

中国农业科技发展研究

中国农业科学院首届21世纪农业科技发展研讨会论文集

中国农业科学院科技管理局 主编



中国农业科技出版社

中国农业科技发展研究

——中国农业科学院首届 21 世纪农业科技
发展研讨会论文集

主编：中国农业科学院科技管理局

编委：陈 璐 李建萍 赵国磐

中国农业科技出版社

(京)新登字 061 号

图书在版编目 (CIP) 数据

中国农业科技发展研究/中国农业科学院科技管理局主编.
-北京:中国农业科技出版社, 1997.5
ISBN 7-80119-157-9

I. 中… II. 中… III. 农业科学-技术发展-规划-研究
-中国 IV. S-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 03250 号

责任编辑
出版发行

经 销
印 刷
开 本
印 数
版 次
定 价

李祥洲

中国农业科技出版社
(北京海淀区白石桥路 30 号)

新华书店北京发行所
北京怀柔新华印刷厂

850 毫米×1168 毫米 1/32 印张: 15

1—600 册 字数: 416 千字

1997 年 5 月第一版 1997 年 5 月第一次印刷

42.00 元

编 者 的 话

1996年正值“九五”开局的第一年，今后五年又是关系到21世纪中国农业科技发展的关键五年。1996年10月8~10日，中国农业科学院在北京召开了建院以来的首次青年科技工作者“21世纪农业科技发展研讨会”。此次活动激发了广大青年科技工作者探讨、描绘、关心21世纪中国农业科技发展前景的激情，得到了各单位领导及广大青年科技工作者的热烈响应，投稿踊跃。研讨会上与会代表围绕中国农业科技发展重点、热点问题和我院的科技发展战略与对策等进行了大会发言和热烈的分组讨论。会议取得了圆满成功。

会后，我们根据院领导及广大青年科技工作者的要求，组织有关同志正式编辑出版了本论文集。书中登载了67位正式代表的论文全文以及47位参与此次研讨会活动的青年科技工作者的论文题目。希望本书能为我国、我院及院属各所制订农业科技“九五”计划及2010年发展规划提供参考。并以本论文集作为此次研讨会的纪念。

中国农业科学院“21 世纪农业科技发展研讨会” 优秀论文获奖名单和单位（排名不分先后）

一等奖

蔡辉益	饲料所
王汉中	油料所
刘 旭	品资所
胡培松等	水稻所
王坤波	棉花所

二等奖

周洪生	作物所
屈冬玉	蔬菜所
戴小枫等	植保所
万方浩	生防所
王尔大	区划所
许尚忠	畜牧所
李建萍	科技局
魏幼平	蚕业所
薛飞群	中兽医所
刘正初	麻类所

在中国农业科学院 21 世纪农业科技 发展研讨会上的讲话

院长、党组书记 吕飞杰

各位领导、各位专家、年轻朋友们：

经过几个月紧张而认真的筹备，我院 21 世纪农业科技发展研讨会今天如愿、如期召开了。几十名来自院内各单位年轻专家们欢聚一堂，共同探讨、描绘 21 世纪农业科技发展的方向与蓝图。首先，我代表院党组和院领导热烈祝贺会议的召开，并对关心、支持这次研讨会的同志们表示感谢和敬意！

历史的车轮滚滚向前，21 世纪正向我们走来。在这世纪之交的隆重时刻，每一个人难免心潮澎湃，欢欣鼓舞。但时代责任感又迫使我们认真思考一个重大的问题：如何迎接、走向光辉的 21 世纪？

我们中国是一个人口众多的农业大国，又是人均占有资源相对贫乏的国家，处于工业化快速发展阶段，农业承受着巨大的压力，保证十几亿人口生活基本供给以及广大农村经济振兴，这将是走向 21 世纪所面临的重大问题。如何以科技保证农业的发展，这是我们农业科技工作者光荣的历史使命，这也是我们这次研讨会的主题。

