

新的农业科技革命 战略与对策

中国农学会 编



中国农业科技出版社

新的农业科技革命战略与对策

中国农学会 编

中国农业科技出版社

(京)新登字 061 号

图书在版编目 (CIP) 数据

新的农业科技革命战略与对策/中国农学会编.-北
京:中国农业科技出版社,1999.3

ISBN 7-80119-765-8

I. 新… II. 中… III. 农业技术-技术发展-发展战略-
中国-文集 IV. F323.3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 06541 号

责任编辑
技术设计
出版发行

经 销
印 刷
开 本
印 数
版 次
字 价

薛 尧

中国农业科技出版社 (邮编: 100081)

电话: (010) 68919711; 62173607; 传真: 62189014

新华书店北京发行所

北京市昌平前进印刷厂

787mm×1052mm 1/16 印张: 58.5

1~500 册 字数: 1366.5 千字

1998 年 12 月第 1 版, 1998 年 12 月第 1 次印刷

70.00 元

序

为了贯彻落实江泽民总书记提出的“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，必须要进行一次新的农业科技革命”的指示，在国家科技部、农业部、林业局、水利部等有关部门的大力支持下，由中国农学会承办，召开了这次“新的农业科技革命战略与对策讨论会”。来自全国农业、林业、水利等科研、教育、推广部门的专家、领导共计150余人参加了会议。这次会议的主题是“推进农业科技革命，促进农业产业革命”，重点对实施新的农业科技革命的预期目标、对策措施、重点领域、实施步骤和条件保障等方面进行了深入研讨。会议达到了交流经验、研讨问题、明确思路、提高认识、提出对策的目的，会议开得圆满成功。我们相信，这次会议的召开，必将对推动农业科技革命起到积极的作用，希望以这次会议为契机，积极行动起来，为推进新的农业科技革命做出贡献。

现根据会议讨论的情况，对会议做一总结。

一、科技革命是推动社会前进、经济发展的主导因素

科技革命是科学技术发展产生的质的飞跃。18世纪以来，人类社会经历了三次重大的科技革命。每次科技革命，都要引发新的产业革命，都要引起生产力的深刻变革和推动人类社会的巨大进步。18世纪末期，以蒸汽机的发明和使用为标志的第一次科技革命，极大地推动了纺织业、交通运输业、钢铁工业和机械工业的发展，使人类从手工工具时期跃进到机器时期。19世纪末20世纪初，以发电机和电动机的发明和使用为标志的第二次科技革命，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发展，把人类文明推进到一个新的阶段，带动了资本主义国家经济的大发展。第二次世界大战以后，特别是70年代以来，以生物技术、电子信息和新材料为支柱的高新技术为标志的第三次革命，使社会生产力产生了一次新的飞跃，极大地改变了世界的面貌和人类的生活。

民以食为天，农业是最古老的产业。由于农业的分散性、周期性、地域性、不稳定性等特点，使得它对先进技术的吸收和应用滞后于工业。19世纪50年代到20世纪50年代，才出现第一次农业科技革命。这次革命，首先是理论上的突破，带来了技术上的变革，进而推动了农业的跨跃发展。德国科学家李比希创立的植物矿质营养学说和化学的合成理论，揭示了植物营养主要元素的构成，

• 注：本文是根据洪绶曾会长在“新的农业科技革命战略与对策讨论会”上的总结发言整理的。

开创了农业化学的高潮，带动了化肥、农药工业的兴起和现代施肥、植保技术的突破，成为世界粮食成倍增长的主要因素。达尔文、孟德尔和摩尔根等科学家创立的杂种优势理论和遗传学理论，带动了现代育种技术的突破和种子产业的兴起，导致了现代遗传育种方法的变革和作物杂交技术的应用，推动了现代种子产业化发展，使粮食生产由依靠扩大面积到提高单位面积产量，从而增加总产的突破。60年代以来，“矮秆基因”的应用，如墨西哥的矮秆小麦、菲律宾矮秆水稻和中国的三系配套杂交和光敏核不育二系杂交稻等，使世界每公顷粮食产量由1 000千克提高到2 499千克，年均增长39千克，是20世纪前半叶的28倍，中国粮食单产每公顷也由1 170千克提高到3 780千克，年均增产72千克，是同期世界粮食年均增长的一倍多。在这段时期，世界农业的高速发展，科技进步起了决定性的作用，科技贡献率达到70%以上，作出贡献的主要技术是：良种、化学物质和灌溉，所占份额分别为3:4:2。这些技术效益的源泉主要是得益于以育种技术和农业化学技术为主的理论上的重大突破，因此，科学家称之为农业的第一次科技革命。

