线的抑制, 变得紫绿粗大, 给予适宜的温、湿度条件, 出苗较快, 生长势强, 幼苗茁壮结薯早, 可获得较高产量。

②赤霉素液喷雾催芽法: 赤霉素溶液有打破休眠的作用。将收获 1 个月的种薯用 $10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 赤霉素 (先用酒精化开) 水溶液喷雾后置于阴凉通风处晾干, 除去多余水分, 然后用半干河沙覆盖, 堆放厚度以 3~5 层为宜, 即一层沙一层薯, 并保持一定的湿度, 以不流水为宜, 保持一定温、湿度。约 1 周左右, 部分顶芽开始萌动, 每隔 1 周将萌动的种薯挑出, 放在通风、干燥有散射光处壮芽, 等全部薯块萌发后即可同期播种。

赤霉素配制以 $10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 浓度用 1 g 赤霉素 +

收稿日期: 2002-08-25

* 福建省重大农业科技资助项目 (2001Z006)

中国知网 <http://www.cnki.net> 凌永胜, 男, 泉州南农科所助理研究员, 主要从事作物生物技术研究。

100 kg 水即可。

3.2 科学施肥

施肥以基肥为主, 追肥为辅。一般施土杂肥 1000 kg 以上, 化肥参考数量每 667m^2 复合肥 ($\text{N}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{K}_2\text{O}=16-16-16$) 35 kg, 过磷酸钙 25 kg 作基肥, 集中施于播种沟内活土层上, 覆盖一层细土, 再摆上种薯, 严防种芽直接与化肥接触被烧坏而发生腐烂影响出苗率, 最后每 667m^2 用 2000 kg 火烧土盖种。

出苗后 5 d 左右结合除草用 1% 尿素溶液浇苗, 每 667m^2 追施尿素 5~10 kg; 植株封行前, 每 667m^2 追施硫酸钾 20 kg 或复合肥 30 kg, 然后大培土; 现蕾时根据苗架长势每 667m^2 酌情追施 3~5 kg 尿素, 以防早衰。

3.3 精细耕作

3.3.1 适时播种

播种日期是当地气候特点所决定的。根据 2000~2002 年在上杭、政和、德化高海拔山区的夏繁试验结果, 马铃薯中熟品种夏繁的生育期(出苗一成熟) 天数约 75 d。福建省高海拔山区常年夏季最热时间是 7 月中下旬(尤其是 7 月下旬处于大暑高温期), 为使收获时避开高温天气, 可将早期播种安排在 4 月上中旬, 6 月下旬至 7 月上旬收获, 将块茎膨大期调节在 5 月中旬至 6 月中旬的适温期内, 有利于夺取高产; 而晚期播种可定于 6 月下旬至 7 月上旬, 9 月下旬收获, 前期(7~8 月) 气候温暖, 有利于茎叶生长, 中后期(8 月中旬至 9 月下旬) 昼夜温差大, 适合马铃薯生育, 养分消耗少, 积累多, 块茎迅速膨大。因此, 早期播种(4 月上中旬) 或晚期播种(6 月下至 7 月上旬) 均可顺利通过夏繁。

3.3.2 合理密植

原种生产的原则是增加繁殖系数, 对密度要求高, 故生产密度原原种以 $8000\sim 10000$ 株/ 667m^2 、一级原种以 $6000\sim 6500$ 株/ 667m^2 为宜。

3.3.2 播种方式

实行双行垄植, 畦宽(含沟) 120 cm, 畦高不低于 20 cm, 行距 50 cm, 株距 17~19 cm。播种深度 10~12 cm, 一般采用开播种沟点播方式。

双行垄植的目的有两个: 一是易排灌和可减轻土壤板结; 二是薯块形成均在垄中, 保证种薯不出现畸形。

3.4 田间管理

3.4.1 查、补苗

出苗后及时查苗补苗, 保证全苗。

3.4.2 水肥管理

播种后至出苗约 15~20 d, 期间无特别旱情不需浇水, 出苗后要始终保持土壤不出现旱情, 适时浇水, 小水勤浇, 不用大水漫灌, 使土壤含水量保持在 60%~80% 较合适。视苗生长情况及时追肥, 现蕾期可酌情追尿素 3~5 kg/ 667m^2 , 以防早衰。

3.4.3 及时中耕除草, 厚培土

播后苗前在土壤表面喷雾芽前除草剂乙草胺, 以防杂草滋生; 植株封行前锄草一次, 并结合大培土, 可减少畸形薯产生和防止薯块外露变绿。

3.4.4 喷施多效唑, 防止徒长

对生长旺盛的植株在现蕾期应喷施一次多效唑, 其浓度为 $90\sim 150\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$, 可有效抑制地上部的生长, 使植株变粗, 叶片变小增厚, 光合作用增强, 促进干物质积累, 提高大中薯率, 增产增收。

3.4.5 病虫害防治

病害: 原则上以预防为主, 治病为辅。常用农药有: 灭克, 杀毒矾, 雷多米尔等。一般要求自植株封行始每 7~10 d 喷药一次, 一旦发现中心病株, 及早拔除, 同时每周喷药一次, 直到完全控制住病害发展为止, 应用几种农药交替喷施, 不单用一种农药。一般喷药 5~6 次, 防效显著。

虫害: 一般出苗后隔 7~10 d 喷一次灭蚜药, 如氧化乐果、速灭杀丁、来福灵、抗蚜威、功夫等, 交替使用, 防止有翼蚜传播病毒。发现有退化现象的病植株(如卷叶、花叶、皱缩、束顶、不正常、不健壮的) 要立即拔除, 已结薯的连同株薯一齐淘汰掉, 现蕾至成熟期间, 田间至少检查 3 次。

注意防治斜纹夜蛾, 在虫口出现时, 隔 7~10 d 交替喷施农地乐、毒丝本或青虫必杀, 连喷 3 次, 防效明显。

3.5 收获与贮藏

大多数叶片翻黄, 表明已经成熟, 及时选择晴天收获; 既便于运贮, 又可防病菌入侵, 收获时应尽量减少人为及机械损伤, 并除去病、烂、虫蛀、破碎薯块及泥土等杂物。

收获的种薯置于阴凉、通风、有散射光处薄摊贮藏, 以抑制腋芽滋长, 保持顶芽优势。