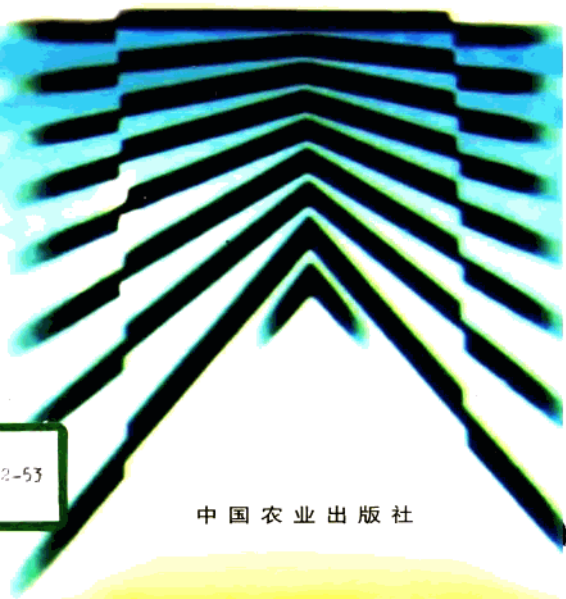


# 新的农业 科技革命

韩德乾 主编



2-53

中国农业出版社

## 前 言

人类即将迈入 21 世纪。

把什么样的中国推向 21 世纪，是全中国人民共同关心的问题，靠什么来养育未来 16 亿人口，是全世界广泛关注的热点。把我们的事业推向 21 世纪，就要抓住机遇而不可坐失良机、开拓进取而不可因循守旧。政治体制改革要继续深入，经济体制改革要有新的突破，这是时代的要求，人类的愿望。

全球性的新农业革命正在形成。农业生物技术不断取得突破，信息技术、核技术、航空航天技术、海洋科学、材料科学等高新技术在农业中得到越来越高效的利用。持续农业技术与农产品加工技术不断创新。科技的发展正在推动着世界农业的迅速变革。随着农业领域的扩大化、生产的规模化、技术的高新化、管理的信息化、市场的国际化，全球农业的竞争日趋激烈。

我国农业已经进入一个新的阶段。少数农产品出现结构性剩余、地区性剩余，主要农产品进入卖方市场与买方市场交替的阶段，并逐步向买方市场过渡。

我国农业持续发展面临自然、技术、经济和社会 4 个方面因素 60 余种障碍。水资源短缺、耕地减少、环境污染、水土流失、土地沙漠化等农业资源环境问题日趋突出。我国 21 世纪养活 16 亿人口，面临人均耕地降至 0.08ha 左右、人均资源下降 25%~30%、农村剩余劳动力增加、生态环境问题突出等困难与问题。

中国是一个农业大国，农业是国民经济的基础，是人民健康、经济繁荣、社会稳定的基础。国家主席江泽民明确指示“中国的农业问题，粮食问题，要靠中国人自己解决，这就要求我们的农

业科技有一个大的发展，必然要进行一次新的农业科技革命。”为了贯彻落实江泽民主席的指示，国家科委组织“绿色论坛”并将首届论坛的主题定为“农业科技革命”。现将论坛中收集的论文汇集成册，以飨读者。

