

丽江市优质马铃薯种薯繁育基地建设浅析

和立宣

(云南省丽江市农业科学研究所, 云南 丽江 674100)

云南省是我国马铃薯的主要产区, 常年种植面积30多万 hm^2 , 马铃薯产量近 500 万 t。“九·五”以来, 省委、省政府高度重视马铃薯产业的发展, 把它作为农业产业结构调整 and 农民增收致富的主要途径加以培植, 并提出使其成为云南省国民经济的又一重要支柱产业。根据云南省马铃薯产业发展总体规划, 把大理州、丽江市、迪庆州、怒江州定为滇西北淀粉、薯条薯片加工和优质种薯生产区。丽江市作为滇西北的马铃薯核心主产区, 结合全市马铃薯生产现状和发展前景, 充分发挥优势, 把丽江建成优质马铃薯种薯繁育基地必将有力促进滇西北乃至全省马铃薯产业的进一步大发展。

1 丽江市马铃薯生产情况

丽江市位于云南省西北部, 辖古城区、玉龙县、永胜县、宁蒗县、华坪县共一区四县 69 个乡镇, 国土面积 2.06 万 km^2 , 2002 年末, 全市有耕地面积 9.86 万 hm^2 , 粮食总产 35.8 万 t, 总人口 111.2 万人, 其中农业人口 97.8 万人, 农民人均纯收入 1112 元。

丽江市地形地貌复杂, 山高坡陡, 山区面积大, 气候冷凉, 适宜于马铃薯生长。全市马铃薯常年种植面积 1.33 万 hm^2 , 占滇西北地区马铃薯种植面积的 42.6%, 最高年份达 1.73 万 hm^2 , 是继玉米、小麦、水稻之后的第四大作物。每 667 m^2 马铃薯鲜薯产 750~800 kg, 主要分布在宁蒗县、玉龙县、永胜县和古城区的山区和高寒山区, 而且绝大多数是贫困山区。在全市 69 个乡镇中, 有 39 个贫困乡镇, 种植马铃薯面积在 333.3 hm^2 以上的有 17 个乡(镇), 667 hm^2 以上的有 4 个乡(镇), 种植面

积达 1.01 万 hm^2 , 占全市马铃薯种植面积的 75%, 马铃薯既是山区人民的主要口粮, 也是牲畜饲料, 蔬菜及重要的经济来源。因此, 发展马铃薯生产, 对于解决山区人民的温饱, 增加农村经济收入具有十分重要的意义。但是, 全市马铃薯主产区, 除个别乡镇外, 优质马铃薯良种普及率低, 耕作粗放, 单产低而不稳的状况依然存在; 全市至今无一成规模的马铃薯加工企业, 导致全市马铃薯商品率极低, 对当地农民增收起不到很好作用。

结合全省马铃薯产业发展规划及我市个别乡镇近几年以优质马铃薯种薯繁育为主的发展路子, 是我市马铃薯产业发展的较好途径, 同时具有较强的发展优势及市场前景, 做强做优丽江市优质马铃薯种薯产业是值得思考的一个重要课题。

2 优质马铃薯种薯繁育现状及存在问题

2.1 种薯繁育现状

丽江市玉龙县太安乡是集马铃薯新品种选育、优质种薯繁育及丰产栽培示范为一体的典型马铃薯生产大乡。太安乡离丽江市市区 27 km, 平均海拔 2700 m, 全乡总人口 8773 人, 人均有粮 351 kg, 年人均纯收入 1117 元, 常年种植马铃薯 800 hm^2 , 每 667 m^2 平均单产 1000 kg, 总产 1.2 万 t, 占粮豆总产的 41%, 仅马铃薯产业的收入就占全乡经济总收入的 62%。太安乡已逐步成为滇西北地区远近闻名的马铃薯种薯繁育基地。

2.1.1 有一支专门从事马铃薯新品种选育及示范生产的专业技术队伍

丽江市农科所一直以来紧紧围绕具有比较优势的特色作物马铃薯为重点加强工作, 现已成为全市乃至我省马铃薯新品种选育、示范生产的重要技术力量, 有多名中高级技术人员常年从事马