当前世界科学迅猛发展，可以预计，一个以超前性、渗透性、竞争性和创新性为特点的新的世界科技革命将在 21 世纪兴起。农业产业化和持续发展促使农业科学要冲破传统领域，要与其它学科包括社会科学相互渗透、相互结合，因此，在这日新月异、竞争激烈的大潮中，每个学科的准确定位和发展方向，中国农业科技如何才能率先跃居世界先进水平，这将是每一个新世纪青年人值得深思的问题，也是我们这次研讨会的焦点。

中国农业科技、中国农科院面临着空前未有的挑战与竞争，这个

竞争在 21 世纪将愈演愈烈。不管成果的竞争也罢，水平的竞争也罢，归根结底是人才的竞争。21 世纪的艰巨任务要求我们的跨世纪人才不仅在具体课题或者说在微观上能取得令人瞩目的成果，而且应该能紧紧地把握学科发展的方向，具有驾驭全局的能力，因此，这次研讨会不仅为我们年轻人提供展示才华的舞台，也必将锻炼和提高我们年轻人的宏观决断能力。

最近，我们院正在制订“九五”和“2010 年”科技发展规划。因此，在这个时刻院召开这次研讨会，不仅是活跃学术气氛、促进学术交流与发展，而且将为院制订规划提供重要的依据。广大年轻人在这次研讨会所表现出来的开拓而敏锐的思维，独特而又带有新意的见解，将使我们院的规划更符合客观实际，更具有创新性，更臻完美。

最后，预祝这个有意义的讨论会圆满成功！

1996 年 10 月 8 日

勤奋 创新

为农业科技发展贡献力量

(中国农业科学院 21 世纪农业科技发展研讨会总结发言)

副院长 许越先

这次会议开得有成效、有收获，达到了预期目的。会议论文内容丰富，水平较高，思路新颖，富于创造，有一定的学术水平和应用价值。会议气氛热烈、活跃，展现了我院年轻科技人员的精神风貌。会议的主要成效有以下几个方面。

一是对我院跨世纪人才的一次检阅。青年同志们是中国农科院的希望所在，是我国下世纪建设农业科技现代化的人才保证。通过这次会议看出来，我们年轻同志们中真才实学的很多，人才资源潜力很大。我院制订的跨世纪学科带头人的培养计划，是我院今后发展的具有战略意义的举措。这项举措提出来以后，从各个方面要有一些配套的政策和办法来保证这项任务的完成，从学术这个渠道，譬如召开研讨会和诸如此类的学术活动，使跨世纪人才更好、更快地成长，是其中的一项工作。可以说，这次会议是对跨世纪人才的一次检阅。

二为国家高科技计划和院科技发展规划提供了思路和参考。国家今后的高科技发展计划要求：跨越发展，开拓创新，系统集成，示范带动。希望有广泛的群众基础，有更多的专家介入。我们这次研讨会就是要我院的年轻科技工作者对下世纪农业科技发展提出建议。另外，我院正在制定科技发展规划纲要，召开这次研讨会，同志们也提供了很好的参考意见。

三有助于全院年轻学者之间的横向交流，互相启发，共同提高。同志们平时在本所或本领域内活动较多，所际之间交流较少，这样就需要横向交流，全院综合性的学术活动就显得特别重要。这次把全院各所不同专业的同志们召集在一起共同研讨，对开阔同志们的视野，拓宽思路，互相启发起了积极的作用。

此外，同志们在会上提出了很多很好的建议。这些建议包括同志

们在论文报告中提出的我院发展的一些建议，也包括分组讨论时提出的建议，从不同角度、不同岗位、不同感受提出的建议都是很好的，我们会认真的进行研究，一些好的建议要吸取。

借这个机会，向年轻同志们提几点希望：

第一，希望同志们要注视学科发展、政府政策和生产实际需要的动向。这就要求我们了解本领域的前沿问题和发展趋势，知道国家社会经济发展的方针、政策和动向，要对我们的国情和农情有深刻的认识。这三个方面都很重要，对青年同志来讲，第三方面即要深入实际，深刻认识中国农村，这是保证个人健康发展的基础性、长期性的任务。

