

浙江省水生蔬菜产业现状及发展对策

胡美华, 金昌林, 杨新琴, 潘慧锋, 陈能阜

(浙江省农业厅 农作物管理局, 浙江 杭州 310020)

【摘要】总结浙江省近年来水生蔬菜的产业发展现状、成效, 分析存在的问题, 并根据浙江蔬菜产业规划总体要求和发展的资源等优势条件, 提出稳定面积, 优化布局, 改进育苗技术, 提高良种覆盖率, 推广优良品种和高效种植模式, 推行标准化生产和病虫害绿色防控技术, 提升品质, 发展贮藏加工, 延长产业链, 实现废弃物综合利用等发展对策措施。

【关键词】水生蔬菜; 产业发展现状; 对策措施; 浙江

【中图分类号】S63

【文献标志码】A

【文章编号】0528-9017(2012)03-0269-04

浙江地处长江流域以南, 气候温和, 水资源较丰富, 具有发展水生蔬菜的良好自然条件。水生蔬菜栽培历史悠久, “里叶白莲”早在南宋就被钦定为皇家贡品, “西湖莼菜”、“处州白莲”、“南湖菱”等在国内外享有较高的知名度^[1]。随着浙江种植业结构的调整优化, 各地充分利用当地自然资源优势, 大力发展水生蔬菜。目前水生蔬菜主要有茭白、莲藕、芋、荸荠、菱、芡实、莼菜、水芹、慈姑、水蕹菜等。水生蔬菜产业的快速发展, 在发展高效生态农业, 促进农业增效、农民增收、丰富“菜篮子”产品、保障蔬菜有效供给等方面发挥了重要的作用^[2-3]。

1 产业现状

在种植业结构调整过程中, 各地根据当地资源优势, 瞄准国内外市场需求, 把水生蔬菜作为重要的特色蔬菜品种进行培育, 有力促进了水生蔬菜产业的发展。2010年全省水生蔬菜面积达41667hm²(不含2667hm²左右籽莲面积, 下同), 总产量达89.9万t, 产值30亿元以上。2001—2010年(图1), 浙江省水生蔬菜面积从31007hm²发展到41667hm², 增长了34.38%, 其中茭白面积从20427hm²增加到27940hm², 增长了36.78%, 为水生蔬菜面积的68.15%, 茭白产量从55.01万t增加到64.92万t, 增长了18.01%, 为水生蔬菜总产量的72.18%, 产值约20亿元。莲藕面积、产量均逐年持续增加, 面积从4933hm²增加到7780hm², 增长了57.68%, 产量从14.44万t增加到18.78万t, 增长了30.03%。相反荸荠因采收劳动力成本高, 栽培面积逐年下降, 面积从3940hm²减少到2593hm², 减幅34.49%, 产量从7.89万t减少到5.47万t, 减幅30.7%, 呈日益萎缩趋势。2010年水生蔬菜面积比上年小幅增长的情况下, 产量则均明显下降, 茭白、莲藕、荸荠分别比上年下降17.7%, 12.1%和14.9%, 主要原因是年初的持续低温阴雨天气影响, 茭白、莲藕等因冻害减产明显, 甚至秋茭也因分蘖苗不足、孕茭期温度高而减产, 使得价格持续走高, 效益反而上升。近年来全省水生蔬菜产业呈现以下特点。

1.1 生产布局优化, 栽培模式、品种丰富多样

浙江省水生蔬菜种类较多, 基本形成优势区域布局(表1), 如台州(黄岩、温岭、椒江、临海)、宁波(余姚、慈溪)、嘉兴(桐乡、南湖、海盐)、绍兴(诸暨、新昌、嵊州)、金华(磐安、婺城、武义、兰溪)、丽水(缙云、景宁、龙泉)、杭州(余杭、桐庐)

