昆明市马铃薯生产现状及今后发展方向探讨

魏 明, 刘卫民, 高 嵩, 褚桂萍, 李益仙

(昆明市农业科学研究所, 昆明 跑马山 650213)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2002) 06-372-04

1 前 言

昆明市是云南省马铃薯主要种植地区, 近年来, 昆明积极实施马铃薯开发战略, 加大马铃薯资源的力度, 以薯片加工业为龙头的马铃薯开发取得了很大的进展, 马铃薯产业已成为昆明市部分县区发展经济的重要支柱之一。随着我国加入 WTO、全球经济一体化步伐的加快及市场经济的不断发展, 尤其是国家实施西部大开发战略, 为昆明市马铃薯产业的发展, 既提供了难得的机遇, 又面临着严峻的挑战。如何适应市场经济的需求, 抓住机遇, 发挥优势, 把昆明马铃薯产业做大、做精、做强, 提高市场竞争力, 是向深层次开发马铃薯产业的一个新课题。

2 昆明市马铃薯生产现状

2.1 面积、分布情况

马铃薯是昆明市的四大粮食作物之一, 1998 年以前常年种植面积在 1 万 hm^2 以上, 1998 年随着东川区及寻甸县划入昆明市, 使昆明市马铃薯种植面积大大增加, 1999 年上报面积已达 2.73 万 hm^2 (实际已超过 3.8 万 hm^2) 仅次于昭通、曲靖居全省第三位, 成为了云南省马铃薯的主产区。在面积构成中, 春播马铃薯 (大春马铃薯), 所占面积达 2.33 万 hm^2 以上, 主要分布在海拔 2000~2800 m 的高寒山区。冬播马铃薯 (小春马铃薯) 0.267 万 hm^2 左右, 主要种植在海拔 1500~1900 m 的坝区。夏播马铃薯 (晚秋马铃薯) 0.133 万 hm^2 左右, 主要种植

在海拔 1800~2200 m 的山区半山区。秋播马铃薯主要分布在干热河谷地区, 零星种植, 面积较小。

2.2 产量

昆明市的马铃薯在 20 世纪 90 年代以前单产较低, 仅为 700~800 $kg/667m^2$, 进入 90 年代以后特别是脱毒马铃薯的大面积推广, 使昆明市的马铃薯产量稳步增长。1999 年平均单产在 1200 $kg/667m^2$ 左右, 总产 63.2 万 t。

种植技术和单产水平在地区之间差异很大, 近年来部分地区大量推广脱毒良种及其它抗病良种, 加之丰产栽培措施到位, 大面积产量已超过 2000 $kg/667m^2$, 但大部分马铃薯种植区单产水平仍很低, 部分乡镇 1999 年统计平均仅为 600~750 $kg/667m^2$ 。

2.3 品种

昆明市种植的马铃薯品种基本都是从国外和省外引进的, 在 1989 年以前栽培品种主要以“米粒 (马尔科)”为主, 种植面积达 80% 以上, 进入 90 年代。随着脱毒技术的引进, 也相应地引进了一些产量较高的脱毒种, 随着品种的不断更新及加工业的发展, 昆明市的马铃薯种植品种比前几年已发生了很大的变化, 但由于米粒有着其它品种难以替代的鲜食品质, 所以, 仍然是种植面积最大的品种, 目前还有 1.34 万 hm^2 以上。其它种植品种主要为:

① 高产抗病型: 会-2 为 0.37 万 hm^2 , 合作 88 为 0.3 万 hm^2 , 威芋 3 号为 0.033 万 hm^2 。

② 加工型: 中甸红为 0.2 万 hm^2 , 大西洋 (白花) 为 0.053 万 hm^2 。

其它种植的品种还有费乌瑞它、台湾红皮、东农 303 等, 但面积均较少。

2.4 科技发展现状

昆明市脱毒马铃薯生产和试验示范是全省开展较

收稿日期: 2002-02-07

作者单位: 昆明 (650213) 昆明农业科学研究所, 高级农艺师, 从事马铃薯育种研究及推广工作。
中国知网 <https://www.cnki.net>

早的地区之一, 1989年在省、市科委、云南省师大的帮助下, 建成马铃薯组培室, 开始进行了马铃薯茎尖组织培养和微型薯生产, 目前全市年生产组培苗的能力可达100万苗。生产微型薯的能力可达400万粒。2000年推广脱毒马铃薯种植面积达1.2万 hm^2 。

