

QUYU SHENGTAI NONGYE JISHU YANJIU YU YINGYONG

区域生态农业技术 研究与应用

黄士文 戚自荣◎主编



区域生态农业技术研究与应用

黄士文 戚自荣◎主编

图书在版编目(CIP)数据

区域生态农业技术研究与应用 / 黄士文, 戚自荣
主编. — 宁波: 宁波出版社, 2016.8
ISBN 978-7-5526-2571-4

I. ①区… II. ①黄… ②戚… III. ①农业技术—
研究—中国 IV. ①S

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 176947 号

区域生态农业技术研究与应用

黄士文 戚自荣◎主编

责任编辑 苗梁婕 梁建建

装帧设计 原色太阳

责任校对 朱璐艳 罗敏波

出版发行 宁波出版社 (宁波市甬江大道 1 号宁波书城 8 号楼 6 楼
315040)

网 址 <http://www.nbcbs.com>

印 刷 宁波开源印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 12.5

字 数 173 千

版 次 2016 年 8 月第 1 版

印 次 2016 年 8 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5526-2571-4

定 价 38.00 元

《区域生态农业技术研究与应用》编委会

主 编 黄士文 戚自荣

副主编 陈晓强 孙 亚 王 津 孙华杰 谢国权
武丽丽 王天飞

编 委 徐雪权 周华康 徐 波 孙丽蓉 岑优波
黄炜萍 陈日明 黄 凯 戚荣荣 邱杰波
黄百明 胡一清 彭启启 孙 权 孙红红
许凯波 胡国荣

前 言

横河镇位于慈溪市南郊,区域面积 85.44 平方公里,耕地面积 2.76 万亩,林地面积 6.07 万亩,下辖 23 个村、1 个社区,现有常住人口 6.4 万。横河镇,是“中国杨梅之乡”、浙江省农业特色优势产业(果品)强镇、宁波市农业标准化示范乡镇、宁波市森林城镇等,已建成优质杨梅基地 3.6 万亩、粮食功能区 1.5 万亩;有浙江省优质杨梅主导产业示范区 1 个、宁波市精品园 2 个、市级杨梅工程技术中心 1 个等。生态农业发展卓有成效,水平逐年提高,有力地促进了农业增效、农民增收。

本书结合横河镇区域特色和生态农业生产实践的技术,做了总结,全面集成了横河镇农业技术人员实践生态农业(杨梅、果蔬、粮油等)技术研究、推广和应用情况,以供生产者参考,旨在推动农业科技在农业增效、农民增收等方面发挥更大的作用。

受自身学术水平等所限,书中不免存在疏漏和不妥之处,敬请专家和读者指正。

目录

contents

前言	1
第一篇 杨梅	1
慈溪市横河镇杨梅产业现状及对策	2
慈溪市横河镇杨梅品牌建设现状与思考	8
慈溪市横河镇杨梅包装的发展、问题与对策	13
杨梅栽培研究综述	17
荸荠种杨梅优质高效栽培技术	28
大枝矮化修剪对荸荠种杨梅树的影响与修剪技术 ...	32
杨梅不同时间大枝修剪技术探索	38
杨梅柏牡蛎蚧发生观察及防治方法探讨	42
杨梅与蜡杨梅远缘杂交育种初步试验观察及展望 ...	45
慈溪市横河镇积极探索互联网销售杨梅的主要做法、存在 问题及启示	49
第二篇 粮油	55
关于慈溪市横河镇粮食生产与粮食安全的思考	56
横河镇优质水稻品种比较试验初报	62
余慈地区嘉禾 218 水稻机插高产栽培技术	69
四个早稻品种机喷直播的播种量试验	76



