

# 科技兴农理论与实践

---



·3

广西教育出版社

---

## 前 言

依靠科技进步振兴农业是我国农业发展的长期战略方针。在这一方针的指引下，全国各地掀起了科技兴农热潮。为促进这一活动的开展，我们选编了这本《科技兴农理论与实践》，供有关人员参考使用。

选入本书的文章，除少部分是会议材料外，大部分是新近公开发表的。它们或多方引证，阐述科技兴农的指导思想·和理论依据；或列举事实，介绍科技兴农的经验和方法。或许其中尚有偏颇之处，但所述均较有见地，值得一读。

本书编辑出版的具体工作主要由广西科技情报研究所研究室承担，广西壮族自治区人民政府副主席李振潜百忙中题写书名，广西科技兴农领导小组办公室从经费、发行等方面给予了大力的支持和帮助，在此一并致谢。

编 者

1990年7月

---

## 目 录

|                  |              |
|------------------|--------------|
| 国务院依靠科技进步振兴农业    |              |
| 加强农业科技成果推广工作的决定  | (1)          |
| 目前科技兴农的任务和措施     | 郭树言 (9)      |
| 科技是农业走出徘徊怪圈的重要动力 | 雷厚礼 (12)     |
| 依靠科学技术 发展农业生产    | 姜希社 (15)     |
| 关于科技兴农战略作用的探讨    | 杨联芳 (23)     |
| 依靠科技进步 振兴我国农业    |              |
| 杜志雄 李 周 李福荣      | (27)         |
| 关于科技兴农起步的探讨      | 李生儒 毕福林 (31) |
| 完善经营体制加强科技推广     |              |
| 实现农业新突破          | 颜士高 韩立坚 (36) |
| 技物结合的全程服务        |              |
| 与农村新型合作组织        | 吕国强 (40)     |
| 依靠科技进步 发展外向型农业   |              |
| 曹旭波 夏 玻          | (47)         |
| 培养科技人才 促进科技兴林    | 沈国舫 (52)     |
| 必须确认科技人员的劳动报酬    | 陈汉祥 (55)     |
| 推进农业技术进步的一个重要决策  | (61)         |
| 我国农业摆脱徘徊局面的途径及对策 | 阎世成 (70)     |
| 对我国农业根本出路问题的思考   |              |
| 廖日裕 曾大伟 张尔中      | (75)         |
| 科技兴农的几点思考        | 何明松 (80)     |

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| 加强农业科研和技术推广工作.....    | 张根生 (84)             |
| 科技兴农的途径与对策.....       | 张乃忠 (88)             |
| 农村科技推广服务体系的雏型和构想..... | 肖运泽 (91)             |
| 技农贸一体化大有可为.....       | 蒙永环 (97)             |
| 科技兴农要抓“六个必须”.....     | 田凤山 (104)            |
| 加强农村科普是实施科技兴农的重要战略措施  |                      |
| .....                 | 郭亚平 (107)            |
| 围绕农业生产重点大面积推广成熟适用科技成果 |                      |
| .....                 | 广西壮族自治区科学技术委员会 (111) |
| 依靠科技进步 促进粮食大面积增产..... | 钟运邦 (122)            |
| 农业科技集团承包现状及发展趋势       |                      |
| .....                 | 胡成功 朱明和 陈晓华 (132)    |
| 科技兴农“六字经”.....        | 郑祖德 (139)            |
| 强化农村科技投入的一种有效形式       |                      |
| .....                 | 刘希伯 刘荣昌 (142)        |
| 实行技物结合有利于发展农业生产.....  | 刘昌杰 (149)            |
| 科技兴农的有效途径.....        | 岳民主 冯占强 (151)        |
| 以一带十逐层推广.....         | 赵宗德 (155)            |
| 科研生产结合 发展乡镇企业.....    | 李 标 严长福 (157)        |
| 依靠科技进步开发城郊型农业经济       |                      |
| .....                 | 桂烽琪 郝保平 (160)        |