收稿日期: 2011-08-25

作者简介: 胡美华(1972—)男, 高级农艺师, 硕士, 从事蔬菜瓜果技术推广工作。E-mail: mhhu@sohu.com。

和湖州(德清、吴兴、长兴)。其中茭白是栽培面积最大的水生蔬菜,全省各地均有栽培,近年来面积稳定在 26667hm²左右,居全国第 1,产量 65 万 t。浙江省茭白的优势区域重点分布在台、甬、嘉、丽、绍 5 市,2010 年种植面积达 20807hm²,占全省种植面积的 74.48%,总产量达 49.41 万 t,占全省总产量的 76.11%,其中黄岩、临海、余姚、桐乡、南湖、新昌、磐安、缙云、景宁、余杭等 10 个区(市县)种植面积为 16120hm²,占总面积的 57.69%,产量占 56.81%。

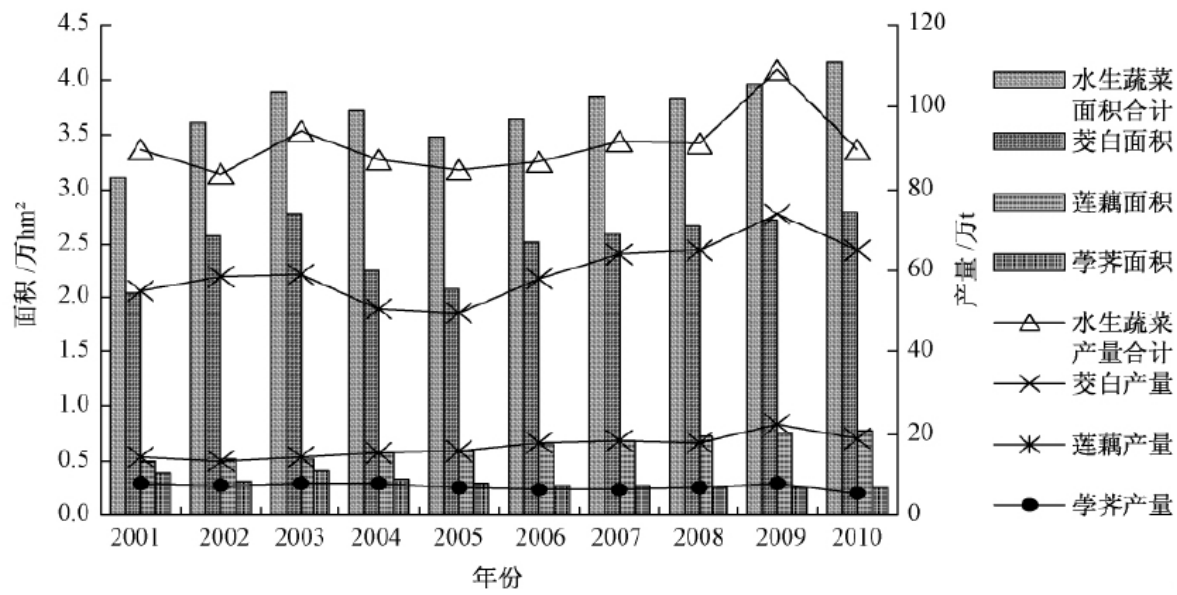


图 1 浙江省 2001 - 2010 年水生蔬菜的主要品种面积及产量情况

表 1 浙江省 13 个茭白主产县生产情况

类型	主栽品种	栽培面积 /	667 m ² 产量 /	产地批发价 /	667 m ² 成本 /	其中 667 m ² 成本 / 元			
		hm ²	kg	(元 · kg ⁻¹)	元	劳工	肥料	农药	种苗
双季茭	浙茭 911、浙茭 2 号、龙茭 2 号、河姆渡茭白、黄岩棚茭等	9 124.56	3 460	2.57	3 082	1 976	526	108	375
单季茭	美人茭、金茭、丽茭、回山茭、新篁茭等	7 570.45	1 803	3.00	1 657	1 047	288	164	172

