

“第二次青藏高原综合科学考察研究” 咨询报告

高校专家关于建立青海省冷凉蔬菜基地的建议

党的十八大以来，习近平总书记高瞻远瞩地提出了新时代“三农”发展新战略。“兴一个产业，活一片经济，富一方群众”，推动农业产业化、现代化是实施乡村振兴战略的重要举措。习总书记高度重视农业农村发展，强调“要深入推进农业供给侧结构性改革，因地制宜培育壮大优势特色产业，推动农村一二三产业融合发展”，培育壮大特

色优势产业为乡村振兴注入强大动力。

青海省长期以来，种植作物以小麦、玉米和薯类为主，优势特色产业相对薄弱。而其特殊的冷凉气候资源和清洁的水土环境适合冷凉蔬菜的生产。冷凉蔬菜是指在海拔较高、夏季气温较低、生态良好的地区在夏季生产的蔬菜，具有较好的品质，能够实现与蔬菜的大量上市时间错开，具有良好的销售档期，虽有较强的价格和销售优势，但却面临阶段性供过于求和供给不足并存的矛盾。受第二次青藏高原综合科学考察研究（2019QZKK0603）资助，我们经过深入调研，认为青海省河湟谷地具有可以建立冷凉蔬菜产业基地的巨大潜力，若将其发展成为青海省的优势特色产业，对于推动农业转型升级、供给侧结构性改革、促进三农发展有着非常重要的作用。在青海省河湟谷地建立冷凉蔬菜基地的优势主要体现在：

1. 地域优势

青海省多为高原、山地地貌，夏季气候冷凉，冬季严寒漫长，结冰期长，风大风多，空气相对干燥，抑制了很多病虫害的发生。背靠大草原、大森林，为传统的畜牧业生产区或农牧交错区，与传统的农业区天然隔离，农家肥多，使用化肥少，极大的减少了土壤、水源以及空气的污染程度。青海省蔬菜种植多为一季，生长期长，干物质积累多、品质好、产量高；年日照时数长，光照充足、太阳辐射强、光质好。七八月份光能资源更为丰富，非常适宜露地蔬菜生长，而且有利于蔬菜的养分积累。因此，冷凉的气候与良好的生态环境十分有利于冷凉蔬菜的发展。

2. 产业优势

经过多年发展，青海已具有一定规模的冷凉蔬菜生产能力，先后建立起一批具有地方特色的蔬菜生产商品基地和规模示范园。以往培养的人才队伍可以极大地促进基地建设发展，大量的生产实践经验可以借鉴。另外，我国南方人口密度大，七八月间由于气温高，致使蔬菜短缺，蔬菜市场价格居高不下。此时青海省气候冷凉，种植的芹菜、甘蓝、胡萝卜等冷凉蔬菜主要在 7~8 月份上市销售，与南方形成一个明显的季节差，在时间上正好弥补了南方市场的蔬菜供应，并且具有非常好的价格。其次，海外市场开拓空间较大，以 2018 年为例，日本、韩国、新加坡蔬菜出口量占总体出口量的比例分别为 24.85%、22.92%、18.96%，总占比为 73.21%，此季节均缺乏蔬菜，海外市场潜力巨大。因此、青海省冷凉蔬菜市场需求量大，发展空间非常广阔。

目前青海省冷凉蔬菜产业发展现状与面临的问题如下：

由于各项富民政策措施的落实，以及农业产业结构调整的不断深入，尤其是从 2002 年开始的青海省设施农业建设、重点农业技术推广等项目的连续实施，有力促进了青海省蔬菜产业的迅猛发展。1999 至 2010 年，青海省蔬菜种植面积从 1.394 万公顷增加到 4.348 万公顷，足足增加了 3 倍多，与此同时，蔬菜产量从 56.63 万吨增加至 141.62 万吨。据农业农村部统计数据，2010 年，青海省蔬菜种植面积为 4.348 万公顷，产量为 141.61 万吨；2018 年，青海省蔬菜种植面积为 4.396 万公顷，产量为 150.26 万吨，八年来青海省蔬菜产业发展较为缓慢，蔬菜生产和销售面临诸多困境，如生产规模小、生产水平

低等。青海省冷凉蔬菜产业发展面临的问题总结如下：

1. 生产基地内部简陋，土壤质量差

青海省蔬菜产业生产基地大多设施简陋，水、电、路不配套，排灌设施不够完善，设施比较老旧，土壤板结严重，导致收益低下而被废弃。根据走访调查，设施大棚多为个人承包，生产规模小且分散，不仅缺乏抵御风险的能力，而且缺少设施蔬菜种植及管理经验。

2. 产业链条短，深加工技术落后

青海省蔬菜外销多为初级原料产品。在蔬菜加工中，只有芹菜汁加工，加工产品单一，产业链条短，缺少脱水产业，产品附加值低。采后贮运预冷库、冷藏周转库等冷链设施少，在采摘、运输、储存等物流环节上的蔬菜损失高。

3. 现代科技支撑不够

地方传统蔬菜品种、特色蔬菜品种开发滞后，蔬菜品种单一、杂乱、老化；蔬菜良种、种苗统供率低，生产方式陈旧，种植管理粗放，总体生产效益不高；先进、实用的技术普及率低，菜农的种植积极性和整体效益不高。

