

农业经济 与科技发展研究

2009

ANNUAL REPORT ON ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT IN AGRICULTURE

中国农业科学院农业经济与发展研究所

INSTITUTE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
AND DEVELOPMENT CHINESE ACADEMY
OF AGRICULTURAL SCIENCES

IAED



中国农业出版社
CHINA AGRICULTURE PRESS

农业经济与科技发展研究

ANNUAL REPORT ON
ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT IN AGRICULTURE
2009

中国农业科学院农业经济与发展研究所
INSTITUTE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
AND DEVELOPMENT CHINESE ACADEMY
OF AGRICULTURAL SCIENCES

中国农业出版社
CHINA AGRICULTURE PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

农业经济与科技发展研究. 2009 / 中国农业科学院
农业经济与发展研究所编. —北京: 中国农业出版社,
2010. 11

ISBN 978-7-109-15075-1

I. ①农… II. ①中… III. ①农业经济-经济发展-
中国-文集②农业-技术进步-中国-文集 IV.
①F32-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 200044 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 赵 刚

北京机工印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 28.5

字数: 512 千字 印数: 1~1 500 册

定价: 45.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

2009 年《农业经济与科技发展研究》，是中国农业科学院农业经济与发展研究所学术研究年度报告选集的第 19 期。该报告共收集了本所研究人员在 2009 年度完成的部分研究报告和论文，共 39 篇。《农业经济与科技发展研究》收录了全所科研人员的部分科研成果，作为本所年度科研工作的组成部分，每年出版一本，形成学术报告系列，这对总结科研工作、交流学术观点、提供政策咨询具有重要的作用。

2009 年，在中国农科院和上级领导的关心与支持下，农经所科研条件得到极大地改善，在院“三个中心、一个基地”的战略目标指引下，通过优化科研布局、调整学科结构、强化人才队伍建设，完成了年初预定的各项工作目标。基本科研业务费专项资金项目研究进展顺利，取得系列成果。农业经济与政策顾问团发挥重要指导作用，组织开展了多项实地调研，其中有多篇调研报告及建议得到中央领导同志的批示。研究所承办的第 27 届国际农经大会成功举办。在全体职工的共同努力下，研究所正逐步建成为一个学科布局合理、人才结构优化、研究条件完善、具有明显竞争优势及较大社会影响力的“国际先进的农业经济与政策研究中心”、“全国农业经济与政策研究国际交流与合作中心”、“农业企业投资与管理咨询中心”和“高级农业政策分析人才培养基地”。

本文集收录的研究报告，分别就农村合作经济、粮食生产与供给、现代农业与新农村建设、农业科研与推广、资源利用效率、环境污染与治理、畜牧经济、农业企业、农村金融与保险、农村社会保障以及国外在食品加工、转基因产品管理、环境保护方面的经验借鉴等诸多领域，分析了当前存在的问题，提出了有新意的观点和结论。

文集选编的论文或研究报告仅代表作者的观点和结论。欢迎读者就文中观点、结论和方法进行批评指正。

中国农业科学院农业经济与发展研究所所长 泰富

2009年12月

Preface

Annual Report on Economic and Technological Development in Agriculture is a serial academic publication by the Institute of Agricultural Economics and Development (IAED), Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS). It has been published on a yearly basis and here comes the 19th annual collection for 2009, which plays an important role in exchanging research views and policy consultation. It's also the summing-up of IAED's annual scientific research progress embodied the painstaking efforts and wisdom of all the research staffs within IAED. This very collection contains 39 reports or articles written by the researchers of the IAED in 2009.