栽培模式与品种丰富多样。各地根据当地的气候资源和品种特性,形成了各具特色的栽培模式与水生蔬菜品种。如浙北双季大棚-露地茭(桐乡、余杭)、浙中双季-单季茭(嵊州、上虞)、浙东南双季棚茭(余姚、黄岩、临海、温岭)、浙中浙西南山地茭白(新昌、磐安、缙云)等,义乌、余杭、鄞州的莲藕产区,南浔、南湖、金东的特色菱角基地,建德、龙游、武义的子莲基地等。

1.2 品种与栽培技术不断创新

浙江省茭白资源丰富,双季茭地方品种有梭子茭、蚂蚁茭、晚茭、四九茭、梭子茭、河姆渡双季茭等。单季茭传统地方品种有一点红、八月茭、象牙茭等;单季茭有嘉兴的新篁茭、丽水的美人茭、绍兴新昌的回山茭、湖州的和平茭等。近年来先后自主选育推广了金茭 1 号、金茭 2 号、龙茭 2 号、浙茭 2 号、黄岩双季茭白等一批优良品种。

黄岩在全国首创大棚设施茭白及“三改两优化”设施促早栽培,嵊州小拱棚、桐乡大棚茭规模生产,义乌、金东等地大棚莲藕、菱角促早栽培,余杭大棚茭实等,产品上市期大大提早;缙云、磐安、新昌、景宁等地利用高山台地发展高山反季节茭白;

缙云还总结出单季茭白促早栽培 1 年收获 2 茬技术;新昌山地茭白采用双季茭品种,采收两季,提高产量;义乌等地最早利用水库冷凉水资源优势发展冷水茭白,错开上市季节。各地总结推广应用藕-稻、茭-稻轮作,茭田养鱼、茭田养鸭等立体种养模式,效益大幅度提升。受稻田养鸭技术日趋成熟的启示,新昌引进绍兴麻鸭,每 667m²茭白田放养 10~15 只鸭子,茭白田养鸭后,使杂草及时得到清除,害虫减少,节省了耘田和治虫支出。衢州等地探索出了一批高效生产模式,如“水芹+莲藕”模式,667m²效益高达 1.5 万~2 万元,茭白与莲藕隔 2~3 年轮作,基本上解决水生蔬菜连作障碍问题。龙游等地开展莲田套养鱼(虾)的探索^[4-5]。各地还开发了水枪采藕、机械化剥壳(芡实、莲子)、大型翻耕机打田清茬等实用技术,提高了生产效率。

1.3 质量安全水平明显提升

水生蔬菜在田间长期连作,会产生严重的病虫害。茭白病虫害主要有二化螟、大螟、长绿飞虱和纹枯病、锈病、胡麻斑病等。二化螟是危害茭白最严重的害虫,可减产 20%以上。全省通过大力推广标准化生产技术,制定和应用一批生产技术规程和产品质量标准,强化生产投入品管理,推广绿色安全生产技术。通过建立生产档案、实施产地产品质量安全准出制等综合措施,依托龙头企业和专业合作组织,提高产品质量安全水平,基本杜绝了农残超标现象的发生。茭白产区利用频振式杀虫灯及套养红鲤鱼模式,用性诱剂扑杀茭白二化螟,在二化螟发生严重的地区效果较理想。如磐安约 1333hm²茭白基地全面安装杀虫灯和昆虫性诱捕器,并对玉山、万苍、尚湖等乡镇的约 533hm²实行统防统治,大大提高了病虫害防治效率。茭田养鱼(甲鱼)、养鸭等模式的推广应用,既有利于消灭茭田的杂草、有害生物(如福寿螺、螟虫等),又可造就友好的生态环境,提高综合效益。

