

山区马铃薯脱毒种薯繁殖技术

汤新渊, 韩素银, 赵剑芬, 李江月

(陕西省汉中市农技中心, 陕西 汉中 723000)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2002) 03-162-02

1 前言

位于陕西南部的汉中市, 属亚热带向暖温带过渡地带, 最高海拔 3071 m, 最低海拔 371.2 m, 川、丘、山层次较为明显, 而马铃薯种植则以丘陵和浅山为主, 并为当地夏粮主栽作物。长期以来, 由于 X 和 Y 病毒及其它病毒的侵入与累积, 使生产用种性退化, 加之作业较为粗放, 病虫严重, 广种薄收, 导致单产低, 效益差。为促进山区粮食

增产, 农民增收, 从 90 年代初, 本市组织相关行政和技术部门在较大范围内实施了脱毒薯繁殖技术, 取得了显著成效。

2 取得的主要成效

2.1 引进筛选出了一批适宜本市大面积种植的脱毒薯后备新品种

汉中生态类型多样, 为了筛选适宜本市各县生态条件和不同食用方式和优异品种, 分别于 1987~1990 年、1993~1995 年、1997~1999 年三个阶段在各生态区设点, 对 40 余个新品种进行区试, 初步选出结薯集中、稳产性好、抗病、淀粉含量高、品质优、大中薯率大于 50% 以上的粮食型新

收稿日期: 2001-11-14

作者简介: 汤新渊 (1953-), 男, 汉中市农技中心高级农艺师, 从事薯类开发和新技术示范推广工作。

表 2 结果表明, 与低温贮藏相比, 贮藏 in 较高温条件下种薯表现出较高的退化株率。

3.3 不同贮藏温度对马铃薯产量的影响

表 3 不同贮藏温度对马铃薯产量的影响

温度 (℃)	单株结薯重 (g/株)	大中薯率 (%)	单株结薯数 (个)
1	612	78.56	7
7	459	70.32	8

表 3 表明, 如果种植按 4500 株/667m² 计算, 低温贮藏与高温贮藏的种薯相比, 约增产 688.5 kg。

3.4 不同贮藏温度对马铃薯淀粉和干物质含量的影响

高低温贮藏种薯种植后, 淀粉、干物质含量差异不显著 (见表 4)。

表 4 不同贮藏温度对马铃薯淀粉和干物质含量的影响

温度 (℃)	淀粉含量 (%)	干物质含量 (%)
1	13.685	23.50
7	13.437	23.40

4 讨论

高温刺激芽眼提早萌动、并滋生大量的纤细芽, 不仅消耗了大量水分和养分, 还破坏了顶芽优势。随着芽眼的提早萌动, 积累在块茎内的病毒开始活动、繁殖, 增加浓度, 因而导致退化程度加大。相反, 低温贮藏条件下种薯被迫休眠, 块茎呼吸减弱, 养分、水分消耗少。因此, 1~2℃ 的贮藏条件可以保证种薯不过多消耗养分, 保证了种薯的质量。根据本项试验的结果, 我们认为马铃薯种薯适宜的贮藏条件为: 贮藏温度为 1~1.5℃, 相对湿度为 85%~90%。

品种——丙-41、沙杂 15、克新 1 号、安薯 56 号等, 平均 667 m^2 产 1800 kg 左右, 作为全市骨干品种进行推广; 其次, 蔬菜型品种津引 22、大西洋结薯集中, 抗逆性好, 肉质脆弱, 平均 667 m^2 产 1400~1600 kg, 作为搭配品种示范种植, 缓解了本市菜用型品种较缺的矛盾。

2.2 制定了脱毒种薯质量标准和繁殖基地建设技术规范

脱毒种薯技术引入我市后, 推广面积迅速扩大, 通过多方考察, 广泛收集资料, 深入研究, 结合本市生态条件和多年生产实践经济, 于 1992 年制定了本市相关质量规程, 又配套制定了“汉中地区马铃薯脱毒繁殖基地建设技术规范”标准, 为汉中薯业发展提供了质量保证。