For the year of 2009, under the direct guidance of the CAAS senior management team, IAED broke new grounds on the identification of priority research areas, human resources development and management, improvement of research facilities and the successful accomplishment of all the work targets. All the programs funded by the core budget for research have been progressing smoothly with series of research fruits achieved. Agricultural Economic and Policy Advisory Group played an important directive role by carrying out investigations and surveys with a number of investigation reports and policy suggestions read and commented by the central leadership. The 27th International Conference of Agricultural Economists, organized by our Institute, was successfully concluded. Those achievements, with joint efforts made by all the staff, have substantially enhanced the IAED's competitiveness and, as a result,

brought about more pronounced social impacts out of its research work . And needless to say, all these efforts are in line with overall CAAS' strategic development goals.

These research reports analyzed the issues existing in China' s agricultural and rural development in areas such as agricultural cooperatives, grain production and supply, agricultural modernization and new countryside building, agricultural research and extension, resource utilization, environmental pollution and improvement, livestock economy, agricultural enterprises, rural finance and insurance, rural social security and international experience in food processing, gene product management and environmental protection. These papers analyze the existing problems and bring forward many creative ideas and empirical conclusions.

The reports or articles only represent the author' s opinion and conclusion, comments concerning viewpoint, conclusion and methodology are welcome.

Qin Fu

Director General

Institute of Agricultural Economics and Development

Chinese Academy of Agricultural Sciences

December 2009

目 录

前言

东北地区加快现代农业发展研究	秦 富 钟 钰 刘合光 (1)
海峡两岸农业合作的机遇、挑战与战略选择	赵一夫 任爱荣 (11)
加快我国农业科技成果转化的制度创新探讨	吴敬学 杨培植 朱 梅 (22)
我国城镇化进程中的问题与战略重点	魏 赛 (30)
我国基本实现农业现代化的评价指标体系构建及	
发展水平预测	蒋和平 崔奇峰 (36)
未来五到十年我国畜牧业发展亟须解决的重大问题	王济民 王祖力 (47)
中国特色农业现代化道路的实现途径	辛 岭 (56)
2009 年国际农产品价格走势分析	李先德 王士海 赵 明 (67)
关于我国饲料粮供需的预测分析	李丽原 李宁辉 (79)
江西省油菜生产、加工及市场情况的调研与	
思考	程广燕 王东阳 胡志全 周建华 (91)
我国甜菜的生产变动及影响因素分析	崔奇峰 蒋和平 (99)
作物生产风险和风险控制	陈世军 (110)
我国蜂产业法律法规分析	刘 剑 (117)
我国蜂农专业合作社发展面临的困境及解决	
对策	孙炜琳 赵芝俊 孙丽然 (124)
我国牧草产业发展现状、未来趋势与政策建议	王明利 杨 春 (132)
我国生猪产业稳定发展问题的思考	刘春芳 王济民 (142)

我国畜产品供求区域均衡状况及变化趋势	辛翔飞	王济民	(155)
中国蛋品国际贸易现状与前景展望	刘合光	秦 富 孙东升	冯贞柏 (166)
对南疆农业可持续发展问题的思考	刘 静	陈秀敏	(178)
关于我国草原生态环境保护的思考	朱立志	徐 冉	(188)
海河流域农业非点源污染负荷估算方法研究	黄 仁		(195)
加强耕地质量管理 提高粮食综合生产能力	邱 君		(205)
农户化肥施用行为影响因素分析			
——兼论科学施肥与环境污染	王祖力	肖红波	胡向东 (211)
台湾农地政策变迁及其对农业经营模式的影响	薛 莉	任爱荣	(220)
中国坡耕地改造模式研究	梁书民	苕 琳	王晓凌 (231)
中国农村生活能源消费影响因素分析	吕开宇	刘怀桔	(247)
中国农业温室气体减排潜力及其政策意涵	黄德林	蔡松峰	(259)
金融危机对贫困地区农户的影响	李 文	李 芸	(296)
金字塔控制结构类型的选择与公司价值			
——来自于中国涉农上市公司的经验证据	毛世平	吴敬学	王 刚 (320)
“农超对接”、合作社与农业现代化的相互作用与			
机理分析	胡定寰	杨伟民	张 瑜 (340)
贫困革命老区贫困特征、原因及扶贫对策			
——以四片区为例	夏 英	宋彦峰	王 震 (357)
我国蔬菜加工企业实施质量认证经济学分析	张宁宁	吕新业	(365)
遗传资源产权制度及获取与惠益分享机制	王志本		(380)
种子行政执法环境分析	翟研宁		(393)
日本农业补贴政策的经验、教训和启示	杨东群	俞炳强	李先德 (401)
世界木薯生产和加工发展现状及未来展望	詹 玲	李宁辉	冯 献 (410)
新西兰的资源环境管理	方 静	朱立志	(420)
中美玉米生产效率比较研究	杨 春	王明利	(428)
中日苹果栽培管理水平的差距与我国苹果			
生产的潜力	杨秀平	张 昭	刘合光 (436)