1.4 组织化和产业化水平不断提高

1.4.1 培育主体,壮大品牌

黄岩、缙云、景宁等水生蔬菜主产区通过扶持培育合作社运作,实行统一生产管理,统一收购,分级包装,品牌化销售等措施,已形成一批具有地域特色的品牌。义乌“东河”田藕、黄岩“剑山”茭白、缙云“山啦”茭白、新昌“回山”茭白、磐安“玉山”茭白、余杭“径海园”芡实、嘉兴“南湖”菱角、建德“里叶”白莲等,都具有较高知名度。

1.4.2 培育营销队伍,拓展销售市场

如丽水市政府组织有关部门人员参加台湾南投县“美人腿”茭白节,大力展示和宣传丽水茭白,新昌茭白节、义乌莲藕节,增强了产品知名度和市场美誉度,拓展了市场销路,培育了贩销队伍,茭白等产品销往上海、江苏、安徽、湖南、山东等全国大中城市,形成了比较稳定的销售网络。

1.4.3 拓展保鲜、加工领域

茭白主产区已广泛应用冷库贮藏技术,不仅解决了茭白收割上市后的货架期问题,还大大延长了茭白上市供应期。不同栽培模式的鲜茭销售时节可从 3 月上旬直到 11 月中旬,加上冷库贮藏茭白基本实现周年供应(表 2),在丰富居民菜篮子的同时,有效保护了茭农的正常收益,促进了茭白产业的稳定发展。建德、龙游已初步形成通芯白莲、实芯干莲、新鲜通芯白莲、鲜莲蓬、莲芯及莲芯保健茶、纯莲藕粉、荷花、荷叶及荷叶粉、莲子酒等系列商品,尤其是富硒子莲供应不求。芡实、莲藕等加工品也有一定的消费群体。景宁、缙云等地的茭叶草编工艺品出口日本,残体作为栽培食用菌的辅料、生产有机肥等,初步实现茭叶资源的有效利用。

2 存在问题

浙江杭嘉湖等平原水网地带,浙中、浙西南高山台地均适宜水生蔬菜栽培,水生蔬菜发展潜力和空间较大。同时浙江水生

蔬菜产区紧靠上海、苏州、南京等大中城市，交通运输十分便捷。因此，全省发展水生蔬菜的自然资源和区位优势十分明显。但是，水生蔬菜的发展还存在不少制约因素，主要表现在以下几个方面。

表 2 浙江省茭白周年供应产地、品种及上市时间

栽培地区/品种、贮藏	上市时间											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
余杭、余姚、嵊州、桐乡等地双季茭白/浙茭 911、浙茭 3 号、河姆渡双季茭	-	-	-	-	全	全	-	-	-	上	上	-
桐乡等地/龙茭 2 号迟熟种	-	-	-	-	全	全	-	-	-	下	全	上
黄岩、缙云大棚栽培/黄岩棚茭	-	-	下	全	全	上	-	-	-	-	-	-
桐乡、德清大棚栽培/四九茭、浙茭 3 号	-	-	-	下	全	全	-	-	-	-	-	-
嵊州、余姚小拱棚/浙茭 911、河姆渡双季茭	-	-	-	下	全	全	-	-	-	上	上	-
嘉兴平原单季茭/西圣茭、新篁茭	-	-	-	-	-	-	-	下	全	-	-	-
缙云单季茭白 1 年收 2 茬/金茭、美人茭	-	-	-	-	-	全	上	-	下	上	-	-
新昌、磐安山地茭白/金茭、回山茭	-	-	-	-	-	-	-	中	全	-	-	-
缙云、景宁高山茭白/金茭、丽茭	-	-	-	-	-	-	-	中	全	上	-	-
冷库贮藏茭白	全	全	-	-	-	-	全	全	-	-	-	全