油菜薹肥施用技术的试验	79
单季晚稻机械喷直播技术	85
水稻机械喷直播的应用效果及技术探讨	87
慈溪小珍珠糯玉米杂交组合品比试验研究	92
 第三篇 果蔬	 99
葡萄皮色素和黑米色素稳定性比较研究	100
慈溪市本地樱桃叶蛋白 SDS-PAGE 分析	107
特色西瓜引种筛选比较试验	117
杭州湾低丘地区加工型葡萄品比栽培初报	122
毛竹笋 A 级绿色食品栽培技术	129
桃蛀螟的发生与综合防治	134
菜用大豆浙鲜豆 3 号密度与肥料试验简报	138
迷你南瓜优质高产栽培技术	140
贝贝绿迷你南瓜不同播种期和栽培模式试验研究 ...	144
 第四篇 综合	 149
慈溪市横河镇土地流转现状、问题及思考	150
慈溪市横河镇农业园区化建设的现状、问题及措施 ..	155
慈溪市横河镇森林城镇建设的现状、理念和总体布局	161
慈溪市横河镇森林城镇建设的意义和原则	168
绿染梅乡满目春——慈溪市横河镇创建宁波市森林城镇 巡礼	175
城镇防洪排涝安全和施工技术的思考	181
 参考文献	 186

第一篇

DI YI PIAN
YANGMEI

杨梅

慈溪市横河镇杨梅产业现状及对策

杨梅果实含有丰富的维生素及矿物质,果实色泽鲜艳,甜酸适中,风味独特,既可鲜食,又可加工成汁、酱、干、蜜饯,还可用来浸泡酒、做糖水罐头等。另外,杨梅还具有生津止渴、帮助消化、利尿益肾、去暑解闷、止渴御寒等多种药用价值,杨梅核仁还含有抗癌物质维生素 B₁₇。

慈溪市是浙江省乃至全国的杨梅主产区,现有杨梅面积 0.56 万公顷,年产量 3.0 万吨,占宁波市杨梅面积和产量的 1 / 4,在全国名列前茅。早在清代雍正年间出版的《浙江通志》中就有对慈溪盛产的荸荠种杨梅的记载:慈溪产之荸荠种,果形大,刺尖密,色赤,核微扁,味极甜美,为我国赤色之优良品种。因其结果早、产量高、品质佳、鲜食与加工均宜而闻名于世,目前已成为浙江省乃至我国的主栽品种。随着慈溪市杨梅加工业的不断发展和外向型农业经济的不断拓展,杨梅树已成为慈溪市山区农民的“摇钱树”。随着杨梅生产规模的扩大,如何提高杨梅效益、增加梅农收入已成当务之急,必须要在确保梅农收入持续稳定增长的基础上,从梅农收入结构、市场需求变化和资源条件出发,在挖掘特色资源、培植特色产业上走出有特色的路子,大力实施品牌战略,发展杨梅品牌,使杨梅产业能在激烈的市场竞争中掌握发展的主动权,实现经济效益和社会效益双丰收。为此,以横河镇为例简述提高杨梅产业效益的主要途径。

一、横河镇杨梅生产现状

横河镇是慈溪市的重点杨梅产区,1996年被“中国特产之乡”组委会命名为“中国杨梅之乡”,2007年度被评为浙江省农业特色优势产业(果品)强镇。2015年底,全镇有杨梅面积2400公顷,占全镇山林面积的60%,总产量1.5万吨,产值超1.5亿元,占全镇农业总产值的45%,杨梅收入已成为横河镇农民的主要收入之一。横河镇建成并已通过宁波市级验收的农业标准化示范区1个(慈溪市横河镇杨梅种植标准化示范区),该示范区同时又是宁波市级农业产业基地建设项目,建成面积670.33公顷,其中核心区73.87公顷,累计投入资金456.26万元。与非示范区相比,项目区内杨梅产值达每亩8937元,比非示范区增加28%,起到了很好的示范带动作用,形成了示范村带动其他村、示范户带动其他户的可喜形势。已建立以杨梅产业为主导的省级兴林富民示范村2个(梅同村、龙南村)、慈溪市现代农业示范村4个(大山村、子陵村、东畈村、伍梅村)、宁波市级农业龙头企业1家、宁波市级林业龙头企业1家、慈溪市级农业龙头企业3家;省级示范性专业合作组织1家,宁波市级示范性专业合作组织1家,宁波市级规范化专业合作组织4家,培养农产品经纪人1130余人。同时,在2008年、2010年与慈溪市农业局共同承办了第一届、第二届全国杨梅产业发展研讨会暨“横河杯”全国精品杨梅评比会等活动,有力地促进了产业的发展提升。如何使横河镇的杨梅产业进一步做大做强,已成为眼下亟待解决的课题。