CONTENTS

Preface

Study on Accelerating the Development of Modern Agriculture in Northeast China	Qin Fu et al (1)
Opportunities, Challenges and Strategic Choices Faced by the Cross-strait Agricultural Cooperation	Zhao Yifu et al (11)
Study on the Institution Innovation for Accelerating Commercialization of Agricultural Scientific Research Achievements	Wu Jing xue et al (22)
The Strategic Focus and Issues in China's Urbanization Development Process	Wei Sai (30)
Evaluation Index System Construction and Development Level Prediction of Agricultural Modernization in China	Jiang Heping et al (36)
Major Issues to Be Resolved in Animal Husbandry in the Next Decade	Wang Jimin et al (47)
The Path to Agriculture Modernization with Chinese Characteristics	Xin Ling (56)
Analysis on the Changes of International Agricultural Prices in 2009	Li Xiande et al (67)
An Analysis on China's Feed Supply and Demand in the Future	Li Liyuan et al (79)
Research on Rape Production, Processing and Market Conditions in Jiangxi Province	Cheng Guangyan et al (91)

Analyses on Changes and Influencing Factors of Sugar Beet

Production in China	Cui Qifeng et al (99)
Risks of Crop Production and Risk Control	Chen Shijun (110)
Analysis on Laws And Regulations about China's Apiculture	Liu Jian (117)
The Difficult Situation that Specialized Beekeepers Cooperatives	
Face in China and the Suggestions	Sun Weilin et al (124)
On the Developing Situation, Future Trends and Policy	
Recommendations of Forage Industry in China	Wang Mingli et al (132)
Considerations on Issue of Stable Development for	
Swine Industry in China	Liu Chunfang et al (142)
Regional Livestock Products Supply and Demand Situation and	
Its Fluctuant Trend in China	Xin Xiangfei et al (155)
Current Situation and Prospects of China's Egg Trade	Liu Huguang et al (166)
Study on Sustainable Agricultural and Rural Development in	
Southern Xinjiang	Liu Jing et al (178)
A Consideration about Ecological and Environmental Protection of	
China's Grassland	Zhu Lizhi et al (188)
Agricultural Non-point Source Pollution Load Estimation	
Method in Haihe River Basin	Huang Ren (195)
Strengthen the Quality Management of Cultivated-land to Improve	
the Capacity of Grain Production	Qiu Jun (205)
Analysis on the Influencing Factors of Fertilization Behavior of Farmers	
—Also on Scientific Fertilization and Environmental	
Pollution	Wang Zuli et al (211)
The Rural Land Policy Reform in Taiwan and Its Impact on	
Agricultural Business Model	Xue Li et al (220)
China's Slope Farmland Transformation Model	Liang Shumin et al (231)
Analysis on Factors Affecting Energy Consumption in	
Rural China	Lv Kaiyu et al (247)
Reduction Potential and Control Policy of China Agro-Greenhouse	
Gas Emissions	Huang Delin et al (259)
The Impact of Financial Crisis on Farmers in Poor Regions	Li Wen et al (296)
The Choices for Types of the Pyramidal Control Structure and	
Company Value—An Empirical Evidence Based on Chinese	