编 者

1998年2月

# 目 录

## 前言

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| 关于新的农业科技革命的几个问题 .....                 | 朱丽兰 (1)   |
| 新的农业科技革命是我国农业和农村经济<br>发展的必由之路 .....   | 韩德乾 (4)   |
| 对林业新科技革命的内涵、突破口和<br>途径的探讨 .....       | 江泽慧 (7)   |
| 推动青年在农业科技革命中建功立业 .....                | 巴音朝鲁 (17) |
| 对“必然要进行一次新的农业科技革命”的<br>几点认识 .....     | 卢良恕 (20)  |
| 可持续农业的蓝图 .....                        | 张新时 (23)  |
| 新的农业科技革命与我国农业的发展 .....                | 石元春 (27)  |
| 常规技术与农作物育种 .....                      | 庄巧生 (38)  |
| 山区综合开发治理与林业可持续发展 .....                | 沈国舫 (41)  |
| 发展社会林业 改善生态环境 促进农村<br>经济和社会的发展 .....  | 王 涛 (50)  |
| 农业新科技革命呼唤集成科学技术的支持 .....              | 汪懋华 (53)  |
| 依靠科学技术进步 促进农业持续发展 .....               | 艾云航 (56)  |
| 实现新的农业科技革命关键在于深化改革 .....              | 郭书田 (64)  |
| 对科教兴水战略的思考 .....                      | 董哲仁 (70)  |
| 供销社科技发 展概况和今后研究方向 .....               | 林彩民 (82)  |
| 从黄淮海地区农业发展看新的农业科技革命<br>要解决的突出问题 ..... | 许超先 (88)  |
| 迎接新的农业技术革命 .....                      | 刘志澄 (95)  |

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| 挖掘作物生产潜力的途径 .....        | 王树安 赵 明 (99)  |
| 新的农业科技革命之我见 .....        | 蒋建平 (105)     |
| 对新的农业科技革命的目标和内容的认识 ..... | 朱希刚 (117)     |
| 从农业现代化走向农业信息化            |               |
| ——迎接新的技术革命和信息社会的到来 ..... | 梅方权 (122)     |
| 农业科学研究要有一个超常规的发展         |               |
| ——迎接新的农业科技革命 .....       | 信乃谄 (130)     |
| 大力深化科技体制改革 积极推进新的        |               |
| 农业科技革命 .....             | 钱志林 聂善明 (138) |
| 浅谈新的农业科技革命 .....         | 刘兴海 刘 平 (143) |
| 迎接农业科技革命, 推动农业产业革命       |               |
| ——新的农业科技革命的几点思考 .....    | 王宏广 (150)     |
| 浅谈我国第二次绿色革命与食品发展战略 ..... | 李里特 (167)     |
| 试论中国灌排技术新革命 .....        | 陈弄巍 沈振荣 (171) |
| 林业新科技革命                  |               |
| ——跨世纪的战略选择 .....         | 黄鹤羽 (180)     |
| 21 世纪中国农业前景探讨 .....      | 包建中 (190)     |
| 依靠科技革命 推动农业产业化 .....     | 吕新业 (197)     |

# 关于新的农业科技革命的几个问题

朱 丽 兰

## 一、关于新的农业科技革命的目标

进行一次新的农业科技革命是贯彻科教兴国战略的一项大措施。我国人多地少的基本国情，决定了未来农业的发展应主要建立在科技的基础之上。科技力量的削弱，科技基础的削弱，实质上意味着农业发展动力的削弱。因此，进行一次新的农业科技革命，首先要作为巩固、加强农业基础地位的一件大事，其意义和重要性不可低估。但是，我们必须明确，新的农业科技革命的目标不能仅仅定位在加快农业科技发展这一点上。这个目标至少应包括两个方面，持续而有效地大幅度提高农业产业的生产水平和生产能力，并使农业科学技术的水平和能力相应提高。值得强调的是，新的农业科技革命要以促进农业的产业革命为主导目标，不确定和确立这一主导目标，农业科技革命的意义和重要性就会大打折扣。也只有在这一主导目标的统帅下，才能使农业科技有一个大的发展。历史的经验也证明，任何一次技术突破基本上都是以促进了产业革命的形成而成为技术革命的，反过来，由于产业革命又使这项技术及相应的科学得到较快的发展。

因此，进行一场新的农业科技革命，必须有利于有效地促进农业综合生产能力和人民收入的大幅度提高，必须有利于解决当前和今后我国农业持续发展的重大问题。这一点千万不能动摇。

