

# 甘肃省马铃薯生产现状及优势产业开发途径

赵 贵 宾

(甘肃省农业技术推广总站, 甘肃 兰州 730020)

马铃薯是甘肃省三大粮食作物之一,栽培历史悠久。长期以来各地面对十年九旱的气候和落后的生产条件,将马铃薯生产作为农民解决温饱的一条主要途径,取得了可喜的成果。但是,多年来一方面由于马铃薯生产和市场化进程中存在的诸多问题,受项目、资金等条件的限制,没有及时得到很好解决。另一方面以农户为单位分散种植和经营,低水平的加工转化,无法形成强有力的竞争优势。一定程度上制约着马铃薯产业向更深更高层次发展。因此,致力于开发利用甘肃适宜于马铃薯生产的自然资源,充分发挥甘肃马铃薯所具有的良好市场优势,正确分析马铃薯生产现状,制订切实可行的优势产业发展规划,积极探索马铃薯开发新的途径,对于打破甘肃马铃薯生产长期低水平徘徊的局面,做大做强马铃薯产业,提高马铃薯种植效益,增加农民收入,以及全面建设小康社会意义重

大而深远。

## 1 马铃薯生产现状

### 1.1 基本情况

#### 1.1.1 栽培历史悠久,种植范围广、面积大

据资料记载:马铃薯在清朝从南方引入甘肃,解放以前栽培已有比较大的规模。解放以后面积逐年扩大,产量也逐步提高。1949年全省马铃薯种植面积14.5万hm<sup>2</sup>。到1978年马铃薯栽培规模扩大了一倍,面积达到28.3万hm<sup>2</sup>。进入90年代后期,马铃薯种植面积保持在34万hm<sup>2</sup>左右。2003年全省马铃薯面积扩大到50万hm<sup>2</sup>,位居全国第二;总产量达到750万t上下,位居全国第一。面积、总产在西北五省区都居首位。1999~2003年全国与甘肃省马铃薯播种面积、总产量及平均单产水平对比情况见表1。

表1 全国与甘肃省马铃薯面积总产单产对照

年 度	面 积			总产量			平均单产		
	全 国 (万 hm <sup>2</sup> )	甘 肃 (万 hm <sup>2</sup> )	甘肃省占全国 比例(%)	全 国 (万 hm <sup>2</sup> )	甘 肃 (万 hm <sup>2</sup> )	甘肃省占全国 比例(%)	全 国 (kg·hm <sup>-2</sup> )	甘 肃 (kg·hm <sup>-2</sup> )	甘肃省占全国 比例(%)
1999	441.78	43.22	9.78	5609.6	533.95	9.52	12700.5	12352.5	-345.0
2000	472.32	41.71	8.83	6627.5	524.95	7.92	14029.5	12585.3	-1444.2
2001	471.88	48.33	10.24	6456.5	732.50	11.34	13683.0	15154.5	+1471.5
2002	466.75	48.47	10.38	7020.0	707.90	10.08	15037.5	14605.5	-432.0
2003	450.17	49.64	11.02	6680.0	755.00	11.30	14839.5	15208.5	+369.0

注:数据来源于《中国农业统计年鉴》和《甘肃省农业统计年鉴》。

全省14个市州地全部种植马铃薯。其中:定西市面积达到20万hm<sup>2</sup>,被农业部命名为“马铃薯之乡”。全省86个县市区有60个种植马铃薯。

面积在2万hm<sup>2</sup>以上的县达到8个,面积1万hm<sup>2</sup>以上的达到30个。居全省第一的安定区,面积达到4万hm<sup>2</sup>以上。

