

# 兰州市高寒二阴地区蔬菜产业现状分析及发展对策研究

徐学军, 魏桂琴, 负文俊, 滕汉玮, 景彩虹

(兰州市农业科技研究推广中心, 甘肃 兰州 730010)

**摘要:**随着高原夏菜产业的发展, 兰州市高寒二阴地区蔬菜生产发展迅速, 已成为冷凉绿色蔬菜主产区。现从当地气候条件、生产现状、栽培品种、加工销售等方面进行分析, 提出了科学规划、新品种推广、科技培训、政策引导、精深加工等具体发展对策。

**关键词:**高寒二阴地区; 蔬菜; 现状分析; 发展对策

**中图分类号:**F 326 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2014)10-0163-03

自 20 世纪 80 年代以来, 随着城市的扩展和农业产业结构调整步伐的加快, 兰州市蔬菜面积由原来的不足 6 667 hm<sup>2</sup> 发展到 2013 年的 5.7 万 hm<sup>2</sup>, 蔬菜总产量由 32 万 t 增加到 238 万 t, 其中有 50%~80% 销往外省市, 并有少量出口到韩国、日本和马来西亚等东南亚国家。生产供应的品种和种类也不断增加, 初步形成了品种的系列化、生产的设施化、上市的周年化, 从而使蔬菜生产

成为兰州市农村经济的一大支柱产业, 在优化农业种植结构, 增加农民收入, 促进农村发展中发挥着重要作用。但是, 蔬菜面积主要集中在川区水浇地, 由于轮作倒茬、建设占地等原因, 限制了蔬菜面积的进一步扩大。为此, 兰州市大力发展高寒二阴地区冷凉型蔬菜。截至目前, 已发展冷凉型蔬菜 6 667 hm<sup>2</sup>, 667 m<sup>2</sup> 收入达到 4 000 元以上, 是其它作物的 10 倍。现通过多年的工作经验, 结合生产实际, 认真分析了当地发展蔬菜产业的制约因素, 研究并提出了促进产业发展的对策建议。

## 1 产业现状分析

兰州市高寒二阴地区从 2003 年开始在南部冷凉山区的榆中县新营乡黄坪村设点试种娃娃菜, 开展冷凉地区蔬菜栽培技术的研究与应用工作, 通过 10 年的努力, 蔬菜生产面积已达 6 667 hm<sup>2</sup>。蔬菜产业的发展, 先后经历了引种试种、示范推广和产业化发展 3 个阶段。特别

**第一作者简介:**徐学军(1969-), 男, 甘肃永登人, 本科, 高级农艺师, 现主要从事蔬菜栽培与耕作等研究工作。E-mail: gslzxxj@sohu.com.

**责任作者:**魏桂琴(1970-), 女, 甘肃榆中人, 硕士, 高级农艺师, 现主要从事蔬菜旱作栽培技术等研究与推广工作。E-mail: gslzxxj@sina.com.

**基金项目:**兰州市科技支撑计划资助项目 (2012-1-13)。

**收稿日期:**2014-01-20

## Effect of Organic Fertilizer on the Elements of Leaves and the Yield, Quality of Korla Fragrant Pear

LIU Mao, CHAI Zhong-ping, SHENG Jian-dong, DING Kuo, HE Chuan-wen

(College of Pratacultural and Environmental Science, Xinjiang Agricultural University, Urumqi, Xinjiang 830052)

**Abstract:** In field conditions, with Korla fragrant pear leaves as test material, different organic fertilizers (biological black carbon, sheep manure) fertilization treatment were set on 22-year-old Korla fragrant pear. The changes of the elements of Korla fragrant pear leaves, yield and quality of Korla fragrant pear were studied under different organic manure treatment. The results showed that the elements (N, P, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Mn), quality, outputs could be increased after setting organic fertilizer. With increasing organic fertilizer, the indicators also improved. The best result was using 27 000 kg/hm<sup>2</sup> biological black carbon or 27 000 kg/hm<sup>2</sup> sheep manure, sheep manure was better than the biological black carbon.