## 二、关于高新技术与传统技术的关系

新的农业科技革命，从科技角度来说，很大程度上可以理解为，用现代技术，特别是高新技术改造或替代传统的农业技术体系。因此，高新技术的研究、开发和应用在新的科技革命中必然要占有重要地位，特别是生物技术、信息技术应起先锋和主导作用。

继承有利于发展。在强调新技术的研究和农业应用的同时，我们也必须注意到，任何新技术、高技术的应用都同过去的和现有的技术（或叫传统技术）有着密切的联系。高新技术的研究和应用要注意充分利用现在应用的技术基础和技术能力。以此为基础，将利于高技术、新技术为主导的新的技术基础的形成和发展，也有利于其更快地在生产上推广应用。在考虑进行新的农业科技革命时，应立足于现有基础，循序渐进，在技术基础、技术力量雄厚的领域先行突破。

## 三、关于单项技术的突破与综合集成

综合集成是新的农业科技革命的一个重要特点。纵观过去农业的技术革命，大多为单项技术的突破，这无疑是很重要的。由于这种突破，带动了某个方面的技术及相关产业的进步。毫无疑问，这仍然是今天农业科技革命的重要方面。

由于农业的不断发展和技术进步，很多农业发展中已经遇到和将要遇到的问题，不是边界那么清楚的问题了，很多都是涉及较多因素和方面的，既有科技、也有社会、市场等因素。只寄希望于单项技术的突破而取得全面发展的综合效果，就显得力不从心了。因此，新的农业科技革命尤其要重视综合集成工作。比如，现有技术按新的现代化生产的要求加以科学组合，也可以形成适合于现代化农业生产要求的新的技术体系。

在市场经济的前提条件下，需求永远是发展和进步的前提和牵动力。现有技术的综合，特别是关键性新技术、高技术的综合

是非常重要的。组合有利于创新，在不断的应用中有利于技术的进步和突破。强调集成决不能削弱单项突破的工作，而在于根据集成的需要，根据集成中出现的关键性问题，以高技术为手段加以解决，不断在集成中融入高技术、新技术的内容，或者说，这种集成是以高技术、新技术为核心的集成。

#### 四、关于农业基础研究与应用研究的关系

农业科技革命的目的是促成产业革命，而产业革命的形成更直接、直观的是靠技术革命。新的科技革命，我理解，强调了现代社会条件下的技术革命更加依赖于科学的进步。没有理论、基础性的突破，技术的突破就会受到抑制，技术的突破是以科学上的突破为重要动力的，技术手段、装备的现代化也为理论上的突破创造了条件。因此，推动农业的产业革命必须在科学和技术上统筹部署。特别是从理论到应用的周期越来越短、科学和技术的界限也渐趋交叉的情况下，新的技术革命要有不断取得进步和突破的理论基础。新的农业科技革命不是农业科技某一个阶段的事，而是全方位的、全面进行的。

#### 五、关于人才与新的科技革命

进行新的科技革命，最主要的是人才。科学研究的突破需要有高素质的研究队伍，契而不舍地进行攻关，任何一项研究成果都是人才劳动的结晶。进行新的农业科技革命，就必须考虑建立一支精干的科研人才队伍，这是科技体制改革的一项重要工作。

从当前来看，更重要、更急需的是农村人才队伍的建设。现在在很多技术推广不开，有技术自身的问题，但更重要的是推广、应用这些成果的人才缺乏，形不成气候。新的农业科技革命，使其带动和推动农业的产业革命就必须要建立一支高素质的农村人才队伍，这支队伍不能形成，任何好的技术，好的成果都不会自发地成为现实，也就达不到带动产业革命的目的了。



# 新的农业科技革命是我国 农业和农村经济发展的必由之路

韩德乾

新的农业科技革命，是一项非常重要的工作，是养活我国未来 13 亿~16 亿人口的基础，是关系到我国农业科技的大事，是实现跨世纪农业发展目标的伟大战略，是关系到我国国民经济发展的