CONTENTS

Listed Agriculture-related Companies	Mao Shi ping et al (320)
The Analysis of Interaction within “Farmer-supermarket direct-purchase”, Farmer Cooperatives and Agricultural Modernization	Hu Dinghuan et al (340)
The Poverty Characteristics, Reasons and The Poverty Alleviation Countermeasure of The Old Revolutionary Area; a Case Study of Four Areas	Xia Ying et al (357)
Economic Analysis on the Adoption of Quality Certification in the Vegetable Processing Enterprises	Zhang Ningning et al (365)
On Property System and Mechanism of Access and Benefit Sharing of Genetic Resources	Wang Zhiben (380)
Analysis of Seeds of Administrative Law Enforcement Environment	Zhai Yanning (393)
The Experience, Lesson of Agricultural Subsidy Policies in Japan and Its implication to China	Yang Dongqun et al (401)
Current Development Status and Outlook of Production and Processing of World Cassava	Zhan Ling et al (410)
The Management System for Resources and Environment in New Zealand	Fang Jing et al (420)
A Comparative Research on Sino-US Corn Production Efficiency	Yang Chun et al (428)
Gaps between China & Japan in Apple Cultivation and Producing Potential of Chinese Apple Sector	Yang Xiuping et al (436)

东北地区加快现代农业发展研究^{*}

Study on Accelerating the Development of Modern Agriculture in Northeast China

秦 富 钟 钰 刘合光

Qin Fu Zhong Yu Liu Heguang

摘要：东北地区加快现代农业发展，对保障我国粮食等主要农产品有效供给、实现东北老工业基地全面振兴、解决东北地区“三农”问题、增强我国农业国际合作和探索我国现代农业发展道路具有重大意义。本文通过评估东北地区现代农业发展水平，分析其未来现代农业发展总体思路。为此，提出完善产销区利益补偿机制、加强农业基础设施建设、强化农业科技体系基础、促进农业生态保护、增强金融机构支农责任、提升农业补贴实施效力、完善现代农业经营机制、健全农垦发展政策体系和推动农业国际交流合作等对策建议。

Abstract: It is of extreme importance to accelerate the development of modern agriculture in northeast china for guaranteeing the effective supply of grain and other major agricultural products, achieving the comprehensive revitalization of the Northeast old industrial bases, resolving the Northeast issues concerning agriculture, rural areas and farmers, enhancing the international cooperation in agriculture and exploring the development road for modern agriculture. This paper assesses the level of modern agricultural development in Northeast China, analyzes the future

* 本文为国家发改委东北振兴司项目“加快东北地区现代农业发展研究”的阶段性成果，课题组于2009年多次前往东北地区调研，得到东北各省发改委、黑龙江农垦总局、各级地方政府相关部门及受访企业、农户的大力支持，在此一并致谢。

overall strategies, and suggests improving the mechanism for benefit compensation between grain-producing areas and marketing areas, strengthening the agricultural infrastructure, consolidating the agricultural technology base, promoting agro-ecological protection, building up financial institutions' responsibility for supporting agriculture, promoting the effectiveness of agricultural direct payments, improving management mechanism, perfecting policy system on State Farms and pushing forward international agricultural exchange and cooperation.