#### 1.1.2 产区相对集中,产量高、质量好

近几年,甘肃各地根据种植业结构战略性调整的需要,顺应市场经济发展的规律,利用得天独厚

收稿日期: 2004-06-14

作者简介: 赵贵宾(1963-),男,甘肃省农业技术推广总站高级农艺师,从事农业技术推广工作。

的自然资源, 培育优势作物规模化生产区域带, 大大促进了马铃薯产业的快速发展。全省初步形成了以中部干旱区、高寒阴湿区为中心, 连接陇南湿润山区、陇东塬区、河西灌区的马铃薯种植区域。同时, 引进、选育推广优质马铃薯品种特别是脱毒专用种薯, 配套推广新型栽培技术, 马铃薯产量和质量得到大幅度提高。全省马铃薯每  $\text{hm}^2$  鲜薯产量平均比 80 年代翻了一番, 每  $\text{hm}^2$  平均产量由 7.5~15 t 提高到 15~30 t。高的县区平均每  $\text{hm}^2$  产量达到 45 t, 甚至 60 t。全省连续 5 年总产量均在 700 万 t 以上。品种和质量在全国也处于一流水平。

### 1.1.3 脱毒种薯繁育体系初步建立, 品种更新步伐加快

优质脱毒种薯是马铃薯增产的主要因素。近年来, 甘肃农业科研、教学、推广部门, 加大马铃薯新品种的引进、培育工作力度, 分区域建设脱毒试验室和脱毒种薯繁育基地, 初步形成了以省农科院、甘肃农大供应脱毒苗及微型薯, 以定西地区旱农中心、渭源县为基地供应中部地区, 以张掖地区农科所、天祝县为基地供应河西灌区, 以庄浪县为基地供应陇东塬区, 以天水市农科所、宕昌县为基地供应天水、陇南地区的四个区域体系。同时形成了在国内处于先进水平的陇薯、甘农薯、武薯、天薯四大品种系列。品种更新换代速度加快, 优良品种面积逐年扩大。

### 1.1.4 配套技术和栽培模式趋于成熟

为了打破马铃薯生产低水平徘徊的局面, 甘肃农技、农业科研和教学部门, 在总结推广马铃薯综合增产技术的基础上, 致力于马铃薯新型栽培技术的开发研究。马铃薯配方施肥技术、地膜覆盖技术、间作套种技术、病虫害防治技术、整薯坑种、土壤处理等技术的应用和脱毒种薯的推广均取得了一定成效, 一批先进实用增产新技术的组装配套和推广也有了一定规模。2003 年全省脱毒马铃薯种植面积达到了 16.3 万  $\text{hm}^2$ , 地膜马铃薯达到了 11 万  $\text{hm}^2$ , 马铃薯配方施肥面积达到 34 万多  $\text{hm}^2$ , 间作套种面积达到 20 万  $\text{hm}^2$ , 整薯坑种面积达到 6 万多  $\text{hm}^2$ 。

### 1.1.5 基地化生产和产业经营起步良好

在搞好马铃薯生产的同时, 甘肃着力加强马铃薯的加工、市场和运销体系建设等工作, 使全省马铃薯加工、销售、集散市场均形成一定规模。据不

完全统计: 至 2003 年全省各类马铃薯加工企业已经达到 2000 多户。马铃薯淀粉加工能力达到 10 万 t, 全粉加工能力达到 1 万 t, 薯条加工能力达到 3000 t, 变性淀粉加工能力达到 5000 t, 粗加工也已经具备一定规模。同时, 已建成临洮康家崖、兰州市雁滩、陇西文峰和定西饽口、渭源县、武都县等 10 多个大型马铃薯专业批发市场。其中临洮县康家崖马铃薯市场, 1999 年底已被农业部授牌的全国唯一的马铃薯专业批发市场。目前, 全省马铃薯购销网点发展到 1500 多个, 马铃薯购销贩运大户发展到 3500 户, 从事贩运的人员达到 10 万多人。全省 2003 年累计销售马铃薯鲜薯达到 325 万 t 以上, 其中直接向国外销售或通过外省转销国外的马铃薯产品达到 30 万 t。

