

“十三五”国家重点出版物出版规划项目
中国工程院重大咨询项目 国家食品安全可持续发展战略研究丛书

第三卷

经济作物产业可持续发展 发展战略研究

中国工程院“经济作物产业可持续发展战略研究”课题组
傅廷栋 主编



科学出版社

“十三五”国家重点出版物出版规划项目

中国工程院重大咨询项目 国家食品安全可持续发展战略研究丛书

第 三 卷

经济作物产业可持续发展 战略研究

中国工程院“经济作物产业可持续发展战略研究”课题组

傅廷栋 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是中国工程院重大咨询项目“国家食品安全可持续发展战略研究”成果系列丛书的第三卷，是重大咨询项目的课题“经济作物产业可持续发展战略研究”的总结。全书分为课题综合报告和专题研究。课题综合报告在探讨经济作物产业的战略意义、现状、存在问题与制约因素、产品供求预测、市场调控、经济作物产业可持续发展国际经验与借鉴基础上，给出我国经济作物产业可持续发展的战略定位、战略目标与战略重点，并提出我国经济作物产业可持续发展的政策建议。专题研究用基本相同的研究框架，分别对经济作物中的纤维作物、油料作物、糖料作物进行研究，为课题综合报告提供佐证，丰富了本书的研究内容。

本书适合国内从事粮食安全与油料（糖料、棉花等）产业发展的研究人员，以及从事国家农业战略研究、农业发展管理的从业者参考使用，适合国内大中型图书馆馆藏。

图书在版编目(CIP)数据

经济作物产业可持续发展战略研究/傅廷栋主编. —北京: 科学出版社, 2017.10

(国家食品安全可持续发展战略研究丛书: 第三卷)

“十三五”国家重点出版物出版规划项目 中国工程院重大咨询项目
ISBN 978-7-03-054382-0

I. ①经… II. ①傅… III. ①经济作物-产业-可持续发展战略-研究-中国 IV. ①F326.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 216811 号

责任编辑: 马 俊 李 迪 / 责任校对: 李 影

责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 刘新新

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 10 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2017 年 10 月第一次印刷 印张: 16 1/4

字数: 356 000

定价: 118.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

“国家食物安全可持续发展战略研究”

项目组

顾 问

宋 健 周 济 沈国舫

组 长

旭日千

副组长

李家洋 刘 旭 盖钧镒 尹伟伦

成 员

邓秀新 傅廷栋 李 宁 孙宝国 李文华 罗锡文

范云六 戴景瑞 汪懋华 石玉林 王 浩 孟 伟

方智远 孙九林 唐启升 刘秀梵 陈君石 赵双联

张晓山 李 周 白玉良 贾敬敦 高中琪 王东阳

项目办公室

高中琪 王东阳 程广燕 郭燕枝 潘 刚 张文韬

王 波 刘晓龙 王 庆 郑召霞 鞠光伟 宝明涛

“经济作物产业可持续发展战略研究” 课题组

组 长：傅廷栋 中国工程院院士、华中农业大学植物科技学院，教授

副组长：喻树迅 中国工程院院士、中国农业科学院棉花研究所，研究员
冯中朝 华中农业大学经济管理学院，教授

专题研究组及主要成员

1. 纤维作物产业可持续发展战略研究

喻树迅 中国农业科学院棉花研究所 院士、研究员
毛树春 中国农业科学院棉花研究所 研究员
谭砚文 华南农业大学 教授
周治国 南京农业大学 教授
熊和平 中国农业科学院麻类研究所 研究员
唐守伟 中国农业科学院麻类研究所 研究员
刘志远 中国农业科学院麻类研究所 助理研究员
杨宏林 湖南大学 副教授
李建琴 浙江大学 教授

2. 油料作物产业可持续发展战略研究

马文杰 华中农业大学经济管理学院 副教授
李谷成 华中农业大学经济管理学院 教授
郑炎成 华中农业大学经济管理学院 教授
张学昆 中国农业科学院油料作物研究所 研究员
冷博峰 华中农业大学经济管理学院 博士研究生
刘 成 华中农业大学经济管理学院 博士研究生