大事。

江总书记关于“进行一次新的农业科技革命”的指示，指明了我国农业和农村经济进一步发展的正确方针和根本途径。我国现代化建设的实践已经证明：新的农业科技革命是我国农业和农村经济发展的必由之路。

新的农业科技革命是一个巨大的、复杂的、开放的系统工程。这个系统工程的总的目标是：在 2000 年以前科技对我国农业增产的贡献率达到 50%，在 21 世纪要使科技对我国农业增产的贡献率跃居世界前列；要为未来养活好 16 亿中国人和工业发展提供有关原料的科学支撑和农产品保障；要节约资源、保护环境、优化生态而为中国可持续农业发展打下良好的基础；要逐步提高农民的收入和缩小东部与中西部差距，为全国农村实现“三步走”战略做出重大贡献。

这个系统工程的总体框架，可以从三个层次、四条链和一个结点来考虑。

三个层次即基础性研究、高新技术研究及产业化、面向经济建设主战场的攻关、示范和推广。根据党中央关于“把农业科技摆在科技工作的突出位置”和科学技术的结合是我国“依靠、面

向、攀高峰”的科技工作基本方针的核心的指示精神，我们在进行新的农业科技革命中，必须以解决当前农业的重点、热点、难点问题为出发点，短长结合和以短养长。

当前（2000年以前）要解决的主要问题：一是要使广大农村各级干部切实认识到科学技术是第一生产力，农业的根本出路在于依靠科技进步；二是在广大农村要有针对性地逐步掀起学科技、讲科技、用科技的热潮，推动农业和农村经济的发展真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质轨道上来的工作；三是把面向全国农业、农村经济主战场的科技计划和项目集成，通过新闻媒体宣传，使科技成果的推广与需求实现对接；四是加强高效低成本的农业设施研究和建设。

中期（2000—2010年左右）要解决的主要问题。中期应在巩固和发展近期成绩的基础上，将农业科技的重点转向发展农业的高科技和逐步实现农业高科技的产业化方面来，为此要注重农业的基础性研究，并力争在高科技育种及其产业化、高科技生物农药研究及其产业化、加强土壤和施肥方面的高科技集成研究和应用、建立联接国际大市场的农业经济与科技紧密结合的信息网络体系等领域有重大突破。

长期（2020年左右）要解决的主要问题。在巩固和提高当前和中期要解决的问题的基础上，要遵照江泽民总书记的指示，根据我国的国情，坚持基础性研究“有所为、有所不为”的方针，在有关农业基础性研究方面，选准领域、突出重点、加强集成，在一些关键领域和根本性课题的基础研究中，取得一批突破性的重大成果，在其应用和产业化上取得大的进展。

四个链条：一是发展农业产业化（技工农贸一体化和产加销一条龙系统）；二是建设农业信息高速公路，发展农村经济与农业科技紧密结合的信息网络体系；三是发展适应快速发展的社会主义农村市场经济的农业科技推广体系；四是健全执行法律法规和方针、政策的监督保障体系。

一个结点，就是在我国建立世界发展中国家农业研究中心。

我国农业和农村经济发展需要新的农业科技革命；新的农业科技革命必然促进我国农业和农业经济的大发展，这不仅符合国情，也是世界的潮流和趋势。

现在只要我们切实抓住以生物技术和信息技术等为主要内容的新的农业科技革命的机遇，主攻单产而提高总产，发展农业的产业化和提高乡镇企业的档次，不断增加农民收入，认真实施科教兴国和持续发展战略，我们中国农业将不仅可养活和养好 16 亿人，而且可在 21 世纪中叶，达到世界中等发达国家的生活水平。