二、新的农业科技革命的特点

在我国进行一次新的农业科技革命，不但完全必要，而且十分迫切。

1. 是养活未来13亿~16亿人口的需要。我国人多地少，资源相对不足，要依靠自己的力量养活16亿人口，所面临的问题和困难很多：人均耕地将降至0.8亩左右，水资源下降25%~30%，农村剩余劳动力达到1.5亿~2亿。不论从经济角度或安全角度考虑，任何国家都不能将食物安全建立在依靠进口的基础上。所以，中国作为农业大国，只能自己养活自己，迫切需要新的农业科技革命。

2. 是提高粮食单产，改善农产品品质的需要。按人均400千克的粮食安全保障低限计算，2030年人口达到16亿时，粮食总产必须达到6.4亿吨以上，粮食单产必须以年均1.4%以上的速度递增，到2030年要比现在单产水平提高55%~60%。目前，我国粮食单产水平基数已相当高，单产继续提高难度极大。另一方面，随着人民生活水平的提高和国际市场竞争的要求，保证21世纪国内国际农产品市场交换需求，提高质量，确保粮食和农产品安全，任务十分艰巨。

3. 是建立“资源—环境—生产—经济协调发展”的需要。我国人均耕地、人均水资源只相当于世界平均水平的1/3和1/4。人多地少，资源相对不足的基本国情，决定了我国农业发展不能走依靠大量消耗资源的粗放经营的路子，而必须依靠提高土地产出率、资源利用率、劳动生产率，依靠科技进步来提高农产品的产量和质量；决定了我国的农业必须要有跨越式发展，要靠科学技术的突破来推动，必须依靠农业科技革命来实现。

江泽民总书记提出的要进行一次新的农业科技革命，与前次科技革命有所不同，这次新的农业科技革命，是在总结第一次科技革命对农业的稳定持续发展等方面的问题及取得巨大成就经验的基础上，有其新的发展趋势和特点。

1. 现代生物技术的超越性

生物技术特别是基因工程技术突破了物种界限，改变了过去只能利用单一物种内杂交的作法，按照人类意愿定向塑造新物种和品系，实现了常规育种技术无法实现的事情。例如，经过基因工程与常规技术的结合，国际上正在选育的“超级稻”、抗虫棉、超级猪、克隆羊计划，为农业发展展示了广阔的前景。

2. 信息技术的普遍性

目前，计算机已渗透到农业种质资源、动植物育种、作物栽培、畜禽饲养、土壤肥料、植物保护、农田灌溉、农业机械、农业气象、贮藏加工、农业经济等各个领域。特别是地理信息系统（GIS）、全球卫星定位系统（GPS）、遥感技术（RS）即农业的3S技术和计算机自动控制系统核心技术的应用，导致了“精准农业”的产生，并取得重大进展。网络技术和数字技术的飞速发展，使信息产业在农业领域得到了充分利用。

3. 现代设施农业的先进性

农业工厂化的生产形式，运用了现代技术和设备，人工创造动植物适宜的生产条件，进行高度集约化经营，以实现高产为目的。在种植业方面，一些发达国家采用无土栽培的方式，打破了必须依靠土壤种植作物的传统种植方式。英国的无土栽培西红柿、日本研制的遥感温室环境控制系统、荷兰的全自动化饲养设备等技术，打破了各地区自然资源紧缺和气候条件恶劣的局限性，显著地提高了人们对农业生产环境的调控能力。

4. 农产品精、深加工与综合利用的竞争性

发达国家加工食品占饮食消费80%~90%。欧盟食品产业发展迅速，产值达到5900亿美元，占欧盟工业总产值的16%，成为欧盟第一大工业。通过深加工和精加工，玉米的系列制品已达到800多种，大豆系列制品达到100多种。一些发达国家，通过应用生物技术、挤压技术、过滤、微波、辐射和远红外技术及各种节能技术，提高食品质量，综合利用食品原料，保持食品的色、香、味、形。以农产品加工为基础的保健食品、疗效食品和绿色食品产业将成为世界上最有前途、最有生气的行业之一。

5. 知识经济的扩展性

现代农业将由动植物向微生物、农田向草地森林、陆地向海洋、初级农产品生产向食品、生物化工、医药、能源等多种生产方向拓展，以研究和掌握有生命的植物、动物和微生物生长发育规律为主体的农业科学，通过与现代科学尤其是生物技术的交融，在种植、养殖、特殊化学食品和食品添加剂，能源生产、生物电子及环境应用方面，也取得了一系列的重大突破，形成以知识为基础的

