

农业专家论科教兴农

NONGYEZHUANJIALUNKEJIAOXINGNONG

福建省农科教结合协调领导小组 编

农业专家论科教兴农

福建省农科教结合协调领导小组编

顾 问：习近平 王良传 童万亨
主 编：刘钦锐
副主编：王振生 王豫生
编 委：陈文儒 陈志坚 周有福 陈启发
陈文震 丁以周 林灼官 宋清波
校 对：王举阳 许惠霖 张腾云

农业专家论科教兴农

福建省农科教结合协调领导小组编

中国人民解放军第 7228 工厂承印

(福州市鼓屏路 33 号 邮编：350001)

开本 850×1168 1/32 19 印张 410 千字

印数 8000 册

编 者 的 话

1997年是我省科教兴农年，为贯彻落实省政府《关于开展科教兴农年活动的决定》精神，省农科教结合协调领导小组在全省组织了200名具有高级职称的农业专家，组成了科教兴农讲师团分赴各地开展巡回宣讲活动，取得了良好效果。为进一步扩大宣讲效果，增强农村各级党政领导的科技意识，更好地指导我省各地发展农村经济，我们将省直百名专家的宣讲文稿汇编成《农业专家论科教兴农》一书。本书内容涵盖了粮食、畜牧、水果、花卉、食用菌、植保、水产、水利、农机、食品加工和闽台农业等专业的内容，介绍了国内外高新农业科技发展动态、重要技术和市场信息，提出了符合我省实际的发展对策，对各级党政领导、涉农部门、经济综合部门干部以及农业科技人员具有一定的指导意义，是一本值得研读的好书。

由于本书专业覆盖面广，我们专业知识有限，也由于时间仓促，书中难免出现疏漏和错误，敬请广大读者予以批评指正。本书在编审过程中得到有关厅局领导、专家、教授的大力支持，在此一并表示感谢。

编 者

1998年1月

目 录

- 1、广泛开展科教兴农年活动 在全省农村掀起学科学、
讲科学、用科学的热潮（代序） 童万亨（1）
- 2、推进农科教紧密结合 服务福建新一轮创业
..... 陈明义（6）
- 3、实施科教兴农战略 加速发展现代农业 刘钦锐（11）

一、粮食作物篇

- 4、世界粮食生产状况和超级稻研究概况 郑九如（19）
- 5、应用高新技术 发展种子产业 刘思衡（25）
- 6、杂交水稻发展中的问题与对策 雷捷成（34）
- 7、贯彻种子管理法 推进种子工程建设 詹柏愚（38）
- 8、杂交水稻高产栽培技术对策 庄宝华（45）
- 9、水稻旱育稀植栽培技术特点与优势 潘增铨（51）
- 10、再生稻的开发利用与高产栽培技术 施能浦（56）
- 11、水稻抛秧栽培的优点与技术 施能浦（63）
- 12、水稻生产与科技发展趋势 李义珍（69）
- 13、生态农业及其基本原理 林文雄（73）

二、经济作物篇

- 14、发展高效果业 增强竞争能力 刘星辉（81）
- 15、龙眼低产原因探讨 许秀淡（87）
- 16、“九五”期间我省优质水果的开发 林金铨（92）
- 17、发展优质高效果业的若干思路 赖澄清（100）

- 18、福建龙眼低产的成因与缓解的途径
 柯冠武 唐自法 刘荣芳 (104)
- 19、适应市场需求 发展优质水果 郑家基 (108)
- 20、水果产后服务的若干问题 谢知坚 (111)
- 21、市场经济与闽西果树生产 吴少华 (116)
- 22、发挥气候优势 开发早熟型果品 曾文献 (122)
- 23、当前茶叶经济中的若干热点问题 詹梓金 (126)
- 24、国内外花卉产销概况及主要经验 王 涛 (130)
- 25、福建食用菌发展趋势与技术对策 ... 洪健尔 谢宝贵 (136)
- 26、菌业生产与市场动态 林占埭 (142)
- 27、菌草技术的由来与发展前景 林占埭 (148)
- 28、福建食用菌产业现状和持续发展的若干意见
 蔡衍山 (155)
- 29、食用菌生产现状与对策 黄大斌 (161)

