

# 高原露地蔬菜推广种植方略

宋翔<sup>1</sup>, 戴雁灵<sup>2</sup>, 褚旭东<sup>1</sup> (1. 绵阳市农业科学研究院, 四川绵阳 621023; 2. 红原县农工办, 四川阿坝 624400)

**摘要** 以四川省阿坝州红原县发展露地蔬菜种植为范例, 通过调研走访该县邛溪镇、刷经寺镇 2 个具有代表性的农业乡镇的蔬菜种植情况, 认为发展高原蔬菜种植既能解决本地蔬菜食用需求, 也对满足内地反季节蔬菜需求、增加牧区农民收入、调整牧区产业结构、促进牧民定居意义重大, 提出了推广种植高原露地蔬菜的可行性措施。

**关键词** 露地蔬菜; 推广种植; 高原牧区; 红原县

**中图分类号** S-9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)24-348-02

## 1 红原县露地蔬菜种植简况

红原地处青藏高原东部, 位于四川西北部、阿坝州中部, 是长江、黄河上游主要干流的源头和重要水源涵养区。全县幅员面积 8 400 km<sup>2</sup>, 其中天然草地 77.20 万 hm<sup>2</sup>, 可利用草地 74.67 万 hm<sup>2</sup>, 耕地 133.34 万 hm<sup>2</sup>; 海拔 3 500 m, 年均气温 1.4 ℃, 年降水量 800~1 000 mm, 年均日照 2 158 h, 无霜期超过 40 d, 年相对湿度 70%, 无四季之分, 水热同期, 构成了各种生物生长发育的特殊环境。2011 年全县总人口 4.45 万, 其中农牧民 3.45 万, 占总人口的 76.7%; 农牧民年人均纯收入 5 498 元。

红原县的特色农业以高原无公害露地蔬菜两季种植和中低温食用菌种植为主, 露地蔬菜品种主要是大白菜、莲花白、花菜等叶菜, 以及莴笋、土豆、萝卜等根茎菜。相关资料显示<sup>[1]</sup>, 2009 年全县露地蔬菜种植 100 hm<sup>2</sup>; 2010 年全县露地蔬菜种植 133.2 hm<sup>2</sup>, 其中露地种植莴笋 104 hm<sup>2</sup>, 大白菜 3.7 hm<sup>2</sup>, 莲花白 1.3 hm<sup>2</sup>, 萝卜 1.0 hm<sup>2</sup>, 油菜 10.1 hm<sup>2</sup>, 其他蔬菜 10.3 hm<sup>2</sup>; 2011 年露地蔬菜种植 137 hm<sup>2</sup>, 其中莴笋 110.5 hm<sup>2</sup>, 大白菜 4.5 hm<sup>2</sup>, 莲花白 2.1 hm<sup>2</sup>, 萝卜 1.1 hm<sup>2</sup>, 油菜 12.0 hm<sup>2</sup>, 其他蔬菜 6.9 hm<sup>2</sup>。由于自然条件限制, 适应品种和适合栽培技术推广不够, 红原县发展蔬菜种植地域有限, 致使全县露地蔬菜的种植面积较窄, 品种少而分散加之运输远缺乏品牌和包装, 附加值低, 严重影响牧区群众增收致富的步伐。

## 2 推广种植高原露地蔬菜的重要意义

**2.1 是调整牧区产业结构的一个方向** 高原独特的自然生态, 造就了其区别于丘陵、平原、山地的生产结构与方式, 牧区是主导, 牧民是主体, 牧业是主业。调整产业结构, 促进经济转型, 转移减少牧民, 发展非牧产业是一个新的方向。高原地广人稀, 土地不是稀缺资源。在保持生态平衡、严防草地破坏和水土流失的前提下, 逐步推广露地蔬菜, 对于丰富高原草地物种, 提高牧区群众生存条件和生产技能, 推动生产方式向现代文明社会靠拢, 意义重大而深远。高原气候干燥, 降水少, 光照时间长, 昼夜温差大, 高海拔, 高纬度, 垂直气候明显, 是得天独厚的天然凉棚。病虫害较少, 蔬菜在

