

# 发挥地域优势, 大力发展马铃薯支柱 (绿色) 产业

姜兴亚<sup>1</sup>, 曹晨光<sup>2</sup>, 汪伟成<sup>3</sup>, 卞宏淳<sup>3</sup>, 张西林<sup>3</sup>, 赵广明<sup>2</sup>, 韩建伟<sup>2</sup>

(1. 内蒙古呼盟农科所, 大雁 021122; 2. 内蒙古大雁合兴农牧业发展有限公司 021122; 3. 呼盟农技局农业种子管理站)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2001) 03-0184-03

## 1 前言

马铃薯是重要的粮菜饲兼用作物。它不但产量高、适应性强、营养丰富、抵御自然灾害能力强, 而且用途广、产值高、经济效益好, 在农业生产中占有重要地位。近年来, 随着农作物种植结构的调整, 我国马铃薯种植面积已超过 460 余万  $hm^2$ , 是全世界种植面积最大的国家。内蒙古自治区马铃薯种植面积已突破 66.7 万  $hm^2$ , 是全国种植面积最大的省区。随着人民生活水平的提高和我国即将加入 WTO, 马铃薯产业肯定会有更新更快的发展。

呼伦贝尔盟 (以下简称呼盟), 是我国主要的马铃薯和商品薯生产基地之一。全盟马铃薯种植面积已达到 5.3 万  $hm^2$ , 比“九五”期间增加一倍。但是, 自然优势和资源优势未形成经济优势。面对“十五”开局和西部大开发的催人形势以及呼盟已确立的发展特色经济的战略思考, 为实施呼盟党委和行署提出的培植包括马铃薯在内的 8 个农牧业经济支柱, 以及发展质量效益型生态农业的具体要求, 本文从论述呼盟地区发展马铃薯产业所具有的突出优势入手, 分析当前发展的主要制约因素, 提出了发展对策和建议。目的就是统一思想形成共识, 抓住机遇, 尽快把呼盟这一具有显著特色和强劲市场竞争力的绿色产业——马铃薯产业推向快速发展的道路。

## 2 地域优势

### 2.1 地理、气候优势

呼盟地处东经  $115^{\circ}31' \sim 126^{\circ}04'$ , 北纬  $47^{\circ}05' \sim 53^{\circ}20'$ 。属亚洲中部蒙古高原组成部分。分三大地形单元: 大兴安岭山地海拔 700~1700 m, 呼伦贝尔盟草原海拔 550~1000 m, 草原与森林过渡地带和岭东低山丘陵与河谷平原海拔 200~600 m。

呼盟属高寒温带和中温带大陆性季风气候, 冬长夏短, 年平均气温  $-5^{\circ}C \sim 2^{\circ}C$ 。无霜期短 (东南部农区 120~150 d, 中

部林区 81~90 d, 西部牧区 115~124 d)。但日照充足, 年总辐射量在 76758  $kw/m$  以上, 日照时数为 2500~3100 h。雨热同期。农作物生长季节降水量为 234~483 mm, 占全年降水量的 94%, 这样的气候条件决定了有效积温利用率高, 利于绿色植物的光合作用, 可缩短植物生长期。无霜期的地区差异, 有利于马铃薯早、中、晚熟品种穿插搭配。自然降水恰与马铃薯的需水规律吻合。6、7、8 月正是马铃薯开花结实和薯块膨大期, 充足的光、热、水条件奠定了高产稳产的基础。9 月份, 降水减少, 秋高气爽, 有利于干物质形成和积累, 种薯不易发生晚疫病, 且收获时薯块洁净、泥土少、色泽好, 相对含水量低, 有利于调运、贮藏和加工。

1984 年, 来自中科院动物所和植物所、黑龙江省马铃薯研究所、内蒙古大学、山东农大等全国 15 个有关单位的 22 名专家教授, 对呼盟进行了历时 7 天的种薯基地考察。一致认为, 以大雁一带为典型代表的呼盟岭西地区处高纬度、高海拔、气候冷凉, 昼夜温差大, 蚜虫稀少, 作物单一, 形成了减少病虫害发生、防止种性退化的天然屏障, 具备生产优质种薯的良好生态条件, 是建设马铃薯种薯生产基地的理想地区, 有的专家赞誉呼盟地区是“土豆王国”、“生产种薯的天然大网室”。

