华南农业大学学报(社会科学版)
2009年第1期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 1 2009
(第8卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 8)

远程教育助推农业科技信息服务

傅洪勋[1a], 包世泰[1b], 吕环宇[2]

(1. 华南农业大学 a. 继续教育学院;b. 信息学院, 广东 广州 510642;
2. 珠海市斗门区 白蕉镇政府, 广东 珠海 519120)

摘 要: 在珠海市水产专业镇农产品安全信息服务实例中,以网络培训、电话咨询、网上交流等形式面向全镇提供信息服务与技术支持,使农业科技成果面向农村服务农户,推广规范化养殖技术。实践表明,农村远程教育将扩展农业综合信息的传播途径、加快信息技术普及速度,完善区域农业科技的推广体系。

关键词: 远程教育;信息服务;农产品安全;农业专家系统

中图分类号: G432 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-0202(2009)01-0150-04

一、农业科技信息服务现状

发达国家很早就开始将信息技术应用于农业,并逐步开展内容丰富、形式多样、互动有效的农业科技服务。50~60年代,开始将计算机用于农业科学的统计分析与计算;70年代主要用于数据的处理和数据库的开发;80年代以来,应用重点转向知识的处理、农业决策支持与自动控制的研究与开发;90年代开始进入网络化时代,以信息技术为依托的虚拟农业、精准农业已现端倪[1]。目前,信息技术在农业上的应用大致包括农业信息处理和获取、农业系统模拟、农业生产管理、农业决策支持系统、农业计算机网络、农业信息实时处理等方面[2]。以美国、德国和日本为代表的发达国家在完成了农业工业化和农业机械化后已经进入了农业信息化时代,形成了从农业生产、加工处理到市场服务比较健全完善的农业信息技术服务体系。

我国农村和农业信息化虽起步较晚,但发展很快,农业科技信息服务已取得显著的效果:(1)搭建了农业信息化基础,建成了一些大型农业信息资源数据库、优化模拟模型、宏观决策支持系统、农业专家系统、农业生产管理系统;(2)高新信息技术在农业上不断得到应用,应用遥感技术进行灾害预测预报与农业估产已取得显著的效果,基于"3S"(GIS、RS和GPS)的精准农业正在兴起;(3)农业信息体系初步形成,大部分省市设立了农业信息机构,县级农业信息机构逐步建立;(4)农业信息采集机制正在形成,种植业、畜牧、水产、农业科教、农产品市场等领域已形成了初步的信息采集系统和相对规范的信息采集、报送制度。

我国863计划多年来大力支持农业信息技术的发展,提出以农业专家系统作为我国农业信息技术发展和推广应用的突破口[3-4]。现在国内已研制出200多种用于种植、养殖等生产管理的专家系统,并在全国各地陆续进行了推广应用。西北农林科技大学研制了苹果无公害病虫防治专家系统,并在陕西部分地区推广应用。天津市在"863"项目智能化农业信息处理系统的基础上,开发

收稿日期: 2008-08-22

基金项目: 广东省科技计划项目(2007B040703008;2005A1635)

作者简介: 傅洪勋(1965—),男,广东云浮人,华南农业大学继续教育学院副院长,主要研究方向为远程教育、农业信息化与系统工程.

了葡萄和黄瓜栽培，以及奶牛、猪、河蟹、中国对虾养殖等多个专家决策系统和咨询系统，并在 12 个区县建立了核心示范点推广应用，天津模式提高了区域农业信息化整体技术水平。中科院合肥智能所在国家 863 计划多轮连续支持下，共开发了种植、养殖、水产、园艺等特色化的农业专家系统，其中，种植业专家系统在全国近亿亩耕地得到示范与应用。

二、远程教育在农村信息服务中的作用

远程教育是一种成本低、见效快、辐射面广，不受时空限制的现代教育形式[5]。远程教育的优势决定它是提高农村人口素质、技能水平，促进农村科技信息服务的重要途径。面对农村日益旺盛的农业技能与科技信息需求，远程教育应充分发挥自身的网络、资源、技术和信息等优势，主动适应农村与农业信息化的需要[6]，以农业科技信息服务为突破口，开拓远程教育新的形式与手段，丰富实用的资讯与内涵。

借助广播电视、电话、网络等现代通讯手段，远程教育可针对农户经常性组织大型网络培训推广实用的农业技能，开展多种形式的科技信息服务。除了传统的电视远程培训，还提供培训课件网络下载、网络课堂等形式。同时以在线支持等形式加强远程互动，方便学员与教师的及时反馈、咨询与交流，可提供短信交流，辅以热线电话咨询和培训面授。积极探索适合不同地区、不同人群需要、与当地农村信息化水平相适应的教育教学手段和方法[6]。