露地生产中很少使用或不使用农药; 白天气温高, 光合速率快, 夜间气温较低, 呼吸消耗少, 有利于同化产物积累, 瓜果蔬菜含糖量高<sup>[2]</sup>。高原平滩地多, 土壤肥沃, 水资源丰富, 草原和森林覆盖面积大, 工矿企业少, 大气、水源、耕地无污染, 有机肥料充足, 太阳辐射紫外线强, 生产的露地蔬菜无公害、品质好、营养价值高。随着交通基础设施改善, 人流、物流、信息流通便捷, 高原独特的地理气候条件, 产品种类丰富, 有利于错季蔬菜分期播种和分批上市。如能大批量生产外运, 正好从时间上弥补内地每年 6~9 月蔬菜市场的供应不足。当前, 高原露地蔬菜在甘孜、阿坝、凉山、攀枝花等地已普遍种植, 在一些地方成了农村特色优势产业和农民增收致富的主导产业。

**2.2 是改变牧民群众营养结构的一个方法** 由于自然条件和物产所限, 牧区群众传统的饮食结构非常单一, 饮食习惯也极其落后。以酥油、糌粑、奶茶、青稞、牛羊肉为主的食物构成, 取之于草原, 来源于自产, 基本自给自足。这样的饮食经年累月, 影响牧民的营养结构, 对群众身体素质的提高相当不利。一些高原草地上的地方病, 或许与这种单一的饮食结构造成的营养不良和不均衡有关。近年来, 随着牧民定居和收入增加, 物资交流扩大和市场繁荣, 大量内地蔬菜销往牧区, 大棚蔬菜种植也逐渐兴起, 牧民群众不爱吃蔬菜的饮食习惯开始逐步改变。但内地输入的蔬菜品种不多, 不一定切合牧民的喜好; 采摘、运输、储存时间长, 新鲜度有问题, 容易腐败变质, 影响食用和营养; 且长途运输后, 售价很高, 一般牧民购买力有限, 不能保证经常享用。而发展大棚蔬菜, 一次性投入大, 品种少, 规模小, 技术含量高, 不是一般牧民家庭可以接受和承受的。在牧民定居点周边适度发展露地蔬菜, 品种可自由选择, 生产成本低, 技术难度小, 适合牧区群众单家独户组织, 生产覆盖面和菜品供应量更切合当前牧区实际。

**2.3 是使定居点真正成为牧民群众的家** 牧民定居行动计划是让牧民群众改变“逐水草而居”、游牧生活、居无定所的德政民心工程。但当前的实际情况是, 定居房建了, 设施很好, 牧民却没有很好地享受。因为房在一处, 生产在另一处, 牧民群众仍以游牧为生, 实际是以草原和帐篷为家。很多牧民家庭里, 小孩上学寄宿学校, 青壮年牧民常年在牧场管护牛羊, 只在牲畜转场、节庆、重要纪念日和生病时才返家, 定居房只是个储藏、中转、轮息的场所, 留在定

**作者简介** 宋翔(1983-), 男, 四川绵阳人, 农艺师, 硕士, 从事农业新技术新品种研究与推广工作。

**收稿日期** 2015-06-26

居房里的多是老人。还有一个不得不引起注意的现象是,定居点中,留守的老人多数不喜欢运动,除了看看电视,整天无所事事,赌博之风有所抬头,寻衅滋事增多,影响社会治安管理。如果每户牧民都有一小块蔬菜地,那么管护蔬菜将是留守群众的一种新生产和新生活方式。牧民定居点周边规范、整齐的蔬菜菜垅,或许还会成为牧区“微田园”的有益探索和崭新模式。

### 3 探索高原露地蔬菜种植的方法

推广种植高原露地蔬菜,涉及牧区群众思想观念转变,能力素质提升,涉及高原生态研究、品种选育、实验推广,涉及生产组织、技术跟进、服务保障,是一个复杂的系统工程,需要党委、政府高度重视,科学组织,多部门参与配合,发动群众自觉接受并积极投入实践。“科学技术是第一生产力”,农业、科研部门要打头阵,把高原露地蔬菜的科研、良种选育和试种实验作为牧区“科技兴农”的重大项目,摆在科兴工作的突出位置,集中优势资源全力突破。