# 对林业新科技革命的 内涵、突破口和途径的探讨

江 泽 慧

林业作为我国国民经济的重要基础产业和社会公益事业，始终处于优化环境、促进发展的基础和主体地位。在跨越世纪的新征途上，如何实施科教兴林战略和可持续发展战略，更好地肩负环境与发展的双重历史使命，顺利实现林业发展战略目标，实现林业建设速度、质量与效益的统一，把林业现代化建设事业全面推向 21 世纪，我认为，在党的十五大精神指引下，遵照江泽民总书记关于“要进行一次新的农业科技革命”的重要指示，扎扎实实地进行一次林业新科技革命，是实现林业跨越式发展的根本途径和希望所在。只有把林业新科技革命作为推动林业生产力发展的强大动力，才能大幅度提高林业建设的整体水平，尽快缩短与发达国家的差距，更加充分地显示林业在实现国家经济社会可持续发展中的重要地位和作用。为此本文侧重就林业新科技革命的内涵、突破口和实现途径，谈几点探讨性意见。

## 一、林业新科技革命的内涵

1. 历史上的三次科技革命 从科学技术的发展史来看，科技革命的发生往往从个别学科或领域首先突破，产生能更全面、更正确地说明自然规律性的、反传统的科学观念。它一旦成立，便迅速向其他科技体系全面渗透，使旧的科技体系被逐步改造而向新的科技体系过渡，最后使科学技术发生质的飞跃，推动经济社会的全面发展。

18 世纪以来，人类社会经历了三次技术革命，这就是以机械为主导的第一次技术革命，以电力为主导的第二次技术革命和以信息为主导的第三次技术革命。每次革命都是由于某一、两项具有根本性和普遍带动意义的重大技术突破，引发了“新的技术体系”和推动一次新的产业革命。三次技术革命引发了三次产业革命，将人类社会由农业社会推进到工业社会，创造了人类社会的物质文明。第一次技术革命实现了工业生产从手工工具到机械化的转变；而以电力技术为主导的第二次技术革命则极大地推动了化工技术、钢铁技术、内燃机技术等其他技术的全面发展，创造了巨大的生产力，给整个社会带来了广泛而深远的影响；信息技术是第三次技术革命，作为现代技术革命中占主导地位的关键技术，开创了人类智力解放的新纪元。

2. 农业的第一次科技革命 从农业的情况看，这个最古老的产业，伴随人类社会经历了几千年自给自足的自然经济时期，由于从事生物性生产行业的分散性、复杂性特点，影响了农业对现代技术的吸收和应用。装有内燃机的拖拉机到 20 世纪初才出现，50 年代初才在欧美广泛应用。中国工程院院士石元春教授认为，在 19 世纪 40 年代达尔文杂交优势理论和孟德尔遗传学理论及其推动下的现代育种方法和种子产业，德国化学家李比希的植物矿物质营养学说及其推动下的化肥工业和现代施肥技术，以及 20 世纪 30 年代缪勒开创的有机合成农药及农药工业，是第一次农业科技革命的标志。也有专家认为，农业已进行过两次科技革命或认为农业还没有进行科技革命等等。这些观点上的争论，丝毫不影响客观上以育种技术和农业化学为主导的农业科技上的重大突破，在经历了一个世纪的科学和技术的孕育之后，才带来了 20 世纪中叶农业的产业革命和高速度的发展。这可以从下面这组数据中得到印证：1949—1988 年间世界粮食单产由每公顷 1 000 千克提高到了 2 499 千克，平均年增长 37 千克，是前 50 年的 28 倍，而我国后 40 年粮食单产年均增长量是前 50 年的 43 倍，比世界同期高出

近一倍。

生物技术革命是现代技术革命的最新成就之一，科技界几乎一致认为相对于统治了 400 年之久的机械世纪来讲，下个世纪将是生物学世纪。在世界新技术革命浪潮的推动下，农业加快了科技革命的进程。农业科技又出现了新的重大突破，孕育着一场新的农业技术革命。