3. 糖料作物产业可持续发展战略研究

陈如凯 福建农林大学 教授
刘晓雪 北京工商大学 副教授
阙友雄 福建农林大学 副教授

丛书序

“手中有粮，心中不慌”。粮食作为特殊商品，其安全事关国运民生，维系经济发展和社会稳定，是国家安全的重要基础。对于我们这样一个人口大国，解决好十几亿人口的吃饭问题，始终是治国理政的头等大事。习近平总书记反复强调：“保障粮食安全对中国来说是永恒的课题，任何时候都不能放松。历史经验告诉我们，一旦发生大饥荒，有钱也没用。解决 13 亿人吃饭问题，要坚持立足国内。”一国的粮食安全离不开正确的国家粮食安全战略，而正确的粮食安全战略源于对国情的深刻把握和世界发展大势的深刻洞悉。面对经济发展新常态，保障国家粮食安全面临着新挑战。

2013 年 4 月，中国工程院启动了“国家食物安全可持续发展战略研究”重大咨询项目。项目由第九届全国政协副主席、中国工程院原院长宋健院士，中国工程院院长周济院士，中国工程院原副院长沈国舫院士担任顾问，由时任中国工程院副院长旭日干院士担任组长，李家洋、刘旭、盖钧镒、尹伟伦院士担任副组长。项目设置了粮食作物、园艺作物、经济作物、养殖业、农产品加工与食品安全、农业资源与环境、科技支撑、粮食与食物生产方式转变 8 个课题。

项目在各课题研究成果基础上，系统分析了我国食物生产发展的成就及其基础支撑，深入研究了我国食物安全可持续发展面临的国内外情势，形成了我国食物安全可持续发展的五大基本判断：一是必须全程贯穿大食物观、全产业链和新绿色化三大发展要求，依托粮食主

区和种粮大县，充分发挥自然禀赋优势和市场决定性作用，进一步促进资源、环境和现代生产要素的优化配置，加快推进形成人口分布、食物生产布局与资源环境承载能力相适应的耕地空间开发格局；二是必须依靠科技进步，扩大生产经营规模，强化社会化服务，延长产业链条，让种粮者获得更多增值收益；三是必须推进高标准农田建设，以重大工程为抓手，确保食物综合生产能力稳步提升所需的投入要素和资源供给；四是必须采取进村入户的技术扩散应用方式，节水节肥节地、降本增效，控制生产及各环节的不当损耗，持续提高资源利用率和土地产出率，强化农业环境治理；五是必须坚定不移地实施“以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑”的国家粮食安全新战略，集中科技投入，打造高产稳产粮食生产区，确保口粮绝对安全、粮食基本自给；丘陵山地以收益为导向，调整粮经比例、种养结构，实现农村一、二、三产业融合发展。通过实行分类贸易调节手段，有效利用国外资源和国际市场调剂国内优质食物的供给。

基于以上基本判断，项目组提出了我国粮食安全可持续发展战略的构想，即通过充分发挥光、温、水、土资源匹配的禀赋优势，科技置换要素投入的替代优势，农机、农艺专业协作的规模优势，食物后续加工增值的产业优势，资源综合利用和保育的循环优势，国内外两种资源、两个市场的调节优势等路径，推进粮食安全可持续发展及农业生产方式转变。提出了八大发展思路，即实施粮食园艺产业布局区域再平衡、经济作物优势区稳健发展、农牧结合科技示范推广、农产品加工业技术提升、农业科技创新分层推进、机械化农业推进发展、农田生态系统恢复与重建、依据消费用途实施差别化贸易等。提出了十大工程建议，即高标准农田建设、中低产田改造、水利设施建设、旱作节水与水肥一体化科技、玉米优先增产、现代农产品加工提质、现代农资建设、农村水域污染治理、农业机械化拓展、农业信息化提升等。提出了7项措施建议：一是严守耕地和农业用水红线，编制粮食生产中长期规划；二是完善支持政策，强化对食物生产的支持和保护；三是创新经营方式，培育新型农业经营主体；四是加快农业科技创新，加大适用技术推广力度；五是加大对农业的财政投入和金融支持，提高资金使用效率；六是转变政府职能，明确公共服务的绩效和



职责；七是完善法律法规标准，推进现代农业发展进程。

《国家食物安全可持续发展战略研究》是众多院士和多部门多学科专家教授、企业工程技术人员及政府管理者辛勤劳动和共同努力的结果，在此向他们表示衷心的感谢，特别感谢项目顾问组的指导。