**Key words:** Korla fragrant pear; black carbon; sheep manure; yield; nutrient elements; quality of pear

是进入 21 世纪,由于当地政府的重视,蔬菜产业呈现出较快发展势头,冷凉型蔬菜生产基地初具规模,优势区开始形成,冷链、包装等体系基本建立,产业发展对当地农民增收作用突显。

#### 1.1 气候条件优越,适宜种植区域较大

兰州市冷凉地区主要分布在榆中县南部、永登县西北部、七里河、西固、城关南部山区,气候冷凉湿润,区域内海拔 2 000~2 900 m,年降雨量 400~650 mm,年平均气温 3.8~7.0℃,无霜期 70~140 d,≥10℃年积温 1 870℃,土壤肥力中等,0~20 cm 土壤全氮 0.11%,全磷 0.083%,全钾 2.86%,水解氮 79.1 mg/kg,速效磷 24.7 mg/kg,速效钾 170.9 mg/kg,有机质含量 1.59%,pH 8.08。质地疏松,有机质含量高,有利于蔬菜的生长。经过调研,总土地面积 6 万 hm<sup>2</sup>,其中水浇地 1 万 hm<sup>2</sup>。适宜种植蔬菜的面积约 2 万 hm<sup>2</sup> 以上,仍有 1.33 万 hm<sup>2</sup> 发展空间。

#### 1.2 生产基地初具规模,优势产区初步形成

截至 2013 年,兰州市共计发展高寒二阴地区冷凉绿色蔬菜 0.67 万 hm<sup>2</sup>,年生产蔬菜 40 万 t,总产值达到 4.2 亿元。在榆中县南部山区形成以种植花椰菜为主,娃娃菜、甘蓝、松花菜为辅的冷凉蔬菜生产基地,面积达 0.45 万 hm<sup>2</sup>,生产的花椰菜色白,结球紧实,品质优;在永登县西北部形成了以种植娃娃菜为主的冷凉绿色蔬菜生产基地,面积达 0.23 万 hm<sup>2</sup>,生产的娃娃菜包裹紧实,水分含量低,货架期长,耐运输,口感佳。

#### 1.3 龙头企业正在形成,包装冷链体系基本建立

在两大冷凉蔬菜生产区,近年来已建立蔬菜生产、销售等专业合作社 26 家,冷库 12 栋,其中万吨以上的有 4 家,每年有 300 多家外地蔬菜客商来兰州市经销蔬菜,形成了甘肃省乃至西北地区最大的产地型蔬菜集散中心,不但带动兰州市冷凉区蔬菜产业的快速发展,而且还辐射带动了兰州市周边的定西、白银、张掖等市和青海、宁夏等省区蔬菜产业的发展。注册了“兰州高原夏菜”商标,外销蔬菜全部实行“三统一”,即统一包装、统一商标、统一标示。蔬菜销售企业与国内外蔬菜市场建立了稳定的销售渠道和网络,蔬菜价格、市场需求动态等信息传播迅速,从整体上推进了兰州市蔬菜产业的进一步发展。

#### 1.4 经济效益显著,发展迅速

近几年,高寒二阴地区多数年份露地蔬菜 667 m<sup>2</sup> 收入 0.35 万元以上,每 667 m<sup>2</sup> 物化投入约 0.1 万元,结余 0.25 万元以上;同期,冷凉地区的粮油作物 667 m<sup>2</sup> 收入约 0.07 万元,每 667 m<sup>2</sup> 物化投入约 0.04 万元,结余约 0.03 万元;种植蔬菜的收入是粮油作物的 7 倍以上,效益十分显著。从社会效益分析,冷凉地区是全市最贫困的地区,种植蔬菜可增加农民人均纯收入 0.1 万~

