

# 福建农业科技



月刊

FUJIAN NONGYE KEJI  
FUJIAN AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

2014.8

主管：福建省农业科学院 主办：福建省农业科学院 福建省农学会



夏黑  
XIAHEI

ISSN 0253-2301



引种单位：福建省农业科学院农业工程技术研究所

联系地址：福州市五四路247号

邮政编码：350003 联系电话：0591-87862691

9 770253 230141



福建 农科



# 如玉53号

早中熟，约第 13 节着生  
第 1 雌花，强雌性，产量高。  
果长约 35 厘米，果径约 7 厘  
米，颜色深绿，光亮，商品性  
极佳。抗病性强，适应性广，  
采收期长。

**福建农科农业良种开发有限公司**

地址：福州南屿镇后山村旗山工业区福建闽丰种业有限公司内  
邮编：350109 电话：0591-22817819 传真：0591-22817820

# 福建省设施园艺发展现状 及对策分析

李侃

(福建省农业干部学校 350007)

**摘要:** 分析了福建省设施园艺的发展现状,指出发展过程中存在的问题,阐述促进设施园艺发展的对策,包括推进农业技术进步、培育新型经营主体、发展农产品精深加工、发挥金融支撑作用、加强服务体系建设和措施。

**关键词:** 设施园艺;现状;对策

## Analysis on current development status and countermeasures of equipment landscape gardening in Fujian Province

LI Kan

(Fujian Agricultural Cadre School, 350007)

**Abstract:** Current development situation of equipment landscape gardening in Fujian Province was analyzed, and existing problems during the development were pointed out, some countermeasures to promote the development of equipment landscape gardening were expounded, including promotion of the progress of agricultural technology, cultivating a new type of main operation body, the develop deep processing of agricultural products, strengthening financial support and construction of service system.

**Key words:** Horticultural facilities; current situation; countermeasures

设施园艺是设施农业的主要内容。设施农业是指具有一定设施,能在局部范围改善或创造环境气象因素,为植物生长提供良好的环境条件而进行有效生产的农业,其中以智能温室为代表的现代设施农业是一种高新技术产业,是当今世界最具活力的产业之一。一般认为,设施农业大体分为设施园艺和设施养殖业两大类,以蔬菜、花卉等园艺作物作为主要种植作物的设施种植业被称为设施园艺。

发展设施园艺是提高农业科技含量和土地产出率,实现农业增效,增加农民收入的好办法;是实现传统农业向现代农业跨越式发展的重要途径;是推进农业结构战略性调整,解决“三农”问题的突破口和增长点。近年来,福建省设施园艺快速发展,但在发展过程中存在科技创新能力较弱、设施设备投入不足等问题。本文阐述福建省设施园艺的发展现状,并提出发展思路。

## 1 福建省设施园艺及农业产业发展现状

### 1.1 设施设备水平不断提高

根据福建省农业厅统计,截至2011年底,全省设施种植面积约9.05万 $\text{hm}^2$ ,约占全省农业种植面积的7.3%,其中:蔬菜设施栽培面积5.69万 $\text{hm}^2$ ,水果设施栽培面积0.65万 $\text{hm}^2$ ,花卉(苗木)设施栽培面积0.77万 $\text{hm}^2$ ,食用菌设施栽培面积1.65万 $\text{hm}^2$ ,食用菌栽培基本实现设施化。在花卉、菌菇等产业中出现了智能控温、控湿联栋钢架大棚的植物工厂,设施设备水平不断提高。

### 1.2 产业积聚效益日渐显现

目前,在合理规划的基础上,根据福建省农业资源的优势,因地制宜地做好农业产业布局,突出区域特色,避免结构趋同导致无序竞争。已经形成闽西北绿色产业、闽东南高优农业、沿海蓝色产业等3个产业带,并围绕当地特色农产品形成了不同的农业产业集群<sup>[1]</sup>,例如古田菇产业、安溪茶产业、漳州花卉产业、福州水产、三明林产加工、莆

