

吉林省马铃薯产业现状、对策与发展趋势

姜成模, 康哲秀, 金顺福, 玄春吉, 南哲佑

(吉林省延边农业科学研究院, 吉林 龙井 133400)

马铃薯在吉林省是继玉米、水稻、大豆之后的第四大粮食作物。近年来, 吉林省马铃薯生产呈现出良好的势头, 种植面积稳步增加, 单产逐步提高。发展马铃薯产业的潜力很大。因此探讨吉林省马铃薯产业的现状、优势、存在的问题和未来发展趋势, 可为促进吉林省马铃薯产业发展提供参考依据。

1 马铃薯产业发展现状

1.1 气候

吉林省土质肥沃, 气候条件优越, 平均年降水 500~600 mm, 日照 2 300~3 000 h, 无霜期 120~160 d, 年活动积温 2 300~3 200℃, 具有雨热同季特点, 昼夜温差大, 对马铃薯的生长十分有利。

1.2 种植面积

“八五”以来, 吉林省马铃薯种植面积发展迅速。从 1991 年 6.95 万 hm^2 发展到 2007 年的 11.7 万 hm^2 (图 1), 占全省农作物种植面积的 2.6%, 17 年间马铃薯面积增长 68.3%, 年均增长面积 0.28 万 hm^2 。

1.3 产量

近年来, 吉林省的马铃薯单产水平不断提高。1991 年平均每公顷产量为 20.7 t, 2007 年平均每公顷产量为 33.3 t (图 2), 单产从全国各省区排名第 12 位上升到第 2 位。17 年间马铃薯单产提高了 60.9%, 年均提高 3.6%, 但年度间有明显差异。

吉林省随着种植面积的扩大和单产水平的提高, 马铃薯总产量也大幅度增加, 1991 年总产量 144 万 t, 到 2007 年达 390 万 t (图 3)。1991 年到 2007 年的 17 年中, 马铃薯的总产增加了 1.7 倍, 平均年增加 14.5 万 t。

1.4 品种

吉林省马铃薯品种选育取得了一定的成绩, 在生产上高产、抗病、品质优的新品种被大面积推广应用。审定推广的品种主要有春薯 1、2、3、4、5 号和延薯 3、4、5 号, 还育成了一批具有不同优良性状的新品系。其中, 2007 年通过国家品种审定委员会审定的马铃薯新品种“延薯 4 号”, 表现出优质、抗病、高产, 已在吉林省和黑龙江省被大面积推广应用。同时从国内外引进筛选的东农 303、费乌瑞它、克新 4 号、早大白、富金、尤金等早熟品种, 克新 2 号、克新 13 号等中晚熟品种和大西洋、夏波蒂等油炸品种也有一定的种植面积。

1.5 脱毒种薯生产

吉林省马铃薯种薯 40 多年来全靠外调(黑龙江、内蒙), 其质量和数量远远满足不了全省马铃薯生产和发展的需要。为了解决这一问题, 延边农科院从 90 年代开始率先研究马铃薯脱毒种薯生产技术, 并在长白山高寒山区建立了脱毒种薯繁育基地, 建立了切实可行的良繁体系, 批量生产脱毒种薯, 从而有效地解决了马铃薯因病毒性退化引起减产的问题。自此以后, 省内各科研单位和个人相继开展了脱毒种薯研究和开发工作, 都取得了可喜的进展。并通过建立相应的种薯繁育体系生产脱毒种薯。目前吉林省脱毒种薯推广面积占全省马铃薯种植面积的 13% 左右, 落后于全国水平。随着种薯繁育技术不断改进和种薯生产规模的不断增加, 脱毒种薯种植面积逐年扩大, 马铃薯单产和总产不断提高。

1.6 高产栽培技术

随着中国农业产业结构的调整和马铃薯生产的发展, 人们种植马铃薯的积极性越来越高, 栽培技术有了很大的改进。一是改自留种薯为选用优质脱毒种薯, 解决了马铃薯因退化减产的问题; 二是改切块直接播种为催芽播种, 可增产 20%~30%; 三