**3.1 高原土壤、气候、温差、病虫害的实情调查和科学应对研究** 在高原牧区,海拔每提升 100 m,立地条件、土壤墒情、无霜期、昼夜温差、病虫害种类都有很大差别。开展露地蔬菜种植研究,要细分海拔高度,实行生态分区。建议以 500 m 为档,确定并开展低、中低、中、中高、高、特高区域的分区研究,分别提出适宜种植类型品种、生产组织和技术方案、管护要领和病虫害防治办法,搞好高海拔试种实验的技术攻坚,努力扩大露地蔬菜推广面。根据高原“长冬无春”的气候特点,研究生长期适宜、与内地错季成熟的适应性品种,把握瓜果类、根茎类、叶片类、豆类类作物的生长习性,科学应对无霜期短的恶劣生态环境给生产组织带来的严峻挑战。

**3.2 种子选育** 高原气候复杂多变,常有冰雹、干旱、霜冻和春季风雪等自然灾害发生。种植蔬菜,自然条件上面临着很多困难和挑战。在高寒牧区,什么蔬菜能种活、有产量、口感好、营养价值高,需要广泛调研,逐步试种,科学鉴定。要真心诚意向群众学习,广泛收集当前牧区群众已经长期种植、有收成、喜爱食用的蔬菜品种,研究扩大规模、提高品质、掌握种植技能和降低生产成本的办法、措施;深入开展野外调查,掌握高原草地可食用野菜品种、群众食用习性和营养构成,研究对其筛选、集成、繁衍种植的办法和品种改良措施;专题研究内地蔬菜品种的引进、改造、调适、嫁接,生产大众思想习惯能接受、品质独特有异样、错时错季错峰有销路的高原特色品种。种子工程是保品质、扩规模的基础,是品种能适种、适宜推广、让群众接受的根本,必须实事求是,相信科学,依靠群众,因地制宜,不厌其烦地摸索,集中优势力量攻坚,还要反复试验、总结提高<sup>[3]</sup>。

**3.3 多层次试验** 农业科研院所、农技推广部门要确定推广试验专项,专业人员深入基层进行科学试验。既要开展海拔分区种植试验,又要开展地块小试、地域中试和区域推广大型试验。通过专业试验,摸清地力墒情,搞准适宜推广品种,集成栽培、管护、病虫害防治技术,为大田推广提供科学方案。

## 4 推广种植高原露地蔬菜的举措

**4.1 转变牧民群众观念** 深化区情认识,推进干部群众思想解放,逐步改变高原牧区不能大面积种植蔬菜的传统陈旧观念。因地制宜,扬长避短,循序渐进,使露地蔬菜种植从无到有,从小到大,逐步发展成牧区经济支柱产业。进一步创新发展理念,转变发展方式,通过思想大解放,推动经济大发展。推广高原露地蔬菜种植,牧区群众是实施主体和生产主角。转变观念,首先要让群众爱吃蔬菜,培养需要,增强内生动力;其次,要引导群众依托草地,“多条腿走路”,多业发展,更多地增加高原产出;第三,要培育科学精神,在牧区群众中树立依靠科技,相信技术,尊重科技人才的思想意识,破除防病杀虫是“杀生”的不良传统观念。

**4.2 搞好菜地调整分配** 要科学规划,合理集中和分配菜地。菜地选择,首先要考虑不能破坏草原生态和草地植被,不能造成地质灾害和水土流失;要选择靠近定居点的地块,临近水源,有防风隔离,土地成块,土壤肥沃,便于耕作。“大稳定、小调整”,适当抽调承包地块,或通过草地流转归并适种菜地。合理分配到户,力争每户定居点群众都能耕种一小块菜地。要鼓励群众合理利用定居房庭院及周边空地栽树种花种菜,美化院坝环境,增加种植面积。争取项目,对菜地地块进行高标准配套建设,完善路、水、农机具、机耕道、田间便道等基础设施。