收稿日期:2014-06-03

作者简介:李侃,女,1974年生,农经师。

田果蔬等特色鲜明、竞争力强的农业产业集群,已成为地方经济增长、农民增收的主导力量。

### 1.3 农业龙头企业带动农户增收

截至2013年,福建省有省级以上农业龙头企业298家<sup>[2]</sup>,采用“公司+基地+农户”“公司+合作社+农户”“行业协会+龙头企业+合作社+农户”等“三位一体”或“四位一体”的产业化经营组织形式,将分散的农民自产自销纳入到企业的生产经营活动中来,推动全省设施园艺专业化分工、工厂化生产、社会化经营水平的提升。例如福建食用菌产业的领军企业罗源益升食品有限公司,以“公司+基地+农户”模式,吸纳了当地300多人就业,建立起13个共100 hm<sup>2</sup>的无公害食用菌基地,带动1500多户农民融入产业链,年产各类食用菌1000万袋,产值2.6亿。在公司生产车间就业的农民每月固定收入2800元,而大多数接受公司技术指导的菇农年产10万袋菌筒,年收入可达5万~8万元。2013年全省农业龙头企业全年销售收入1142亿元,农户从中得到收入184亿元,龙头企业中的从业人员达23.2万人<sup>[2]</sup>。

### 1.4 特色品牌农业异军突起

福建山海相依,山多田少,丘陵面积约占土地总面积的85%。但是福建生态资源优良,平均气温17~21.3℃,年降水量1100~2200 mm,且降水集中在3~10月温暖和炎热的季节,为农作物生长发育提供了良好的气候条件,适宜发展特色经济作物<sup>[3]</sup>。依靠与台湾的地缘关系,借助台湾农民创业园的带动,闽台农业交流合作不断深化,台商移植到福建的水果、花卉、苗木产业已经成为福建的名牌。

## 2 福建省设施园艺发展存在的问题

### 2.1 科技创新能力较弱

总体而言,福建省设施园艺的设施装备条件差、设备种类少、技术含量低,适应性和成套性还有待提高。设施设备创新能力较弱,缺乏自主研发、性能先进、功能实用、价格适中、坚固耐用,且适合福建气候特点及土壤环境的系列化成套设施装备及配套的作业机械能力。农产品同质化严重,创新性品种少,设施栽培适用品种缺乏,过度依赖引进。

### 2.2 仍以小农经济为主

截至2011年上半年,福建农村以家庭承包经

营为主的农户有441万户,户均经营耕地0.27 hm<sup>2</sup>,经营2 hm<sup>2</sup>以上的农户只有4.7万户,小规模农户仍然经营着60%以上的耕地<sup>[4]</sup>。据统计,至2013年12月底,福建省登记农民专业合作社2.10万户<sup>[5]</sup>,较规范的只占10%左右;专业大户数量较少,发展水平参差不齐;家庭农场在农村还是新兴概念,只处在刚起步阶段。而设施园艺属于高投入高产出,资金、技术、劳动力密集型的产业,更适宜规模化生产。

### 2.3 设施设备投入不足

设施园艺是典型的高投入、高产出的项目。福建省农户普遍使用的竹架大棚每667 m<sup>2</sup>成本2000~5000元,且不宜使用各种设施装置;效果较好的钢架单栋大棚每667 m<sup>2</sup>成本1.5万~5.0万元;能进行工厂化生产的连栋钢架大棚每667 m<sup>2</sup>成本在15万~30万元,这不是一般的农户或者小规模企业能承受的。设施设备的成本加上水、电、路等基础设施建设所需的投入,使得资金始终成为限制设施农业发展的瓶颈。

### 2.4 标准化、产业化程度低

设施园艺要实现规模化生产、商品化销售,必须从品种、技术、生产、销售等环节建立起统一的、规范的、权威的标准。这既是为了提高农产品的生产水平,也是为了保证农产品的质量安全,并为农产品销售提供保障,增强产品的市场竞争力。目前福建省还没有建立起完善的技术、质量标准体系。虽然有一定数量的无公害农产品、绿色食品和有机农产品,以及农产品地理标志产品,但总体而言,品种较少,产品覆盖率较低。