全面振兴东北老工业基地涉及到工、农、服务业和生态环境等各个方面。2009 年中央“一号文件”明确提出,“结合振兴东北地区等老工业基地,加快推进现代农业建设”。东北地区是我国农业生态环境和水土资源组合条件最好的地区之一,作为我国重要的农业生产战略基地,具有发展现代农业的优势基础。面对 21 世纪国际国内农业发展新趋势,加快东北地区现代农业发展具有重大意义。

一、东北地区发展现代农业的重大意义

(一) 东北地区发展现代农业是保障我国粮食等主要农产品有效供给的战略举措

东北地区是我国最重要的粮食生产基地,其粮食产量占全国比重超过 15%;且东北地区粮食生产潜力大、商品率高,尤其是黑龙江省农垦粮食商品率达到 90%。黑龙江省自 2006 年以来,每年销往省外的商品粮均在 2 250 万吨以上,占全国省际间商品粮净调出量的三分之一。东北地区肉类和奶产品在全国市场也拥有很大占有率,形成了一批具有一定规模的畜牧业生产加工基地和畜产品名优品牌。建设东北地区现代农业进程中,依托社会经济基础和积累的先进科技手段,能大力推进地区内农业资源的开发和利用,保证持续充足的粮食等主要农产品供给。

(二) 东北地区发展现代农业是实现东北老工业基地全面振兴的内在要求

振兴东北老工业基地不是一个产业概念,而是一个区域概念,不仅要全面提升和优化第二产业,而且要振兴东北区域范围内的整个经济与社会发展事业,这是由工农业之间固有的内在关联性决定的。振兴东北老工业基地与发展现代农业具有相互依存的内在联系,东北地区丰富的农产品,可为工业生产提

供充足原料。随着农业综合生产能力进一步提高,出现的大量农业剩余劳动力将为工业建设提供充足的劳力。发展现代农业带动农民增收,会增加消费品需求,农村居民将成为工业产品的最大消费群体。

(三) 东北地区发展现代农业是解决东北地区“三农”问题的重要途径

长期以来,东北地区偏重型的工业结构、初级型的农业结构,以及工农、城乡间的“双二元”结构,造成了工农业关联度低和互动机制缺失。改变传统农业的生产方式和组织模式,推动农业综合生产能力快速提升,是促进农民增收的物质基础。依靠现代农业体系,能增强农村生产力系统吸纳要素能力,有利于构建新型工农城乡合作关系,使农民获得满足自我发展需要的报酬收益。大力发展以资本、物质和先进技术为要素的现代农业,既是建设社会主义新农村的基础,又是构建和谐社会的必然要求。

(四) 东北地区发展现代农业是推进我国农业国际合作战略的现实选择

建设东北地区现代农业,能加快其农业“走出去”步伐。东北地区农业“走出去”的顺利合作有利于增强当地官员和居民对我国合作项目的广泛支持,也将有助于推动我国与发展中国家的团结与合作,能有效推进全国农业“走出去”战略。同时,国际农业合作可以开阔视野,增强现代经济意识,更好地引进国外农业先进技术、优良品种等,加快我国东北地区农业现代化步伐。东北地区发展现代农业过程中积累的经验和技術,对于资源和技术禀赋与我国相似的国家(地区)具有很强的吸引力。

(五) 东北地区发展现代农业是谋划我国区域性现代农业发展道路的示范探索

东北地区建设现代农业发展的典型做法,可为全国其他地区提供实践经验,同时也为探索我国现代农业发展道路提供整体思考。从当前我国农业的整体状况看,东北地区现代农业的发展方向、思路等对发展全国现代农业具有重要启示。

二、东北地区现代农业发展水平评估

(一) 评价方法

根据评价指标体系的层次结构逐层对各指标重要度排序,然后在专家排序

的基础上,对指标要素两两之间采用 1~9 标度法标度,确定指标因素间两两重要性的比值,建立判断矩阵,通过矩阵运算和一致性检验,得到每个层次各指标的权数。对现代农业发展水平测算依据以下模型:

$$AT_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} B_{ij}$$

式中, AT_i 为现代农业发展水平, B_{ij} 为 i 省份 j 指标标准化值, W_{ij} 为指标 j 权重。

(二) 评价指标体系

本文选取了体现现代农业标准的 4 组指标体系:一是反映现代化投入水平;二是反映农业产出水平;三是反映农业农村社会发展水平;四是反映现代农业可持续发展水平。各指标组又进一步细分为若干指标(表 1)。课题组依据专家的打分,采取层次分析法确定权重;然后对各指标的数据进行标准化处理,根据指标值公式计算指标值;最后依据现代农业发展评估模型核算评估值。