### 2.2 资源优势

#### 2.2.1 肥沃的土地资源

全盟 2533 万  $hm$  土地总面积中, 近 90% 被浩瀚的森林和茫茫的草原所覆盖, 只有占 5% 的耕地 ( $126.7$  万  $hm^2$ ) 分布于嫩江西岸、额尔古纳河东岸和山地与草原的结合部。呼盟耕地的土壤以黑土、暗棕壤、黑钙土和草甸土为主, 土质肥沃, 自然肥力高。平均有机质含量为 7.6%, 最高达 15.45%。土壤结构良好, 质地疏松, 保水保肥性能好。土壤酸碱度平均为 6.62, 并微酸性。土壤养分平均值为: 含氮 0.32%, 含磷 0.102%, 含钾 1.467%; 碱解氮 261  $mg/L$ , 速效磷 10  $mg/L$ , 速效钾 207  $mg/L$ 。这样的土壤特性适宜马铃薯生长发育。

地处岭西典型地段的大雁一带, 现有耕地约 20 余万  $hm^2$ , 历史上为麦类零散种植区, 从未大面积种植过马铃薯, 因而具有生产种薯的天然屏障优势, 大面积的耕地为

收稿日期: 2001-04-23

中国知网 <https://www.cnki.net> 姜兴亚, 曹晨光, 汪伟成, 卞宏淳, 张西林, 赵广明, 韩建伟, 现大雁合兴农牧业发展有限公司顾问。

隔离繁育马铃薯良种和轮作倒茬提供了基本条件, 堪称绿色食品生产难得的净土。这样肥沃而无任何马铃薯病害污染史的土地, 实为建设国家级种薯基地最佳的首选地域。

### 2.2.2 集约化规模经营和机械化生产水平高

呼盟岭西地区从事种植业的多为国有农场、民营农场、家庭农场。它们从农业生产起步那天起就实行规模经营和机械化作业, 现在的整体机械化水平在90%以上, 是全盟农业机械化水平最高的地区。近年来, 农场十农户、公司十农户的经营体制已普遍推行。这种经营和生产方式, 既有利于调动生产经营者的积极性, 又便于统一管理和规划, 更有利于实现农产品的规模化、标准化生产。同千家万户分散经营的方式相比, 无疑具有多方面的竞争优势。另外, 岭西地区的农业生产经营者素质较高, 大型国有林业企业和煤炭企业在产业结构调整中又为马铃薯生产基地建设提供了充足的劳动资源和必要的资金设备。可以说, 推进以岭西地区为重点的呼盟马铃薯产业化发展, 既是特色农业发展的机遇, 又适应国有企业改革的需要, 还可增加农民收入, 促进社会稳定, 是一举多得的良策。

### 2.2.3 交通便利, 能源充足

号称欧亚大陆桥的滨洲铁路线横贯呼盟全境, 具有牙林、博林、海伊三条支线与其相联, 全盟13个旗市中有11个通铁路。以301和111两条国道公路为主干骨架, 联通着12个县级公路、26条乡镇公路、14个边防公路和62条林业专用公路, 形成了辐射全盟的公路交通网。海拉尔民航机场可起降“波音737”300型客机, 已辟有直航北京、呼和浩特和俄罗斯的航线。此外, 呼盟拥有三大煤矿和隶属中国华能集团公司的伊敏煤电公司, 地下蕴藏着丰富的煤炭、石油资源。客运、货运都便利的交通与充足而价廉的能源供应条件, 是马铃薯基地建设的物质保障。