收稿日期: 2008-09-16

作者简介: 姜成模(1955-), 男, 朝鲜族, 研究员, 主要从事马铃薯育种及脱毒种薯生产。

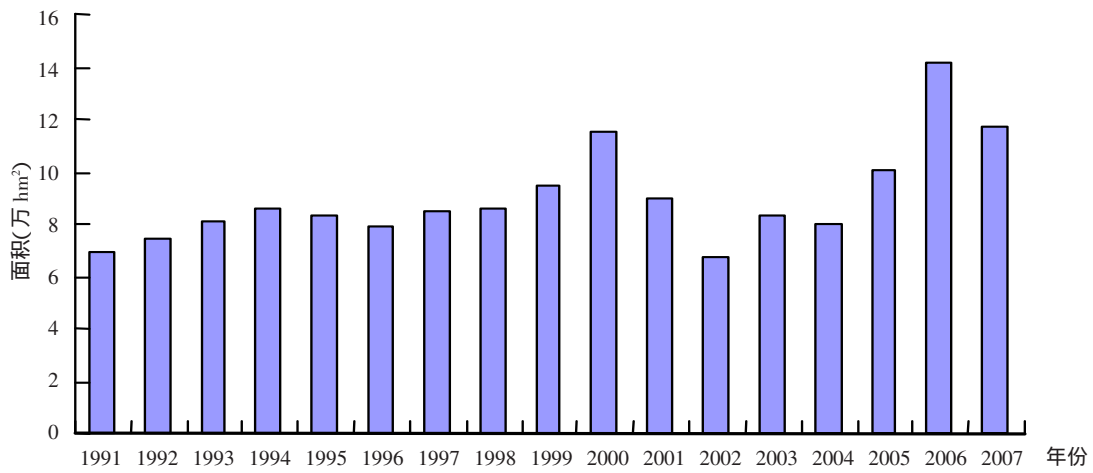


图1 吉林省历年马铃薯种植面积

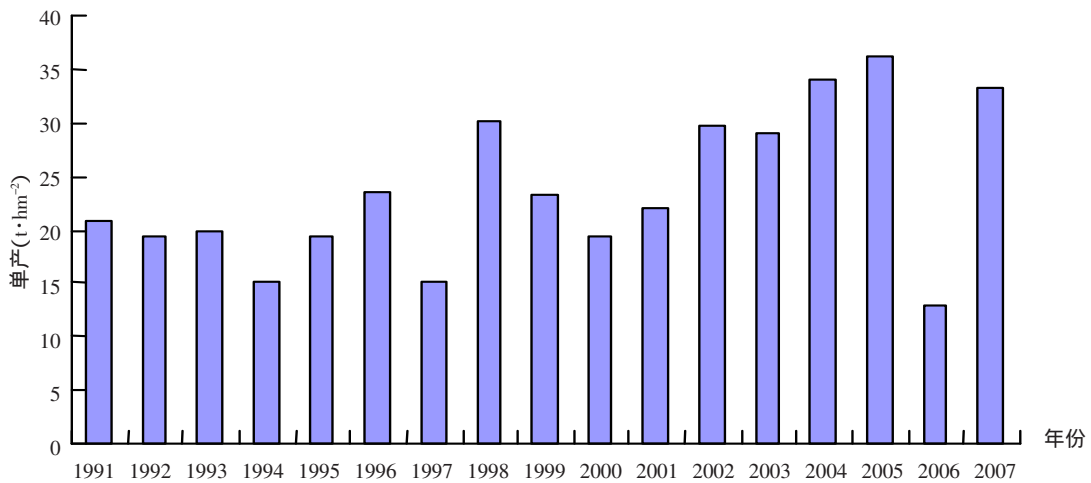


图2 吉林省历年马铃薯单产

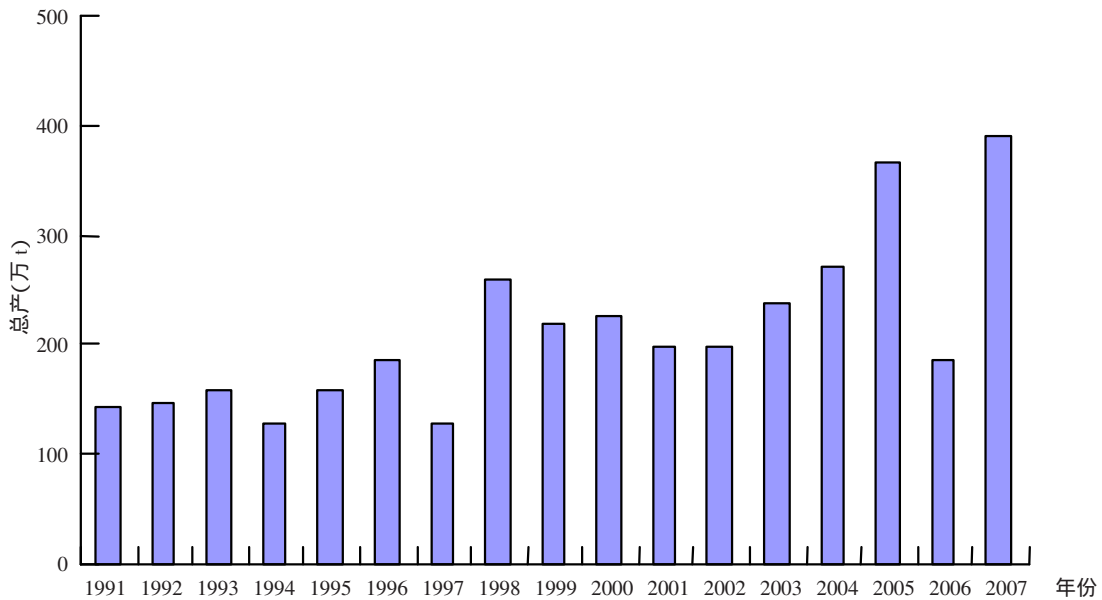


图3 吉林省历年马铃薯总产

是改多次施肥为重施基肥, 增产效果达10%左右; 四是改小垄栽培为大垄栽培, 提高了大中薯比例。同时, 有利于减少病害, 一般增产10%~20%。五是加强对晚疫病的综合防治, 可增产30%以上。

1.7 产品加工

吉林省现有3家万吨级的马铃薯大型精淀粉加工企业, 年可生产马铃薯精淀粉3万吨、粉丝8000吨、变性淀粉1万吨。另外还有上千家以农户为单位的马铃薯粉条和粉丝为主的粗淀粉加工业, 其加工方式正由手工作坊向半机械化转变。

2 马铃薯产业发展优势

2.1 地理优势