0.2 万元,是改变这类地区落后面貌,实现脱贫致富的有效途径,农民种菜积极性很高,种植面积发展迅速,近 3 年由 0.33 万 hm<sup>2</sup> 发展到 0.67 万 hm<sup>2</sup>。

#### 1.5 农技服务体系初步建立,技术推广得到重视

兰州市、县农技部门针对高寒二阴地区冷凉蔬菜发展,专门成立了“雨养农业区高原夏菜旱作栽培技术研究与示范”项目组,积极开展冷凉地区高原夏菜新品种、新技术的引进、试验研究与示范推广工作,并组织培养了一批农民技术员,探索总结出了冷凉区蔬菜栽培技术和经验,制定出了蔬菜种植制度。同时,制定出了高寒二阴地区娃娃菜、花椰菜、甘蓝、西兰花、西葫芦、松花菜、特菜的生产技术规范,为高寒山区蔬菜产业的发展提供了一定的技术支撑。

### 2 产业发展存在的问题

#### 2.1 农业环境条件差,基础设施落后

高寒二阴地区海拔高,地处偏远山区,昼夜温差大,无霜期短,降雨量多,往往造成蔬菜种植前期冻害,后期雹灾。加之大多数区域为蔬菜新产区,农户抗风险意识淡薄,蔬菜种植比较分散,蔬菜运输受交通不便等因素的影响,运输成本高,比较效益低,水利设施落后甚至没有等因素制约着高寒二阴地区冷凉型蔬菜产业的进一步发展。

#### 2.2 蔬菜种类少,品种单一

兰州市高寒二阴地区蔬菜品种主要以花椰菜、甘蓝、西兰花、大白菜、娃娃菜、特菜等为主,虽然生产规模较大,品质较好,但高寒地区独特的气候特点决定了蔬菜上市比较集中,供货期短,只有短短 2 个多月。面对庞大的国内外市场需求,一方面显得品种单一,种类少;另一方面新品种更新换代以及推广步伐滞后,已成为与外地蔬菜争夺市场份额的重要限制因素。

#### 2.3 技术培训滞后,科技意识不高

由于近年来高寒二阴地区蔬菜生产发展迅速,市、县、乡农技人员有限,没能及时全面开展技术培训和技术服务,大多数蔬菜新产区主要依靠亲戚朋友帮助生产,没有系统掌握蔬菜生长习性及相关栽培技术措施。老产区由于年轻人外出打工,留下老人孩子种菜,文化素质较低,思想禁锢,接受新事物、新技术能力不强,科技意识淡薄,信息闭塞,不能很好地掌握和应用先进栽培技术,直接影响着蔬菜产量和经济效益。

#### 2.4 农产品质量安全意识淡薄,病害发生严重

高寒二阴地区海拔高,温差大,种植蔬菜病虫害发生轻,生产的蔬菜达到绿色蔬菜生产技术标准。然而,随着种植年限的增长,特别是近几年蔬菜收购价格上涨,经济效益好,农民收入高,为进一步追求高收入,不进行轮作倒茬,同一地块连年种植同一种蔬菜,导致蔬菜病害、虫害普遍发生。虫害主要有蚜虫、小菜蛾。病

害主要有白菜软腐病、病毒病、白斑病、黑腐病。

### 2.5 蔬菜深加工水平低,精包装环节薄弱

兰州市蔬菜企业均为初级产品保鲜冷藏外销,深加工、精包装环节薄弱。还没有规格统一、包装精美、携带方便、花样齐全的包装及产品,难以进入超市销售,更不符合国际市场包装标准。企业直接开拓国际市场难度大,只能依托外地出口企业再次包装后,以外地品牌出口。