希望本丛书的出版，对深刻认识新常态下我国食物安全形势的新特征，加强粮食生产能力建设，夯实永续保障粮食安全基础，保障农产品质量和食品安全，促进我国食物安全可持续发展战略转型，在农业发展方式转变等方面起到战略性的、积极的推动作用。

“国家食物安全可持续发展战略研究”项目组

2016年6月12日

前 言

经济作物包括纤维作物、油料作物、糖料作物三大类。经济作物产品具有特殊的使用价值，许多经济作物产品是人类生存最基本、最必需的生活资料，关系到我国十几亿人饮食、穿衣等生活质量的提高。经济作物产品是出口、创汇、增加农民经济收入的主要来源，对我国工业尤其是轻工业的发展具有举足轻重的作用。可以说，经济作物的生产对整个国民经济的发展和社会稳定起着十分重要的作用。因此，研究经济作物产业可持续发展具有重要的现实意义。

“经济作物产业可持续发展战略研究”是 2013 年中国工程院启动实施的重大咨询项目“国家食物安全可持续发展战略研究”的课题之一。课题主要目标是在宏观资源与人口压力下，综合粮食、油料、糖料、水果、蔬菜、肉类、牛奶等产品系统发展基础上，制定经济作物可持续发展战略与政策措施。

为深入研究我国经济作物产业可持续发展战略与政策，课题分产品设置为“纤维作物产业可持续发展战略研究”、“油料作物产业可持续发展战略研究”和“糖料作物产业可持续发展战略研究”3 个专题组和 1 个综合组，由华中农业大学、中国农业科学院棉花研究所和福建农林科技大学共同承担。两年多来，来自 3 家单位的 20 多位专家协同努力，先后赴湖北、湖南、新疆、浙江、黑龙江、贵州、四川、云南、江西等省份开展调研，获得大量关于经济作物产业发展与产品消费的相关数据，组织 20 多次行业内相关专家咨询活动，最终圆满完成课题研究任务。

《经济作物产业可持续发展战略研究》一书旨在研究如何实现我国经济作物产业的可持续发展。本书的第一部分，在探讨经济作物产业的战略意义、现状、存在问题与制约因素、产品供求预测、市场调控、经济作物产业可持续发展国际经验与借鉴基础上，给出我国经济作物产业可持续发



展的战略定位、战略目标与战略重点，并提出我国经济作物产业可持续发展的政策建议。本书的第二部分，用基本相同的研究框架，分别对经济作物中的纤维作物、油料作物、糖料作物进行研究，为第一部分研究提供佐证，并丰富了本书的研究内容。

本书综合了包括华中农业大学、中国农业科学院、福建农林科技大学等多个部门和研究单位的知名专家在各自领域的观点与成果，是课题全体人员共同智慧的结晶。在课题执行过程中，得到了中国工程院、国家农业部、中国农业科学院油料作物研究所及其他参与单位和各调研单位和农户的大力支持，在此一并表示感谢！

限于时间和水平，不足之处在所难免。同时，课题综合报告作为三个专题研究的归纳与凝练，重复之处也在所难免，敬请读者批评指正。

“经济作物产业可持续发展战略研究”课题组

2017年5月

目 录

丛书序

前言

课题综合报告

一、经济作物产业可持续发展的战略意义	3
(一) 经济作物产业的界定	3
(二) 经济作物产业可持续发展的内涵	4
(三) 经济作物产业可持续发展的战略意义	6
二、经济作物产业现状	8
(一) 纤维作物产业现状	8
(二) 油料作物产业现状	13
(三) 糖料作物产业现状	19
三、经济作物产业存在的问题及制约因素分析	24
(一) 经济作物产品供给安全外部环境复杂	24
(二) 资源约束导致经济作物增产难度日益加大	25
(三) 经济作物产业竞争力不足	28
(四) 经济作物面临国外同类产品的冲击	29
四、经济作物产品供求预测及供求缺口估算	32
(一) 纤维作物产品供求预测与缺口估算	32
(二) 油料作物产品供求预测与缺口估算	37
(三) 糖料作物产品供求预测及缺口估算	40
五、经济作物产品市场调控的绩效、问题与完善对策	45
(一) 市场调控的定义与分类	45
(二) 棉花市场调控绩效、问题及完善对策	46
(三) 食用油料市场调控绩效、问题与完善对策	49
(四) 食糖市场调控绩效、问题与完善对策	56