3. 以现代育种技术为主导的林业科技革命 世界林业科技大致始于 18 世纪，即产业革命以后。从总体上看，世界林业科技的发展滞后于农业和其他工业部门，我国的林业科技又滞后于世界林业科技的发展。上千年的森林天然更新和有限种源选择下人工造林，在 20 世纪初随着孟德尔所揭示的植物杂交下的遗传规律被重新认识和应用，树木育种实现了由种源到杂交育种的重大变革。到 20 世纪的 50 年代，由于生物科学及其他领域的科技革命，加上林业科技知识与实践经验的积累，林业科研与生产的紧密结合，林学获得了更加全面、系统、深入的发展。尤以现代育种技术发展最为系统和完整，对森林资源的发展和恢复作用最大，成为林业技术革命的主要内容之一。随着新领域、新理论、新技术的大量涌现和快速渗透，研究手段的不断优化，到 70 年代，森林培育学得到迅速发展。促成了农业第一次科技革命的施肥技术、农药防治在林业生产中的应用，对集约营林产生了积极的作用。

如果说林业科学技术发展历史上曾发生过革命的话，就应该是以现代育种技术和集约经营技术为主导的人工林技术革命，包括建立在航空航天技术基础上的“3S”（遥感、地理信息系统和全球定位技术）遥感技术群对森林资源的系统管理信息技术和 20 世纪 50 年代兴起的生态系统技术以及生态系统管理技术。

4. 林业新科技革命的基本特征 1992 年世界环境与发展大会“赋予林业以首要地位”。大会秘书长斯特朗指出：“在世界最高级会议要解决的问题中，没有任何问题比林业更重要了。”正因为林业在全球环境与发展中特殊的、无可替代的战略地位和作用，

所以，林业新科技革命既不同于农业、工业及其他行业的新科技革命，又与这些行业的新科技革命紧密联系，相互促进。其基本特征主要表现在三个方面：

其一，与环境密切相关。就我国而言，农业的首要任务是解决十多亿人口吃好、穿好的问题，而林业的首要任务是改善生态环境，维护生态平衡，拓宽人类活动空间，优化生存环境质量。从这一点出发，进行林业科技革命必须以国土生态环境建设为中心，通过科学地培育、扩大、保护和合理利用森林资源，发挥森林多种功能对于保护国土生态环境的主体地位和保障作用。这是历史赋予林业新科技革命的重任，是全面贯彻落实 1997 年 8 月江泽民总书记和李鹏总理关于治理水土流失，建设生态农业的重要批示，再造壮丽秀美新山河，实现我国环境建设跨越式发展的必然选择。

其二，与可持续发展密切相关。林业资源除土地资源（主要指林业用地，包括宜林荒山、荒地、湿地、荒漠地等）外，其森林资源（主要指各种天然林、人工林、经济林、竹林、果木林等）、野生动、植物资源等均属于可再生资源。林业新技术革命以丰富的可再生资源为对象，紧紧扣住可持续发展这个主题，在保护生物多样性、改善环境、治理荒漠、山区综合开发、消除贫困、解决农村能源、保障农业增产和水利设施长效受益、优化人类食品结构等关系到全局的综合性重大技术问题上进行突破，在实现林业自身可持续发展的同时，实现国家经济社会的可持续发展。

其三，与高新技术在林业上的应用，以及相关学科的新科技革命密切相关。一方面高新技术特别是生物技术、信息技术等在林业上的应用，加速了林学学科的发展；另一方面林学作为生命科学的重要组成部分，它的若干分支学科、特别是新兴学科的形成，是与相关学科之间相互交叉、渗透、融合的结果。从某种意义上看，这些学科领域的拓宽与延伸，仍然依赖于相关学科的发展。因此，林业新科技革命虽然也有自身在应用基础理论和技术的创新，但更多的则是借助高新技术以及相关部门、相关学科科