# 国务院关于依靠科技进步振兴农业 加强农业科技成果推广工作的决定

(1989年11月27日)

农业特别是粮食生产的稳定增长，是整个国民经济发展的基础。农业的发展，一靠政策，二靠科技，三靠投入，但最终还是要靠科学解决问题。特别是在世界范围内科学技术迅速发展的今天，要从根本上解决关系到国家兴衰的农业问题，科技兴农尤为重要。我国人多地少，要解决11亿人口的吃饭问题，必须在提高农业劳动生产率、增加农作物单位面积产量和有效利用资源上下功夫。只有紧紧依靠科技进步，才能实现农业技术改造的深刻变革，我国农业现代化才有希望。因此，各级政府必须把依靠科技进步振兴农业作为一项重大战略措施，坚持不懈地抓下去。当前最主要的任务是，要大力抓好农业科学技术的推广应用工作。各级政府要组织农业（包括林业、水利，下同）、科技、教育、工业、计划、财政、商业、金融等部门和广大干部群众共同奋斗，切实抓出成效。为此，特作如下决定：

## 一、大力加强农业科技成果的推广应用

近10年来，我国重大农业科技成果已达2.5万多项，但许多尚未得到广泛应用，潜力很大。有组织、有计划地把一大批

已经成熟的适用科技成果,大范围、大面积地推广应用,是投入少、产出多,发展农业生产力和促进农业上新台阶的重要途径。近期内,要特别重视和抓好以粮棉油大田增产技术为主要内容的农业科技成果的推广应用。要重点组织推广中低产田综合治理技术,优良新品种(含杂交种组合),农作物优化耕作栽培制度、高产模式化栽培、农艺农机配套,优化配方施肥,旱作农业,节水灌溉、综合治理盐碱、水土保持、防沙治沙、草原、草坡改良治理,病虫草鼠害综合防治,优化配方饲养、畜禽疫病防治、家畜家禽系列化生产,速生丰产用材林、防护林、经济林栽培与森林资源综合利用,海水淡水产品精养和鲜活商品储存,农副产品加工、保鲜、贮藏、运输,以及化肥、农药、农用薄膜、农用机械、饲料加工机械等方面的新技术成果。各地都要积极推广应用已经通过鉴定的科技成果,因地制宜地制定和组织实施不同层次的推广计划。今后,对适用农业科技成果要及时发布、推广,并逐步形成制度。

各级计划及农业、科技部门要支持重大科研成果向生产转移前的区域性试验、生产实验示范区以及良种基地、中低产田综合治理基地建设等前期基础工作。国营农牧林场、良种场要在试验推广中起示范作用。各地都要建立种养业的品种改良繁育基地,搞好农作物、林木和畜禽品种的更新换代、提纯复壮工作。为了鼓励良种(包括种苗、疫苗)的培育、推广,允许科研、教育、推广单位依法经营自己培育并经过审定的优良品种种子。凡利用种子、疫苗等科研成果,与生产单位联营的科研、教育、推广单位,可按规定收取技术转让费,或实行利润分成,或从产品销售额中提成,所获经费大部分应用于新品种的研制。

## 二、建立健全各种形式的农业技术推广服务组织

农业科学技术能否转化为现实的生产力，关键在于及时地把先进的适用技术送到亿万农民手中。各地要进一步加强农业科技推广服务体系建设，在巩固和发展县（含县，下同）以下农业技术推广机构的同时，积极支持以农民为主体，农民技术员、科技人员为骨干的各种专业科技协会和技术研究会，逐步形成国家农业技术推广机构与群众性的农村科普组织及农民专业技术服务组织相结合的农业技术推广网络，以疏通科技流向千家万户和各生产环节的渠道。并在有条件的地方，为稳妥地推进适度规模经营提供社会化、专业化服务。

要积极支持各级农业科技推广机构深化内部改革。适当引入有偿服务和竞争机制，逐步改变经济上单靠财政拨款、无偿服务的办法，在实行事业费包干的基础上自主经营，逐步做到经费自理。通过发展多种有偿技术服务和兴办技农（工）贸一体化的技术经济实体，扩大经费来源，增加资金积累，增强技术服务和自我发展能力，使之逐步向技术经济服务实体发展。国家对这类实体，要给予减免税照顾。