通过远程教育最终培养农户的自主学习素养，使农户能通过网络主动学习掌握最新农业相关资讯搜索、信息分析等技能，了解生产材料、原料及农产品市场动态，以及应用更高层次的农业专家系统，规避防治病虫害，无公害安全高效生产，达到农业增收的效果。通过远程教育还可推广农产品电子商务，让农户掌握应用现代网络交易，实现 B2B 和 B2C，方便农产品销售流通，提高农户收益。主要包括三大块：(1)针对农民的农村实用技术，包括无公害绿色食品、病虫害防治、技能培训、民俗旅游等等。农村远程信息中心每年都制定培训计划，有在了解农民实际需求基础上的常规培训，也有根据农民季节需求基础上的专题培训。(2)政府部门面向农村的其他内容培训，包括卫生保健、普法、上访、计划生育等等。(3)应急性、突发性培训，如禽流感培训，把专家谈话讲座实行直播，农民在观看时有疑问可打电话和专家进行交流。

远程教育要明确农业信息服务的范围、对象和内容，体现服务的层次性、针对性和有效性，为服务对象获取有价值的信息提供一条快捷的途径。远程教育必须从当地的农村实际出发，抓住农业和农村经济发展对信息的迫切需求，重点突破，带动全局。例如针对粮食主产区、蔬菜产区、水产区不同区域类型，服务于农户的科技信息应各有侧重，同时针对农业产业链的不同环节，所服务的对象、方式与内容也有显著差异。

远程教育还应实施网络教学质量跟踪、组织专家面授，确保网络教学培训的质量与效果。课件一般都是普及性的知识和技术，对操作性比较强的技术，以及更加适合面授的内容，组织专家进行实地指导学习，因为面授培训更为直接有效，农民可与专家、技术推广员当面交流，以亲身体验加深印象。

三、农产品安全信息服务远程教育实例

珠海市斗门区白蕉镇是广东著名的水产品生产基地，也是现代农业示范基地，2003 年成为广东省首批水产专业镇科技创新试点。自实施水产专业镇科技创新战略以来，斗门的水产业发展取得明显进步，水产品优良种苗迅速增加，品质得到改良，产量也逐年稳步提高，但信息技术服务与科学健康养殖尚不普及，产出投入比偏低，水产产业链信息化水平较低，水产业经济增长乏力。这

也是水产产区的通病:重视品种和产量,环境监测、养殖过程和加工流通等环节的技术和信息共享交流不够,科技含量低,规避风险的能力较低,效率和效益偏低,农业可持续发展后劲不足。

面对这些问题,当地政府与科技部门主动出击,首先加强农村信息基础设施建设,广电、电信和移动纷纷出击,实现村村通、信息入户。同时联系高等院校进行产学研合作,从整体上考虑研建农产品安全信息服务平台,并结合远程教育手段推广应用农业科技成果。

该项农业科技成果主要是信息技术在水产环境监测与保护、养殖过程、加工流通和消费各环节的集成应用,面向养殖户、加工流通企业、政府部门和民众提供规范健康养殖、专家系统与鱼病防治、质量跟踪、电子商务、环境监测与保护等方面的综合信息服务,可概括为面向水产产业链全过程信息服务和面向消费者的水产品综合信息服务需求。

在该农业科技成果推广应用过程中,尝试应用远程教育技术,面向农户提供有针对性的信息服务,更好地推广规范化养殖技术,提高生产、加工的技术水平,不断提升水产品的品质和数量,全面提升水产专业镇的水产品市场竞争力,促进区域水产业的显著提升。具体以网络培训、远程咨询、热线电话等形式面向全镇提供信息服务与技术支持,还利用现场培训交流形式巩固了远程服务的效果。通过对示范区30余村的信息员、示范户进行抽样调查,远程教育技术应用形式在示范区开展信息服务前后有明显变化,见图1。