二、横河镇杨梅产业存在的问题

随着杨梅产业的发展,各种产业发展中存在的问题也不断凸显,特别是杨梅整体品牌的塑造上存在很大问题,影响了杨梅产业的层次提升和辐射发展。

1. 对产业建设投入不足,阻碍产业的加速发展。一个品牌的形成需要一个较长的过程,包括品牌生产、品牌推广、品牌市场营销、品牌文化创建、品牌保护等多个环节,每个环节都要精心设计,投入一定资金。另外,创建了品牌,还要打响品牌,进一步提高品牌知名度,努力打造知名品牌。这个系统过程除需要企业或基地农户自身的努力外,还需要政府出台优惠政策或加大资金扶



持力度,加强宣传,帮助打造品牌。从目前横河镇支持品牌建设的政策实施情况来看,虽然政府也出台了一些扶持发展的政策,但在实施方面缺乏连续性。

2. 农业企业创建意识淡薄,对杨梅产业发展造成消极影响。企业文化体现了一个企业的整体素质和水平,起到凝聚职工、展示企业形象的作用,一个企业发展到一定水平时,创建属于自己的独特的先进企业文化就十分必要,而先进企业文化的建立又可以促进企业的发展。横河镇的农业企业普遍存在规模较小、管理人员素质不高等现象,企业文化创建工作没有开展。

3. 加工业发展滞后,杨梅的易腐性和季节性,决定了其特殊的销售方式。“保鲜”是杨梅销售中的一大难题,杨梅经过加工后能解决储存难、销售难的问题,不仅延长了销售时间,而且还可增加附加值,价格自然也随之上升。但是从该镇的情况来看,可加工的杨梅鲜果数量大,加工企业却很少,加工量不大,产品附加值很低。因此,要尽快建立起龙头企业,对横河镇杨梅进行深加工,使之逐步走上规范化、集团化、品牌化的生产模式,才能推动杨梅产业新的发展。

4. 杨梅及其加工的标准化实施滞后。标准化是杨梅产业发展的重要标尺,农业标准化实施的好坏直接影响杨梅产业发展进程的快慢。有些企业、农场、合作社只注重标准的制定,而不注重标准的实施,农业标准化推广应用的率较低,即使是获得注册品牌的杨梅,其生产、加工等各环节仍是常规生产,科技含量较低,标准化程度不高。

5. 品牌共享意识差。杨梅品牌资源完全可以共享,但受品牌无形资产等利益机制的影响,政府和企业、农户间难以共享品牌,品牌整合难度大,杨梅产品开发仍处在“各自为政”的状态。

三、对策

1. 品质提升

针对杨梅生产中商品果率低、优质果率更低以及栽培品种单一、成熟期过于集中的产业瓶颈,应用杨梅土壤配方施肥、叶面快速补肥、田间果蝇测防以及疏大枝留优果高效栽培技术,通过创新集成杨梅品质,提升栽培技术体系。首先,测土观叶快速施肥,可使杨梅果形迅速膨大,品质明显提升,精品果

率显著提高。针对杨梅种植土壤及其树体营养状况,采用仪器测土配方施肥与人工观树察叶快速补肥相结合的方法,安全、准确、快速地促进杨梅果实吸收有效养料,增大果形,提升品质,从而提高杨梅的精品果率。其次,利用田间果蝇虫害预测预防法,有效降低早期杨梅果蝇成虫量,减少成熟期果实危害虫头数,明显提高杨梅的商品果率。针对杨梅果实成熟期,高温高湿气候下杨梅果蝇虫害发生率高、果实霉腐严重的特点,采用黄粘纸与诱杀剂相结合的田间诱杀方法,安全、有效地减少杨梅果蝇成虫头数,降低果蝇危害率,从而提高杨梅的商品果率。第三,采用大枝修剪方法,快速降低杨梅树冠高度,增加树冠内膛枝有效光照,增强树体抗性,明显提高杨梅的经济产量。针对因杨梅树体高大,许多高新技术不能应用的情况,采用粗放式大枝修剪方法,快速、有效地降低杨梅树冠高度,使其立体结果,提高杨梅采摘的安全系数,大幅度增加杨梅的经济产量,以使杨梅鲜果品质提升、硬度增加,杨梅的商品果率以及精品果率明显提高。同时,改良创新型大棚覆盖新技术,优化杨梅大果品质,拉长供应期,大幅度提高社会经济效益。

