

简 讯

云南省“马铃薯脱毒快繁技术体系的研究及应用”通过鉴定

李云海 何云昆

(云南省农科院生物技术研究所 昆明 650223)

1 前 言

由云南省农科院生物技术研究所主持,昆明市农技推广站、昆明植物研究所、会泽县农技中心、大理市种子公司、楚雄州植保站、昭通市农技推广中心等单位参加的云南省“八五”科技攻关项目:“马铃薯脱毒快繁技术体系的研究及应用”,于1996年6月24日通过云南省科学技术委员会组织的专家鉴定。

马铃薯是我省的重要粮食作物之一,也是大宗蔬菜,全省常年种植面积超过20万 hm^2 ,仅次于水稻、玉米、小麦,居第4位,在高寒冷凉山区则是主要的粮食作物。云南的马铃薯主产区多是贫困山区,发展马铃薯生产,直接关系到贫困山区人民的温饱和地区的社会、经济发展。云南虽有适宜马铃薯生产的自然条件,但长期以来,由于缺乏优良品种,又无专门的种薯繁育体系,生产上所用品种因病毒侵染,种性退化严重,产量很低,种薯大量调运,花费大量人力物力,生产成本较高。本项研究是云南省“八五”科技攻关项目,经过5年研究,在我省建立了包括马铃薯种质资源的引进、保存、评价与利用、组培脱毒

快繁、病毒检测、脱毒微型薯大量生产、各级脱毒原种生产繁育的整套技术体系,并在生产上大面积示范推广,增产效果十分显著。

2 种质资源的引进、评价及利用

引进、保存国内外马铃薯种质资源近300份,对这些品种(系)进行了多年多点不同生长季节的评价,并组织了省级马铃薯品种区域试验,筛选出一批适宜我省不同地区、不同生长季节种植的高产、抗病(晚疫病、癌肿病)、优质马铃薯品种,初步解决了长期以来云南省马铃薯品种单一,种性退化和缺乏适宜不同季节种植的品种等问题,为组培脱毒提供了优良种源。

3 茎尖组织培养脱毒及病毒检测

建立和完善了我省马铃薯组培脱毒快繁技术体系,脱除20多个马铃薯良种的主要病毒,提供了大量脱毒原种给省各脱毒原种繁育单位生产、应用。

建立了免疫电镜、ELISA、生物测定等马铃薯病毒检测的技术体系,结束了过去云南省马铃薯病毒不能自己检测的历史。5年来,为我省马铃薯脱毒及脱毒原种生产提供了准确、可靠的病毒检测服务,保证了全省脱毒原种的生产和脱毒薯的示范推广。马铃薯病毒

的免疫电镜检测技术达到国内先进水平。

4 脱毒种薯的生产繁育体系

研究建立了“马铃薯网室微型薯高密度无土栽培繁育”(国内先进, 已通过成果鉴定)、“脱毒薯露地茎段扦插扩繁技术”(我省开发的实用新技术)和“家庭网箱快速繁育马铃薯脱毒种薯”(国内首创, 已获专利)3项脱毒种薯的生产繁育技术。这些技术简便、实用、先进、易于推广, 对加快脱毒种薯繁育, 保证脱毒种薯的供应起到了积极的作用。“八五”期间达到了年产脱毒试管苗10万株以上, 脱毒小薯30万个以上的生产能力, 5年累计生产脱毒试管苗(薯)53.5万株(个), 脱毒小薯182.38万个, 保证了全省脱毒种薯生产基地的种源供应。

建立了会泽、昆明、大理、福贡、楚雄、昭通、宁蒗、昌宁等脱毒种薯生产繁育基地, 5年累计繁育脱毒良种 0.33 万 hm^2 , 为脱毒良种在大面积生产上的推广应用提供了大量优质种薯。

5 生产上大面积示范推广脱毒种薯

初步研究总结出了一套不同地区、不同条件下种植脱毒马铃薯的丰产栽培技术措施, 创造了不少高产典型。

1991~1995年在全省16个地州50多个县市累计推广脱毒良种 1.6 万 hm^2 。其中1995年示范推广 1.08 万 hm^2 , 平均产量较当地常规种增产48.1%以上, 带动种植脱毒良种面积超过 2.67 万 hm^2 。1993~1995年

示范区新增总产量1.76亿kg, 新增总产值1.06亿元, 新增纯收益0.99亿元。1996年示范推广 1.67 万 hm^2 , 带动种植面积超过 3.33 万 hm^2 。

该项目对马铃薯品种、脱毒快繁、病毒检测、脱毒微型薯大量生产、种薯生产基地建设及丰产栽培等一系列科学技术问题进行了系统的研究, 发表论文42篇, 获国家实用新型专利1项, 获奖成果3项, 鉴定成果6项。

该项研究在云南省建立了一套先进、实用的马铃薯组培脱毒快繁技术体系并迅速在生产上大面积示范推广应用, 将科技成果转化为生产力, 取得十分显著的经济效益和社会效益。

该项攻关成果1995年、1996年被列为云南省政府农业科技成果重点推广项目并已在在全省范围推广, 至1996年共示范 3.27 万 hm^2 , 成效显著。1996年, 该项目被国家科委列入对越南的农业科技合作计划。1996年9月起, 该项目还将作为世界银行指定的扶贫项目, 在云南省的镇雄、永善等县实施。1996年, 云南省科委起动实施的第一批55个科技扶贫示范乡中, 有8个乡重点推广该项研究成果。

脱毒马铃薯在云南省大面积示范推广的结果证明, 这是一项投入少、产出高, 先进实用的技术成果, 值得大力推广。如能使云南20多万 hm^2 马铃薯实现良种化、脱毒化, 预期每年可增产商品薯18亿kg, 增加产值10.8亿元, 使我省马铃薯生产上一个新台阶, 为贫困山区解决温饱、脱贫致富开一条新路。同时, 该项研究成果为“九五”期间云南省马铃薯科研和生产上更高水平奠定了雄厚的技术基础。