农业技术集团承包是近两年推广农业技术的一种新形式，主要是在大田作物上大面积推广农业适用技术，面向产前、产中、产后全过程，提供以物资供销为依托、综合配套的社会化服务。在集团承包中，领导是保证，技术是核心，物资是基础。各级政府领导要亲自负责，把财政、金融、物资、商业（包括供销社）、科研、教育与技术推广部门融为一体，形成一个大规模推广农业科学技术的整体力量。要注意依靠中心城市科研机构、高等院校的科技力量，提供与推

广技术相配套的必要条件，鼓励他们进入农村科技推广领域。要严格执行《中华人民共和国合同法》，把承包方和发包方的利益、风险与承包效益紧密挂钩。

### 三、进一步稳定和发展农村科技队伍

长期以来，我国广大农村科技工作者在工作、生活条件十分艰苦的情况下，为我国农业生产发展和农村经济建设做出了很大贡献。要继续提倡和发扬艰苦奋斗、团结协作和为人民、为事业的奉献精神，稳定和巩固现有农业科技队伍，动员更多的科技人员走向农业生产第一线。要重视现有农村科技人员的脱产进修和短期培训，使其不断更新知识。要保证农村科技人员有更多的时间搞本职工作，一般不要抽调他们搞与专业无关的行政工作。

各级政府要组织人事、财政、农业、科技管理部门共同采取有效措施，尽快改善农村生产第一线科技人员的学习、工作条件和生活待遇。对在县城以下第一线从事农村科技推广工作的技术干部，要继续贯彻落实《国务院批转劳动人事部等四部门关于加强农林第一线科技队伍的报告的通知》

〔国发（1983）74号〕，切实帮助他们解决后顾之忧。要按照国家有关规定，尽快落实乡、镇农业技术服务机构的事业编制。从1990年起，由国家和地方共同分担，解决国家计划内的大、中专农业（林业、水利）院校毕业生带指标、带经费到乡级农业（林业、水利）技术推广服务机构工作的实际问题。各地可结合当地情况，对农业科技人员实施一些优惠鼓励政策，并认真兑现。对贡献突出者，应进行表彰和奖励。

要进一步放活人才政策，推行技术有偿服务，实行贡献与收入挂钩。为了充分发挥县以下党政机关中科技人员的作

用，应支持或选派他们到农村生产第一线进行有偿技术经济承包和直接从事农村科技推广工作。要注意从农村知识青年和乡土能人中发现、培养各类技术人才，逐步为农村充实一大批养得起、留得住的技术骨干。

#### **四、大力加强农村教育，广泛开展技术培训**

要提高农民科学文化水平，切实加强农村扫盲、文化教育和农业科技工作，把对农村劳动者的文化教育和技术培训作为一项重要任务，努力抓出实效。农村的知识青年，是农业战线的生力军。要积极创造条件，对未升学的初、高中毕业生进行实用技术培训和职业教育。对于成绩和水平突出的，要给予奖励，并可评定相应的技术职称，由乡政府聘任为农民技术员、技师等。

各地要加快农村教育结构的调整，增加职业中学的比重和农用技术的教学内容。要大力发展农村成人技术教育，办好农业广播（电视）、函（刊）授学校、农民夜校和各种培训基地，结合“星火”、“燎原”、“丰收”等计划的实施，开展实用技术培训。大专院校、科研机构要为培养和提高农村师资素质多做贡献。要继续发挥共青团、妇联、科协等群众团体和民主党派的作用，依靠社会力量，不断提高农村劳动者文化水平。各地创办的面向农村的科技报是传播推广农业科技成果的重要宣传工具，各级政府和有关部门应予以支持，充分发挥其作用。