## 1.2 主要问题

### 1.2.1 缺乏统一规划, 马铃薯优势资源没有得到有效开发利用

尽管马铃薯主产区的各地市都把马铃薯作为当地的支柱产业来抓, 但是, 就全省而言由于没有统一的规划, 各地小而全、低水平的开发方式, 不仅造成了投入资金、建设项目的重复和浪费, 更重要的是无法实现规模化、区域化生产和精深加工, 在国内外无法形成强有力的竞争能力, 做大做强马铃薯产业和市场, 也就无法实现优势区域资源的高水平、深层次的开发利用。

### 1.2.2 优质种薯繁育体系不健全、专用薯扩繁滞后

甘肃虽然对马铃薯脱毒种薯供繁体系建设十分重视, 并做了大量工作, 但是, 由于长期以来资金投入严重不足, 加之投资规模和方式上也存在一些问题, 致使全省马铃薯脱毒种薯供繁没有形成健全的体系。随着农业结构调整和产业化进程的需要, 在马铃薯生产中优质脱毒种薯特别是加工专用型品种繁育供应严重不足。不仅如此, 现有的优质品种, 由于繁育供应中存在的诸多问题, 造成品种的混杂和病害的相互感染, 导致马铃薯种薯种性退化, 品质降低。

### 1.2.3 耕作管理粗放, 规模种植、标准化生产水平低

由于甘肃经济欠发达, 长期以来农民生产、生活、文化水平都比较低, 大部分地方马铃薯生产仍然采用传统的栽培方式。在马铃薯种植栽培中耕作及管理技术粗放, 单施氮肥、不施或少施磷、钾肥

的现象普遍存在。施肥的不科学、灌水的不合理, 直接造成马铃薯薯型的不整齐, 产量、品质下降, 导致马铃薯种植效益降低。同时, 对轮作倒茬, 病虫害防治等也不够重视, 许多地方不论种薯繁育基地还是大田生产几乎均不进行土壤处理。因此, 每年因土传病、昆虫传病给马铃薯造成的减产十分严重。

1.2.4 加工尚处于较低水平, 产业链条短, 带动能力不强

世界发达国家精深加工比例已相当高, 如美国达到 60%, 荷兰、英国 47%。而甘肃限于资金、技术等诸多方面原因, 目前马铃薯鲜食量占到 55% 以上, 出口及饲料占 8%, 作为粗加工的也只有 15% 左右, 且产品包装差, 只能适应“农贸市场”和“地摊子”的水平。同时, 就全省而言, 每个企业注册一个商标, 商标多杂, 没有形成品牌效应。因此, 加工企业建设速度缓慢, 供销信息和销售渠道不畅, 包装陈旧, 品牌意识弱等等因素, 造成甘肃马铃薯商品转化速度慢、增值不高, 产销失去平衡, 一定意义上制约着马铃薯产业向更高更深层次发展。

1.2.5 投入资金严重不足

由于马铃薯种植区域大都是在甘肃的贫困地区, 处于刚解决温饱阶段, 原始积累没有形成, 财政投入少, 银行贷款难, 筹措民间资金也比较困难。加之这些地区处在地理自然环境较差的位置, 招商引资更是受到条件限制。因此, 组织开展科学规模种植, 标准化生产; 兴建加工企业; 培育市场和运销网络; 以及引进培育新、优、专用品种等工作, 都受到资金投入的限制。

## 2 市场前景与竞争力分析

### 2.1 市场前景分析

#### 2.1.1 马铃薯加工增值潜力巨大

据专家测算, 以 1000 g 马铃薯为例, 原值以 1 元计算, 当加工成麦当劳快餐店的薯条后增值约 15 倍; 加工成环糊精后增值约 20 倍, 最高的可达到 30 倍之多; 即便使加工成粉条、粉丝等粗产品, 增值也在 3~5 倍。世界上 70%~80% 的马铃薯就是这样实现加工增值的。马铃薯加工增值带来的是多方共赢的繁荣局面, 加工企业受益, 种植农户受益, 消费者得益。