知识经济，产生一批新的高技术产业群。

三、新的农业科技革命必须坚持的原则

1. 新的农业科技革命要以促进农业的产业革命为主导的原则

新的农业科技革命是贯彻科教兴国战略的一项重大举措，决定了未来农业的发展应主要建立在科技发展的基础之上，根据中国的基本国情和国力，新的农业科技革命要加速农业科技发展，要拥有最新科技武装的人才，从而持续而有效地大幅度提高农业产业的生产水平和经营管理能力。

2. 重点突破关键技术的原则

对农业和农村经济发展需求十分迫切，又无法从国外引进的关键技术，都应给予重点支持，重点突破。

3. 集成结合的原则

新的科技革命，需要多学科联合攻关，共同解决生产中的技术难题，避免低水平重复和小而全。

4. 新技术全面应用与渗透、常规技术与高新技术并重的原则

最近十多年来，国际科技界生物技术和信息技术的突破性进展为农业飞跃带来了新的希望。这场新的农业科技革命是在一批具有广泛科技、经济、社会效益的不断发展的高新技术推动下逐步形成，因而具有一般传统技术所不具备的战略性、创新性、增值性、渗透性、加速性和高竞争性等鲜明特征。中国农业要想占领农业科技的制高点，必须重视农业中的高新科技，并尽快在农业中全面渗透与应用。同时，我国是一个发展中的农业大国，农业科技发展，虽有领先世界的领域，但农村整体技术水平低。因此在新的农业科技革命中，既要占领农业科学技术的制高点，也要强调农业生物技术常规技术相互配合和协调，强调农业科技向产前、产后领域的扩展。

5. 农业科学技术基础研究创新的原则

从农业科学技术的发展看，只有基础研究的创新，才会带来农业科学技术应用研究上的突破，引起农业科学技术开发研究的广泛运用和转换，最后达到在农业生产实践中的推广和使用。没有基础和应用研究的长期准备与重大突破，没有有效的技术开发研究，没有强有力的推广，是不可能第一次“科技革命”的伟大成就的。新的农业科技革命要结合远中近期农业发展的需要，正确处理好基础研究与应用、开发、推广的关系，目前要特别抓好技术性开发研究与成果转化这两个最薄弱环节，并着眼未来，加强基础与高新技术研究，为应用研究和开发研究提供技术储备。

6. 自我创新与适当引进结合的原则

新的农业科技革命只能主要依靠我们自己来实施。同时，也应当看到，当今世界拥有的科学技术和先进科技成果，是全人类共同的财富，新的农业革命，

要重点引进能迅速增强我国粮食生产能力的直接技术或间接技术，兼顾能大幅度提高动物性食品供给能力的养殖技术；立足国内近中期的需要，以引进先进适用技术为主，兼顾高新技术和有利于我国农业发展的前沿技术；引进一些急需解决的关键环节、核心技术和技术难点，兼顾农业长远发展所需的科技储备；引进和消化吸收先进技术，实现技术的跨越式发展。

四、建设国家农业知识创新体系，推进新的农业科技革命

在人类社会即将迈向 21 世纪的时候，世界科技突飞猛进，知识经济正在向我们走来。江泽民总书记指出：“当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪，国际竞争日趋激烈”。江总书记关于科技革命、知识经济等一系列指示，指明了我国农业的根本出路在于建设国家农业知识创新体系，推进新的农业科技革命，确定了 21 世纪我国农业科技发展的方向。所谓知识经济就是以知识为基础，以人力资本和技术为主体推动力，高新技术产品生产和服务部门为支柱，强大的科学系统为支持的新型经济形态。

实践证明，哪个国家知识、技术生产的水平高、速度快、扩散快、效益好、运用水平高、效果好，抢先占领市场的制高点，哪个国家的整体实力就强，在国际竞争中就会处于领先和主动地位。知识与技术的创新、转化、传播、应用的能力与效率决定着一个国家综合国力和国际竞争力，决定着一个国家的前途和命运。

在知识经济发展过程中，世界科技的发展将更加迅猛，新技术革命向产业革命的转换周期和技术产品的市场生命周期将更短，发展中国家通过学习别国技术和经验而赶上发达国家的难度将进一步提高，“后发优势”的作用将减弱。发展中国家由于受经济发展水平的影响，科教力量薄弱，人力素质较差，创新能力和求知能力较弱，在获取知识的能力和机会中处于劣势，导致在发展知识经济中困难重重。