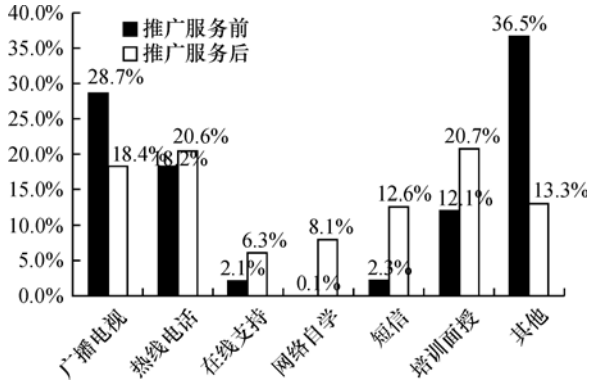


图1 远程教育在推广信息服务前后的对比

现在农户可以网络、电话、手机短信等形式获得以下涉农信息服务:(1)水产产地水质监测信息查询,包括pH、溶解氧、温度、盐度等水产养殖关心的指标;(2)水产专家系统服务,能通过网络远程访问水产专家系统,了解主要鱼种生活习性,成长规律,常见鱼病的特征及防治办法;(3)农业咨询搜索,利用搜农网农户可方便获得有关政策,进出口要求,最新水产市场行情,以及优良品种、饲料、药品,或者相关农资的黑名单;(4)网上商贸,农户或经销商网上注册为会员后发布产品预售、生产资料供求,极大方便水产生产、交易与流通等;(5)农家论坛、互动交流,农户就生产中的问题、经验进行交流,还能就疑难杂症网上请教,也能定制手机短信获取水质、水产养殖专家知识、市场行情动态等。

现在白蕉镇正依托逐步完善的信息基础设施,运用计算机网络技术开发完善农业综合数字化服务平台,结合远程教育理念与手段,逐步实现远程诊断服务、农产品安全追溯、农产品电子商务等信息服务,广泛应用在水产产业链各个环节,快速、有效地改造和提升传统水产业,加快推动农业产业化和现代化进程。

四、结论

通过农产品安全信息服务远程教育实践,发现实用的针对性强的网上教学资源相对不足,交

互式技术媒体的作用与功能需要进一步充分发挥。同时，当前农村远程教育最好与地方政府紧密合作，在当地一定要有相对比较专业的机构与人士合作共建面授点，有利于科技入户[7]。同时要科学分工、资源共享、相互协调，才能建立起适应需求，多层次、多渠道、多形式的农业科技服务体系[8]。

面向农村的远程教育一定要与农业科技信息服务的对象、内容和方式有机结合，将农业科技推广与科普学习有机结合，注重实效、循序渐进。远程教育方式要多样化，培训、技术支持并重，以典型案例、针对性问题为切入点，贴近实际，加强培养党员、信息员，通过他们的示范作用引导新技术、新方法的普及应用。农村远程教育是农业科技信息服务的起点，但绝不是终点，它将扩展农业综合信息的传播途径、加快信息技术普及速度，完善区域农业科技的推广体系，为传统农业向现代农业的跨越做出重要贡献。

致谢：本文研究素材最早来源于珠海市科技计划重点项目（PA200320054 农产品安全管理信息系统），感谢珠海市科技局、珠海市斗门区科技局和珠海市斗门区白蕉镇政府的支持，感谢珠海移动公司和珠海电信公司的大力配合。

参考文献：

[1] 刘靖苏，许文娟，赵爱雪. 我国农业信息化网络服务现状及其发展对策[J]. 农业经济，2006，(5).
[2] 龚秀萍，孙海清. 我国农村信息化与新农村建设发展的思考[J]. 农业网络信息，2006，10.
[3] 徐　勇. 基于短信技术的农业专家服务平台建设[J]. 农业网络信息，2006，(5).
[4] 何绍福，朱鹤健，李军龙. 区域农业系统研究中农业信息化技术的应用——以马坪镇农业系统研究为例[J]. 福建师范大学学报：自然科学版，2006，22(4).
[5] 胡桂珍，廖革元. 农业信息化中多媒体远程教育平台[J]. 安徽农业科学，2006，34(18).
[6] 张古先. 现代远程教育与农业信息化建设[J]. 成人教育，2004，(3).
[7] 张　斌，王者鹤. 乡镇成人学校在农业科技成果进村入户中的作用[J]. 中国成人教育，2007，11.
[8] 李允祥，刘学俊. 论加强农业科技教育培训工作[J]. 中国成人教育，2007，6.

Rural Information Service Promoted by Distance Eeducation

FU Hong-xun[1a]，BAO Shi-tai[1b]，LV Huan-yu[2]

(1*a*. *College of Continuing Education*, *South China Agricultural University*, *Guangzhou* 510642；1*b*. *College of Informatics*, *South China Agricultural University*, *Guangzhou* 510642；2. *Govenment of Baijiao town*，*Doumen Dist.* ，*Zhuhai City*, 519120)

Abstract: In the case of information service of qualitative safety of agricultural products in the fishery specialty town of Zhuhai city in Guangdong province, the authors provided information services and technology support for the rural people in the form of network training, telephone enquiry, communication. With the distance-education, agriculture scientific and technological achievements can be directly serviced for average farmers and widely promoted normative technology of breed aquatics. Practice has proved that distance-education is an effective push-start for agriculture information service and is helpful to improve the popularization system of agricultural science-technology.

Key Words: Distance-education, Information Service, qualitative safety of agricultural products, agricultural expert system.