吉林省位于中国东北的中部, 东部与俄罗斯接壤, 东南部以图们江、鸭绿江为界于朝鲜相望, 南部临辽宁省, 西部接内蒙古自治区, 北部与黑龙江省为邻。吉林省铁路、公路交通便利, 横穿东西, 纵贯南北, 为马铃薯贸易提供了便利条件。

2.2 气候与耕地优势

吉林省现有耕地450万 hm^2 , 东部长白山高寒山区, 具有海拔高, 气候冷凉, 昼夜温差大, 传毒媒介少等特点, 是一个马铃薯脱毒种薯繁育的最佳之地。凡在长白山区的延边州境内, 海拔在500m以上, 无霜期130d以内, 活动积温 $2\ 500\text{ }^\circ\text{C}$ 以下的地区均可以建立种薯繁育基地, 其面积大约有8万 hm^2 , 集中分布在敦化市。因此, 吉林省政府早在50年代, 将延边州敦化市定为吉林省马铃薯种薯繁育基地。中部台地平原区是松辽平原的一部分, 是吉林省有名的黑土地带, 其面积为47万 hm^2 , 土层深厚、土地肥沃、地势平坦、地块连片、适合种植马铃薯并有利于机械化栽培。该地带前茬多数是玉米, 马铃薯常年公顷产35t, 有利于发展马铃薯产业化。除了种薯生产基地和马铃薯重点发展区域外, 全省各地均适合种植马铃薯。