#### 2.1.2 世界马铃薯生产、贸易、消费同步增长

随着全球经济一体化进程的加快和人们饮食结构的变化, 近年来, 国际上对马铃薯的需求日益增大。据有关资料报道, 马铃薯广泛应用于食品、饲料、医药、化工、纺织等工业生产之中, 以马铃薯为原料生产的产品已多达 2000 多种。同时, 针对马铃薯特性加工的生马铃薯、烤马铃薯、煮马铃薯、牛奶马铃薯片泥、马铃薯片等制品营养成分都较高, 已经成为世界各国公认的绿色食品, 特别是专用型马铃薯及其制品薯条、薯片、马铃薯全粉营养价值更高, 市场需求每年以 30% 的速度增长, 发展前景广阔。据估算, 目前世界休闲食品市场年销售总额超过了 400 亿美元, 而以马铃薯制作的食品占到了 50% 以上。因此, 马铃薯产品具有良好的国际市场。

2.1.3 国内马铃薯加工能力日益提高, 市场空间不断增大

一是鲜食量需求量大。我国马铃薯目前的种植面积占世界总面积的 25% 左右, 总产量占到世界总产量的 18%。如按我国 13 亿人口人均年消费 30 kg 计算, 马铃薯鲜食品, 年消费总量达到近 4000 万 t, 相当于全国马铃薯总产量的 57%。同时, 随着我国加入 WTO, 与世界各国农业贸易的不断加大, 马铃薯出口量也将显著增加。二是加工原料需求量大。目前全国淀粉生产总量约 30 万 t (80% 集中在西北地区), 而实际需求量是 80 万 t, 预计 2030 年需求量将达到 300 万 t。全粉年产量仅 2 万 t, 而实际需求量为 10 万 t, 大部分依赖进口。加之国内陆续建成的一些马铃薯食品加工企业, 以及像美国麦当劳、肯德基、百事集团及加拿大麦康因等世界著名食品快餐公司纷纷看准我国巨大的消费市场, 蜂拥而至。马铃薯加工型产品需求量将逐年增加。三是马铃薯食品市场空间增大。随着我国国民经济收入的不断提高和人们饮食结构、饮食习惯的改变, 仅我国国内对以马铃薯为原料的加工食品需求每年将以 30% 的速度递增。可以肯定, 马铃薯将会在我国进入一个崭新的发展时期, 实现马铃薯优势产业开发具有良好的机遇和广阔的市场前景。

### 2.2 竞争力分析

#### 2.2.1 具有得天独厚的自然生产条件

一是具有良好的产地环境, 可以保证生产绿色

的马铃薯安全食品。产区内工业和城镇“三废”排放少,农药、化肥施用量小,对土壤、空气、水的污染很小。加之山大沟深,地形复杂,对各种病虫害的传播、有着天然的隔离作用。二是具备得天独厚的生态、气候条件。甘肃马铃薯一般种植于海拔1700~2800 m的高原及周边区域,区域内土壤疏松、土层深厚、耕地养分富钾,气候凉爽、昼夜温差大、雨热(7~9月降雨量占全年的60%以上)与马铃薯块茎膨大期同步,适宜于发展马铃薯生产。三是具备马铃薯脱毒种薯繁育的优势条件。高海拔地区气候凉爽,日照充足,土壤几乎没有受到污染,病虫害发生也比较轻,同时便于进行隔离,是脱毒种薯繁育供应和优质马铃薯生产的最佳基地。

#### 2.2.2 具有明显的品质和区域比较优势

近几年,甘肃已经积累了丰富的品种资源。省内地形狭长,垂直差异明显,水浇地、山旱地、高寒阴湿区互相交错,可根据不同需要组织生产。加之甘肃生产的马铃薯薯块大、薯皮光滑、薯型整齐、含水量低、品质好、耐运输、贮藏。马铃薯品种、品质和区域比较优势明显。只要选择使用适宜的优质脱毒种薯,将会使以上优势得到充分发挥利用。