第二，希望同志们把勤奋和创新结合起来。要扎扎实实，孜孜不倦，敢于攻克难题和难点。要跟踪世界先进，并且要提出创见。对理想和目标要有追求、有投入。要开拓新的研究领域，培育新的生长点。要注意提出新观点、新理论，以致于创建新学科。

第三，要有好的学风和文风。希望能够坚持理论与实际的结合，处理好广度与深度的关系，要有科学上的勇气，敢于坚持正确，勇于修正错误。同时，在做学问时，要做到谦虚谨慎，善于观察和学习。注意移植别人和别处高于自己的东西。尽量做到研究结论和成果的完善，甚至完美。要注意资料和数据真实性，坚决杜绝抄袭和剽窃行为。

第四，要增强市场意识和竞争意识。“九五”期间国家科技体制改革的一个重点是要进行结构调整，而且要以市场为导向，搞好研究所。相当一部分人要面向主战场。年轻人是新生产力的代表，特别要增强市场意识和竞争意识，要突破传统观念的框框，促使研究单位增强实力、活力和发展能力。

第五，要重视精神文明建设，提倡献身精神。要求我们要有团队精神，要善于合作和协作，对待周围的同志和下属要有真诚的爱心，乐于解决他们的困难和问题。有很多事例说明，有成就的科学家，同时也是一位道德高尚、乐于献身的人。同时也有一些事例说明，学术上很强，但由于不注意个人品德的修养，往往会遇到很多的障碍和制

约。因此，请青年同志们一定要重视精神文明建设和自身思想品德的培养，做到既做好学问，又做个好人。

同志们，通过这次会议，看到了我院年轻队伍的兴旺，看到了中国农科院的希望，看到了新世纪农业科技发展的曙光。我们相信，年轻一代一定能推动中国农科院的持续发展，推动我国农业科技事业的持续发展，推动中国农村经济的持续发展。为实现中国由农业大国发展为农业科技强国、实现中国农科院由全国最大的农业科技中心发展为世界农业学术的重要中心之一作出历史性贡献。

1996 年 9 月 10 日

中国农业科学院“21 世纪农业科技发展研讨会”纪要

中国农业科学院“21 世纪农业科技发展研讨会”于 1996 年 10 月 8~10 日在北京召开。这次会议的主要目的是：发动全院广大青年科技工作者为 21 世纪我国农业科技发展献计献策，为制定我院中长期科技规划提供素材，同时也为大家提供展示才华的舞台，以广泛交流学术思想，活跃学术空气，结识新朋友。经过 69 位与会代表及 8 位论文评审专家及会务工作人员的共同努力，此次研讨会取得了圆满成功。

这次研讨会是在院领导的倡议和大力支持下召开的，会议的具体组织工作由科技管理局承办。研讨会第一轮通知下发后，得到了各研究所广大青年科技工作者的热烈响应，大家踊跃投稿，至 1996 年 8 月 20 日，共收到了 34 个研究所、中心及院机关论文摘要 114 篇（次），其中学科带头人提名人 60 篇。经过形式审查和初评，从中选出 67 篇论文的第一作者作为参加这次研讨会的正式代表，发出第二轮通知。至 9 月 20 日，会议筹备组收到了大部分论文全文，并组成了 8 人评审专家组。根据不同专业学科领域，分送这 8 位专家进行了复审，从中复选出 35 篇作为大会发言。

会议安排一天半时间进行大会交流，实际发言人数为 31 人，其中绝大部分发言者采用了幻灯或投影仪。根据论文水平和报告人在大会上的 15 分钟讲演，评委们评选出 15 篇优秀论文，其中一等奖 5 篇，二等奖 10 篇，并给予一定的奖励。此外，大会还安排了一天时间进行分组交流和讨论。没有在大会发言的同志在小组内进行了交流，同时大家围绕我国农业科技发展重点、热点问题和我院的科技发展战略与对策等进行了热烈的讨论。各抒己见，畅所欲言。