#### **五、广辟资金来源，增加农业科技投入**

依靠科技进步发展农业，必须多方筹措资金，不断增加投入。各级政府要把按规定建立的农业发展基金，重点用于

农业科技投入，为农业科研、推广和培训开辟稳定的资金来源，并在相应增加农业基本建设和技术改造资金的同时，不断增加农业科技投入。要多方面开辟技术推广资金渠道，如从粮食以及棉花、油料等经济作物经营环节中提取技术改进费。国家级综合性科研计划、科学基金以及攻关项目、新技术开发项目，都要增加对农业科技的投入，保证有相当比例的经费用于农业科研、开发项目。各级财政、银行和其他金融机构以及农业主管部门，在增加农业投入时要向农业科技倾斜。对农业科技成果推广应用项目，可安排专项贷款或低息贷款。要积极引进外资，提供服务和技术合作，以弥补国内资金和技术的不足。要积极鼓励引导集体和农业开发服务经济实体及农民增加对农业科技的投入。要制定一些优惠政策，帮助各种农业技术服务组织提高资金积累能力，增加对农业科技成果推广项目的投入。

农业科研试验和技术推广所需物资，有关部门要积极安排。县以下农业技术推广机构开展技术推广服务所需配套的化肥、农药、农膜、农用柴油等生产资料，可由农资批发单位优先供应或由工厂直接供应，实行技物结合，开展有偿服务，提高农业科技推广应用效果和物资投入效益。

## **六、重视并做好农业高新技术和基础研究工作**

在大力加强农业科技成果推广的同时，搞好农业科学技术的纵深安排，是增强科技兴农后劲的重要保证。国家“七五”科技攻关计划，一定要按期并力争提前完成。目前正在着手编制的“八五”和中长期科技攻关计划，要增加有关农业课题的比重，集中力量解决农业生产中的重大科技问题。高新技术研究发展计划，要进一步突出农业生物技术等重点领

域，并在计划滚动中不断充实动植物新品种开发研究等内容。各有关方面要共同努力，争取在本世纪内为农业的长远发展拿出一批有突破性的成果。基础性应用研究也要向农业倾斜。国家自然科学基金会要把对农业持续发展具有重大意义的研究项目，作为今后资助的重点。

国务院有关部门应积极组织重大科研成果向农业生产上转移。各地可根据需要，有计划地安排一些关系全局的农业科技试验项目，扶持一批重大农业科技成果的生产性试验。要注意安排一定的基础性应用研究项目，可组织科研单位和大专院校参加，并注意做好衔接工作。要密切注视世界农业发展的新动向，积极开展国际合作与交流，引进农业新技术、新品种和先进的管理经验。

## 七、切实加强科技兴农工作的领导

依靠科技进步振兴农业，是一项带有战略性的任务，各级政府要确定一位领导同志亲自抓这项工作，切实加强领导。一些地方配备科技副县长的效果比较好，要进一步总结和完善。要把科技兴农工作列入重要议事日程，经常研究部署，抓紧抓好。要组织农业、科技、教育、计划、财政、金融、税收、物资、商业、人事等部门，抓紧研究和制定推动农业科技进步的政策和措施，把科技攻关、技术开发、成果推广有机地结合起来。农业、科技部门应当把它作为一项主要工作，集中精力抓好所承担的任务。农业科研与农技推广部门要紧密配合，加强协作。机械、电子、化工、轻工、商业、环保、气象等有关部门也要利用各自的科技优势，为农产品深度加工、替代资源开发、综合利用、新农用品生产资料开发、环境和生态保护等发挥作用。各地和有关部

门要结合“八五”计划的制订，认真调查研究，制订出本地区、本行业科技兴农的发展规划，认真组织实施。

依靠科学技术振兴农业，是各级政府、各有关部门和广大科技工作者的光荣历史使命。各级政府要组织有关部门狠抓落实，并不断总结经验，使这项工作扎扎实实地开展起来。广大科技人员都要增强责任感，团结奋斗，群策群力，为实现农业现代化做出新的贡献。