三、植物保护篇

- 30、可持续农业发展中的有害生物治理 黄建华 (171)
- 31、提高认识 强化措施 科学灭鼠 张宜绪 (177)
- 32、我省热带、亚热带果树生产面临的病虫害问题
 及防治对策 陈景耀 (181)
- 33、蔬菜污染与治理研究 任祖淦 (187)
- 34、保护生物多样性利用有益微生物发展微生态制剂
 林潘平 (192)
- 35、福建省有机肥料、菌肥的施用及发展前景 ... 刘丽珍 (197)

四、畜牧兽医篇

- 36、现代家禽生产及科技新进展 王光瑛 (205)

- 37、我省水禽生产发展的方向与措施 檀俊秩 (211)
- 38、国内外草地畜牧业发展动态 陈火清 (216)
- 39、牲畜口蹄疫综合防治技术 徐斯良 (221)
- 40、EM 在畜牧水产业上的应用 林庆华 (227)
- 41、对我省发展畜牧业的几点看法 李国平 (236)
- 42、谈我省节粮型畜牧业的道路 郑鸿钧 (241)
- 43、生物技术在饲料工业中的应用 罗 克 (246)
- 44、现代肉牛生产 梁学武 (254)
- 45、高新技术在养牛业中的应用 林朝星 (260)

五、水 产 篇

- 46、我国水产养殖发展战略战术的探讨 关瑞章 (269)
- 47、我省水产养殖发展的思路 张雅芝 (276)
- 48、水产养殖业的生产现状与发展对策 陈月忠 (284)
- 49、水产业应走可持续发展之路 黄 瑞 (291)
- 50、海洋捕捞业发展的策略 冯 森 (298)
- 51 福建海洋渔业资源开发利用现状及发展对策
..... 叶孙忠 (303)
- 52、我省淡水名特优品种养殖的现状与对策 陈柏云 (309)
- 53、近海渔业资源动态与对策 连珍水 (314)
- 54、发展淡水名特优新品种养殖的思考 潘恒玑 (317)
- 55、加快厦门海水养殖业的发展对策 陈昌生 (322)
- 56、闽东海水养殖业的发展对策 王曾平 (327)
- 57、福州淡水渔业现状与对策 连家雄 (331)
- 58、水产加工及其发展途径 杨积庆 (335)
- 59、几种主要鳖病的防治 王寿昆 (341)

六、林 业 篇

- 60、速生丰产林基地建设 蔡元晃 (353)
- 61、国内外林产工业发展态势与展望 宋孝宝 (360)
- 62、福建沿海防护林营造技术和效益的几个问题
..... 黄金水 (365)
- 63、制浆造纸工业发展状况与展望 陈木水 (371)
- 64、我省林产化工工业现状和趋向 陈木水 (377)
- 65、林木引种驯化问题探讨 安 平 (381)
- 66、福建省沿海地区防护林体系工程建设技术 ... 张水松 (386)
- 67、我省沿海防护林建设及对策 杨式雄 (393)
- 68、福建主要经营竹种培育技术 黄克福 詹其龙 (401)
- 69、毛竹特性和栽培要点以及开发利用方针 黄榕辉 (411)
- 70、竹林持续高产高效培育新技术 郑清芳 (419)
- 71、福州地区拓展林业生态、林业产业的思考 ... 陈传馨 (424)
- 72、发展栗实生产 振兴山区经济 张庆华 (430)

七、食品加工篇

- 73、国际市场食品包装以及发展食品包装应解决的
几个问题 陈为旭 (439)
- 74、食用菌鲜贮与加工的途径 陈汉清 (445)
- 75、发展农副产品加工工业促进农业产业化发展
..... 郑宝东 (452)
- 76、果蔬保鲜及加工的现状与对策 陆则坚 (458)
- 77、加速发展农副产品加工业促进农业产业化进程
..... 陈丽娇 (464)
- 78、我省食品工业发展问题 陈绍军 (469)

八、水 利 篇

- 79、淡水资源可持续利用与对策 赵国基 (477)
- 80、水资源开发利用 韩德生 (482)
- 81、农田节水灌溉回顾与未来发展对策建议 黄英华 (488)
- 82、水科学与可持续发展的经济问题 李松仕 (495)
- 83、水稻“浅、蓄、晒、湿”灌溉新技术应用 ... 王昌翼 (500)
- 84、节水型灌溉 魏世铎 (507)
- 85、围垦造地 开发滩涂 发展粮食生产 赵善基 (513)
- 86、泉州的水资源与可持续发展 徐在民 (518)
- 87、白蚁对水利工程的危害及其防治对策 姚书冠 (522)
- 88、沙溪流域的环境水利 黄霖恩 (528)