收稿日期: 2004-12-21

作者简介: 和立宣 (1969-), 男, 丽江市农业科学研究所副所长, 高级农艺师, 主要从事农业科研与推广工作。

铃薯新品种选育, 生产示范及产业开发研究, 并与全市、县、乡农技部门紧密结合, 抓好全市马铃薯生产工作, 从70年代引进克疫实生种子开展试验成功并进行示范, 单产增加30%~50%, 在太安乡先后创造实生苗当代每667 m²单产2 605.4 kg, 实生薯无性一代每667 m²单产3 724.5 kg的全国高产纪录, 当时丽江地区的马铃薯天然实生籽应用成为全国乃至世界典范, 丽江的高产经验被制成纪录片在全国宣传推广, 有些照片被国际马铃薯中心作宣传利用, 国内外马铃薯专家曾多次亲临丽江指导工作。80年代中期始, 为改变马铃薯生产上品种单一, 抗晚疫病性差, 产量低的现状, 丽江市农科所进一步加强了马铃薯新品种选育及引进筛选工作, 先后选育出丽薯1号、丽薯2号、丽薯系3号、丽薯系4号等一批高产、抗晚疫病品种, 引进筛选出早熟菜用型品种内薯7号、津引8号等。其中丽薯1号于2001年通过省审定, 同年参加全国马铃薯区域试验中晚熟组东北、华北、西北、西南4个片区16个试点的预备试验, 在参试的15个新品种(系)中, 产量居第一位, 每667 m²平均产1 780.2 kg, 比对照增20.97%。丽薯2号、丽薯系3号、丽薯系4号在2001年、2002年的省区试、预试中名列前茅。近几年, 本所在加强优质、专用型马铃薯新品种选育的同时, 积极参与云南省马铃薯杂交实生籽组合试验筛选和杂交实生籽制种技术的研究, 为下一步杂交实生籽制种及利用打下一定的基础。

2.1.2 依托项目, 改善基础设施条件, 加强马铃薯脱毒种薯的示范推广

1998年由农业部立项在丽江建立“滇西北马铃薯脱毒微型原原种扩繁基地”, 并被纳入云南省马铃薯脱毒种薯体系建设之中, 丽江市农科所通过精心组织, 认真实施, 至2000年已完成项目建设和任务, 达到设计生产能力。基地拥有组培室150 m², 标准网室3 210 m², 连体钢架大棚7 580 m², 温室快繁室120 m², 微型薯贮藏及基地办公用房304.6 m², 仪器设备34台(件)。具备年生产脱毒试管苗50万苗, 微型薯200万粒, 繁殖原种13.33 hm², 一级种133.33 hm², 二级种667 hm²的生产能力, 初步建成了集马铃薯品种选育引进、组织培养、微型薯生产、原种、一、二级种薯扩繁, 种薯营销、示范推广及培训为一体, 育、繁、推一

条龙, 产、供、销一体化, “科研单位+基地+农户”可产业化运作的脱毒薯生产基地。

2.1.3 具有较好的马铃薯种薯生产的自然条件

丽江市海拔高差悬殊, 立体气候突出, 气候垂直变化明显, 马铃薯主产区分布在海拔2 500 m以上地区, 气候温凉, 四季分明, 雨热同季, 日照相宜, 土壤以棕壤为主, 十分适宜马铃薯生产, 马铃薯产量高, 品质好。同时由于气温低, 不利于传毒介体蚜虫的繁殖, 病虫害少, 种性退化慢, 没有青枯病、环腐病等土传性病害的发生, 有利于生产优质种薯。以玉龙县太安乡为例, 年均气温10.5℃, 年降雨量近1 000 mm, 6~9月温度15~20℃, 空气相对湿度80%~90%, 全乡耕地耕作层深厚, 通透性好, 有夜潮现象, 导致当地土壤旱季不旱, 雨季不涝, 夏季雨量充沛, 但无连日暴雨, 阴雨, 日照充足, 无多雾寡照天气, 马铃薯地下块茎结薯生长好, 产量高。而且全乡交通便利, 群众基础好, 可进一步加大投入, 使之成为全市乃至滇西北地区最适宜的马铃薯优质种薯繁育基地。

2.2 存在的主要问题

2.2.1 缺乏优质专用马铃薯新品种

种薯基地的建设, 其核心是要具有优质专用马铃薯新品种。丽江市农科所虽然已选育出了“丽薯1号、丽薯2号”等一批马铃薯新品种, 但都是适应大春一季作马铃薯产区种植的中晚熟品种, 其特点是产量高, 适应性好, 淀粉含量高, 但薯型较差, 芽眼深, 生育期长, 以粮饲兼用为主。全市缺乏面向全省及东南亚的薯条薯片加工专用型及早熟菜用型的优质马铃薯品种, 严重制约了种薯市场的开拓, 同时也限制了种薯的产业化经营。