### 2.3 科技优势

呼盟马铃薯科研育种工作处于全国领先地位。脱毒马铃薯种薯生产早在80年代初就已起步。先后有呼盟农科所、海拉尔农垦研究所、呼盟种子公司、大雁合兴农牧业发展有限公司、扎兰屯市种子公司、阿荣旗种子公司、牙克石市种子公司、海拉尔市种子公司等单位先后开展了马铃薯引育种、脱毒快繁、种薯生产和开发推广工作, 全盟从事马铃薯科研和推广工作的科技人员近70名, 其中有中高级职称的近50人, 而且有几名是从事这一工作多年且做出了突出贡献的知名专家。特别是呼盟农科所, 先后主持承担过全国《农协06》、农业部《农02》、国家“六五”、“七五”、“八五”、“九五”马铃薯重大科技攻关、CIP国际合作和国家“863”马铃薯转基因以及区、盟、厅级50余项科研课题; 先后引进推广了克新系列、东农303等10余个新品种, 又育成呼薯1-7号、内薯7号、蒙薯8号、蒙薯9号等10余个品种和呼H1~呼H5等5个杂交实生品种以及科研成果奖20余项(其中国家和省部级大奖9项)。选育出的“内薯7号”达到国内先进水平, 获自治区科技进步奖; “蒙薯8号”(呼H4)杂交实生品种, 被专家认定为达到国际先进水平, 获国家科技进步奖。

近年来脱毒种薯生产发展迅速。特别是大雁合兴农牧业发展有限公司利用其地域、土地资源和资金、技术、机械等优势, 得到自治区政府和科技厅、农业部门及自治区煤炭工业局的鼎力关照和支持, 与全国一些科研院所合作, 正在建设起点高、科技含量高, 并即将建设2万亩规模的种薯繁育基地, 在两年内扩大种植面积近万亩, 将成为呼盟马铃薯产业化发展中新的亮点。

### 2.4 政策优势

呼盟于1988年被国务院批准为“民族自治地区改革开放试验区”, 享有国家和自治区改革开放的许多优惠政策。现在, 呼盟已被列为西部大开发的区域之内, 并批准为“生态示范区”。生态建设是西部大开发的重点内容, 而保护良好的生态环境正是马铃薯种薯繁育所必需的环境条件, 而且有利于对外招商引资, 为马铃薯产业化基地建设创造更宽松的投资环境。

## 3 制约呼盟马铃薯产业化发展的主要因素

### 3.1 马铃薯良种繁育体系不健全, 检测手段滞后

呼盟地区脱毒薯生产虽始于80年代初, 但由于自然条件优越, 种薯退化轻, 产量高, 质量较好, 致使农民缺乏对脱毒技术的渴求。再加上实施脱毒技术的各单位基本处于“各自为战”状态, 没有形成一个完善的脱毒种薯繁育体系, 检测手段又相对滞后, 难以形成脱毒种薯繁育的产业化。可喜的是, 自90年代以来, 脱毒技术已引起各地生产者的重视, 市场占有率逐年提高, 呼盟的种薯在许多省区, 特别在二季作区和南方一些省市获得了较高的信誉。可以预见, 只要有健全的繁育体系和完善的检测手段, 严把质量关, 实现种薯生产规模化、标准化, 呼盟种薯基地建设就会开创新的局面。

### 3.2 马铃薯的综合利用层次低, 附加值小

据不完全统计“九五”期间呼盟每年收获马铃薯120万t。其中20%~25%销售于盟外, 用作种薯、菜薯或加工原料; 约25%留盟内作种薯或菜薯; 30%~40%用于本地传统粗加工; 另有15%左右属于劣质产品, 多用作饲料或被腐烂损耗掉。由此可见, 种薯销售份额比重小, 就地加工层次低, 其产品附加值也相对较小。目前, 全盟只海拉尔市有一家马铃薯全粉厂, 年加工量仅为1.5万t, 还不及全盟鲜薯总产量的1.2%。扎兰屯市和阿荣旗虽也有几家淀粉厂, 但都是粗加工产品, 至于分散在农村的家庭作坊, 加工的是粉条、粉丝、粗淀粉等初级产品, 产品档次低, 质量差, 工艺落后, 而且成本较大, 效益较差。