20 世纪初叶，在欧美等国家陆续发生的农业机械化革命、农业化学革命和农业生产技术革命，最终使这些国家于本世纪中叶基本实现农业现代化。40 年代至 80 年代的第一次“绿色革命”，以半矮秆小麦、水稻的选育成功为标志，配合化学肥料、化学农药、灌溉技术、农业机械新技术的应用，带来世界粮食单产水平的提高和总产量的大幅度增长，使占全球陆地面积 18%、占全球耕地面积 32%、占世界人口总数 56% 的 18 个发展中国家改善了粮食供应状况。

进入 90 年代以来，随着全球人口、资源、环境、食物问题的日趋严重，在人们探寻 21 世纪农业发展战略的过程中，“绿色革命”再次成为世界关注的热点，超级稻、超级玉米、抗虫棉等计划已经启动实施，并取得了可喜的进展，标志着世界农业即将迎来一场新的飞跃。

建国四十多年来，中国坚持以农业为基础，实施科教兴农战略，大力推进农业科技进步，农业科技取得了长足的进步，知识与技术的创新能力有了较大提高，特别是杂交玉米、杂交水稻等作物高产品种的培育成功和大规模推广种植，农药、化肥、农用地膜等高产栽培技术的广泛采用，主要粮、棉、油作物品种及其配套栽培管理技术更新换代5次，为农业跨越式发展和农村经济与社会全面发展，提供了坚实的科技支持；同时我们也清醒地看到，虽然在若干单项领域已处于世界领先水平，但农业知识的创新总体能力和水平与国家发展的巨大需求相比仍然有较大差距。

我国农业知识创新能力不强，一方面与我国的农业科技投入远远不足、市场机制发育不完善有关，另一方面也与我国现行的农业科技体系的体制及其运行机制的不合理有关。现行体制中，农业科技体制及其运行机制完全不能适应市场经济的需要，农业实用技术创新能力不足，课题散、脱、重、旧、小的状况急待解决，科研机构 and 高等院校的科研分工与合作、分散投资的状况需要完善，技术的转化、推广、示范、应用和知识的传播、普及需要加强，企业科技人才培养和农民素质提高有待高度重视，企业的技术创新问题日益突出。目前在我国农业所面临的资源、环境、科技、投入、政策等限制因素中，科技已经成为根本性和关键性的制约因素。因此要采取有力措施，建设国家农业知识创新体系，大幅度提高我国的农业知识创新能力，推进新的农业科技革命，以提高在21世纪知识经济时代我国的国际竞争力、综合国力和国际地位。

五、科技革命的重点领域

要选一批效益明显的重大技术，加速推广：加速推广动植物名、优、特品种，优良品种普及率达到90%以上，主要作物主导品种5~6年更换一次；使高产、超高产栽培技术模式化、标准化、区域化，力争使高产田一熟地区达到1000千克（2000斤）、二熟区1500千克（3000斤）、三熟区2000千克（4000斤）；大力推广配合饲料及动物防疫技术，使养殖业技术集约化、规模化、模式化；科学调配水资源，防止江河断流、湖泊干涸。大力推广节水农业技术，使4900亿立方米溪水利用率提高10%；大力推广防护林技术、速生丰产林技术、农区经济林技术；推广多熟种植技术，使复种指数提高10%，增加播种面积2亿亩；引进、推广应用农产品加工技术，增加农业附加值，改变农业弱质产业的状况；综合利用资源环保技术，全面开发，保护国土资源，防止污染，减少沙化、退化。

农业科学研究开发能力要有突破：高新技术在农业上的应用要取得重大突破。力争在农业基因标志、定位、克隆、转移、生物反应器、生长调节剂、生长激素、胚胎移植、生物农药、基因工程疫苗、组织培养等方面达到或接近国

际先进水平。卫星遥感、信息、航天技术、核技术在农业上的应用取得重大突破；突出应用研究，切实解决经济发展中的技术难题。增产增收类技术与应用要有重大突破。在超级水稻、超级小麦、超级玉米、超级猪等品种育种、超高产栽培、规模化、工厂化养殖、优质良种选育等方面取得重大进展，加强种子产业建设，抓好中低产田的改造，提高中产田单产30%，低产田单产提高一倍以上。发展多熟制种植技术，满足复种指数，提高10%对技术的需要。抓好重大病虫害，重大气象灾害预测、预报与防治技术，农业生产资料的生产、供给、销售技术及环保类技术等。基本控制重大病虫害，重大气象灾害，达到预防50年一遇的水平。农业机械、化肥、农药生产与使用水平接近国际20世纪90年代先进水平。抓好节水灌溉水利用率10个百分点，节水490亿立方米；提高化肥利用率10个百分点，每年节约1000多万吨化肥；抓好作物无土栽培和动植物工厂化生产、节粮型技术的研究与开发，发展食草性动物生产；发展替代型酒类饮料；按“有所为，有所不为”原则，基础性、跟踪性研究要明确国家目标、突出重点，在杂交育种、光合作用、酶工程、生物固氮、抗性生物，以及资源优化利用与环境保护等方面开展攻关研究，力求取得重大突破。