4. 蔬菜价格波动大，市场体系不健全

由于缺少市场整体规划，菜农种植蔬菜数量和积极性变化波动较大，导致蔬菜市场价格忽高忽低，蔬菜销售主要依赖终端市场经纪人，蔬菜市场基础设施滞后，市场规模小、功能不完善。产地批发市场较少，多在地头建设场地进行装车交易，交易方式落后，缺乏产品品质检验体系，组织化程度较低，直接影响蔬菜产业可持续发展。

青海省具备发展冷凉蔬菜产业基地的天然资源优势，目前冷凉蔬菜产业方兴未艾，为发展壮大青海省冷凉蔬菜产业，项目组提出以下建议供参考。

(1) 加强冷凉蔬菜基础建设及信息平台建设

依托蔬菜产业项目资金，通过流转土地，突出规模化种植，以规模化基地建设为标准，改进老旧设施大棚。示范、引导、培育企业、合作社、大户、农户进行标准化、精细化种植。通过增施有机肥、改良剂提高土壤肥力，改善土壤物理、化学性状，为制种蔬菜健壮生长提供良好的土壤环境。加强建设蔬菜销售信息平台，推行“互联网+生鲜菜配送”模式，大力发展蔬菜产业数字经济体系，节约时间成本；加快蔬菜物联网建设，将蔬菜种植面积、品种、品质、上市量、上市时间、价格等信息及时发布出去，同时能够将各大市场蔬菜需求信息提供给广大菜农，菜农也可以在平台上查找蔬菜需求信息，达到以市场需求为导向，发展冷凉蔬菜产业的目的。

(2) 提升、推广标准化生产技术

政府应借鉴我国其它地区发展冷凉蔬菜产业经验，加强科技对该行业的正确引导。加大新品种、新技术、新材料的引进示范和地方名优品种的选育推广力度。推广应用无公害蔬菜生产技术，推行标准化生产、投入品监管、关键点控制、安全性保障等制度。不同蔬菜种类制订不同的配套生产技术规程，科学指导冷凉蔬菜生产，提高蔬菜产品质量和效益。在蔬菜生产基础较好的区域，鼓励发展绿色、有机蔬菜生产。

(3) 加强产业链和市场体系建设

大力发展蔬菜加工业，延长蔬菜产业链是蔬菜产业发展必由之路。对优质蔬菜进行精挑细选、精致包装，直接走进大型蔬菜超市，走诚信经营之路，让百姓放心食用。建造脱水蔬菜厂，将过剩蔬菜进行脱水处理，既能解决蔬菜滞销的难题，也能增加蔬菜附加值，增加农民收入。加大冷链物流体系项目资金投入，新建大型气调库，加大外销蔬菜打冷或储存吞吐量。以蔬菜产业化经营为方向，创新经营机制和理念，加强培育市场主体，积极扶持龙头企业、专业合作社、营销大户、家庭农场发展，搭建市场平台。采取“公司+协会+农户+基地”的生产方式，推行大企业带动、大基地促动、大产业联动的经营模式，培育蔬菜加工企业。在每个蔬菜产业重点县（区）建设专业蔬菜批发市场，开辟绿色通道，加强蔬菜产品的流通，为经营者提供良好的交易环境。建设蔬菜品质检验体系，实现蔬菜产前、产中、产后的全程监控。

(4) 加强科技融合和科技投入

政府应增加对科学研究和一线科技人员的投资支持力度，加大对冷凉蔬菜产业研究和开发经费投入，借鉴外地发展冷凉产业经验，加强科技对该行业的正确引导。依托高等农林院校和地方农技部门开展业务培训，培养一批懂技术、懂管理的专业技术人员，对冷凉蔬菜产业基地进行建设，对蔬菜进行高效栽培，将病虫害降到最低，提高产品质量，减低冷凉蔬菜产业的风险，使青海省蔬菜产业能够稳步快速向前发展。

附录：报告撰写人名单

安韶山，西北农林科技大学水土保持研究所研究员，主要从事土壤生态学、生态环境可持续发展等方面的研究。

陈琼，青海师范大学青海师范大学教授，高原科学与可持续发展研究院副院长，主要从事土地利用与自然灾害与环境演变等领域研究。

余 雕，西北农林科技大学水土保持研究所副研究员，主要从事水土保持效应评价。

刘峰贵，青海师范大学青海师范大学教授，高原科学与可持续发展研究院副院长，主要从事自然灾害与环境演变等领域研究。

胡晓辉，教授，西北农林科技大学园艺学院，主要从事设施蔬菜优质高效生产技术研究。

张镜锂，中国科学院地理科学与资源研究所研究员，主要从事土地利用变化与资源环境可持续利用研究。

马本元，青海省青藏科考服务和成果转化中心主任，主要从事农业农村发展研究。

焦菊英，西北农林科技大学水土保持研究所研究员，主要从事土壤侵蚀与水土保持效益评价研究。

黄懿梅，西北农林科技大学资环学院教授，主要从事农业环境保护与生态环境工程。

朱兆龙，西北农林科技大学水土保持研究所副研究员，主要从事水土保持效益评价研究。

资助项目信息：

中华人民共和国科学技术部：第二次青藏高原综合科学考察研究（项目编号：2019QZKK0603）