2.3 科技优势

吉林省现有延边农科院、省蔬菜花卉研究所、省农科院、松原农科院等多家科研单位数十名专业技术人员从事马铃薯育种、栽培、种薯生产等方面研究工作。拥有较强的科研研发和推广队伍, 技术转化能力较强。拥有农业部批准建成的吉林省马铃薯脱毒种薯快繁中心。“八五”以来, 延边农科院在马铃薯育种、脱毒种薯生产、种薯繁育基地建设

及标准化高产栽培技术研究等方面完成了12项国家及省州科研项目, 并获省州科技进步一等奖各1项, 省科技进步三等奖1项, 省级推广奖3项, 国家级登记成果奖1项, 省级登记成果奖4项, 为我省马铃薯产业化发展做出了很大的贡献。同时在长白山高寒山区敦化市和汪清县建成了国家一流的马铃薯脱毒种薯繁育基地, 并建立了以原种二代脱毒薯为生产用种的种薯繁育体系。目前年生产原种二代脱毒种薯12000t, 推广到全国12个省区, 并出口到俄罗斯和朝鲜。

2.4 基础设施优势

吉林省马铃薯脱毒种薯快繁中心建设项目, 在国家的大力支持下, 延边农科院多方挖潜筹措资金, 总投资500多万元, 建设了650 m^2 的组培实验楼, 600 m^2 的控温温室, 15000 m^2 防虫网棚, 3700 m^2 种薯贮藏库和贮藏窖, 40000 m^2 的种薯收购场地, 56台件先进的组培和病毒检测用仪器设备。这些基础设施和仪器设备, 为开创脱毒种薯推广应用奠定了良好的基础。

3 马铃薯产业发展存在的问题

3.1 行业标准和法规不完善

吉林省的马铃薯产业起步较晚, 一些必要的行业标准和法规不健全。即使有标准也没有专门的法定质量监督和控制部门来执行。由于商品薯与种薯没有严格的区分标准, 目前种薯市场混乱, 严重影响了马铃薯产业的健康发展。

3.2 脱毒种薯推广面积较少

吉林省马铃薯脱毒种薯年生产量2万吨左右, 推广面积只占全省马铃薯种植面积的13%左右。目前仍有很大一部分农户有自留种薯的习惯, 严重制约我省马铃薯脱毒种薯的推广。

3.3 种植规模小, 集约化生产能力不强

吉林省的人均耕地面积为3.1亩, 是全国人均耕地面积的近2倍。但历来是以玉米为主要作物, 马铃薯种植面积小, 马铃薯种植以农户为单位, 没有形成大规模产业化生产基地, 种植技术参差不齐, 栽培管理粗放, 整体水平不高, 生产存在盲目性。

3.4 科研投入不足, 育种工作有待加强

吉林省和其他省份相比, 科研投入严重不足, 满足不了马铃薯产业快速发展需要, 从而导致品种更新换代相对落后。

3.5 淀粉深加工落后，马铃薯高淀粉品种少

吉林省马铃薯加工业起步较晚，发展缓慢。目前加工产品主要是粗淀粉及其粉条和粉皮等，忽略了精深加工，高附加值的产品加工。当前油炸食品薯片和薯条以及全粉加工等尚属空白，不利于提高马铃薯产业的经济效益。虽然我省有3家万吨级马铃薯精淀粉加工企业，但由于企业忽视了原料薯基地建设，导致原料薯短缺，每年都处于吃不饱的状态。并也存在着加工技术落后，加工品种淀粉含量低，品质差等问题。这都是马铃薯产业发展中的一大薄弱环节。