六、经济作物产业可持续发展的国际经验与借鉴	64
(一) 欧盟经济作物可持续发展的经验与借鉴	64
(二) 美国经济作物可持续发展的经验与借鉴	64
(三) 印度经济作物可持续发展的经验与借鉴	65
(四) 巴西经济作物可持续发展的经验与借鉴	67
(五) 日本经济作物可持续发展的经验与借鉴	69
(六) 经济作物产业可持续发展的国际经验与借鉴	70
七、经济作物产业可持续发展战略定位、战略目标与战略重点	72
(一) 战略定位	72
(二) 战略目标	72
(三) 战略重点	74
八、经济作物产业可持续发展的战略措施	76
(一) 坚持内涵式增长的产业发展战略	76
(二) 实施“经济作物基本保障区”的发展战略	77
(三) 构建精简、高效的经济作物管理体系	77
(四) 重塑以生产支持政策为核心、市场调控和关税配额政策为支撑 的市场调控体系	78
(五) 积极推进经济作物产业“走出去”战略	79
主要参考文献	80

专题研究

专题一 我国纤维作物产业可持续发展战略研究报告	83
一、我国纤维作物产业基本现状	83
二、我国纤维作物产业近 30 年的发展历程	98
三、我国纤维作物产业近 30 年发展的主要经验	110
四、我国纤维作物产业存在的主要问题	116
五、我国纤维作物产业可持续发展制约因素分析	124
六、我国纤维作物产品供求预测及供求缺口估算	135
七、纤维作物产业可持续发展的国际经验分析与借鉴	140
八、我国纤维作物产业可持续发展战略构想	161
九、我国纤维作物产业可持续发展的保障措施与政策建议	164
主要参考文献	166
专题二 我国油料作物产业可持续发展战略研究	167
一、我国油料作物可持续发展的战略意义	167
二、我国油料作物发展现状	169
三、油料作物产业存在的问题及制约因素分析	175
四、油料作物产品供求预测及供求缺口估算	178



五、油料作物可持续发展的国际经验借鉴	181
六、油料作物产业可持续发展战略定位、战略目标与战略重点	187
七、我国油料作物产业可持续发展的战略措施	189
主要参考文献	192
专题三 我国糖料作物产业可持续发展战略研究	193
摘要	193
一、我国糖料作物产业基本现状	194
二、我国糖料作物产业近 30 年的发展历程	200
三、我国糖料作物产业存在的主要问题	206
四、我国经济作物产业可持续发展制约因素分析	215
五、我国糖料作物产品供求预测及供求缺口估算	218
六、糖料作物产业可持续发展的国际经验分析与借鉴	223
七、我国糖料作物产业可持续发展的发展目标与保障措施	235
主要参考文献	240

课题综合报告

一、经济作物产业可持续发展的战略意义

经济作物产品具有特殊的使用价值，许多经济作物产品是人类生存最基本的生活资料，关系到我国十几亿人饮食、穿衣等生活质量的提高。经济作物产品是出口、创汇、增加农民经济收入的主要来源，对我国工业尤其是轻工业的发展具有举足轻重的作用。可以说，经济作物的生产对整个国民经济的发展和社会稳定起着十分重要的作用。因此，研究经济作物产业可持续发展具有重要的现实意义。

（一）经济作物产业的界定

1. 经济作物界定模糊

传统的分类体系将人工栽培的植物划分为粮食作物和经济作物两大类。粮食作物一般是指用作人类主食的作物，经济作物一般是指为工业特别是轻工业提供原料的作物，按其用途又分为纤维作物、油料作物、糖料作物、嗜好性作物、药用植物等（陈道，1983）。

《中国农业年鉴 2000》把作物划分为粮食作物、经济作物和其他作物三大类，其中经济作物包含棉花、油料（含花生、油菜、向日葵、芝麻、胡麻等）、麻类（含黄麻、红麻、苧麻、亚麻等）、烟叶、糖料（含甘蔗、甜菜等）和药材，而水果、干果、热带作物（如橡胶、胡椒等）尽管具有较高的经济价值，但均不属于经济作物范畴，其种植面积也均不计入农作物总播种面积。