# 目前科技兴农的任务和措施

郭 树 言

## 一、加强先进适用成果的推广应用，实施多层次的农业技术推广计划

科技成果的大面积推广应用是科学技术转变为实际生产力的关键环节，应成为当前科技兴农中的首要工作。近期内，要以粮棉油等主要农作物的大田增产技术为主，重点组织推广一批农作物、林业、畜牧、海淡水养殖等农业技术以及农用化工（薄膜、化肥、农药等）和农用机械等支农产业部门的新技术、新成果，争取在5年内，使现有的主要农作物、畜牧、水产的新品种、新技术和农用工业的先进适用技术成果，在适宜地区和行业的推广覆盖率达到40%以上。

国家科委会同有关部门今年准备推出科技成果重点推广计划，农业有40个大类、300个推广项目，用于农业技术推广的拨款将占计划拨款总额的50—60%，贷款将占科技推广贷款的30—40%，同时编制了农业和支农产业推广项目指南。我们希望各级政府和有关部门支持和推动这项计划的实施，在人力、财力、物力上给予必要的协助。

长期以来科技推广工作一直没有得到应有的重视，应在科技兴农中予以加强。对从事农业技术推广工作的人员，除了要认真落实已出台的优惠政策外，国家科委还准备配合人事部、农业部等有关部门研究解决在农业推广第一线科技人员的有关政策问题，以稳定和加强这支队伍。

建议国家技术进步奖评审委员会考虑在技术进步奖中，每年拿出至少10%的比例，用于奖励科技推广项目。各省、市以及各部门也应加强对农业技术推广工作的奖励。

对农业科技推广人员在从事技术承包、技术服务中取得的合法收入应保证兑现。县及县以下行政机关中科技人员参与技术承包和其它形式的技术服务也应取得合理报酬。

## **二、围绕区域农业综合开发，组织好科技攻关和示范**

贫困山区经济开发计划、农业综合开发区、林业建设的五大工程计划都是国家农业发展的重点，要针对不同地区自然资源条件，经济、技术发展水平选择科技兴农工作的重点。

一是根据山水田林路综合开发治理的要求，充分发挥区域内自然资源和经济优势，按照大力发展区域性支柱产业的原则，制订开发规划和实施方案。

二是充分发挥星火计划引导、示范作用，选择和开发一批先进适用技术，按不同开发区的具体条件，优化组合，形成综合配套的技术系列，在各省建立一批有一定规模、可以在区域内大范围辐射推广的示范典型。“八五”期间，星火计划要向种植业倾斜，二三年内在全国建立600万亩的低改中、中改高、高更高的农业增产技术示范田，示范田的产值、产量要比原有产量提高30—50%，并在此基础上，将这些示范技术在同类条件地区逐步推广扩散。

三是综合开发中的科技攻关工作要面向5—10年后综合开发的需要，选择一批对本区域农业的持续、稳定发展具有根本影响的关键性的科研课题，分区域组织大专院校、科研院所的优势力量，开展科技攻关。

## **三、认真做好农业科技的纵深部署**

在育种方面，选育作物、林果、畜禽、水产新品种，建立和完善良种繁育体系和品种审定制度。根据不同需要，培育各种优良新品种，力争在本世纪内，实现主要农作物、林果、水产、新品系更新换代1—2次，新畜禽良种普及率达30%，并为下世纪初贮备一代新品种。

在农业技术体系方面，在不同类型农区建立以综合利用资源、保护生态环境为基础的高产、高效、优质、低耗的新型农业技术体系。它主要包括农林牧渔综合增产技术、区域综合开发治理技术、农业机械化和农业工程技术，以及加强对灾害性天气的监测、预报和防御技术等。

在高、新技术的应用与开发方面，加快生物工程技术、微电子技术、遥感遥测等技术在农业上的应用。加强动植物基因工程育种。2000年选育出数十种变异材料作为育种的中间材料，培育出25—35个主要农作物新品种。