**4.3 开展种植技术培训** 在努力挖掘高原区位、地理、水土、气候等自然资源优势的同时,要认真实施“科技强农”、“人才兴菜”战略,通过聘请专家教授当顾问,培养自己的“土专家”,大力实施绿色证书、科技、创业、远程教育、阳光“五大”培训工程,培养有文化、懂技术、会经营的现代新型农民。引进、吸收、转化适用新品种、新技术、新材料,打造后发优势,以强有力的技术支撑,加快高原露地蔬菜产业发展。利用职业农民培训项目,通过“走出去、请进来”,开阔眼界,学习实用种植技术。农业部门要举办地头培训和技术推广示范,开展农膜覆盖、滴灌、测土配方施肥、绿色防控和病虫害统防统治试点。按照优质、生态、安全的生产技术规程,积极推进标准化生产,逐步建立农产品质量检验检测体系。鼓励注册商标,申报无公害蔬菜产地和绿色、无公害、有机食品品牌。农业、科技部门要积极作为,种好“自留地”,培育试验田,以示范引导农民推广,用身边事教育身边人。农科、农技、蔬菜和植保专家要走进地块,搞好新品种、新技术、新材料的引进、试验、示范和推广,面对面、手把手向群众传授技术,帮助解决生产难题。

**4.4 推进组织化生产跟踪落实服务** 改变牧区群众的生产方式绝非易事,需要党委、政府积极引导,大力扶持,跟踪服务,提供保障。要以经营工业的理念发展蔬菜,通过企业化运作,推动建基地、搞加工、创名牌、拓市场、增效益,推进生产组织由一家一户分散种植、品种布局零乱混杂、粗放耕放管理的传统方式向跨区域统一规划、规模化连片种植、精细化科学管理的现代方式转变,提高组织化程度。帮助种植

场的管理,并在采茶中、后期实施计件工资,一方面可以增加采茶工劳务收入,提高采茶工的积极性,提升采茶效率,另一方面可以减少采茶工人数,间接降低采茶工成本。同时,应提高采茶劳动力的生活待遇,实施人性化管理。特别是小规模茶园,采茶工人数少,茶农更需尽心给采茶工提供舒适的住宿环境、改善伙食条件,不克扣工资,在采茶工中形成良好的口碑。这样以感情的方式不仅能留住熟练的采茶工,同时还可吸引更多新的素质较好的采茶工,提高采茶效率,从而降低采茶成本。

表3 采茶劳动力来源地里程范围

茶园所在地	劳动力来源地	里程范围//km
递铺街道石角村	河南漯河	700~800
	河南三门峡	1 000~1 200
	安徽阜阳	500~600
灵峰街道大竹村	安徽芜湖	150~250
	河南商丘	600~800
梅溪镇干溪桥村	江苏徐州	550~650
	安徽宿州	480~550
	河南新乡	900~1000
孝丰镇大邑口村	河南新乡	900~1000
	安徽宣城	50~150
梅溪镇石龙村	安徽宿州	480~550
	山东枣庄	650~750
	江苏徐州	550~650
	河南商丘	600~800
	河南商丘	600~800

**4.2 拓宽经营思路,延长采茶时间** 采茶时间短,分摊到每天的车费成本高,劳动力成本高,并且采茶务农收入达不到采茶工的收入预期,劳动力往收入更高的非农产业转移,或者在农闲时在家享受闲暇而不愿意外出采茶。建议开拓低端茶叶的市场,采摘末期茶叶并深加工生产红茶或者低端的安吉白茶,延长采茶时间;同时,百亩(6.67 hm<sup>2</sup>)以上的茶园建议拓宽茶叶经营思路,种植部分如龙井茶等采摘时间与安吉白茶略有差异的茶叶,有效延长采茶时间,降低分摊到每日的车费、中介费等成本,降低劳动力成本,同时增加采茶工的总收入,增加采茶的吸引力,利于茶园招募采茶工。例如,石龙村茶园(总面积 13.33 hm<sup>2</sup>)的采茶工分摊到每天的车