### 3.3 马铃薯专用品种少

同全国各地一样, “六五”到“八五”期间, 我们的马铃薯育种攻关目标是以高产、抗病为重点。到“九五”时才提出品质育种的要求。所以, 这方面我国同发达国家相比有很大一段差距。这些年, 一些科研单位除育出内薯7号、克新12号、晋薯7号等几个高淀粉品种外, 适于加工全粉和炸薯片、炸薯条的产品及适于出口外销的品种数量还是有限的。目前比较畅销的早已从国外引进的几个品种,

如大西洋 (Atlantic)、费乌瑞它 (Fovoylta) 等也有其弱点, 即病害传播和退化速度快, 且防治困难, 如无脱毒技术做保证难以持续开发推广。我国育成的几个早熟适于出口加工的品种, 其繁育规模小, 数量有限, 尚未形成体系和产业链。目前, 大面积种植的品种虽产量较高, 但芽眼较深, 品质较差, 难以适应市场需求, 因而经济效益不高。总之, 由于品种不对路, 畅销的品种数量又不足, 严重制约着呼盟资源优势的充分发挥。

### 3.4 贮藏设备和技术不配套

呼盟地处高寒地带, 岭西地区 1 月份气温常年达零下 40℃ 以下, 而库存种薯需长达 7 个月的贮藏期, 不仅要求贮藏设施条件好, 管理科学, 而且对入贮藏种薯的要求也较严格。目前, 全盟除少数加工企业、科研单位、种子公司有符合要求的永久性薯窖 (库) 外, 大部分农户都是沿用传统的室内土窖贮藏方法。不仅温湿度难以控制, 在整个贮藏期又不便及时挑选除腐, 往往造成很大损失。甚至有的造成冻窖或烂窖。据测算全盟种薯冬贮损失率为 15%~20%。所以, 改善薯窖 (库) 条件, 提高窖藏管理水平, 是确保种薯质量和翌年生产效果的重要一环。

### 3.5 全盟性的马铃薯产业链尚未形成

面对市场的选择, 近年来, 许多旗市已看到马铃薯这一优势作物的发展前景, 并开始将其置于支柱性产业位置, 注重并着手于种薯繁育、供应、种植、加工、销售诸环节的衔接。呼盟盟委和行署也在参与西部大开发的战略构想中提出了建立马铃薯支柱产业问题, 但在实施中进展缓慢, 远未形成有机结合的产业链, 未形成全盟性的“拳头”气势, 因而制约着整体优势的发挥。

## 4 呼盟马铃薯产业化开发的对策与建议

### 4.1 建立龙头性产业基地, 培植龙头加工企业

#### 4.1.1 加快龙头产业基地建设

按照市场配置资源的规律, 重新审视呼盟发展马铃薯产业化的优势所在, 尽快建立起龙头产业化基地。当前, 大雁一带的马铃薯基地建设雏型已经显现, 这是天时、地利诸条件结合作用的结果, 是产业结构调整 and 特色经济发展的自然产物, 龙头产业基地建设是全盟马铃薯产业化建设的牛鼻子, 必须有新世纪的崭新思路, 周密规划, 稳步启动, 而且建设强度起点要高, 科技含量起点要高, 经营管理起点要高, 应从招聘、引进、培养人才入手, 建立一支高素质的科技人才梯队, 在经营体制和管理体制上要完全符合市场经济要求, 体现统一、高效、规范、有竞争力, 并不断创新, 永葆经营活力, 确立品牌战略, 以市场为导向, 以质量求生存, 以效益为中心, 合理进行品种结构调整。当前以高产、质佳、食用, 性状优良、早熟、出口, 高淀粉食品加工, 油炸食品加工 4 个类型品种加速引进繁育和开发利用, 种薯生产必须高标准、严要求, 执行统一的技术规程和检验规程, 强化质量监督机制; 种薯生产管理实行分户、分户、分户的经营模式, 做到统一规划、统一技术操作规程、统一管理、统一销售, 确保种薯

质量; 加强市场调研, 及时捕捉信息, 不断扩大销售网络, 组织协调好马铃薯生产的产前、产中、产后社会化服务, 加强国内国际的横向联合, 以求不断创新、创优、发展和壮大起来, 努力建设国家级一流种薯产业化基地。