技革命的成果，推进林业科学技术的发展。历史上三次技术革命已经证明了林业新科技革命的滞后性。认识这一点，并不意味着甘居落后，而是以强烈的责任感和紧迫感，一方面借助别人的力量推进自己，另一方面立足于自身特点的科研与技术创新，努力缩短林业与其他行业，特别是与农业在技术上的差距，推动林业行业的科技进步。

5. 林业新科技革命的内涵 林业新科技革命的基本内涵是：全面实施科教兴国、科技兴林和可持续发展战略，围绕建立比较完备的林业生态体系和比较发达的林业产业体系这个中心任务，以现代生物技术和信息技术为主导，广泛应用高新技术及其研究成果，突出重点，抓住关键，一手抓单项技术的重大突破，一手抓现有林业技术及相关技术的集成、组装、配套，全面依靠科技进步，大幅度提高林业科技总体水平和林业生产力发展水平，实现超出正常速度与规模的跨越式发展。其主要目标包括以下几个方面：

(1) 通过林业新科技革命，不断满足国民经济建设和社会发展对保护生态环境、提供木材及林产品以及改善食品结构等多方面的需求。这里的关键是超常规地解决森林资源和生态环境问题。目前，我国植树造林的速度只能每年提高森林覆盖率 0.2 个百分点，要通过科技革命达到每年增加 0.25~0.30 个百分点，用 30~40 年的时间使森林覆盖率达到 25% 左右，并且分布相对比较均匀。其中包括我国正在建设的十大林业生态防护林体系建设工程将使国土生态环境基本得到改善，为国家经济社会可持续发展，特别是建设生态农业创造一个较好的环境条件。

(2) 通过林业新科技革命，促进林业经济增长方式转变，提高林业产业竞争力。林业增长方式由粗放型向集约型转变，最直接、最关键的因素是科学技术，通过林业新科技革命，促使林业产业的增长速度达到 13%~14%，在产业结构上重点加快二、三产业的发展，积极培育新的经济增长点，把山区和沙区的综合开发提



高到一个新水平。要按照现代企业制度，通过“三改一加强”，在提高人造板、林纸、林化等传统产业科技含量的同时，突出抓好经济林、花卉、竹类培育与加工、森林旅游等新兴产业，创林业名优品牌和规模效益，推出一批有竞争力的林业名优品牌，特别是高技术产品进入国际市场。

(3) 通过林业新科技革命，提高林业科学技术发展水平，缩小与世界林业发达国家的差距。通过科技革命大幅度提高林业科技水平和生产力水平，实现林业超常规、跨越式发展，到2000年使科技进步贡献率达到40%，到2010年达到50%；科技成果的转化率达到50%，2010年达到60%~70%。同时，抓住一批关键的学科，强化重点实验室建设，使遗传育种、集约栽培、森林保健、农用林业、木材科学、荒漠化防治、竹类培育与产业技术和森林资源管理等重要学科处于国际先进或领先地位。

## 二、林业新科技革命的突破口

林业新科技革命的突破口可归纳为三个方面：一是在常规育种技术和生物技术相结合方面有所突破，以解决林木生长率较低、森林质量较差和人工林病虫害较严重等问题，达到高产、优质、高效和稳定；二是在森林资源管理与信息技术相结合方面有所突破，通过发展“3S”技术，在森林资源调查、监测和图像处理方面有较大的进步，不仅在全国森林资源管理上得到推广应用，同时逐步普及到对县（市）林业和林场的生产管理；三是在多目标的森林资源培育技术方面有所突破，形成森林资源培育、农林复合经营、防护林建设等森林资源环境综合配套技术体系。

具体抓以下5个方面的内容：

1. 在林木育种转基因技术和分子遗传技术领域实现突破  
我国林业生物技术发展、应用与推广潜力巨大，特别是在转基因技术和体细胞耐盐抗旱培育方面取得了初步成果。因此，加强主要树种在林木育种中的基因定位、标记和转移技术的应用亦将成