表 1 现代农业评价指标体系

指标名称		权重	单位	起步阶段	加速发展	基本实现
投入水平	劳均农业资金投入	5.73	元/人	<5 000	5 000~7 500	>7 500
	农业科技投入比 ^a	6.91	%	<0.8	0.8~1.2	1.4~2.4
	农业劳力教育水平 ^b	4.39	%	<30	30~50	50~80
	劳均耕地面积	3.01	公顷/人	—	0.33	—
	单位耕地面积动力	7.57	千瓦/公顷	<9	9~18	18~36
	有效灌溉率	2.88	%	<69	69~85	>85
	单位面积化肥用量	2.87	吨/公顷	<0.5	0.5~0.75	>0.75
	每百户电话拥有量	2.6	部	<25	25~100	≥100
产出水平	劳动生产率	10.03	元/人	<9 100	9 100~13 500	>13 500
	土地产出率	9.04	元/公顷	<37 500	37 500~52 500	>52 500
	农民人均纯收入	9.57	元/人	<4 800	4 800~9 600	>9 600
	农产品加工率	6.00	%	<6	40~60	>60
	农产品综合商品率	5.00	%	<40	40~60	>60

(续)

指标名称		权重	单位	起步阶段	加速发展	基本实现
农村社会 发展水平	城镇人口比	6.34	%	<44	44~80	>80
	农业从业人员比	6.23	%	>45	45~20	<20
	专业协会个数/万人	5.00	个/万人	<25	25~35	>35
农业可持 续发展	森林覆盖率	3.20	%	<35	35~50	>50
	农业成灾率	3.63	%	>30	30~20	<20

注：a. 农业科技投入比是农业科技投入占农业总产值的比重；b. 农业劳力教育水平是指初中（含）以上文化程度占成年人的比重；

数据来源：《中国统计年鉴 2007》、《中国农村统计年鉴 2007》、《中国食品工业年鉴 2006》，并经过作者计算加工获得。

这些指标点面结合，既体现了现代农业所包含的核心内容，也反映了东北地区现代农业的发展目标。对其中的效益型指标（正指标），如产出率、商品化率等以最大化为目标端的指标，采取如下公式进行标准化：

$$Y_{ij} = (X_{ij} - \text{Min}X_{ij}) / (\text{Max}X_{ij} - \text{Min}X_{ij}) \quad (1)$$

式中，Y 为数据的标准化值，X 为原始值，i 为省份，j 为期限。

而对于成本型指标（逆指标），如成灾率、农业从业人员比重等以最小化为目标端的指标，则采取如下公式进行标准化：

$$Y_{ij} = (\text{Min}X_{ij} - X_{ij}) / (\text{Max}X_{ij} - \text{Min}X_{ij}) \quad (2)$$

（三）现代农业进程评估

辽宁、吉林、黑龙江和内蒙古东部地区农业现代化指标值分别为 29.13、23.79、22.91 和 20.21。根据现代农业发展阶段判别标准，东北地区处于现代农业的加速发展阶段。从全国来看（因数据缺乏而未能含台湾省、重庆市），东北地区现代农业发展水平位居中上游，辽宁、吉林、黑龙江和蒙东地区排序位置分别为第 9、第 12、第 13 和第 18 位。

表 2 我国各省份现代农业发展水平评估值与发展阶段判别

省 份	指标值	发展阶段	省 份	指标值	发展阶段
北 京	67.99	基本实现	内 蒙 古	20.35	加速发展
上 海	58.79	基本实现	蒙 东	20.21	加速发展
天 津	49.35	加速发展	江 西	19.86	起步阶段