在农用工业方面，全面提高化肥、农药、农膜、农用机械、农田水利等方面的技术水平，到2000年化肥骨干生产技术要接近国外先进水平，高养分和长效化肥要占化肥总量的50%以上；要研制创新20—30种安全、高效、低毒农药新品种，大力开发生物农药，使农药的产量、品种、结构基本满足我国防治病虫害的需要；还要研制新一代适于我国条件的种植、养殖机具和农产贮运、保鲜、加工、包装、综合利用等成套技术和装备。

在农业基础研究方面，要以稳定提高单产和品质为主要研究方向，重点研究农业生物资源的收集、分类、保护和评价，以及农业生物的高产、优质、抗性机理，特别应加强抗旱耐盐和抗病的遗传基础和种质改良研究。

（《在全国科技工作会议上的讲话》节选）

# 科技是农业走出徘徊怪圈的重要动力

雷 厚 礼

一些同志在谈到增加农业投入时，往往只注意到国家能够给农业增加多少物资、资金的投入，农村基层干部更是乐于此论。因此，他们在呼吁增加农业投入时，想到的只是政府多给一点化肥等物资和财政补贴。有的区、乡干部对下去帮助工作的省、地、县机关干部讲，“只要你们能帮助我们搞到一批化肥，你们不下来也可以了”。其实这种想法与说法有失片面。从实际出发，增加农业投入，不但要考虑增加多少“硬件”，而且还要考虑增加相应的“软件”，如制定有利于农业发展的政策；加强农业科技在发展农业上的实际运用，充分发挥科技支农的作用；加强农村思想政治工作，创造有利于农业发展的社会、舆论环境等。

在当前，从某种意义上讲，把科技支农作为增加农业投入的重要内容并放在突出的位置上，就显得更加实际，也更有意义。依靠科技使农业走出徘徊的怪圈，就是把依靠物资投入转向为依靠科学技术的进步。要实现这一转变，目前应注意解决好以下问题：

1. 体制。要有一个更具活力的向广大农户扩散技术的运行机制。现在，我们已有一套比较适应农业科研机构 and 农业科技人员的政策，旧的研究与推广脱节的体制受到了冲击，有的已经解体，但是，决不能满足于现状。政府及其各有关部门，特别是直接为农业科研服务的领导机关，应帮助

科研单位和人员解决科研、推广过程中需要协调才能解决的问题，理顺经济效益和社会效益的关系，逐步形成政府的一个完满的农业科技推广机构；农民的技术网络中心；民办的科技实体。这三者有机的配合，紧密的联系，就能改变当前某种程度上存在的各自为政，技术、情报互相封锁的局面。

2. 良种。科技兴农，应走从简单到复杂的路，第一步主要应抓好良种的推广和普及。良种随着时间的推移，它就会由良变得不良。因此，抓好种子的培育和筛选是一个极其重要的工作。多年来，各地为良种而花了不少人力、物力和财力，有的地方花了钱买到的却是劣种。因此，有关部门应制定相应政策，大力开展良种培育工作，把每年花到外省的資金用于本省建立良种基地，逐步发展壮大自己的制种科技队伍。如果种子问题我们没有解决，老是向省外求购，那么粮食的总产量就难以登上新台阶，而长期落后于外省。

3. 教育。走科技兴农的路，依靠科技使农业走出徘徊怪圈的一个重要问题，是提高农村劳动力的文化科技素质。农业科技难普及、难推广，重要的制约因素就是人们素质太低。要用科技武装农民，首先必须用文化去武装农民。因此，扫盲仍是一项繁重的工作。各有关部门应研究和制定一套提高农民文化素质的有效措施，使农民自觉地去追求新技术，建设好自己的家乡。在近期内，首先应考虑培养和造就一批农民科技推广和运用的积极分子，并坚持每年对他们进行必要的业务培训，让这批人成为农村科技普及的带头人。同时，农村的学校教育体制、结构、教学内容、任务，都应作相应调整，普通教育在农村可以适当降温，而职业教育则应该大大升温。因为农村子女有相当一部分将来还要在农村，农村的中学生有相当一部分是农业劳动力的后备军。让