注：- 表示没有上市，全表示整个月上市，上、中、下表示上旬、中旬、下旬开始（结束）上市。

2.1 品种退化明显

由于水生蔬菜多为无性繁殖，繁殖系数较低，新品种推广应用步伐较慢。引种较混乱，异名同源化(同一资源选育出不同品种)较普遍;良种覆盖率不高，水生蔬菜种植存在传统品种大面积长期单一连作，农户受高利益驱使，单一地追求当季产量，选种不严格。如莲藕种植习惯取优留劣的方式作为下茬种藕，茭白存在连年老藕种植现象。这些传统栽培方式导致品种退化、品质变劣、产量下降。

2.2 生产技术落后，配套研究有待深入

茭白孕茭时节受环境影响较大，可调节能力较差。孕茭期若管理不当，或遇到高温天气，雄茭增多，减产田块年年发生。资源、劳动力上涨限制了产业的发展。一些传统的名优品种如菰菜、荸荠等，由于受劳动力短缺、采收成本高等因素制约，基地规模日益萎缩。产品质量安全仍存隐患。尽管各产区在农药的安全使用及绿色安全生产技术上已做了较多的工作，但由于相关技术上还存一定的缺陷，农民使用某些药物的作用机理或对产品是否安全仍缺乏系统的研究。如茭白在孕茭期使用敌克松等农药或植物生长调节剂来促进茭白孕茭，使用激素保鲜等。

2.3 采后处理技术与冷链系统的完善

目前全省大多水生蔬菜产品没有实行严格的分级包装，以马路市场、外地客商收购为主，品牌也多为块状区域性品牌，知名度有待提高。近年来安徽岳西大别山等地的高山茭白产业发展较快，同类产品竞争日趋激烈，如遇上市期集中，市场行情波动较大。除子莲、芡实及菰菜等加工产品外，其他水生蔬菜基本上以鲜销为主，因此货架期较短。若缺乏冷链系统，难以远距离贩运。同时由于资金等原因，在仓储场地、冷库及加工设备方面投入不足，抗市场风险能力弱，制约了产业健康稳步发展。

3 发展对策及措施

浙江“十二五”蔬菜产业转型升级方案提出了“围绕三稳定、三提升、三培育，即稳定生产规模，稳定发展区域，稳定设施蔬菜、山地蔬菜和加工出口蔬菜三个发展重点；提升质量效益，提升抗灾保收能力，提升产业素质；培育现代种业体系，培育规模经营主体，培育产业技术体系”的总体发展思路。水生蔬菜作为浙江省蔬菜的重要种类之一，发展水生蔬菜有利于蔬菜市场均衡供应，有利于发挥湿地生态功能，有利于抵御市场风险、保护菜农利益，各地要以省现代农业园区、主导产业示范区、精品园和农业部园艺作物标准园创建为抓手，培育水生蔬菜规模化经营主体和品牌，拓展水生蔬菜销售区域，提高组织化程度，进一步推进水生蔬菜的规模化种植、标准化生产、商品化处理、品牌化销售、产业化经营，努力实现产业转型升级，提升产业竞争力，采取以下对策措施。

3.1 稳定面积，优化布局

一是在稳定平原水生蔬菜面积的基础上，实行特色发展，拓展区域。平原地区限于资源等多重因素，应稳定面积，而高山冷浆田种植其他作物效益低，但较适宜茭白等水生蔬菜的生长条件，效益相对较好。地形低洼每年内涝严重的田块，通过发展莲藕、茭白等水生蔬菜，在暴雨洪水期间可调蓄涝害。台州等地提出蔬菜“上山涉水”的发展思路，地势低洼年年受台风暴雨危害的内涝田，改种茭白等水生蔬菜品种，避灾减灾和增收效果明显，值得借鉴。二是发展特色水生蔬菜品种，满足现代农业环保、生态、休闲、观光等新领域延伸的需求。