为了适应生产的需要, 昆明市从2000年开始, 开展了马铃薯的育种工作, 并和云南省有关单位及国际马铃薯中心合作开展了一些新的项目, 如马铃薯杂交实生种子的应用, 加工型马铃薯资源的引进, 马铃薯晚疫病的综合防治等。但应该清醒地看到, 目前昆明市马铃薯科技水平和国外乃至省内外其它地区相比仍然极为低下, 首先是缺乏高层次人才和对科技的直接投入不够(推广项目资金绝大部分投向生产); 其次是技术储备严重不足, 如目前大面积推广的良种不到10个, 收集马铃薯品种资源不到50份, 大部分都未得到系统的评价和选育。还没有一套经过严格试验的丰产栽培措施及病虫害综合防治技术, 系统的品质分析则还是空白, 而这些都是目前生产上急需的。

2.5 利用现状

昆明市的马铃薯主要还是以鲜食、饲用为主。2000年的消费比例为: 食用35%、饲料35%、种子10%、加工10%、其他10%。加工量较少, 而且加工原料主要集中在寻甸县, 其他县区数量很少。

2.6 加工业现状

昆明市的马铃薯加工主要以炸薯片为主, 到2001年止, 已经有“子弟、上好佳、嘉华、天使、洋洋(膨化食品)”等5家加工企业, 近10条生产线, 2000年的加工鲜薯量已超过4万t。2001年已达8万t以上。由于马铃薯加工业在中国还有巨大的发展空间, 市场前景看好, 不少企业还在纷纷引进新的生产线, 昆明市有两家企业已准备引进马铃薯全粉(颗粒粉)生产线, 预计到2005年昆明市的马铃薯鲜薯加工量将达20万t以上。

3 昆明市发展马铃薯的优势

3.1 气候优势

昆明属亚热带气候类型、冬无严寒、夏无酷暑、干湿分明、冬春较干旱, 霜期短或无重霜, 日照充足, 适于多种耐旱农作物生长。如进行合理的调整和布局, 每年的2~5月份可大量上市鲜马铃薯, 而此时正是全国马铃薯生产的淡季, 有较大的市场优势。

3.2 生态条件

马铃薯原产于南美洲安第斯山区, 引入昆明市种植不到一个世纪, 地处低纬高原的云南昆明具有接近马铃薯产地的自然条件, 大量的生产实践证明, 昆明具有发展马铃薯生产适宜生态条件, 如在海拔200~2800m的地区, 气候冷凉, 平均温度在8~14℃, 昼夜温差大, 土质偏弱酸等特征, 均最适宜马铃薯生长。

3.3 市场优势

东南亚国家和地区多位于赤道附近, 气候炎热, 需要向我国进口作物种子和马铃薯等耐贮藏的蔬菜。近几年, 云南已开始大量地向越南出口种薯及高品薯。广东、福建出口东南亚的马铃薯也大量从云南采购。另外, 中国南方的马铃薯加工企业也在快速增加。随着法式炸薯条在世界各国的普及, 马铃薯的消费量有进一步增长的趋势。昆明如果抓住这一机遇加快马铃薯产业发展步伐, 将会在将来的马铃薯市场中占有一席之地。

4 昆明市马铃薯生产的主要问题

4.1 投入不足

一是政府投入不足, 主要表现在, 科研投入不足, 缺乏技术储备, 推广项目资金绝大部分投向生产, 农业生产中的投入也是很少; 二是农户投入不足, 农药、化肥、农家肥、种薯的投入均较少, 不可能满足高产的必要条件; 三是企业投入不足, 昆明市的马铃薯加工品种较为单一(主要是炸薯片)规模较小, 对原料的要求不严, 导致企业忽视了在原料基地建设、新技术、新品种的推广以及种植农户培训等方面的投入。

4.2 病虫害严重

病虫害一直是昆明市马铃薯生产中突出的问题, 病害中尤以晚疫病和青枯病危害严重, 使马铃薯平均减产20%以上, 严重的达40%以上。由于病源生理小种在不断演化, 米拉等老品种基本已丧失对病害的抗性, 致使种植这一品种的地区发病较严重, 另外种植大西洋、台红、费乌瑞它等不抗病品种的田块发病也相当严重。而大面积种植会-2、合作88等抗病品种的田块, 晚疫病发病较轻。另外, 由于目前全市马铃薯脱毒良种繁育体系, 尚未健全, 病毒病引起的退化和产量降低仍然是大面积生产上亟待解决的问题。

4.3 缺乏适销对路品种

长期以来昆明市马铃薯的科研推广工作一直只重视高产、抗病的品种, 马铃薯加工专用品种的研究和大规模生产刚刚起步, 使昆明市生产用的品种类型比较单一, 各种专用型品种极少, 当前昆明市大面积种植的老品种和一些高产抗病品种, 其品质及加工成本不符合深加工业需求, 而引种的加工品种抗病性差, 单产水平低, 综合成本较高, 加工企业难以消化, 农民不愿种植。