六、推进农业科技革命，加快科技创新的几点建议

以生物技术和信息技术为重点，力争在科学技术研究上有2~3项划时代的重大突破，带动农业产业的跨越式发展。从历史上几次科技革命的特点看，均是以某一两项技术的突破，而推进产业革命。为此，中国农业科技革命重点应以几项关键技术的突破，从政策上、资金上、人力上加强集成、捆绑式运作，加快科技创新，推进农业科技革命。

知识经济是农业可持续发展的抉择，必须高度重视。发展知识经济是有条件的，它必须建立在工业经济充分发展的基础上，因此，正确认识中国生产力发展阶段，坚持从国情实际出发，对于确立发展知识经济的战略设想至关重要。既不能只发展工业经济而不顾及知识经济，走西方发达国家先工业化、后信息化的老路，也不能一下子用知识经济取代工业经济，企图越过工业化阶段。正确的选择是，从我国农业大国的实际地位和工业化处于中期阶段的实际出发，实行农业产业化、全面工业化和国民经济信息化并举，即把农业现代化、工业现代化与知识经济有机结合起来，实现三者之间的相互促进。

发展知识经济，科技是核心，人才是关键，教育是基础。

构建以企业为主体的技术创新体系。

全方位实现产业资本与知识资本融合，大力推进产、学、研一体化。

目 录

序.....	(1)
--------	-----

宏 观 研 究

21 世纪我国农业科学技术发展趋势与展望	卢良恕 (3)
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 (9)
对林业新科技革命的内涵、突破口和途径的探讨	江泽慧 (11)
迎接新的农业科技革命	刘志澄 (16)
新的农业科技革命与我国农业的发展	石元春 (20)
林业新科技革命——跨世纪的战略选择	黄鹤羽 (26)
试论林业新技术革命	卢 琦 (32)
新的农业科技革命及应采取的对策	刘定富 (39)
迎接新的科技革命挑战 推动农业科技全面进步	李广敏 (45)
美国农业科技革命特点及原因探析	黄献光 (48)
谈农业新技术革命的含义、策略、措施与机遇	张润志等 (58)
新的农业科技革命的特征、态势与突破	王东阳等 (63)
论农业新技术革命的内涵和主要特征	蒋思文等 (67)
试论农业新技术革命的特征和内容	陆锡康 (71)
新的农业科技革命的理论思考	杜彦坤 (75)
中国农业新技术革命初探	陈成斌 (80)
跟踪世界农业发展趋势 推进新的农业科技革命	路文如等 (87)
试论农业新技术革命	高 峰等 (91)
论农业新技术革命	雷建军等 (94)
论农业新技术革命	张洪程 (97)
论农业新技术革命	黄国勤 (101)
论农业新技术革命	林钊沐 (105)
关于农业新科技革命的探讨	黄兴奇 (109)
农业新技术革命与中国农业	周开联 (112)
迎接农业新技术革命挑战 推进我国农业更快发展	白 晨 (118)
知识经济时代世界农业科技发展特点与我们的对策	吴国庆等 (124)
现代农业科技发展的特点、趋势及我国发展的对策	洪秀明等 (128)
我国农业科技发展的现状、前景及对策	余国东 (133)
影响 21 世纪中国农业可持续发展的障碍因子分析	洪秀明等 (136)
深化科研体制改革 迎接新的农业科技革命	孙近友 (142)
加速科技成果转化 推进农业科技革命	郭来锁等 (147)
加强农业科研 实现农业跨越	程 剑 (151)
迈向新的绿色革命	朱丕荣 (155)