#### 4.1.2 培植龙头加工企业

马铃薯产业的根本出路在于深加工。只有深加工才能最大限度的增值, 也才能使农民增收。目前, 呼盟马铃薯亩单产在 1300 kg 左右, 随着科技的发展, 到“十五”期末, 有望提高到亩产 1500 kg 以上, 预计总产值将比“九五”翻一番。届时, 由于呼盟初霜早、鲜薯安全收获时间短促, 运输和冬贮等问题将制约呼盟马铃薯产业化发展, 而目前的加工手段和贮藏水平却远远不能适应。因此, 千方百计提高现有加工作坊的工艺水平, 并建立高起点、深加工和规模较大的龙头性加工企业, 就成了实现产业化道路上的“瓶颈”环节, 需下大力气突破。

### 4.2 重视产业化各环节的有机结合, 形成一条龙产供销体系, 逐步实现集团化经营

按照国家西部开发战略, 自治区制定的《农业发展规划》中, 已对建设特色农业、加快马铃薯良种繁育体系建设、优质马铃薯基地建设、推进马铃薯产业化进程提出了明确的指导思想。并且提出了马铃薯脱毒种薯要达到 85% 的具体要求。据此, 在呼盟马铃薯产业化建设中, 要以科研为基础, 以基础为保障, 以市场为导向, 以加工为出路, 把流通当关键, 相互制约, 相互促进, 逐步形成产、供、销一体化, 实现引进、选育、推广、加工、销售一条龙的紧密型经济共同体, 向集团化经营格局发展。

第一, 以科研单位、高等院校和国外公司为依托, 不断引进新品种、新技术、新成果。按市场需求, 抓紧急需的新品种的引进、选育、示范和推广, 并开展丰产栽培、病虫害防治、机械化作业和贮藏、加工等使用技术的普及工作, 以不断提高单产和产品效益。

第二, 岭西地区以大雁合兴农牧业发展有限公司为龙头, 依托种植单位 (户) 和加工企业, 以生产适销对路的种薯和加工型马铃薯为重点, 建成全区乃至我国最大的种薯、加工型马铃薯生产基地; 岭东地区的农业三旗市, 以商品薯、加工型马铃薯为重点, 建成优质商品薯和原种薯的马铃薯生产基地。

第三, 加大市场开发力度, 利用名牌, 确保质量, 逐步扩大市场销售网络, 努力提高市场占有率。

第四, 大力推进加工增值。一方面, 多渠道筹资、融资、新建或扩建具有现代加工水平的企业, 力争近两三年内在岭西和岭东分别新建或扩建 2~5 万 t 的深加工系列产品的淀粉食品加工企业; 另一方面, 扶植和引导千家万户的家庭作坊, 尽快提高其加工水平和产品档次。

第五, 大力发展各类中介流通组织, 建立和健全市场服务网络和服务体系。

### 4.3 加速引进、选育马铃薯专用型新品种的开发和利用

对新品种的引进、选育, 实行高产、质佳、食用型品种同加工与出口型专用品种并重的方针。加速从国内外引

# 大雁地区实现马铃薯产业化的优势、问题及对策

曹晨光<sup>1</sup>, 赵广明<sup>1</sup>, 韩建伟<sup>1</sup>, 姜兴亚<sup>2</sup>

(1. 内蒙古大雁合兴农牧业发展有限公司, 大雁 021122; 2. 内蒙古呼盟农科所, 大雁 021122)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2001) 03-187-03

## 1 前言

马铃薯是大雁地区主要栽培作物之一, 已有多年的种植历史。但是, 由于受到计划经济体制和传统小农意识的束缚, 以及受信息和市场的阻碍, 马铃薯产业化开发刚刚步入正轨。本文试就大雁地区在马铃薯产业开发中所具有的优势, 客观地分析了大雁地区马铃薯产业化发展过程中存在的问题; 并结合大雁地区马铃薯产业发展的现状, 提出了发展对策。其目的是为了尽快地将地域优势转化为经济优势, 进一步加快大雁地区马铃薯产业化开发步伐, 推动马铃薯产业化开发的进程。