## 3 发展设施园艺的思路与对策

### 3.1 利用科技进步推动设施园艺发展

一是要在现有设施的基础上强调更新换代,完善大棚耕种、灌溉、植保等作业机械及温室智能化环境控制等成套装备,增强设施园艺基础设施、机械装备和生产条件的相互适应与配套。二是要针对设施园艺新的生产技术体系,加强新品种、新技术、新肥料、新农药、新设施装备的研发和示范推广。三是要整合现有技术资源,强化技术支撑。依托福建省农科院、福建农林大学等农业科研机构 and 有关高校,培养懂技术、善经营、会创业的新型职业农民和农民技术员。推进农业技术推广体系的改革与建设,增加基层乡镇农技推广机构的硬件设施

建设和基层农技推广队伍的培训，提高其技能水平，促进其知识的更新。

### 3.2 培育新型经营主体

党的十八大报告中提出的“发展农民专业合作社和股份合作，培育新型经营主体，发展多种形式规模经营，构建集约化、专业化、组织化、社会化相结合的新型农业经营体系”。新形势下，必须大力提高设施园艺生产经营的组织化程度，将个体农户融入新型经营主体，增加其抗风险能力，并从生产、销售、加工等各个环节获得收益，让农民从社会化分工中尝到甜头、得到实惠。要引导合作社的发展，实现由数量到质量的转变，在扶持政策上有所倾斜，同时要支持合作社之间、合作社和专业大户之间、合作社与相关的市场主体之间开展横向和纵向的联合，促进其发展壮大。农业部门要联合相关部门抓紧对新生的“家庭农场”的规范认定，研究制定相应的扶持政策，促进其健康发展。

### 3.3 着力发展农产品精深加工

由于设施园艺生产成本不断提高，农业产业规模不断扩大，初级农产品的利润不断下滑，必须要有一批农业企业，以农户为基础，以市场为导向，发展农产品精深加工，不断延伸农业产业链，提高农产品附加值，促进农业增效、农民增收。有资料表明，从田间到餐桌的全部利润中，生产环节仅占 1/5。价值 1 元的农产品，经过精深加工处理后，在美国可增值 3.7 元，在日本可增值 2.2 元<sup>[6]</sup>。

### 3.4 发挥金融对农业的支撑作用

一是应当整合各方政策资金，并加大资金的投入力度，同时设立设施农业发展专项资金，用于设施农业科研及人才培养、设施及装备的补贴、设施农业贷款贴息、政策性保险等开支。二是要引入工业融资方式来加大对设施农业的投入。借鉴运作工业项目的理念，把设施农业资源作为项目来包装、运作，吸引外来投资者投资经营，引导工商资本、民间资本，甚至国际资本进军设施农业领域，形成多元化的投入格局<sup>[7]</sup>。三是农信社、农业银行等有关金融部门要改革创新涉农金融制度，建立设施农业发展专项信贷资金，开展设施农业抵押贷款，并放宽信贷条件，降低贷款利率，延长贷款期限，简化贷款手续等。四是鼓励支持农民参加农业保险，并且扩大政策性农业保险覆盖面，逐步将规模化、

设施化生产的特色农产品纳入政策性保险范围。

### 3.5 加强农业服务体系的建设

一是要建设营销体系，引导和鼓励农业企业、农民合作经济组织和经纪人从事设施农产品市场营销，构建组织严密、网络健全、信誉可靠的销售网络，开拓国内外市场。支持重点产区建设产地批发市场，建设农产品集散地，搞好大型贮藏设施建设，完善服务功能。建立起从农产品生产、加工、运输、仓储，到配送的现代物流体系，工业经济的发展实践证明，大流通促进大生产<sup>[8]</sup>。二是要跟上信息化的时代步伐，以现有的网络为载体，建立预警服务平台，及时发布农产品的供应、需求、价格变化信息，积极引导农产品的生产和市场流向。建设物联网，运用二维码标志、传感技术等信息技术精准控制农产品的生产、流通、质量监控等环节，提高产品竞争力和经营效益。三要发展外向型设施园艺，参与国内、国际市场竞争，将分散的农户有组织地纳入设施园艺产业一体化的发展进程，将分散的产品有组织地推向国内外市场。