会议开幕式由朱德蔚副院长主持，吕飞杰院长讲了话，王韧、许

越先副院长出席。吕院长说，未来世界现代农业科技突飞猛进、日新月异，将有超前性、渗透性、竞争性和创新性四大新趋势，而中国人口多，人均占有资源少，目前处于工业化中期的快速发展期向成熟期过渡的阶段，农业承受着巨大压力，也必将向产业化方向持续发展。因此，农业科技将起着重要作用。农业科学的学科发展和定位是 21 世纪人才培养的焦点。我院目前面临着前所未有的竞争和挑战，而其根本是人才。作为 21 世纪农业科技人才，要具有创造一流成果、把握学科发展方向和驾驭发展的能力。他同时希望大家，以青年人开拓、创新的精神和特有的真知灼见使院 2010 年发展规划更趋完善。

会议闭幕式由科技管理局信乃谕局长主持，王韧、许越先副院长等为优秀论文获奖者颁发了证书和奖金，许副院长作了总结，他对此次会议给予了高度评价，认为内容丰富，水平较高，学术价值和咨询应用价值高，思路新颖，富于创造，表达能力强。许副院长希望，面向 21 世纪的年轻科技工作者要有学科发展、政府意向和生产实际三方面结合选题的知识功底，要做到勤奋与创新的结合，要有好的学风和文风，要增强市场意识和竞争意识，要有爱党、爱国、爱院的思想 and 献身精神，为推动中国农科院的持续发展、中国农业科技事业的持续发展、中国农村经济的持续发展，为实现中国由农业大国发展为农业科技强国、中国农科院由全国农业科技中心发展为世界农业学术中心之一作出历史性贡献。

会后，科技管理局将组织有关同志正式编辑出版论文集，将全文登载 67 位正式代表的论文，及其余 47 位未能与会的年轻科技工作者提交的论文题目。

目 录

一、种植业部分

1. 21 世纪初我国玉米遗传育种及生产的发展战略 周洪生 (3)
2. 关于作物种质资源深入研究和利用的几点建议 李立会 (11)
3. 生物多样性与 21 世纪农业 刘 旭 (19)
4. 我国种质资源的成就与展望 高卫东等 (27)
5. 计算机在种质资源研究中的应用现状及展望 曹永生等 (33)
6. 马铃薯遗传育种的中长期预测 屈冬玉 (39)
7. 21 世纪初生物技术在我国蔬菜遗传育种中的应用研究展望
..... 刘玉梅 (46)
8. 我国棉花主要病虫害综合防治技术研究的发展方向与对策
..... 戴小枫等 (54)
9. 转 Bt 基因棉花在害虫综合防治中的作用、抗性問題及其对策
..... 赵建周 (62)
10. 我国转 Bt 基因棉的抗虫性及在 21 世纪的应用
..... 姜永幸等 (68)
11. 世纪之交的生物防治发展战略与对策 万方浩 (74)
12. 21 世纪我国微生物农药的产业化前景和对策 朱昌雄 (81)
13. 空间技术应用于作物遗传育种的现状与展望 刘录祥等 (87)
14. 水稻根际联合固氮菌研究进展及其在盐碱地改良上的应用
前景 林 敏 (94)
15. 我国农产品产后贮藏、加工现状与对策 耿 瑜等 (101)
16. 世纪之交我国棉花品种改良的科技发展 王坤波 (107)
17. 21 世纪我国棉花生产和科学研究趋势探讨 张立桢 (115)
18. 21 世纪我国短季棉生产与科技发展展望 喻树迅 (122)