3.2 改进育苗技术，提高良种覆盖率

开展现有地方品种的整理和提纯复壮工作，对已推广的品种进行种性鉴定，规范品种名称，有针对性推出几个重点品种，提高良种覆盖率。改进繁育方式。茭白育苗移栽技术推广应用潜力大，有条件的基地要积极推广年年育秧栽插方式，可提高产量和商品整齐度，逐步淘汰连年分墩方式。各产区结合当地气候条件，选择适宜的地方建立种苗繁育基地，为生产提供优质种苗。如黄岩等地采用山区异地育苗集中供应的方式值得各地借鉴。重视莲藕等脱毒苗的应用，扩建大棚育苗基地，解决优质种苗供应难的问题。

3.3 推广适用高效种植模式

大力推广茭田养鸭、养鳖等生态种养模式。因地制宜推广单季茭、双季茭、设施栽培等不同品种、栽培类型及接茬种植模式，提高产量和产品品质，错开上市季节。推广水生蔬菜与旱生蔬菜轮作模式。如茭白与豇豆轮作，不仅有利于减轻豇豆土传病害的发生，还有利于改善土壤理化性状，促进蔬菜产业健康持续发展。

3.4 加快标准化生产技术推广和相关配套技术研究

进一步完善病虫害综合防治技术体系，大力推广频振式杀虫灯、昆虫性诱剂、生物和植物源农药等绿色安全生产技术，茭白主产区要加大茭白病虫害统防统治示范应用力度，确保上市产品质量安全。集成配套栽培技术应用。重点强化肥水管理，推广配方肥，减少化肥施用。加强产学研联合攻关，解决技术难题。积极开展植物生长调节剂促进孕茭的作用机理及安全使用技术的研究，抗坏血酸在保鲜延长货架期等方面的作应用机理及规范使用技术研究等。

3.5 发展采后贮藏加工，延伸产业链

一要进一步加强冷链系统建设。在集中产区扶持建立冷藏库，在采收上市量大、价格较低时收贮存冷库，实行错时销售，提高产出效益。从浙江省茭白产销时节来看，三个阶段可收贮存冷库：6月中旬双季茭末期、单季茭上市初期进库，7月中下旬起陆续出库；9月中下旬进库，价格反弹即陆续出库；10月末11月初进库，可一直供应到春节前后，实现浙江省茭白周年供应。二要适当发展加工产品、延伸产业链，增加产品附加值。菱角可干制成菱米、菱粉、菱糕，或作冰淇淋的栗粉代用品。莲藕、

荸荠、慈姑、茭白、嫩茭米等制成的速冻品可用于贮藏和外销。应努力实现莲子加工脱壳去茭通心、茭实菱角脱壳等加工机械化，进一步深度开发白莲功能食品和医药原料，延伸和做大水生蔬菜加工品产业链。

3.6 积极探索茭叶等废弃物综合利用方式

水生蔬菜的副产品往往较多，如茭白、莲藕、茭实的叶片，目前利用率低，堆弃于田间，对农业生态环境造成了不利影响。缙云、磐安等县已开展茭叶综合利用，如茭叶经处理后编制草编工艺品，可作为栽种大球盖菇的草料，也可粉碎堆沤还田等。水生蔬菜特别是茭白主产区应积极探索茭叶堆沤还田、采收时就地还田、清茬时机器翻耕还田等综合利用方式，有效促进茭叶等废弃物的利用和农业生态环境的改善。

参考文献：

- [1] 徐禅，胡美华，郭得平．浙江省水生蔬菜产业发展现状及展望 [J]．长江蔬菜，2009(16):106—109.
- [2] 苗立祥，寿森炎，黄锡志，等，浙江省水生蔬菜产业发展概况 [J]．中国蔬菜，2007(增刊):5—6.
- [3] 陈可可．黄岩茭白产业的发展现状及对策 [J]．长江蔬菜，2006(2):1—3.
- [4] 吴爱芳．种养结合高山茭白做活一方市场 [J]．中国蔬菜，2006(2):41—42.
- [5] 陈建明，俞晓平，陈列忠，等，浙江省茭白高效安全生产技术研究与应用现状 [J]．长江蔬菜，2010(14):123—125.