#### 参考文献：

- [1] 刘荣章, 吕珊, 李建华, 等. 特色农业视角下福建现代农业发展路径研究 [J]. 农业现代化研究, 2012, 33 (5): 544 - 547.
- [2] 福建用工业化理念发展 拥有龙头企业 298 家 [EB/OL]. (2013-01-07). [http://news.cnfol.com/130107/101\\_280\\_4114919\\_00.shtml](http://news.cnfol.com/130107/101_280_4114919_00.shtml).
- [3] 刘荣章, 许标文, 刘建宏, 等. 工业理念下福建省现代农业发展的措施与成效 [J]. 福建农林大学学报, 2012, 15 (5): 14 - 17.
- [4] [作者不详]. 福建: 农民致富“新时代” [EB/OL]. (2011-08-11). [http://www.fjsen.com/g/2011-08/11/content\\_5559540.htm](http://www.fjsen.com/g/2011-08/11/content_5559540.htm).
- [5] 郭韶东. 福建省 2013 年农民专业合作社实现户数资金双增长 [EB/OL]. (2014-01-20). [http://fj.ce.cn/n02/201401/20/t20140120\\_1319234.shtml](http://fj.ce.cn/n02/201401/20/t20140120_1319234.shtml).
- [6] 曾小平. 运用工业化理念谋划农业 [J]. 政策, 2010 (7): 10 - 11.
- [7] 叶清华, 蔡笃龙. 用工业化理念谋划农业 [EB/OL]. (2008-09-22). <http://www.hainan.gov.cn/data/news/2008/09/59495>.
- [8] 孙岩. 浅析以工业化理念促进设施农业发展 [J]. 农业工程, 2011, 1 (4): 31 - 32.

(责任编辑: 刘碧云)

研发单位:

# 福建省农业科学院农业工程技术研究所

0591-83839109 13459102179

●项目负责人: 林斌 ●联系人: 徐庆贤 ●邮政编码: 350003 ●E-mail: xqx591@126.com



玻璃钢夹套水泥沼气池



沼气智能控制系统



与荷兰瓦尼根大学Rulkens在科研基地

福建省农科院农业工程技术研究所微生物能源项目组长期从事农村能源、农业环保技术研究及推广应用等工作, 获得多项应用成果, 取得显著的社会、经济和生态效益。其中, 近年主持的《农村沼气池产业化研究》项目, 获得2012-2013年度国家农业部中华科技三等奖, 获得国家发明专利2项、国家实用新型专利5项, 可实现大规模产业化生产应用, 经6家年出栏万头猪的规模化企业示范应用, 沼气直接收益394万元以上, 沼液、沼渣综合利用间接收益2000万元。自主研发的“规模化猪场粪污处理新工艺”主要创新点: 一是建立了厌氧发酵后再分离的新工艺, 实现高效产气; 二是建立了固液分离后猪粪渣进行厌氧干发酵生产有机肥工艺; 三是建立了玻璃钢夹套水泥沼气池; 四是利用太阳能集热装置, 建立了上流式加温玻璃钢沼气池, 并改进上流式沼气池出料, 设计生产出无动力束流增氧防漏装置; 五是设计并生产出可调压玻璃钢贮气柜, 达到沼气压力自动调节的目的; 六是应用沼液灌溉集水井, 建立沼液灌溉缓冲模式; 七是设计了ZJK-1型沼气智能调控系统, 建立沼气能源温室大棚。



# 闽玉糯 3号



高产  
优质  
抗病

- ◆ 福建省区试品质综合评分87.9分;
- ◆ 皮渣率10.68%; ◆ 支链淀粉占总淀粉含量的97.82%;
- ◆ 亩产量1000公斤; ◆ 口感香糯爽滑。



选育单位: 福建省农业科学院作物研究所

联系人: 林建新

联系电话: 13509365968