九、农业机械篇

- 89、为福建省农业现代化添砖加瓦 夏颐年 (537)
- 90、加速农业机械化 推动农业现代化 江伟民 (541)
- 91、发展农业机械化 促进农业现代化 徐振华 (547)
- 92、农业机械化是农业现代化的必由之路 高宪广 (551)
- 93、推进农业机械化 发展农业现代化 汪建国 (556)
- 94、以史为镜 以邻为鉴 江 山 (561)
- 95、从实际出发, 加快农业机械化进程 陈维默 (566)
- 96、日本、台湾农业机械化概况及启示 何聪惠 (571)
- 97、福建省农业机械化现状与发展
..... 方文熙 张性雄 朱亨银 (577)

十、闽 台 篇

- 98、台湾农业发展态势及其对福建农业的影响 ... 杨 辉 (587)

99、台湾农业转型升级的新进程	施能浦 (593)
-----------------------	-----------

广泛开展科教兴农年活动

在全省掀起学科学、讲科学、用科学的热潮

(代序)

童万亨

(福建省人民政府副省长)

一、充分认识开展科教兴农年活动的重要意义

今年中央农村工作会议提出 1997 年要作为“农业科技推广年”，在农村掀起一个学科学、讲科学、用科学的热潮。我省已作出决定，要在全省范围内广泛开展“科教兴农年”活动。其目的都是为了促进科技更快、更多、更好地为农村经济服务。开展科教兴农、科技下乡活动具有非常重要的意义。

第一，从农业增长的因素看。一靠政策，二靠投入，三靠科技，是我国农业发展的基本经验。从目前实际情况看，农村政策基本保持稳定，粮食政策也保持不变，这就为今年农业丰收尤其是粮食增产提供了较好的政策条件，但当前农产品价格趋于下降，而我国粮食收购价格也已接近国际市场价格，不大可能靠提高农产品价格来推动；投入上，今年也要继续增加，但目前国家、集体和农民个人财力都有限，要大幅度增加对农业的投入难度较大。因此，依靠科技、依靠教育振兴农业是必然的选择。

第二，从农业和农村经济发展目标任务看。今年我省粮食生产要在连续两年增产 30 多万吨的基础上再增产 12 万吨，任务十分艰巨，靠扩大播种面积来增加粮食产量已越来越难，必须依靠科技提高单产来解决问题。此外，非粮食食物的生产、乡镇企业

发展、扶贫开发、小康建设等也都离不科技。

第三，从长远发展看。随着生产水平的提高，农业发展越来越取决于科学技术，取决于成熟技术的推广应用。实践证明，成熟实用技术的推广与应用，不但增产增效显著，而且能够提高农业素质，加快农业增长方式的转变。

第四，从农业科技实际应用情况看。据测算，目前我省农业增长中科技进步贡献率仅为39%，只有发达国家的一半左右。其中很重要的一个原因，就是农村劳动者的科技文化素质普遍偏低，对农业新技术吸纳能力较弱，农村中学科技、讲科技、用科技还没有形成群众的自觉行动。

可见，省政府作出“科教兴农年”活动的决定，是有很强的针对性，不仅十分必要，而且非常及时；不仅具有重要的现实意义，而且具有深远的历史意义。推进科教兴农是我省深入贯彻党的十四届五中全会精神、促进农业“两个根本性转变”的实际行动。因此，各有关部门要统一认识，通力协作，密切配合，采取有力措施，把科教兴农年活动切实开展起来，不断引向深入。

二、精心组织，扎实推进科教兴农年活动

今年的科教兴农年活动面向全省农村，面向农林牧渔产业和乡镇企业，涉及部门广，参加人数多，影响力大，是一项复杂庞大的系统工程。组织得好，取得效益将无法估量，也会产生良好的社会影响；组织不好，可能走过场，浪费人力、财力、物力，造成不良的影响。因此，各级各部门务必精心组织，统筹安排，周密部署，狠抓落实，务求实效。