中国的“三色农业”和“白色农业”	包建中 (158)
从第一次“绿色革命”的实践谈我国农业科技革命的原则	张蕙杰等 (161)
“绿色革命”与我国新的农业科技革命 (一)	
——试论第一次“绿色革命”的成功经验	刘继芬等 (165)
“绿色革命”与我国农业新科技革命 (二)	
——试论第二次“绿色革命”的发展态势和特点	刘继芬等 (170)
白色农业, 中国 21 世纪农业可持续发展的保证	岳寿松 (175)
不同经济发展水平地区农地规模经营问题研究	
——以江苏省锡山、金坛、武进、涟水县 (市) 为例	黄贤金 (178)
农业高新技术产业化与股份制经济关系的探讨	刘爱群等 (183)
农户科技应用的障碍分析与对策选择	余海鹏等 (185)
发展农业产业化 推动农业新技术革命	赵存才 (189)
农业产业化进程中几个问题的思考	周印富等 (194)
试论开展农业新技术革命的基础建设	
——兼评农业教育和科研的政策导向	佟屏亚 (197)
新的农业科技革命战略重点的选择	张存信 (201)
新的农业科技革命的技术重点	严火其 (205)
论我国的农业新技术革命	
——若干组织管理问题的思考	鲁向平 (209)
略论我国农业的发展之路	王呈祥等 (214)
发展粮食生产、实现粮食供求平衡与发展高质高产高效农业	涂悦贤等 (217)
农业资源的双色开发与粮食安全	
——以云南省为例	吴进明 (220)
从“生态”形势看中国的持续发展	赵玉祥 (223)
中国农业区域开发	
——农业持续发展问题的思考	张恭等 (230)
创建观光农业的初步设想	胡志斌 (232)
实施科教兴村 加快小康进程	孙娅范等 (234)
21 世纪上海都市农业发展对策研究	曹林奎等 (237)
湖南 21 世纪初新的农业科技革命发展战略与重点对策	黄大金等 (243)
现代高新技术在青海省农业发展中的地位和优势领域内的主导作用 ..	马晓刚等 (248)
关于贵州在新的农业科技革命中的对策意见	王天生等 (252)
试论农业新技术革命与云南农村经济可持续发展的关系	孙海清 (256)
加速发展农业科技产业化 促进福建新的农业科技革命	陈奇榕等 (259)
实施漳台良种工程 推动农业科技创新	杨忠耿等 (265)
内蒙古可持续农业面临的问题及对策	王燕茹 (268)
内蒙古伊克昭盟农业产业化现状、问题与对策	何诚等 (273)
重点地级农科所在农业新技术革命中的地位与发展方向	杨代刚 (277)
义乌市经济特产结构调整的调查与思考	朱跃进等 (280)

加工增值 培植新的经济增长点	田小英等 (284)
论农业技术的推广艺术	秸秆养畜课题组 (287)
区域综合治理与经济发展	
——以山东禹城攻关试区为例	张兴权等 (290)
禹城试区农业持续发展模式与配套技术体系	欧阳竹等 (294)
金沙江干热河谷农业自然资源现状和可持续发展潜力	沙毓沧等 (298)

产 业 论 述

我国农业高新技术应用及产业发展现状与对策的研究报告	蒋和平等 (307)
我国分子生命科学和生物技术科学研究发展对策浅议	丛 斌 (319)
论生物技术与农业新技术革命	何孟元等 (325)
作物分子育种与我国 21 世纪农业可持续发展	倪万潮等 (329)
粮食安全、绿色革命与农作物基因资源开发	安晓宁等 (334)
新的农业科技革命与农业信息技术体系	蒲天胜 (338)
农业信息化——农业新技术革命的重要突破口	贾善刚 (342)
信息在农业产业化经营中的作用刍议	刘根深 (347)
江苏省农业综合开发微机化项目库制度建设	毕荣石等 (352)
GIS 在中国粮食生产空间变化研究中的应用	党安荣等 (355)
“3S” 技术与农业新技术革命	马才学 (361)
浅谈精确农作及其在我国的发展前景	梁启章等 (369)
试论精确农业技术体系	邝朴生 (372)
植物化感作用与 21 世纪农业	王大力 (375)
综合利用生物质资源 加快生态农业建设	郑启寿等 (379)
农业科技革命与节水农业发展	杨具瑞等 (383)
节水型农业——我国北方旱作农业可持续发展的必由之路	李平洲等 (386)
积极推广节水灌溉, 不断促进我国农业可持续发展	王印昌等 (388)
大力推广集流节灌, 保证农业持续发展	杨素哲 (392)
充分利用雨水资源, 提高旱作农业生产力	成自勇 (395)
西北旱区农业新技术革命——集雨农业	黄占斌 (399)
干旱和农业化学抗旱减灾技术	王一鸣 (402)
调整治山治水方略, 加快中西部山区开发	卢增澜等 (408)
一条防治荒漠化的新途径	赵博光 (413)
我国山区生态问题及经济发展对策	谭著明等 (418)
中国富水地区水旱轮作对作物保护和营养改良效果与农业持续发展	张同树等 (423)
渗灌及其应用前景展望	王凤臻 (427)
微灌技术能使沙漠变绿洲	史玉群 (429)
基于遥感和 GIS 技术的荒漠化监测初步研究	
——以毛乌素沙地为例	吴 波等 (431)
黄土高原残塬沟壑区发展高效农业集成技术体系研究	萧复兴 (436)