通过集成杨梅品质,提升栽培技术体系,建立杨梅优质高效示范园以及构建推广网络体系,加快杨梅品质提升技术的产业化开发,提高杨梅生产与食用的安全性,实现优质优价、安全高效的目标,对于促进农业增效、农民增收,实现杨梅产业的可持续发展具有十分重要的意义。

2. 加工深化

杨梅种植面积进一步扩大,各地杨梅产量剧增,目前仅浙江省杨梅种植面积已经突破 9 万公顷,产量达到 45 万吨,并且呈现出不同省份杨梅交替上市的局面,如云南杨梅 4 月下旬上市,福建杨梅 5~6 月份上市,而数量最大的是浙江杨梅,上市时间在 6 月中旬至 7 月初,其中旺季供货量达数万吨,销售形势较为严峻。因杨梅成熟产收期相对集中,加工能力与原料提供量的矛盾更加突出,开辟杨梅深加工新路子势在必行。目前,杨梅加工的主要产品有杨梅发酵酒、传统杨梅烧酒、糖水杨梅罐头、杨梅汁饮料、杨梅蜜饯等。

(1) 杨梅发酵酒是现代制酒技术的新应用,主要生产成杨梅干红酒、杨梅半干红酒、杨梅半甜酒、杨梅甜酒以及杨梅白兰地等,国内有近 10 家企业



在生产此类产品。产品由新鲜杨梅压榨取汁后进行生物发酵酿制而成,此法会产生大量的杨梅果肉渣及核等废弃物。(2)传统杨梅烧酒是我国南方民间广泛饮用的酒类,由杨梅鲜果经白酒浸泡而成。此类产品的缺陷是市场范围小,主要局限在江浙沪一带,全国其他地区见不到此类产品。所以,原料消耗也十分有限。(3)糖水杨梅罐头是一个传统产品。随着社会物流业的发展,新鲜水果的供应导致罐头消费日趋下降,糖水杨梅罐头的市场前景也不容乐观。(4)近几年夏天,果汁饮料成为非酒类、牛奶类饮料中发展最快。杨梅汁饮料符合现代健康潮流需求,具有广阔的前景。(5)杨梅蜜饯是传统的民间产品,具有广泛的消费群体,市场容量巨大,加工技术也非常成熟,缺点是腌制过程以及处理过程中会产生大量废水。

由上可得,今后应将中低档杨梅进行加工,生产杨梅原汁和制作杨梅蜜饯,以有效解决杨梅鲜果销售期短、蜜饯制作产生大量废水以及杨梅原汁和杨梅蜜饯原料成本高等问题。另外要积极开发杨梅的药用价值,特别是提取黄酮类物质和杨梅自然香精,对杨梅核的加工利用等。

3. 加强杨梅品牌建设

(1)强化宣传指导,筑牢横河杨梅品牌。一方面,要加强舆论宣传,充分利用各种媒体,如电视的舆论导向作用,开辟专栏,加大对横河杨梅品牌战略和商标法律知识的宣传,营造全社会建品牌、创名牌的良好氛围。另一方面,加强对企业、农场、农民专业合作社(协会)的宣传指导,通过举办培训班、座谈会、外出参观等多种形式,教育和引导企业、农场、农民专业合作社(协会)负责人进一步增强品牌意识,树立争创品牌、名牌的理念,强化质量管理,加快推进杨梅适用技术的推广应用步伐。可以聘请市场营销专家进行形象设计和包装,以打响品牌,拓展市场。鼓励生产者要勇于投资,精于广告策划,善于塑造自己的品牌形象。

(2)加大品牌培育,优化创品牌环境。一要强化政策激励。建议进一步健全品牌激励政策,对企业建品牌、创名牌的行动按等级、标准给予扶持倾斜,以调动企业积极性,壮大杨梅品牌。同时,要加大对杨梅深加工产品开发的政策扶持力度,使杨梅品牌的竞争绝非仅停留在初级产品的销售市场上,而