《当代中国的农业》把农作物分为：食用植物（又分直接食用植物，如粮、油、糖、菜、果、饮料植物和间接食用植物如牲畜饲料）、工业用植物（含纤维、橡胶、树胶、芳香油、鞣质、色素、编织植物等）、环保植物（含观赏、固沙植物）和种质植物四大类，其划分方法与各种作物归属于其他学者或机构的关系较大，未出现经济作物的概念与范畴。

由于经济作物外延很宽，种类繁多。《云南农业地理》在计算“粮经比”时，说明经济作物“是指除粮食、饲料，绿肥以外的各种农作物”，还“包括部分木本经济林木（如蚕桑）”，这是一个“宽”的口径。相比之下，《中国农业年鉴 2000》在经济作物的范畴里，除去了蔬菜、瓜果类，当然更不含水果、蚕桑、热带作物等，是一个“窄”的口径。除去“宽”“窄”两种口径外，还有大量存在于两者之间的关于经济作物的概念界定。

现行国家统计局农业统计报表，没有粮食作物和经济作物的明确划分。农作物播种面积是由粮食、豆类、纤维、糖料、油料、烟叶、药材、蔬菜（含瓜果）、绿肥、饲料等组成的（干安生等，2002）。

2. 本课题经济作物范畴界定

中国工程院重大咨询项目“国家食物安全可持续发展战略研究”主要任务是对中长期国家粮食和食物安全可持续发展开展多维度分析，全面制订今后一个时期确保国家粮食和食物安全可持续发展的战略。“经济作物产业可持续发展战略研究”是中国工程院重大咨询项目“国家食物安全可持续发展战略研究”的八大课题之一，因此，直接可以为人类提供食物的经济作物（如油料作物、糖料作物）自然属于本课题的研究范畴；不能直接为人类提供食物，但播种面积较大且与粮食作物存在争夺资源（如争地）的经济作物（如棉花^①、麻类）同样属于我们的研究范畴。

为了研究的需要，本课题把经济作物按其用途分为纤维作物、油料作物、糖料作物，其他经济作物如嗜好性作物、药用植物等包含在园艺作物中进行研究。按前述对研究范畴的界定：纤维作物，我们主要研究棉花和麻类；油料作物，我们主要研究油菜和花生；糖料作物，我们主要研究甘蔗和甜菜。

作为产品而言，纤维除去棉花、麻以外，还包括丝（桑蚕丝和柞蚕丝），但桑树和柞树本身不能提供纤维，也不属于传统的纤维作物。同时，桑树相对于其他作物来说，种植面积相当小；而柞树处于野生状态，且柞树并没有全部放养柞蚕，因此，我们在纤维作物中未包括桑树和柞树，对纤维产品的研究已包括丝类产品。

中国植物油来源的农作物主要有大豆、油菜、花生、棉花、玉米、葵花、山茶、芝麻、胡麻等。按照国家的农业产业政策可以划分为 3 种类型：①大宗油料作物如油菜和花生，是中国国产食用植物油的主要来源；②非油料作物的大豆和玉米在政策上按粮食作物对待，棉花则是作为提供纺织原料的经济作物（纤维作物）对待，虽然棉花是第三大国产植物油脂作物；③小宗油料作物如葵花、山茶、芝麻和胡麻等，利用这几种油料生产的食用植物油总产量比较少，还不到我国植物油总产量的 5%（周振亚等，2011）。在我们的研究中，作为产业范畴，油料作物主要研究油菜和花生，兼顾小宗油料作物；作为产品而言，我们的研究包括大豆油、菜籽油、花生油、棉籽油和棕榈油（全部来源于进口）等在内的所有植物油。

（二）经济作物产业可持续发展的内涵

可持续发展（sustainable development）概念的明确提出，最早可以追溯到 1980 年由世界自然保护联盟（IUCN）、联合国环境规划署（UNEP）、野生动物基金会（WWF）共同发表的《世界自然保护大纲》（李强，2011）。1987 年，以挪威首相布伦特兰夫人为首的世界环境与发展委员会（WCED）发表了《我们共同的未来》。这份报告正式使用了可持续发展概念，并对之作了比较系统的阐述，产生了广泛的影响。该报告中，可持

^① 棉花的种子可以用于榨油，棉籽油在中国是一种重要的食用油，但中国的棉花主要是一种纤维作物，其作为纤维作物的战略意义远大于油料作物。