费、管理费、保险费等要低于其他茶园,因为其不但种植安吉白茶,还种植了约 6.67 hm<sup>2</sup> 采摘时间比安吉白茶早 7 天的龙井茶,采茶时间比其他茶园长。

**4.3 逐步推行机械采茶,提高采茶效率** 机械采茶与传统的手工采摘相比,生产效率要高 8~15 倍<sup>[9]</sup>。对于百亩以上茶园,采茶工需求量大,建议在相对品质差、时间晚的低山缓坡逐步推广机械采摘,以机械换人,提高采茶生产效率,降低采茶成本。同时,逐步引导消费者转变消费理念,减少对对手采名茶的需求,增加对机采茶叶的需求,推行手工采摘和机械化采摘并重的模式,并逐渐扩大机械采茶的面积,实现机械化采茶,将茶叶生产从劳动密集型转化为资金、技术密集型产业<sup>[10]</sup>,解决劳动力成本上升问题。

**4.4 建立合理的采茶劳动力流动中介服务机构** 目前为茶区组织劳动力的主要是通过班头,这种形式存在难以有效保障采茶工的合法权益,易出现劳动纠纷和劳动力资源掌握不全面等问题。提倡建立合理的劳动力流动中介服务机构,在劳动力供需双方建立有效的桥梁,保障双方的合法权益,提高劳动力积极性,稳定采茶劳动力的供给,减缓劳动力成本的上升。

#### 参考文献

- [1] 沈明其,汤吉贺.浙江茶叶竞争力及其影响因素分析[J].对外经贸实务,2012(6):57-59.
- [2] 韩余,肖宏儒,秦广明,等.国内外采茶机械发展状况研究[J].中国农机化学报,2014,35(2):20-24.
- [3] 毛祖法,陆德彪.论名优茶的机械化采摘[J].中国茶叶,2006(3):4-5.
- [4] 晁彩仁.劳动力成本上升与企业的发展道路选择[J].改革与战略,2009,25(6):161-166.
- [5] 安吉白茶[J].茶叶,2015(1):9.
- [6] 殷海善,石莎,秦作霞.劳动力成本上升对农业生产的影响[J].山西农业科学,2012,40(9):1003-1005.
- [7] 金三林,朱贤强.我国劳动力成本上升的成因及趋势[J].经济纵横,2013(2):37-42.
- [8] 王敏怡.我的工资哪儿去了[N].安吉新闻,2015-04-23.
- [9] 张星海.茶叶生产与加工技术[M].杭州:浙江工商大学出版社,2011:91.
- [10] 舒国流.岑巩县采茶工短缺影响、成因及对策[J].茶业通报,2007,29(3):125-127.

(上接第 349 页)

户自我组织起来集中发展,组建蔬菜种植专业合作社开展产前、产中、产后服务,实现种子菜苗统一供应、技术培训统一组织、农膜农药化肥统一购进、产品统一外销。拓宽蔬菜销售市场,培育蔬菜协会、农民经纪人和农产品营销专业户,瞄准大中城市,辐射周边县镇,加强同批发市场、农贸市场、大型超市的联系,开发稳定销售市场,以订单种植、网上销售、直销、配送、连锁等营销方式,搞活市场流通。延长产业链

条,促进蔬菜包装、运输、餐饮业发展。引进技术、资金,发展特色蔬菜加工,实现部分初级产品向高附加值农产品转变。

#### 参考文献

- [1] 红原政务网.红原年鉴[EB/OL].(2011).http://www.hongyuan.gov.cn/hongyuan/2011/list\_index.shtml.
- [2] 王珊,郭斌.基于 ArcGIS 的川西高原阿坝州农业气候资源推算[J].安徽农业科学,2013,41(4):1627-1629.
- [3] 陈辞.云南高原特色蔬菜产业发展研究[J].安徽农业科学,2014,42(12):3739-3741,3746.