19. 21 世纪中国棉花生产发展方向与栽培科学研究对策	潘学标 (129)
20. 我国棉花生物技术研究成就及发展战略	张宝红等 (138)
21. 水稻产后贮藏保鲜、加工及优化利用	郑有川等 (147)
22. 加强水稻遗传育种学研究 迎接 21 世纪挑战	胡培松等 (152)
23. 开发利用水面资源, 发展水上种植业	宋祥甫等 (158)
24. 农作物性状定向诱变技术体系的建立	王汉中 (164)
25. 我国大豆生产与科技发展对策分析	周新安 (170)
26. 我国主要麻类纤维加工领域发展前景与策略	刘正初 (176)
27. 21 世纪我国麻类遗传育种的研究方向	熊和平 (182)
28. 茶叶深加工研究的回顾与展望	江用文等 (189)
29. 我国茶叶生产发展趋势与茶树育种展望	杨亚军等 (195)
30. 果品采后贮运保鲜及加工技术	孙希生等 (201)
31. 21 世纪初我国落叶果树科学研究前景与展望	乔宪生 (207)
32. 21 世纪初中国烟草发展与烟草科技	刘洪祥 (213)
33. 21 世纪初期我国农田灌溉科技研究的重点领域及发展对策	高峰 (220)
34. 21 世纪初期我国甜菜生产与育种发展策略探讨	王华忠 (226)
35. 我国甜菜科学研究面临的挑战及对策	周建朝 (233)
36. 中国的化肥使用与 21 世纪农业	张维理等 (239)
二、畜牧兽医部分	
37. 试论我国牛繁育体系的建立	许尚忠 (247)
38. 我国饲料及动物营养科学技术发展的整体思路	张宏福 (254)
39. 面向 21 世纪的中国养蜂业	许正鼎等 (262)
40. 论 21 世纪初我国饲料科技发展趋势及我院应采取的对策与建议	蔡辉益等 (271)
41. 21 世纪初期我国蚕业科学研究的任务与重点领域	魏幼平 (277)

42. 21 世纪初期我国蚕业发展方向的探讨	张国政 (283)
43. 加强兽药的研究与开发 推动我国畜牧业的发展	薛飞群 (290)
44. 我国畜禽普通病研究现状及发展对策	杨志强 (297)
45. 加速高原肉牛产业化进程若干技术途径的探讨	王敏强等 (304)
46. 野生经济动物传染病研究进展和未来重点研究领域	吴 威 (312)
47. 特种经济动植物的重点研究领域	程世鹏 (316)
48. 21 世纪初期我国兽医科学技术的发展对策	才学鹏 (322)
49. 21 世纪我国规模化养猪业疫病防制展望	邱昌庆 (330)
50. 预防兽医学跨世纪的科研目标及实施战略	童光志 (334)
51. 我国畜禽疫病防制研究现状及其对策	曲连东等 (340)
52. “生态饲料”——我国 21 世纪饲料研究领域的重点	杨曙明 (345)
53. 面对 21 世纪畜牧业科技发展的几点思考	蔡学忠 (351)
三、综合部分	
54. 可持续农业——21 世纪中国农业发展的必然选择	唐华俊等 (359)
55. 21 世纪中国农业资源与环境面临的挑战及其对策	王尔大 (366)
56. 21 世纪计算机农业应用发展趋势与我国应采取的对策	刘世洪 (372)
57. 农业智能化及计算机视觉应用	诸叶平 (384)
58. 走向 21 世纪的中国山区研究与开发	刘国栋 (391)
59. 加速科技进步 建设现代农业 ——兼论 21 世纪初农业宏观研究与发展	王东阳 (396)
60. 21 世纪的农业信息事业	缪卓然 (406)
61. 开展农业竞争情报研究 建立科技发展预警系统	路文如 (410)

62. 开发祖国传统农业文化资源是农史工作者的职责
..... 王利华 (419)
63. 科技出版业向优质高效转移与可持续发展初探 ... 李祥洲 (426)
64. 农业环境问题及 21 世纪初的环境科技发展对策
..... 薛 尧 (432)
65. 迈向 21 世纪的中国植物新品种保护 李建萍 (438)
66. 21 世纪的农业和农业科学技术 顾晓君等 (445)
67. 21 世纪软科学发展展望 陈世军 (451)

四、其它参与此次研讨会活动的论文题录

一、种植业部分