

浙江大力推广“微蓄微灌”技术， 促进山地蔬菜产业转型升级

胡美华¹，杨新琴¹，王高林²，瞿云明³，金昌林¹

(1. 浙江省农业厅农作物管理局 杭州 310020; 2. 浙江省临安市农技推广中心 临安 313300; 3. 浙江省丽水市莲都区蔬菜站 丽水 323000)

【摘要】介绍了浙江省在山地蔬菜上等作物上推广“微蓄微灌”技术的成效、应用典型和做法，应用该技术能明显提高水资源利用率，增加蔬菜产量品质，且省工节本增效，一年投入多年受益，值得推广应用。

【关键词】浙江；微蓄微灌；山地蔬菜；水资源利用

种植山地蔬菜是山区发展效益农业、增加农民收入的重要门路。但山区菜地多数是靠天田，水利条件差，遇旱易灾，影响产量与效益。近年来浙江省大力示范推广“微蓄微灌”技术，能使山区大量的“靠天田”变成旱涝保收的“致富田”，带动山区发展蔬菜等高效经济作物，在促进蔬菜产业转型升级方面成效明显，2009年面积达140多万亩。

1. 持续高温干旱，“微蓄微灌”显威力

2010年7月下旬以来，浙江省大部分地区持续高温干旱，不少地方出现较重的旱情，影响蔬菜瓜果等农作物正常生产，尤其是不少山地蔬菜基地因灌溉条件限制而灌（浇）不到水，四季豆、辣椒、番茄、黄瓜等蔬菜植株因干旱缺水已出现叶片卷曲，顶部萎蔫，果荚无光泽，落花落荚落果严重，产量和品质下降，甚至发生植株萎蔫、凋萎死亡，提前落令。由于无台风带来雨水降温，全省仍将维持高温伏旱天气，抗旱形势不容乐观。可喜的是，临安市大峡谷镇桃花源高山蔬菜专业合作社的菜农一点也不担心抗旱问题，由于他们基地推广了抗旱节水的“微蓄微灌”技术，蔬菜产量和质量都有保证，而且由于近期高温干旱蔬菜价格上涨明显，他们收入不但未受到干旱影响反而提高了效益，别人“干旱喊渴”他们照样“赚钱”。全省农业标准化大讲堂《高山蔬菜微蓄微灌标准化技术》摄制组来到桃花溪高山蔬菜基地，该基地海拔500米以上，面积近千亩。站在山岭顶上，放眼望去，到处都是成片绿油油的蔬菜，小尖椒、茄子、四季豆等山地蔬菜应有尽有，长势良好，菜农们正在忙着采摘自家种植的蔬菜。基地通过蔬菜产业提升项目的实施，兴建了一批蓄水池，通过“微蓄微灌”设施的配套，为山地蔬菜的优质高产高效打下了基础，当其他蔬菜基地正忍受高温干旱的煎熬，而这里的菜农只要一拧开滴灌阀门，种植的蔬菜就能不断地喝上“甘泉”，基本没有受到高温干旱的影响。“三年前这里还是一片杂草丛生的荒地，由于灌不上水，靠天田只能种些番薯杂粮，经济效益低，管理也跟不上，2008年通过省蔬菜产业提升等相关项目的扶持，加强基础设施建设，基地的生产能力一下子就上去了，承包户们当年种植高山蔬菜当年就产生效益。”该村党委书记、全国劳动模范郑瑞云书记这样介绍。为此，该基地今年被遴选为全省农业标准化大讲堂《高山蔬菜微蓄微灌标准化技术》外景的主要拍摄地，还引来了浙江电视台翠花牵线栏目、都市快报等多家新闻媒体的关注，纷纷前来现场拍摄采风，临安市大峡谷镇、临安市农业局还将于8月16日在这里隆重举办首届“桃花溪高山蔬菜采摘节”。