4 马铃薯产业发展对策

4.1 建立标准化种薯生产技术和质量检测体系

我国最早关于马铃薯种薯生产的法规是1982年颁布的“马铃薯种薯生产技术操作规程”(GB3243-82)；然后于1987年、2000年、2003年、2006年先后颁布了一系列种薯检疫规程。一些马铃薯主要种植省区还制定一些地方标准，特别是关于马铃薯种薯生产的标准。为了规范种薯市场，提高种薯质量，吉林省急需建立自己的标准化种薯生产技术和质量检测体系。这样，经销单位可卖放心薯，农民可种放心田，种子纠纷有据可依，自可公断。

4.2 降低脱毒种薯生产成本

种薯生产成本高，是制约马铃薯脱毒种薯大面积推广普及的一个重要原因。因此，进一步研究高效低成本的马铃薯脱毒种薯生产技术，提高繁殖系数，缩短繁育周期，最大限度降低生产成本，大幅度提高种薯繁殖效率，形成规模化、产业化的脱毒种薯繁育体系，是加快我省马铃薯脱毒种薯大面积推广应用的必要保障。

4.3 示范推广标准化栽培技术

结合吉林省的生态区域特点，在半干旱农业生态区栽培措施以旱地节水，防风沙为主；半湿润农业生态区栽培措施以促早熟，丰产保质为主；湿润农业生态区栽培措施以耐寒、耐湿、抗病为主。普遍采用选用优质脱毒马铃薯种薯、种薯催芽播种、合理轮作、测土配方施肥、晚疫病综合防治等高产栽培技术。

另外，在平原地区可大力试验示范推广机械大垄高产栽培技术。

4.4 加强科研队伍建设，提高马铃薯科研水平

科技进步是我省马铃薯生产发展的关键和重要支撑。因此，要加强科技队伍建设，积极培养和引进高水平科研人员，进一步加大对现有技术和马铃薯新技术研究与推广应用的力度。通过常规杂交育种、生物技术、转基因技术等各种手段选育和创造新品种，不断推出适应不同市场需求的优良品种，为吉林省马铃薯产业发展提供基础条件。

4.5 改进和提高加工技术，加强专用品种的推广

要改进和提高加工技术，发挥大型骨干企业的龙头作用；引进和开发马铃薯炸片、炸条、全粉、冷冻马铃薯制品等加工技术和生产线，促进加工增值。引导以农户为单位的加工作坊走半机械化、机械化和增加产品的科技含量的加工路子，增加收入，促进产业发展。在加工企业、研究单位和生产单位的共同努力下，积极推广应用现有的马铃薯加工用高淀粉品种的同时，努力选育和推广更多的不同用途的马铃薯专用型品种。

5 马铃薯产业发展规划设想

5.1 种植业

(1)品种：加速脱毒良种的推广，首先选用优质、抗病、高产的品种以适应增产粮食的需要；其次选用专用加工型的品种以满足加工业的需求。

(2)区划：按品种、用途、区域进行合理布局，在巩固发展传统种植区的脱毒化、良种化的同时，科学规划新区的发展。

(3)根据俄罗斯和朝鲜马铃薯的发展，近年对种薯的需求逐年有所增加，种薯和商品薯的出口已成为现实。需要建立专用基地予以质量保证。

(4)省内自给商品薯基地确保满足省内市场的早熟菜用薯和越冬菜用薯的需求。

5.2 加工业

(1)原料基地建设：按品种及其适应性和供应季节的需求、交通等进行布局，合理安排原料薯基地，确保加工企业的原料需求。

(2)加工业的分次布局：大区域经济中心发展深层次加工工业，考虑市场、原料来源、技术、交通、通讯、能源等必需条件，可以建设生产精淀粉、变性淀粉、全粉、炸片、炸条等精细加工企业。交通条件差的大规模种植区发展粗加工企业，如淀粉、粉条、粉丝等。