今年开展科教兴农年活动的基本要求：一是通过深入宣讲农业科技，增强广大干部群众科技意识，进一步牢固树立“科技是第一生产力”的观念；二是通过对《农业技术推广法》的宣传，增强干部依靠科技、依法治农观念，促进农业技术和政策法规的实

施；三是宣传和传播现代农业新技术、新知识，促进农业先进适用科技的推广和普及，推动农业增产主体措施的落实；四是通过开展科技咨询活动，为各地解决一批生产上存在的科技难题，推动农业和农村经济发展；五是通过抓一批重点项目和重点区域的典型示范，带动面上科技成果的推广应用；六是通过“十佳农民科技示范户”的评选表彰，在全省树立一批依靠科技勤劳致富的典型，带动全省广大农民学科技、用科技，依靠科技脱贫致富。总之，要通过开展这个活动，促进全省农村形成群众性学科技、讲科技、用科技的热潮，农业科技成果转化率和科技进步贡献率要比去年有明显提高。

科教兴农年活动可分三个阶段：

第一阶段，从2月到3月，为宣传发动和准备阶段。主要任务：一是抓好宣传发动。各有关部门要积极主动配合各新闻单位，通过多渠道、多层次、多形式，大力开展科教兴农的宣传活动，造就良好舆论氛围和强大声势，做到家喻户晓、深入人心，并在春耕之前形成高潮。二是抓好方案制定。各有关部门或单位都要根据省政府《关于开展科教兴农年活动的决定》要求，结合自身特点，制定切实可行的工作方案或计划，以便付诸实施。三是抓好宣讲教材编写。农业各专业主管部门要尽快组织优秀专家，抓紧编写通俗易懂、深入浅出的农业科技宣讲教材，并把好质量关。四是抓好人员选派。各级各有关部门要按省农科教结合协调领导小组分配的名额，尽快做好专家和农技人员的选派工作，特别要注意吸收热心农业、业务优良、工作踏实、积极肯干的农业科技人员参加，保证人员质量，并根据每位科技人员专业特长科学编组。

第二阶段，从4月到10月，为主体措施的实施阶段。主要任务：一是组织好省、地两级选派的200名农业专家宣讲活动。要注意处理好宣讲团之间的衔接和协调工作，防止脱节、重复或扯

皮现象发生。在搞好宣讲的同时，还应充分发挥专家的咨询作用，为各地农业和农村经济发展献计献策。二是组织好万名科技人员下乡活动。主要应根据农事季节特点，有针对性地选派，切实帮助农民解决生产中遇到的各种技术难题。三是组织好全省“十佳农民科技示范户”评选表彰活动。这项活动要从村抓起，乡（镇）、县、地（市）层层都要评出“十佳农民科技示范户”，最后由地（市）推荐评定出全省“十佳”。四是认真抓好今年20万名农民技术员培训计划的实施。要坚持实际、实用、实效的原则，保质保量完成培训任务，提高农村劳动者科技文化素质。五是进一步实施《农业科技推广法》。要建立健全农业科技推广体系，特别应抓乡镇农技站的“五有”和村级农技推广组的建设，同时落实优惠政策，稳定农业科技队伍。六是抓好一批农业科技重点项目的推广工作。农业厅重点抓好沙县、闽侯、龙海、建瓯4个千亩以上水稻良种高产栽培技术示范基地建设；林业厅重点抓好10万亩笋竹两用林高产栽培技术示范基地建设；水产厅重点抓1万亩浅海高产高效养殖技术示范基地建设。七是抓农科教结合示范体系建设。省农科教各有关部门和农林水大中专院校、科研单位，要认真搞好与各示范区、县的对口帮扶共建活动，促进各示范点出经验、出成果、出效益，并以点带面，推动全省“科教兴农”战略的实施。

第三阶段，从11月到12月，为工作总结阶段。主要任务：一是总结经验。各级各部门都要对本次活动的开展情况进行系统总结，肯定成绩，找出差距，明确今后努力方向，以便把本活动引向深入。二是表彰先进。对在本次活动中取得突出成绩的先进单位和先进个人，尤其是对在农村第一线工作多年，作出突出贡献的农技人员给予表彰和奖励。