基金项目：浙江省农业厅三农五方项目资助（项目名称：山地蔬菜增效技术示范推广）

作者简介：胡美华，男，高级农艺师，主要从事蔬菜瓜果技术推广工作。电话：0571-86757889；E-mail:mhhu@sohu.com

2. 一项技术，带动一个山区蔬菜基地村的增收致富

临安市高虹镇木公山村，是一个典型的山地蔬菜专业村，这里与其他地方并无两样，可当地村民有一项引以自豪的节水的“微蓄微灌”技术。“就靠着这项技术，咱们这里的蔬菜从不缺水。水灵灵的山地蔬菜城里人人见人爱！”早在 20 世纪 90 年代高虹镇木公山人就靠种植山地蔬菜走上了致富路。但由于山地区域性、季节性、资源性缺水，山地蔬菜因旱欠收或绝收现象时有发生，靠天吃饭的生产方式没有从根本上得到改变，生产效益也时好时差，水资源瓶颈严重制约了蔬菜产业经济发展。

在上级农业部门引导扶持下，1996 年开始，该村广辟渠道筹集资金，积极参与开展了山地蔬菜“微蓄微灌”技术的应用实践，取得明显成效，该项技术具有“省工节本、灌溉效果好、增产增效明显”等优点，且应用成本不高，一次投入多年受益，一只 100m³ 蓄水池一次能灌溉 50 亩菜地，投资成本按五年折旧计算，每年每亩投入成本约为 200 元，但可节约生产用工约 25 个、灌溉用水 100m³，合计每亩次可增收节支 500 元以上，投入产出比达 1: 2.5 以上，因而被山地蔬菜种植户广泛应用。用上“微蓄微灌”后，村民承包的旱地变宝地，蔬菜产量和品质都有提高，如四季豆豆荚光滑饱满、条直均匀、品质鲜嫩，商品性佳。由于灌溉有保证，该村杜方权农户番茄种植面积从原来的 0.9 亩扩大到现在的 6 亩，栽培的山地番茄果形整齐、着色均匀有光泽，年收入达 7 万元。该基地现已建成高山蔬菜示范基地 1000 余亩，蔬菜年生产总量 2500 吨，产值 500 余万元，优质蔬菜畅销上海、杭州、南京、苏州等大中城市。

3. 推广“微蓄微灌”技术，发展低碳节水农业

针对山区水利设施薄弱，灌溉条件差，干旱威胁大等突出问题，近年来全省推广应用山地“微蓄微灌”技术，取得了明显成效。该技术通过在上方地势较高处建造蓄水池蓄水，利用地势落差获得输水压力形成自流灌溉。由“微型蓄水池”和“微灌”组合成“微蓄微灌”，能把山区白白流失的细小水源蓄集起来，成为宝贵的可灌溉水资源，做到“小水大用”，而且不用耗电，真正环保节能低碳。

浙江省农业厅农作局于 2000 年在临安市高山蔬菜基地示范“微蓄微灌”技术，取得初步成功，摸索出经验；2004 年起加大力度，召开全省“微蓄微灌”应用现场会，并因地制宜扶持建立一批“微蓄微灌”技术应用示范点，以点带面加快推广应用。各地对该项技术的推广应用积极性很高，领导重视，技术干部积极出谋划策，群众实践，纷纷把山地“微蓄微灌”技术的推广应用列为一项重要的基础建设项目来抓，通过争取有关项目资金补助，县乡财政、村集体各投入一点，同时发动农民集资，上下通力协作，多方面多渠道筹集资金，灵活发展，全省山地蔬菜“微蓄微灌”技术应用步伐明显加快。到 2006 年，临安市“微蓄微灌”技术在各类农业特色基地中应用规模达 5000 余亩，多个乡镇农民自发集资兴建“微蓄微灌”设施，建成山地蔬菜、花卉、山核桃、竹园等主导产业节水灌溉示范点，年节本增收 200 余万元。如临安市马啸乡浪广村的农民在尝到“微蓄微灌”凸显成效、山地蔬菜大旱无灾的甜头后，自行集资，发展“微蓄微灌”500 亩，各地纷纷前来参观取经；浦江县技术干部多次带领群众到临安的“微蓄微灌”示范点考察学习，当年就上马建成两个重点示范片 300 亩的“微蓄微灌”示范工程；遂昌“微蓄微灌”示范点在该县山地蔬菜主产区高坪、金竹等乡镇的 200 余亩大棚番茄基地上示范推广使用，旱灾之年显效益，通过示范推广，与普通栽培方式产生鲜明的对比，已经引起周围种植农户的极大兴趣。未雨绸缪，全省山地蔬菜基地加大对“微蓄微灌”技术的示范推广，2007 年底应用面积已超万亩。