#### 2.2.3 具有较低的生产成本优势

据有关研究资料表明,在世界贸易中,我国机械化较容易替代劳动力生产的农产品在国际上不具生产竞争力。马铃薯目前在我国仍属于劳动密集型产品,特别是脱毒种薯繁育生产过程中,脱毒苗的生产和微型薯的繁育更是如此,生产成本的高低决定着市场竞争力。作为经济发展相对落后的甘肃来讲,不仅自然条件和现实生产方式适宜于生产马铃薯,且劳动费用支出和生产成本相比都较低,所以无论在国内还是国际,都具有生产的竞争力,具备竞争优势。

#### 2.2.4 宽松的扶持政策

随着甘肃全省粮食生产供应基本实现自给,贫困山区农民基本实现脱贫。要增加农民收入,全面建设小康社会,马铃薯作为农业支柱产业之一,其生产随着产业化开发,马铃薯脱毒种薯特别是加工型品种的繁育推广,种植效益的不断提高,将会掀起新一轮高潮。同时,马铃薯系列开发和深加工也将同步向更高层次发展。因此,对于长期以来一直十分重视马铃薯生产的甘肃省,马铃薯生产和加工增值,无疑将进一步得到各级政府和领导在扶持政

策、行政管理、配套资金和基地建设等方面的重视和支持。

### 3 马铃薯产业开发途径

#### 3.1 开发思路

以西部大开发为契机,突出特色和区域优势,以市场为导向,以效益为中心,以做大做强马铃薯产业为目标。坚持走优势区域开发和可持续发展的道路,依靠科技,调整布局,优化结构,增产改质,培育名牌;围绕优质脱毒马铃薯繁育和优质增产技术的推广,运用“公司+农户”经营模式,建立基地,培育龙头企业,扶持运销大户。最终实现“种薯供应优质化、区域布局合理化、种植区域优势互补化、加工经营一体化”。

#### 3.2 开发途径

##### 3.2.1 突出特色,建立马铃薯优势生产基地

实践证明,只有按照专业化、区域化的要求,培育和发展具有较大规模和较强竞争力的优势产业基地,才能为产业化发展奠定一个较好的基础,才能在激烈的市场竞争中,保持旺盛的活力。因此,根据甘肃省现有的资源状况、气候条件、生产水平和耕作制度,应本着资源得到有效开发的原则,按照发挥比较优势、发展特色经济,围绕龙头企业建基地,依托市场建基地、连片开发建基地的思路,建设各具特色的、相对集中的、具有规模的、竞争力强的产业生产基地。

(1)中部高淀粉、菜用型马铃薯生产优势区域。包括定西、兰州等6州市的15个县。是甘肃马铃薯重点种植区域,种植面积大、分布区域广。今后开发以菜用型马铃薯的生产和集散为主,结合高淀粉加工型产品的生产,重点推广品种是高淀粉含量的陇薯3号、甘农薯2号、渭薯8号,适宜薯条、薯片、粉丝加工的甘农薯1号、夏波蒂、大西洋、布尔斑克以及适宜外销的菜用红皮等特性品种。

(2)河西食品加工专用型品种生产优势区域。该区域包括武威市和张掖市的凉州区、民乐、山丹和古浪等县。本区域一年四季气候凉爽,降雨稀少,农业生产和灌溉条件较好,是甘肃新兴发展的马铃薯优质高产区域。产业开发以培育食品加工专用型产品的生产优势区域为目标,主推品种是高淀粉含量的陇薯3号、甘农薯2号等和加工型品种如大西洋等。

(3) 陇南早熟菜用型品种的生产供应优势区域。该区包括天水、陇南两市的 8 个县。本区域气候湿润, 冬季气温较高, 以培育早春商品薯供应为主, 结合加工专用薯的生产。重点推广品种是高淀粉含量的陇薯 3 号、甘农薯 2 号、武薯 4 号, 适宜于加工的大西洋、费乌瑞特、甘农薯 1 号及粮菜兼用、冬播早上市等特性的品种。