三、切实加强科教兴农年活动的领导

开展科教兴农年活动是实施“科教兴农”战略的具体行动，也是加快农村脱贫致富奔小康的有力举措，各部门必须从战略的高度，提高认识，把科教兴农年活动摆上重要议事日程，切实加强领导，确保科教兴农年活动扎实有序开展。省农科教结合协调领导小组是本次活动的组织者和承担者，要充分发挥综合协调职能，加强部门协作，精心拟定活动方案，周密部署，建立分工责任制，加强对本活动的检查、指导、督促，确保活动质量，并负责进行总结经验、表彰先进。省科委、教委、农业厅、林业厅、水产厅、水电厅、农科院、农大、气象局、乡镇企业局、科协、团省委、妇联、农机局等省直部门，都要根据闽政〔1997〕文 13 号文件要求，找准各自的位置，抓好工作落实。希望各部门充分发挥职能作用，积极支持，通力协作，共同为促进我省农业增长方式的转变和农村经济的全面发展作出应有贡献。

推进农科教紧密结合 服务福建新一轮创业

陈明义

(中共福建省委书记)

(1997 年 10 月)

农业发展靠科技，科技进步靠人才，人才培养靠教育，这是现代农业发展的客观规律。体现这一规律的农科教结合，是在政府的统筹协调下，农、科、教形成合力，农业为科教发展提供广阔天地，科技为农业发展提供强有力手段，教育为科技成果转化奠定基础，做到以教治愚、以科致富，以富兴科教，极大地提高了农村社会生产力发展水平。农科教结合对于保持农业和农村经济的持续快速健康发展，加快农村脱贫致富奔小康步伐，加强农村精神文明建设，全面振兴农村经济，具有重要意义。

近年来，我省按照党中央、国务院的部署，以“增粮增收保供给，脱贫致富奔小康”为主线，大力实施科教兴农战略，积极推进农科教结合，重点抓好农村人才培养、科技推广和社会化服务三大体系建设，有力地促进了农业增长方式的转变和农村奔小康进程。

一是建立了农科教结合的组织体系和网络。全省认真贯彻落实国务院《关于积极实行农科教结合推动农村经济发展的通知》精神，全面部署农科教结合工作。目前，全省 9 个地、市和 69 个县（市、区）、近 700 个乡（镇）先后成立了农科教结合协调领导小组。建立了三明市国家级农科教结合示范区和 9 个农科教结合示

范（试点）县（市），今年又确定了 100 个农科教结合示范乡镇，形成了国家和省农科教结合协调领导小组抓示范区，省、地两级抓示范县，地、县两级抓示范乡镇的多层次示范网络。建立、健全省、地、县、乡农科教结合组织体系、农业科技服务推广体系和农村教育培训网络。不断增加资金投入，采取一级带一级，政府带动全社会的农科教结合的资金投入机制。从 1996 年开始，省里每年安排农科教结合专项经费 500 万元，用于农科教结合项目的开发和新技术的推广。

二是加快了农业科技成果的转化应用。紧紧围绕“丰收计划”、“星火计划”和“燎原计划”，坚持“农业部门出题目，科技部门攻难关，教育部门搞培训，管理部门抓统筹”，组织实施科技工程，把一批科技成果推广到农业生产中。省里立足省情特色，针对农业生产需要解决的技术难点，加强农业科研，推广先进实用技术，努力提高农业总产、单产和创汇水平。国家级农科教结合示范区三明市，按照“市抓工程、县抓项目、乡抓基地、村抓大户”的农科教结合模式，实施种子工程，推广农业优良品种，提高良种覆盖率；实施立体种养模式，推广万亩稻田养鱼、万亩莲塘养鱼等先进技术，提高单位面积产量；实施烟草工程，推广条沟套罐移栽、地膜覆盖、单行种植等耕作方式和小烤房改造，提高烤烟产量。农科教结合提高了农业劳动生产率，带来了高产优质和高附加值、高效益的回报，增加了农民收入，促进了农村经济快速发展。

三是推动了农业产业化发展。主要是以产业化为核心，以壮大农村支柱产业为重点，发展龙头项目，实行农科教结合，走贸工农一体化道路。各地围绕龙头项目的开发，建基地、上加工、转机制、抓培训、搞攻关、树典型，寻找农科教结合与农业产业化紧密相连的载体，使两者相互促进，相得益彰。目前，全省各地