## 2 大雁地区马铃薯产业开发的有利条件

### 2.1 自然和资源优势

大雁地区地处世界三大草原之一的内蒙古呼伦贝尔大

收稿日期: 2001-04-08

作者简介: 曹晨光 (1953-), 男, 工程师, 内蒙古大雁合兴农牧业发展有限公司经理。

草原东部, 与大兴安岭林区紧紧相连。位于东经  $120^{\circ}24' \sim 36'$ , 北纬  $49^{\circ}12' \sim 46'$ 。西距海拉尔市 60 km, 东距牙克石市 30 km; 平均海拔高度 675.5 m; 属寒温带季风气候。无霜期 92~95 d; 年平均降雨量 373.2 mm (见表 1), 且集中在每年的 6、7、8 月份。高海拔、高纬度、昼夜温差大 (见表 2)、雨热同季、气候凉爽、蚜虫少, 这些得天独厚的自然优势, 有利于提高马铃薯产量和改善马铃薯品质, 抵制各种病毒和病害侵染, 种薯退化慢, 换代持续时间长。

土地资源十分丰富。大雁地区现有优质天然草场 17940  $\text{hm}^2$ , 耕地 4670  $\text{hm}^2$ , 该地区土壤类型为黑钙土、栗钙土、草甸土, pH 值在 6.4~7 之间, 有机质含量 4.76%~8.28%。全量养分: 氮 0.344%~0.522%, 五氧化二磷 0.310%~0.200%, 氧化钾 1.86%~2.59%。大面积的耕地为隔离繁育马铃薯良种和倒茬轮作创造了良好的条件, 是难得的一块“净土”, 是生产种薯的天然大网室, 也具备生产绿色食品最好的基础条件。因此, 肥沃而无任何马铃薯病虫害污染的土地, 更是建设国家级种薯基地的最佳区域。

交通、通讯便捷。301 国道、滨洲线铁路横跨大雁地区; 西距海拉尔机场 60 km, 并且大雁地区境内的大雁煤

进、选育适销对路的前述四大类型的优质种薯, 通过基地和良繁体系, 组培快繁, 力求尽快满足市场需求。目前, 国内选育成功的中薯号、克新号、春薯号、郑薯号、东农 303、内薯 7 号等优良品种及从国外引进的大西洋、费乌瑞它等, 应加速开发利用, 争取尽快形成体系、规模和产业链。此外, 还应注意对少、特、新苗头材料的加速选育, 并不断引进新的种质资源 (包括直接引进干物质高、还原糖低、综合形状好的种质资源材料), 开展更高育种目标的研究, 以持续贮备后备品种, 尽快缩小同发达国家的差距。

### 4.4 多渠道争取投入, 获取资金保障

首先要抓住国家实施西部大开发战略的契机, 按照呼盟大力推进“盟域经济一体化”的战略, 积极争取国家在建设资金和基础设施建设方面的大力支持, 特别是对龙头企业的直接支持, 形成强有力的起步气势。

其次, 要注重招商引资和吸纳社会资金, 包括吸引广大农民资金的投入。

只要形成以国家的支持为后盾, 以社会、企业、公司、农民的投入为主体的产业开发运行机制, 就会使产业化基地建设和良种繁育体系建设永远保持旺盛的活力。

### 4.5 充分发挥产业化基地的龙头带动和服务工作

第一, 认真搞好种薯基地内部管理工作。搞好目标承包, 明确责任, 注重提高工作效率, 降低成本, 根据种薯质量标准, 建立完善的质量检验和监督体系。加强脱毒种薯生产和经营管理, 确保种薯质量。

第二, 龙头企业 (基地) 要源源不断地向生产者 (农户) 提供优质种薯, 并主动协调种子、推广、科研部门做好及时的技术指导, 农资部门确保物资供应, 金融部门做好支农资金的信贷工作, 形成众星捧月式的全方位服务局面。

第三, 重视舆论宣传工作, 通过一切可利用的手段、方式和场合, 宣传优势, 宣传品牌, 不断扩大产品的知名度, 借以扩大市场营销网络, 并争取尽量多的合作伙伴, 占领更大的市场阵地。