4. 蔬菜产业提升项目建设出成效，“微蓄微灌”技术应用再上新台阶

2008 年起全省实施蔬菜产业提升项目，中央现代农业发展资金和省县财政配套投入 2 亿元，大大改善了现有田间基础设施，提高抗灾减灾避灾能力，提升蔬菜生产物质装备、生产条件水平，提高劳动生产率和综合生产能力，其中在山地蔬菜核心示范基地主要建设“微蓄微灌”抗旱系统，全省累计新建高效节水微灌面积 2 万余亩，改变了山区遇旱易灾的被动局面，提高了水资源利用率和灌溉质量，提升山地蔬菜的产量和品质，增强抗御自然灾害能力，保障蔬菜稳定供应，经济和社会效益十分显著，蔬菜产业提升项目促进蔬菜产业转型升级、提升基地生产能力等方面取得明显成效。

如蔬菜产业提升项目核心基地之一的莲都区大港头镇小井村，是一个位于海拔 800 多米的山区番茄种植专业村，由于番茄需水量大、且主要生产季节正值夏秋高温时期，种植番茄要“靠天吃饭”，一遇旱季，菜农们只能靠肩挑手提取水浇灌番茄，费事费力。2009 年依托“莲都区蔬菜产业提升”项目，在国家财政拨款和蔬菜合作社社员自筹出工下，建成 230 亩的生态高效山地番茄生产示范基地，建造了 5 个蓄水池，铺设了 1.5 千米输水管网和 15 千米田间地面滴灌带，推广应用“微蓄微灌”高效节水技术。“现在我们使用了微蓄微灌技术，遇上干旱天气，也不发愁了，我们只要一拧开关，它就能自动帮忙灌溉地里的番茄了，番茄的产量和收入也提高了”。“微蓄微灌”技术应用能使土壤保持良好的墒情，有利于植株的生长，增强抗性，降低发病率，番茄果形整齐、着色均匀有光泽，品质明显提高，亩产量比上年同期提高 15% 以上，预计平均亩产量可达 6000kg 以上，亩产值超万元。“微蓄微灌”的水资源利用率在 90% 以上，且能肥水同施，养分流失少，提高了肥料的利用率，每亩番茄年增收节支可达 2000 元以上。

通过蔬菜产业提升等相关项目的建设，全省“微蓄微灌”技术应用水平再上新台阶，婺城、浦江、磐安、遂昌、景宁、龙泉、庆元、江山、文成、泰顺等省内主要山地蔬菜县都建成一个以上高标准的山地蔬菜“微蓄微灌”示范工程，全省累计应用面积超过 3 万亩，简易型蓄水池、山塘等应用面积更大，有力确保了蔬菜生产抗高温干旱。预计该项技术还将逐年扩大推广，在提高蔬菜基地抗灾能力、增加山区农民增收等方面将发挥更大的作用。

参考文献：

[1]陈青，赵建阳，杨新琴．微灌在浙江农业生产中的应用[J]．长江蔬菜，2004，(4)：42-43.

[2]杨新琴，赵建阳，胡美华．微蓄微灌技术在高山蔬菜上的应用[J]．中国蔬菜，2005，(4)：50-51.