黄土高原绿色食品生态工程基地的建设

——陕北野酸枣、大枣和杏的加工	高公泓等 (439)
我国海滨盐渍土的防治	孟康敏等 (443)
荒漠化与我国西北地区的农业新技术革命	姜联合 (447)
湖南省干旱死角的成因、类型、地理分布及治理措施	龙国炳 (450)
河北平原低产沙土区农业可持续发展之思考	牛灵安等 (454)
北京密云水库水资源保护现状及对策	彭继平 (458)
雨水利用与山西农业的持续发展	樊文华等 (462)
内蒙古阴山北部半干旱丘陵区农业持续发展的障碍因素及开发对策	杨海鹰 (465)
内蒙古河套灌区中低产田改造及农业持续发展的对策	崔志祥等 (471)
浅谈影响旱作农业的因素和发展途径	崔喜臣等 (475)
甘肃省新开发灌区土地沙漠化综合防治对策	王 辉 (478)
试论广东的农业气候资源合理利用与农业气候灾害防御	涂悦贤等 (482)
安徽省淮北平原气象灾害与作物布局研究	刘文俊等 (489)
水体农业——一个新的农业命题	萧聚武等 (494)
作物超高产栽培关键技术——创建合理群体	董振国 (500)
适应新的农业科技革命 加强农作物育种的项目管理	杨晓东等 (502)
世界水稻生产的现状及发展潜力	张桂权等 (505)
21 世纪中国稻作研究展望	王伯伦 (510)
农业新技术革命与中国水稻科研方向任务调整	陶大云等 (513)
水稻新品种选育与农业新技术革命	尹建华 (519)
推进水稻旱种研究,使之成为我国稻谷产量的新增长点	王德仁等 (522)
我国小麦育种突破高产爬坡阶段的关键策略	李维平 (525)
21 世纪中国三大主要粮食作物育种攻关策略	李维平 (529)
新的农业科技革命与 21 世纪杂种小麦优势利用前景	武计萍等 (533)
两系杂交小麦发展前景	朱瑞昌等 (536)
外来玉米种质的利用与我国玉米生产的持续发展	番兴明等 (540)
玉米超常早播,改革耕作制度	袁继超等 (543)
浅谈培育救灾魔子良种,提倡复种是减灾增产的有效措施	贾尚诚 (548)
21 世纪的现代棉业	汪若海 (553)
棉花生产宏观决策系统研究	魏晓文 (557)
棉花生产如何实现可持续发展	邱新棉 (561)
谈谈我国棉业发展的思路	张凤鑫 (565)
新疆棉花生产与区域持续发展对策	潘学标 (569)
蔬菜工厂化生产与科技革命	陈林官 (573)
试论我国蔬菜良种的产业化	钟新民等 (577)
试论我国烤烟生产发展的方向和途径	林国平等 (580)
我国设施茶业的发展与前景	周玉璠等 (581)
我国天然橡胶科技革命的战略研究	蒋菊生等 (591)