4.4 品种退化严重, 种薯生产经营混乱

种薯质量得不到保障是目前制约昆明市马铃薯生产水平提高的主要因素。昆明市尚有60%的马铃薯栽培面积仍采用原始的留种方式, 种薯退化严重。随着马铃薯种薯、商品薯市场看好, 大型加工企业的兴起, 各地对脱毒种薯需求急剧增加, 一些商贩和不负责任的种薯基地以次充好、任意抬价使种薯出现了品种混杂、代数不清, 价格混乱等问题。

目前各马铃薯主产区都纷纷建立自己的繁育体系, 但生产规模均较小, 缺乏统一的种薯生产操作规程和完善的种薯分级标准。有些设置在乡级的网棚, 在无任何消毒措施的情况下, 剪枝扦插脱毒苗生产微型薯, 由于缺乏病毒检测手段没有权威的种薯质量监督检测机构 and 完整的种薯质量证书制度, 造成了种薯质量参差不齐, 生产中马铃薯产量难有较大提高。

4.5 耕作粗放, 单产低

昆明市的马铃薯主要种植在海拔2000 m以上的高寒山区, 土壤贫瘠, 无灌溉条件, 几乎完全靠自然降水满足马铃薯的生长, 因此, 自然降水的多少直接影响马铃薯产量。生产上肥料投入少, 以农家肥为主, 平均每667 m² 低于1000 kg (要求在2000 kg以上), 化肥一般只施底肥, 磷、钾肥施用少, 基本不追肥, 马铃薯后期生长受到影响。耕作栽培粗放, 种收大都为牛犁, 不能深耕细作。种植密度较低, 中耕培土措施不能及时到位, 不愿增加投入防治病虫害等等, 使马铃薯生产仍维持在一个较低水平。

4.6 贮藏技术落后, 损失大

马铃薯科学的贮藏方法应该是库贮、沟贮、窖贮与喷施化学保鲜剂相结合, 种薯要见光贮藏。在马铃薯主产区贮藏的主要问题是分散, 规模小, 贮藏损失大, 很难适应现代化生产的需求, 农户基本都是把收获的马铃薯 (特别是种薯), 堆放在自家

的房屋中, 阴暗、潮湿, 见不到光, 由于收获时正值雨季, 表皮水分很难干透, 再加上晚疫病发生重, 薯块已带菌丝体, 种薯大量腐烂, 损失很大。

4.7 产业化水平低, 无完善的社会化服务体系

昆明市马铃薯目前还处于自由发展的初级阶段, 农民一家一户独立经营, 生产资金投入分散, 没有形成真正的利益共同体, 使得产业形不成整体规模, 相应的产业效益低下。生产分散使高产栽培技术难以快速推广, 市场的信息不能及时了解, 生产上彼此模仿, 造成大起大落, 出现了部分品种供不应求, 而部分鲜薯品种供过于求。

由于没有完善的社会化服务体系, 分田单干的农户很难驾驭市场, 从而出现卖薯难、价格低, 农民收益少等问题, 一些中间商和企业为了获取高额利润, 忽视了企业和农民之间利益再分配的问题, 而一再压低马铃薯的收购价, 使农民的利益受到损害, 严重挫伤了种植户的积极性。

5 今后发展对策

5.1 增加投入, 加大扶持力度

从培植新产业的角度, 政府、企业和社会都应共同加大对马铃薯产业的投入力度。首先, 要抓住国家西部大开发的契机, 争取国家的扶持, 各级政府也应增加投入改善马铃薯种植区的交通条件、水利设施、市场网络等外部环境条件, 强化产业发展的基础设施建设, 加大对产业的龙头企业扶持力度, 营造一个有利于产业发展的良好环境。其次, 制定出台优惠政策, 加快对外开放步伐, 积极开展对外招商引资工作, 鼓励和吸引社会的企业、公司及资金投入参与产业开发, 在已形成加工能力的基础上, 要努力提高马铃薯加工制品的质量, 坚持以质量兴业, 名牌兴企之路。引导现有加工企业改造和升级原有的设备及条件, 引进先进技术和设备。开发科技含量高、附加值高、适销对路的产品, 如发展变性淀粉等深加工。第三, 组织广大农民投入人力、物力参与开发。最终形成国家扶持和引导, 社会的企业、公司、农民为投入主体和开发主体的产业发展的良性运行机制。

5.2 建设马铃薯种薯及商品薯产业化基地

昆明马铃薯基地建设, 应立足于本地, 面向东南亚及中国南方市场。同时, 要突出区域优势大力发展秋冬马铃薯产业化基地的建设, 增加马铃薯的

产值。昆明马铃薯基地建设要根据不同区域条件,因地制宜,分区规划,分步骤实施,在布局和规模上抓好以下几个马铃薯基地建设。

①昆明市马铃薯脱毒原种及一、二级种的生产还不规范,每年都要从外地调运60%以上的脱毒种。为改变这一现状,我市应利用高寒山区海拔高,气候冷凉,马铃薯病虫害轻的自然条件,建立马铃薯原种及一、二级种薯繁育基地0.2万 hm^2 ,以满足冬播马铃薯及第二年春播马铃薯的用种。