是更多地体现于杨梅加工产品的角逐之中。二是要认真做好创品牌企业与个人的表彰宣传工作。对品牌建设过程中有突出贡献的企业和个人进行表彰,发挥典型示范作用。三是要加强管理和保护。要以“质量、诚信、效益”为准则,做好企业、政府和农户三者之间的衔接工作,充分协调三者创品牌过程中产生的各种关系,加大对杨梅品牌的保护力度,维护正常的市场经济秩序,从而保证品牌产品的市场竞争优势。

(3) 加强政策扶持,搞好产品整合。认真制订今后一个时期内杨梅品牌的发展规划,使杨梅品牌工作逐步规范有序,并积极做好名牌产品和著名商标的申报工作。充分发挥农产品生产加工龙头企业、农民专业合作社和农产品行业协会的品牌建设平台作用,不断加强品牌的整合力度,切实解决好“一个产品、多个品牌”不能形成品牌优势的问题。同时,抓好农业企业文化的创建工作,提高企业的整体素质。

(4) 强化基地建设,保障持续发展。基地是品牌生存之本,否则品牌就成了无源之水、无本之木。在完成宁波市农业产业基地建设项目——“横河镇万亩杨梅产业基地建设项目”的情况下,抓好宁波市现代农业园区主导产业示范区项目(慈溪市横河优质杨梅产业示范区项目)的建设,推动宁波市现代农业园区特色农业精品园项目建设。以示范基地带动全镇杨梅基地建设,达到无公害农产品和市级农业标准化示范区的要求,为横河镇杨梅品牌经济的可持续发展奠定坚实基础。

(5) 构建特色平台,力促品牌营销。当前应重点搭建好3个营销平台,推进品牌建设。一是搭建文化平台。进一步深挖横河深厚的文化底蕴和独特的旅游资源,坚持以“特”扬名,做好“跨海大桥”杨梅旅游文章;进一步贴近消费者对绿色、营养、安全、保健的需求,力争以“土”取胜,做好“有机、绿色”杨梅开发的文章。二是搭建销售和全程冷链物流平台。着眼于开拓国内国外两个市场,开拓有形无形两个市场,促进产品大流通;着力培育壮大各类中介组织,发展杨梅经纪人和杨梅物流速递。三是搭建招商平台。采取“请进来”“走出去”的办法,认真组织、参加各类产品展销会、招商会,积极利用各类“节、会”推介品牌,不断扩大横河杨梅的知名度和影响力。

慈溪市横河镇杨梅品牌建设现状与思考

横河镇是慈溪市的重点杨梅产区,经 2016 年初步统计,完成产值 1.8 亿元。如何使横河镇的杨梅产业做大做强,成为亟待解决的课题,特别是随着农业生产逐步走上市场经济的轨道,发展杨梅品牌已成为扩大杨梅生产规模、提高杨梅产出、增加梅农收入、强化杨梅集约化经营的必经之路。因此,必须在确保梅农收入持续稳定增长的基础上,从梅农收入结构、市场需求变化和资源条件出发,在挖掘特色资源、培植特色产业上走出富有特色的路子,大力实施品牌战略,发展杨梅品牌,使横河镇的杨梅产业能在激烈的市场竞争中掌握发展的主动权,实现经济效益和社会效益双丰收。

一、横河镇杨梅品牌建设现状

1. 杨梅品牌创建意识渐强

据统计,2015 年底全镇有新鲜水果(杨梅)类注册商标 21 个;果酒、饮料、速冻(杨梅)类注册商标 8 个;镇里第 1 个商标“烛湖”牌鲜杨梅于 2000 年 1 月注册通过。“烛湖”牌杨梅先后获得浙江省优质农产品金奖、中国国际农业博览会金奖、浙江省农业名牌产品和著名商标、浙江省十大精品杨梅等称号;“夏之红”牌杨梅获“宁波市十大名果”称号。有获得国家有机食品和绿色食品认证的杨梅品牌 8 个,省森林食品基地、无公害农产品产地认定的品牌 13 个。