2.2.2 马铃薯种薯繁育基地的基础设施建设有待进一步完善

丽江市以丽江市农科所为主建成了一定规模的组织培养室和马铃薯微型薯生产网室, 但这些设施都建在离丽江市区较近的农科所金山试验基地, 而且仅用于生产试管苗和微型薯。其规模也难以满足云南省马铃薯产业发展规划中滇西北种薯繁育基地建设要求规模。同时在开展马铃薯品种选育、原种和一、二级种繁殖的马铃薯主产乡太安等地没有任何设施, 种薯扩繁生产基地马铃薯品种选育等试验都在农户地里进行, 基地生产的种薯的贮藏、转运都在农民家里进行, 给工作带来很多不便。另外种

薯扩繁网室的喷滴灌设施,种薯生产基地的道路等基础设施有待进一步完善。

2.2.3 种薯质量检测,监管不严格,没有种薯生产的标准化体系,难以形成种薯产业化经营规模

由于云南省没有马铃薯脱毒种苗、种薯的检测、监管体系,即使从脱毒核心种苗组培的马铃薯试管苗和微型薯也难以打上脱毒种苗、种薯品牌,同时种苗生产的标准化体系不健全,加之缺乏一套优质种薯生产的栽培体系,原种、一、二级种薯价格难以体现优质优价,马铃薯优质种薯生产规模小,优质种薯的生产供应能力弱,严重制约种薯产业的良性发展。

3 种薯繁育基地建设思路、布局及对策

3.1 基地建设思路及布局

围绕云南省马铃薯产业发展规划布局,结合全市特点,以马铃薯种薯的市场需求为导向,以科技为支撑,加强优质马铃薯新品种的选育(引)工作,加大扩繁速度和脱毒种薯生产能力,实行区域化种植、规范化栽培,产业化经营,走优质种薯的产、供、销一体化、良种的育、繁、推一条龙的开发思路,统筹规划、合理布局、逐步实施,高起点、高标准把丽江建设成面向全省及东南亚的具有一定规模的优质马铃薯种薯生产基地。基地布局以玉龙县太安乡、黄山镇(南溪办事处)为主,以宁蒗县红旗乡、红桥乡、跑马坪乡和永胜县羊坪乡为辅,建设面向全省及东南亚市场的优质专用马铃薯种薯繁育(薯条薯片加工及菜用)及面向滇西北的淀粉加工及粮饲兼用马铃薯种薯繁育基地。争取年生产优质马铃薯脱毒试管苗 200 万株,脱毒微型原原种 800 万粒,生产原种 66.7 hm²,一级良种扩繁 533.3 hm²,二级种薯生产 3 200 hm²,保证滇西北及全省 4 万 hm² 马铃薯产区 3 年更新一次品种的需要。

3.2 主要对策措施

3.2.1 加强优质专用马铃薯新品种选育

目前,丽江市农科所共有不同来源的育种材料 234 份组合,350 份株系,7 105 个家系,同时从 CIP 引进杂交组合鉴定材料 23 份,并进行马铃薯杂交种籽制种试验,从不同渠道的材料来源极大丰富了优质专用马铃薯新品种选育的种质资源,全市在继续作好丽薯系列新品种种薯扩繁及生产示范的同时逐步加大优质专用马铃薯新品种的选育(引)力

度。首先加大对外交流与合作,继续加强与国际马铃薯中心、省农科院、省农业大学、省师范大学及省外科研院所的合作与交流,加大多渠道引进马铃薯种质资源,增强马铃薯种质资源的创新力度,为优质马铃薯新品种选育成功奠定坚实的物质基础;其次加大技术力量和育种经费的投入,在稳定现有专业技术人员的同时,补充吸收年轻敬业,基础知识扎实和较高学历的专业技术人员参与马铃薯新品种选育,并配套相应的科技仪器设备,特别是先进的淀粉含量测定、炸片炸条质量鉴定仪器设备的配备使用,为新品种选育服务;再次,加大马铃薯新品种选育和适应性鉴定力度,根据马铃薯品种不同的用途及生态适应性需求,全市设立 2~3 个不同生态气候条件的优质马铃薯新品种选育、育种点。力求在 4~8 年内育出几个适应全省马铃薯主产区的优质专用型新品种,并加大种薯基地建设力度,加速扩繁速度,以拥有自主知识产权的优质专用马铃薯品种作为种薯基地的核心基础,为全省马铃薯产业化服务。

3.2.2 加大经费投入,强化和完善种薯基地的技术支撑和基础设施

紧紧围绕全省马铃薯产业发展规划,从各种渠道加大对马铃薯产业的经费投入,从人才引进、优质马铃薯新品种选育、脱毒种薯生产及扩繁设施的扩大与完善、种薯繁育基地配套沟渠、田间道路及仓储包装车间等基础设施的建设,形成全局多头、齐抓共管优质马铃薯种薯产业的可喜势头,完成基地建设的任务目标,实现优质马铃薯种薯的产业化经营,充分发挥基地的经济效益和社会效益,促进全市农村经济的全面协调发展。