2.3 建设完善脱毒种薯繁殖基地, 种薯自给自余

根据本市实际, 遵照地级繁殖原种、县级繁殖生产用种的原则在巩固本市留坝县马铃薯试验站闸口石地级繁殖基地基础上, 建立了镇巴县马铃薯脱毒微型种薯繁殖基地。除工厂化繁殖微型种薯原种外, 还建立了两个县、12 个乡的繁殖基地, 解决了连片繁殖大田生产用种的矛盾。10 年来, 全市共建稳定的原种基地 38.4 hm^2 , 一代种基地 380.6 hm^2 , 二、三代生产用种繁殖基地 4070 hm^2 , 累计生产各代种薯 8563.2 万 kg, 除满足市内大田生产外, 还销往四川的南江、通江、万源、达县市。甘肃的陇南地区及本省的风县、太白、安康地区。

3 脱毒种薯的主要繁殖技术

3.1 选择高海拔冷凉山区, 建立繁殖基地

蚜虫是马铃薯病毒传播的主要介体, 随着海拔的升高, 蚜虫分布渐趋稀少。我们坚持将脱毒种薯繁殖基地选建在高山无蚜虫或蚜虫分布稀疏和不利蚜虫迁飞降落区。原种、生产用种一代繁殖基地, 建在了海拔 1600 m 的留坝闸口、宽沟, 镇巴建在海拔 1300 m 以上的九阵乡光头山、毛垭等高寒山区。生产用种二、三代基地, 各县都建在海拔 1000 m 以上, 使繁殖的种薯质量有了明显的提高。

3.2 建立隔离、保护区

具体设立办法按种薯代数区别对待。原原种坚持在人工网室严格隔离条件下生产原种, 一代种在

基地周围建立隔离区和保护区; 生产用种二、三代只设立保护区。隔离区以基地周围 5 km 内, 不种植茄科、十字花科、蔷薇科等作物, 以防蚜虫传毒。保护区设在隔离区外 10~15 km 范围内, 只种植脱毒种薯, 并对茄科、十字花科、蔷薇科等植物定期喷药防蚜, 有效地抑制了蚜虫迁飞传毒。

3.3 严格消毒, 防止人畜传毒

原种、一代种繁殖基地所犁、锄等农具, 用甲醛液消毒。进入繁殖地人员一般都用磷酸钠肥皂水(制作方法: 煮沸的 1 L 水中, 加入 400 g 磷酸钠, 200 g 肥皂, 再加入 4 L 水)洗手。生产用种二、三代繁殖基地也尽可能减少人畜进地, 有效地抑制了病毒传播。苗高 20 cm 后, 若发现有花叶、卷叶等病株立即拔掉, 并带出地外烧毁。生长期中发现有蚜虫迁入, 及时用药杀灭。收获前发现蚜虫大量迁入, 立即割、毁茎秧, 利用病毒侵入茎叶 8~10 d 后才会传入块茎的时间差提前收获。发现马铃薯晚疫病, 除及时拔除中心病株外, 用甲霜灵或硫酸铜、波尔多液、多菌灵等喷雾防治, 控制危害。

3.4 平衡施肥, 加强田管

根据繁殖地肥力水平, 突出氮、磷、钾配合, 以腐熟的农家肥、草木灰为主, 化学肥料为辅。做到合理配比, 集中底施。出苗前后适时浅耕灭草, 防止草荒。发生 28 星瓢虫, 用杀虫剂杀灭。

3.5 坚持整薯播种, 严防机械传毒

无论是何代种薯, 尽量推行整薯播种。对超过 5 cm 的大薯, 切块播种, 切刀用 70% 酒精边切边消毒。同时增加播种密度和主茎苗数, 争取多产小薯。

脱毒种薯繁殖技术推广以来, 在全市已产生巨大社会效益, 被广大干部群众称赞为是继地膜玉米之后, 山区农民解决温饱, 脱贫致富的又一项“温饱工程”。

但也存在不足之处, 主要是种薯分级定价供应在部分县没有完全落实; 局部地方对技术贯彻留有死角; 薯类繁殖配方专用肥工厂化生产不能适应形势发展需要。今后应加强技术宣传培训, 增加经费投入。加大脱毒种薯新品种引进等工作力度, 把脱毒薯品种繁殖推广、深加工, 作为实现农业产业化项目下功夫抓好, 以适应农业结构调整, 增加农民收入的新形势。