②利用昆明市四季如春,立体气候明显,全年均可生产马铃薯的特点,分别于春、夏、秋、冬四季在不同区域建立加工型马铃薯原料薯生产基地,使原料薯的鲜薯的上市时间增加到10个月,达到把原料薯仓库建在田间的目的。

③昆明市秋冬季种植的马铃薯收获时间为每年的2、3、4、5、6月,此时正是全国马铃薯生产淡季,商品薯及加工原料薯缺乏,市场价格高,应利用这一优势建立马铃薯外销商品薯基地。

5.3 完善种薯繁殖体系,加强监督和管理,提高种薯质量

完善马铃薯繁种体系,加大优质种薯的生产,形成规模化生产,产业化经营,推广脱毒种植,使其覆盖率达70%以上。协助省级科研单位及重点实验室健全种薯质量控制体系和监测机构。购进一定的设备,定期对脱毒种薯进行常规检测,建立完整的种薯档案,确保种薯质量,维护种薯市场,种薯的生产和销售应实行统一合格证制度。按省里的种薯质量标准,对种薯定级,同时由市级科研部门负责制定地区种薯栽培技术方案,进行种薯生产科研项目攻关,负责各级种薯生产技术人员培训。

优质种薯生产体系不宜太集中,应建立市、县、乡三级繁殖生产体系,市级以脱毒苗、微型薯原种为主,县、乡以一、二级生产种为主。

5.4 依靠科技,提高单产,增加效益

第一,推广增产新技术。马铃薯是高产喜肥作物,生产中重施基肥,增加追肥。优选前茬,精细耕种。大力推广抗旱保苗播种技术和先进的轮作、施肥技术,重点示范推广地膜覆盖,整薯坑种,等高种植,作物生育期补充灌溉,冬灌等抗旱节水技术,适时播种,合理密植。另外,在一些交通不发达、脱毒技术涉及不到的高寒偏远山区,应重点推广马铃薯杂交实生种子应用技术。

第二,加强新品种的引进、选育工作。采取引育并重,科研、示范、推广同步进行,并建立自己的育种圃。根据市场需求,结合昆明市马铃薯的利用现状,首先考虑全市的马铃薯仍有70%以上用于鲜食及饲料,50%以上面积还在种植老品种的特点,应扩大高产,抗病、食味好的品种面积,淘汰老化的品种,促进品种更新换代;其次是昆明市加工业发展较快,从单一的炸薯片逐步向加工门类多样化发展,引育中应增加专用加工型品种的比重,以适合市场需求,提高经济效益。

第三,加强病虫害的综合防治。病虫害的综合防治需要建立在农民传统栽培方法的基础上。一是推广抗病品种,二是采用化学防治,特别是对晚疫病要严密观察,作好测报,发现中心病株及时拔除就地深埋并进行药剂防治。定期施用瑞毒霉等杀菌剂,可挽回损失40%左右。

第四,加大技术培训力度。改变传统的种植模式与马铃薯产业发展不相一致的局面,要分层次制定培训计划,深化对农技人员和农民的技术培训,使其尽快掌握新品种,新技术的应用。

第五,加强交流合作。继续加强与国际马铃薯中心及省内外权威科研部门的科技交流合作,不断增强整个产业的综合科技素质。

第六,建立科技示范园。在马铃薯主产区建立一个集引种、育种、繁种、高产栽培等为主的马铃薯科技示范园,为昆明市的科研及良种良法的大面积推广提供保障。

5.5 引导农民自发成立产业协会

市场经济发展到今天,可以看出,让千千万万个分散经营的农户单枪匹马闯市场是不太现实的,要从根本上解决农民进入市场的问题,必须建立一种能够将“小生产”和“大市场”对接起来的机制,由政府和技术部门协调,引导农民自发地组织起来,成立产业协会不失为一种行之有效的方法,产业协会可以县、乡为单位成立,是农民自己的经济合作组织,有以下特点:一是农民通过产业协会与龙头企业签定生产、销售合同,实行定单生产,制定保护价,减少流通的中间环节,保证农民的收入。二是农民通过产业协会可获得更多的信息及技术。三是实行统一供种,统一安排生产,保证了种薯的数量、质量及纯度,维护农民的权益。另外,产业协会也可以约束和规范农民的生产及经营行为,最终体现马铃薯市场的优质优价。