3.2.3 加强种薯质量的检测和监控,制定完善优质种薯繁育的标准化操作规程

依托全国或全省建立的马铃薯种薯脱毒机构和质量检测中心,从优质马铃薯品种核心苗到马铃薯试管苗、微型薯、原种、一级种、二级种生产过程中加强质量监控,严格按种薯繁育的标准化操作规程实施,加强管理,登记造册每一批种薯的档案记录,严格执行种薯分级标准。同时,在种薯繁育基地建设过程中,加强创新工作,实施具有丽江特色的试管苗假植后直接移栽大田生产原种技术的示范推广,降低种薯生产成本和缩短种薯生产周期,研究探索区别马铃薯丰产栽培技术的规范化优质种薯

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2005)04-0250-02

影响德化县脱毒马铃薯生产的因素及解决对策

黄金山, 林一岚

(福建省德化县农业技术推广中心, 福建 德化 362500)

德化县适宜种植脱毒马铃薯的耕地面积有1万 hm^2 , 目前马铃薯种植面积为4000 hm^2 , 其中脱毒马铃薯面积有1500 hm^2 。脱毒马铃薯产量高、效益好, 如何大力推广脱毒马铃薯生产、加速脱毒马铃薯产业化发展, 增加农民收入。为此, 对其进行调查、分析、探讨。

1 生产现状

1.1 脱毒马铃薯产量高、效益好

根据几年来的试验、示范、推广情况看, 脱毒马铃薯良种具有产量高、增产显著的特点。一般 hm^2 块茎产量在30t左右, 比外调无脱毒的 hm^2 块茎产量17t左右, 增产70%以上, 比本县农民用无脱毒种薯种植后再自留自种的 hm^2 块茎产量10~15t, 增产一倍以上。如2004年5月德化县农业局组织对上涌镇云路村脱毒马铃薯高产示范片进行实地验收, 脱毒马铃薯紫花851 hm^2 块茎产量31.8t增产80.7%, hm^2 产值26040元, 增收14640元。

收稿日期: 2005-02-28

作者简介: 黄金山(1958-), 男, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作和脱毒马铃薯栽培技术研究。

详见表1。

表1 马铃薯种薯脱毒与无脱毒产量、效益对比

品 种	每 hm^2 产 量 (t)	每 hm^2 增 产 (t) (100 g 以上)	商品薯	每 hm^2 产 值 (元)	产值增加 (元)
脱 毒	31.8	14.2	17.4	26040	14640
无脱毒	17.6		2.1	11400	

注: 产值: 100 g 以上的商品薯按收购价每 t 1000 元计算, 其它的 100 g 以下) 中小薯按 600 元计算。

1.2 面积大, 总产多

由于脱毒马铃薯产量高、块茎大、整齐、商品薯率高、效益高, 促进农民生产积极性, 脱毒马铃薯生产种植面积不断扩大。根据统计, 2004 年马铃薯种植面积3850 hm^2 , 块茎总产量7.17万t, 其中脱毒马铃薯1500 hm^2 , 总产量达4.1万t, 占总产量57.2%。

1.3 马铃薯脱毒良种繁育生产体系初步建立

自从1997年与省、市有关单位联合进行马铃薯脱毒良种应用攻关以来, 在各级政府的高度重视和大力支持下, 经过几年来的攻关, 目前德化县建

生产栽培技术, 真正实现丽江优质马铃薯种薯生产的标准化、专业化和规模化, 创立丽江优质种薯品牌, 力争实现产业化经营。

3.2.4 多种渠道培育扶持丽江马铃薯优质种薯繁育龙头企业, 积极营销, 开拓市场

以“滇西北马铃薯脱毒微型原原种扩繁基地”项目为基础, 完善相应的生产设施, 进行管理机制创新, 进一步加强力量, 注重建设具有科研和企管知识的核心人物, 技术突出的马铃薯育种家, 训练有素的技术工人、营销人员、技术咨询和售后服务

人员的综合队伍, 以适应瞬息万变的马铃薯种薯市场; 同时引进国内知名的马铃薯种薯公司, 如内蒙古的正丰公司等, 可以通过该公司独立运作, 也可与当地农技部门或种薯公司联合运作, 重新整合力量, 在丽江建立种薯产业化基地。通过龙头企业的现代企业管理机制运行, 实现马铃薯种薯的专业化标准化生产, 加大营销力度, 采用市场化运作, 逐步实现丽江优质马铃薯种薯的产业化经营, 把丽江建设成为云南省重要的优质种薯供应基地, 使马铃薯种薯产业成为丽江的一个支柱产业。