(4) 马铃薯脱毒种薯繁育供应优势区域。该区域包括地处高海拔、气候冷凉、适宜于脱毒种薯繁育供应的安定、渭源、天祝等 13 个县。重点是根据不同区域脱毒种薯的需要, 建设种薯繁育基地及供应网络, 建立马铃薯脱毒种薯繁育基地, 满足全省乃至周边省区马铃薯脱毒种薯的生产供应。

### 3.2.2 培育龙头企业, 扶持小型加工企业, 提高加工能力, 建立马铃薯加工基地

现在世界农业的竞争集中表现为大型农产品生产、加工和贸易企业之间的竞争。甘肃农业生产分散的小农户生产经营不大容易直接进入国内甚至国际市场参与竞争, 需要发展龙头企业, 把农民和农产品带入国内外市场。一是筹措专项资金, 引进外部资金, 制定优惠政策, 通过机制改革, 资产重组, 努力使现有的小企业变大, 大企业变强, 逐步形成马铃薯加工的骨干群。并筛选一些基础条件好、产权清晰、产品科技含量高的企业作为重点, 在资金、项目上给予重点扶持, 力争在数年内形成 3~5 户在西北乃至全国有较强竞争能力的龙头企业。二是制定扶持政策, 加强管理, 在进一步规范现有加工专业村、专业户生产和管理的基础上, 引导和扶持加工专业村、户向高层次发展, 逐步加大

规模, 提高加工增值能力。

### 3.2.3 建市场、促流通, 提高商品转化率, 建设马铃薯商品薯生产集散基地

市场及营销体系是马铃薯产品实现转化的基础, 也是关键环节。因此, 要实现马铃薯优势产业开发, 必须加快流通体制改革, 引导和扶持私营企业、个体经营户向集团化迈进, 大力发展农工商和贸工农一体化组织; 探索产销直挂、连锁营销、网上交易、产品期货等新的方式, 建成新型的优质马铃薯专业市场及营销体系。

### 3.2.4 稳定和加强农业技术推广体系, 提高社会化服务水平

(1) 努力加强农业技术推广体系建设。采取得力措施, 加大投资力度, 稳定和加强农技推广体系建设, 增加服务设施和设备, 创新服务手段, 提高服务能力和水平。同时, 加快培育农民专业协会的步伐, 完善服务领域, 增强服务功能。

(2) 全面推广先进实用的综合增产技术措施, 有效地将马铃薯生产中的各项增产技术组装配套, 如优良品种、早播、合理密植、间作套种、配方施肥、病虫害防治及田间管理等技术, 并组织大面积推广, 提高马铃薯综合增产技术, 特别是脱毒种薯配套增产技术的普及率, 提高马铃薯产品的科技含量。

(3) 示范推广新型增产技术, 适应新的形势和产业化开发的需要, 加快科技创新步伐, 组织示范推广从国内外引进的, 省内总结的一批新型技术, 如地膜覆盖技术、新型起垄种植技术、节水灌溉技术、适时收获技术, 以及机械化技术等等。提高马铃薯种植水平和效益, 增加农民收入。

《中国马铃薯》编辑部尚有部分由陈伊里教授等主编、哈尔滨工程大学出版社出版的马铃薯产业与开发方面的图书, 供读者选购:



- 1 2000 年出版的《面向 21 世纪的中国马铃薯产业》, 定价 50 元/本;
- 2 2001 年出版的《马铃薯产业与西部开发》, 定价 50 元/本;
- 3 2002 年出版的《高新技术与马铃薯产业》, 定价 50 元/本;
- 4 2003 年出版的《中国马铃薯研究与产业开发》, 定价 60 元/本;
- 5 2005 年出版的《马铃薯产业与东北振兴》, 定价 60 元/本。

另外, 2001、2002、2003、2004 年《中国马铃薯》杂志精装本, 定价 60 元/本。有欲求购的单位或个人请另寄 10% 邮费, 款到即寄。

联系电话: 0451-55190003

联系人: 张立菲