## 3 发展对策与建议

### 3.1 进行产业现状调研,做好发展规划

建议尽快做好高寒二阴地区蔬菜产业现状的详细调研,摸清自然条件及产业准确情况,科学划定适宜生产区域,引导蔬菜产业生产基地逐步向最适宜区、适宜区集中,限制次适宜区和非适宜区盲目发展。编制切实可行、科学合理、详细具体的高海拔地区蔬菜产业发展5年规划。制定解决基础设施、技术推广普及、产业化发展等方面问题的对策措施。

### 3.2 引进适宜新品种,加速推广

依托已建立的兰州高原夏菜新品种引进试验示范推广基地,每年引进试验一批新品种,不断筛选和推广适宜高寒二阴地区的生育期短、耐抽薹、产量高、品质优、符合市场需求的蔬菜新品种,尤其是借助当地的蔬菜经销商长期在终端销售蔬菜的优势,及时引进市场紧俏的蔬菜新品种,由市县农技部门试验种植成功后进行推广。同时,除在试验示范园区集中示范外,每年在蔬菜生产重点村选择菜农,就近示范,切实加快蔬菜新品种推广步伐,增强市场竞争力。

### 3.3 加强科技培训,提高经济效益

高寒二阴地区蔬菜产业的发展起步较晚,发展水平较低,农户操作粗放,科技意识不强,新品种、新技术、新

材料接收迟缓,推广普及率低,严重影响着蔬菜产量和品质。建议政府整合相关资金,结合“联村联户,为民富民”行动,大力开展技术培训,实行整村推进。通过召开现场观摩会、新品种鉴评会、科技能手选拔、种植大户培养等多种方式普及先进的科技知识,提高种植户技术水平,培养大批有一定技术、会管理、懂经营的新型农民,提高蔬菜产量,提升产品品质,增加农民收入。

### 3.4 重视政策引导,促进产业发展

一是加强试验示范基地建设,建立规范的试验示范基地,在基地开展新品种、新技术展示,开展相应的栽培技术试验研究,集成高寒地区蔬菜产业发展的栽培技术支撑体系。二是积极组建农村经合组织,发展种植大户,鼓励农民用各种方式进行土地流转,解决劳动力不足问题。三是制定优惠政策,吸引企业进驻二阴地区,就近收购,增加农民收入。四是加强水利设施建设,因地制宜地建设塘坝和各种小型水利工程,充分利用当地水源,在干旱年份依靠水利工程补水保苗。同时,推广节水灌溉技术,扩大灌溉面积和现有水源的利用效率。五是规划建设乡村和田间道路,解决运输问题。

### 3.5 加大企业技术改造水平,提升产品加工水平

对蔬菜收购经销企业的产能扩建、技术改造、先进加工设备和生产工艺、产品收购、冷链等给予政策、信贷支持;建立健全生产、销售、加工一体化的运作机制,形成产业化市场流通体系,打造知名品牌,提升市场竞争力;在蔬菜主产区大力培养、扶持发展高原夏菜农民专业合作社,完善企业与种植户的利益联系机制,形成“企业+专业合作社+基地+菜农”的发展格局;通过招商引资、本地企业与外地企业联合等方式,加快深加工、精包装项目建设,提高蔬菜附加值,实现农户和企业互惠双赢,促进高寒二阴地区蔬菜产业健康持续发展。

## Vegetable Industry Situation Analysis and Development Strategies in Higher-cold and Cloudy-humid Region in Lanzhou

XU Xue-jun, WEI Gui-qin, YUN Wen-jun, TENG Han-wei, JING Cai-hong

(Lanzhou Agro-technical Research and Popularization Center, Lanzhou, Gansu 730010)

**Abstract:** With the development of the plateau summer food industry, the vegetable production in higher-cold and cloudy-humid region in Lanzhou has developed rapidly, and become a cold, green vegetable producing areas. The local climatic conditions, survival situation, varieties, processing and sales, etc. were analyzed, the specific development countermeasures including the scientific planning, the new promotion, technology training, policy guidance, deep processing, etc. were put forward.

**Key words:** higher-cold and cloudy-humid region; vegetables; analysis of the situation; development strategies