2. 杨梅品牌宣传力度加大

村镇和企业充分利用电视、报纸等新闻媒体的基础上,还积极参加国家、省市举办的农博会、农产品展示展销、名优评比等活动,大力宣传横河杨梅,努力打造杨梅品牌。2014~2015年,全镇累计杨梅品牌宣传费用为80万元,其中企业投入60万元,政府投入20万元。通过全方位的宣传,横河镇“烛湖”“戚家山”“夏之红”杨梅及“紫来山庄”杨梅干红酒的知名度骤然上升,外地客商纷至沓来,杨梅价格不断上扬,品牌效益显现。

3. 杨梅品牌经济和社会效益显现

实施名牌战略,是在市场经济条件下,提高竞争能力,追求市场份额最大化、效益最大化的必然选择。横河镇十分重视杨梅品牌的提升,充分利用“中国杨梅之乡”和“烛湖”等品牌优势,通过分级包装、增设收购网点、增加收购量、提高精品杨梅的市场价格等方式,拉动了杨梅市场的总体价格水平,较好地发挥了价格的杠杆作用,既保证了消费者对杨梅礼品的需求,又杜绝了杨梅市场价格出现大起大落的现象,保障了广大梅农的利益,使近5年全镇杨梅产值不断递增。如一级杨梅从2014年的20元每千克上升至2016年的40元每千克。

二、横河镇杨梅品牌建设存在的问题

1. 对杨梅品牌建设投入不足

一个品牌的形成需要一个较长的过程,包括从品牌生产,到品牌推广,到品牌市场营销,到品牌文化创建,到品牌保护等多个环节,每个环节都要精心设计,投入一定资金。同时,创建了品牌,还要打响品牌,进一步提高品牌知名度,努力去打造知名品牌。这一系统的过程,除需企业和基地农户自身努力外,还需要政府出台优惠政策或加大资金扶持力度,加强宣传,帮助打造品牌。从目前横河镇支持品牌建设政策的实施情况来看,虽然政府也出台了一些扶持发展的政策,但实施缺乏连续性。

2. 杨梅品质和科技含量亟待提高

近年来,横河镇不断优化杨梅品种和品质,加大科技投入,但总体上讲,

杨梅品质和其科技含量还不高,疏花疏果、老树杨梅更新等技术的推广率不高,杨梅包装研发技术落后。

3. 农业企业创建意识淡薄

企业文化体现了一个企业的整体素质和水平,起到凝聚职工、向外界展示企业形象的作用,一个企业发展到一定水平,创建属于自己独特的先进企业文化就十分必要,而先进企业文化的建立又可促进企业的发展。横河镇的农业企业普遍存在规模较小、管理人员素质不高等现象,企业文化创建工作没有开展。

4. 加工业发展滞后

杨梅的易腐性和季节性,决定了其特殊的销售方式。“保鲜”是农产品销售中的一大难题,而当初级农产品经过加工后,就能解决储存难、销售难的问题,不仅延长了销售时间,而且还可增加附加值,价格自然也随之上升。但从该镇的情况来看,可加工的杨梅鲜果数量大,加工企业极少,加工量不大,产品附加值很低。因此,要尽快建立龙头企业,对杨梅进行进一步的深加工,使其逐步走上规范化、集团化、品牌化的生产模式。

5. 杨梅及杨梅加工的标准化实施滞后

标准化是农产品创名牌的重要标尺,农业标准化实施的好坏直接影响农产品创名牌进程的快慢。有些企业、农场、合作社只注重标准的制定,而不注重标准的实施,农业标准化推广应用率较低,即使是获得注册品牌的农产品,其生产、加工等各环节仍是常规生产、传统做法,科技含量和标准化程度较低。

6. 品牌共享意识差

杨梅品牌资源完全可以共享,但受品牌无形资产等利益机制影响,政府和企业、农户间难以共享品牌,品牌整合难度不小,杨梅产品开发仍处在“各自为政”的状况。

三、推进杨梅品牌建设的建议

1. 强化宣传指导,筑牢品牌理念

一方面,要加强舆论宣传,充分利用各种媒体,如电视的舆论导向作用,