迎接植保科学的高新技术革命	卢植新 (597)
天敌引种: 回顾与机遇	陆庆光 (605)
全国农作物重大虫害的实时监测与灾变预警	翟保平等 (609)
农业有害生物治理现状与对策	谢洪喜等 (613)
害虫迁飞研究与我国农业的发展	罗礼智等 (616)
生物农药在病虫害可持续控制中的作用及其发展战略	喻子牛等 (620)
我国森林病害防治研究的发展方向探讨	田国忠等 (624)
控制小麦条锈病的现状与设想	许喜堂 (629)
农产品中真菌毒素的污染与控制对策	白清云等 (632)
云南省茶树害虫病原微生物资源开发应用及对策	汪云刚等 (639)
地膜覆盖栽培农作物病虫鼠害发生趋势及防治对策	骆得功等 (641)
要把迎接我国兽医领域的新技术革命举措落到实处	王林川 (644)
论我国畜牧科研的某些战略问题	常平生 (646)
制约我国草原畜牧业发展因素的探讨及投入要素贡献分析	刘禹宏 (652)
开发饲料资源, 保障畜牧业发展	马晓凤等 (655)
21 世纪我国水产技术的发展趋势与对策	钱志林 (660)
海水养殖业的持续发展与新技术革命	王清印 (662)
中国海洋渔业在可持续发展中存在的问题及对策	冯昭信 (668)
长江三峡库区渔业可持续发展研究	陈大庆等 (684)
浅谈农林复合经营对水土保持的效益	刘 畅等 (689)
天然次生林可持续经营管理技术研究	郑小贤 (693)
关于建设“三北杏树带”的建议	刘培植等 (696)
奇迹树——团花种质资源保存和短周期工业用材定向选育亟待进行	段安安等 (701)
铝毒害与森林衰退研究评述	张 健等 (704)
木材基环境功能材料的先进复合技术	
——木材工业新科技革命的必由之路	傅 峰 (707)
木材基环境功能材料产业的建立及其对我国林业发展的影响	王 正 (712)
我国竹林长期立地生产力维护技术的研究策略	楼一平 (715)
北方沿海地区生态林业工程建设及展望	郑景明等 (722)
四川沱江流域低效防护林改造与植被恢复问题探讨	李贤伟等 (725)
农业新技术革命浪潮中的 21 世纪云南林业	马焕成 (731)
技术替代资源之路是云南竹产业发展的必然选择	杨宇明等 (735)
吕梁山北部亚高山水源用材林亚区天然林经营管理面临的问题及对策	
.....	韩国彪等 (739)
金川县经济林经营现状及对策	邱兴银 (741)

技术论述

细胞核移植研究进展与前景	范必勤 (749)
代谢、调节新理论——偶联开关学说	刘梦岩 (752)

松嫩平原土地次生盐碱化研究	李取生等 (755)
新疆节水灌溉开发潜力与盐渍化治理模式初步研究	季 方等 (759)
草原主要害鼠种群数量变动规律及预测研究	董维惠等 (763)
旱地土壤硫、镁效应及平衡在广西农业可持续发展中的作用研究	谭宏伟等 (768)
广东家蚕原种微粒子病流行发生预测预报研究初步	刘吉平等 (774)
冷冻保护剂的研究及其在乳酸菌发酵剂制备中的应用	吕加平等 (780)
非饱和水循环栽培作物的方法	李世长 (784)
诱发突变技术应用的新领域——在植物双单倍体生产中的应用	侯广云等 (792)
CO ₂ 施肥对温室作物生长和产量的影响	刘荣花等 (796)
松嫩平原盐碱地水稻开发技术	王志春 (803)
籼稻单倍体无性系的创建及其应用	杨长登等 (806)
利用蜜蜂授粉 提高作物产量	中国农科院蜜蜂所 (810)
稻瘟病持久抗性基因在杂交稻上的导入研究初报	周少川 (813)
冬小麦灌浆期气象灾害御防技术研究	张雪芬等 (818)
不同栽培方式对旱地冬小麦生长发育及产量的影响	黄明镜等 (823)
玉米田间微集水技术研究初报	王改兰等 (826)
吉林省中部地区玉米少耕法研究报告第二报:	
少耕有效年限试验报告	佟培生等 (829)
吉林省中部地区玉米少耕法研究报告第三报:	
玉米少中耕试验报告 (1979~1983) (1986~1992)	何奇镜等 (833)
高吸水树脂与玉米生长发育的关系	朱 勇等 (839)
磁场处理玉米种子后的抗旱增产效果	张彦芹等 (845)
大豆品种抗重迎茬鉴定研究试验报告	邵玉彬等 (847)
棉纤维含糖规律及降糖对策研究	徐 傅 (852)
陆地棉高产和高品质的同步改良	张正圣等 (859)
棉花丰产株型、株高、茎粗与单株成铃的关系	李新裕等 (863)
青花菜新品种的选育研究	李又华等 (866)
不同大蒜品种对 N、P、K 和 S 吸收规律的研究	郭洪芸等 (869)
苦瓜栽培新技术研究	汪俏梅等 (871)
饲料甘蔗的初步研究	王水琦等 (874)
四季常青、高产优质的 C ₄ 亚热带牧草新品系 94-42 育成报告	卢川北等 (877)
杨梅大小年结果的成因及其克服措施	陈宗良 (882)
鳗鲡发育基因研究与人工育苗突破之探讨	张 跃等 (886)
新型铜杀菌剂的开发及其意义	温锦贞等 (888)
湿地松火炬松纸浆材建筑材间伐作业模式研究	童方平等 (892)
充分利用城肥资源 促进农业可持续发展	钱大明等 (899)
北京山区荒溪分类与危险区制图调查研究	于志民等 (902)
合理传递系数法确定土压力验算挡土墙的稳定性	龚金京 (910)

宏 观 研 究