

中国现代农业产业 可持续发展战略研究

油菜分册

国家油菜产业技术体系 编著

附录

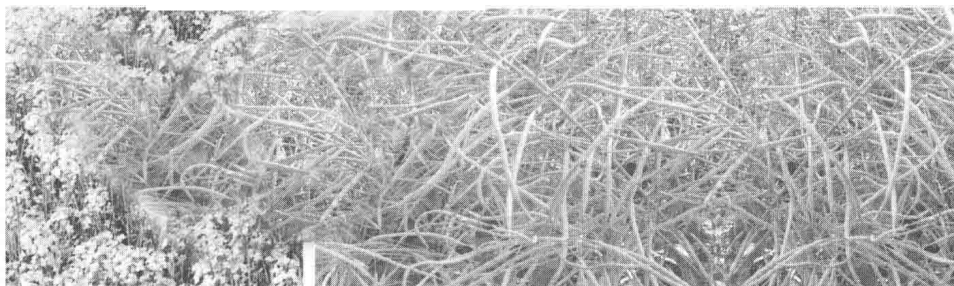


China Agriculture
Research System
现代农业产业技术体系

中国现代农业产业 可持续发展战略研究

油菜分册

国家油菜产业技术体系 编著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国现代农业产业可持续发展战略研究·油菜分册/
国家油菜产业技术体系编著. —北京: 中国农业出版社,
2016. 8

ISBN 978-7-109-21763-8

I. ①中… II. ①国… III. ①现代农业—农业可持续发展—发展战略—研究—中国②油菜—蔬菜园艺 IV.
①F323②S634. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 129600 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

策划编辑 宋会兵

责任编辑 吴丽婷 郭 科

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 8.75 插页: 1

字数: 220 千字

定价: 60.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

油菜是我国最重要的油料作物，油菜产业的健康稳定发展是我国食用油供给安全的重要保障。本书分别从发展概况、战略研究、政策选择三大方面，详细阐述了世界和中国油菜产业的发展概况；从国家战略高度深入论述了我国油菜产业发展的趋势和政策建议；针对油菜产业可持续发展面临的瓶颈问题，提出了促进油菜产业可持续发展的战略选择。本书由国家油菜产业技术体系组织有关专家撰写，可供农业管理部门、科研、生产技术人员参考。



编 委 会

顾 问 傅廷栋 官春云

主 编 王汉中

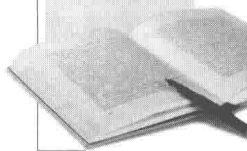
编写人员 (按姓名笔画排序)

马文杰	王汉中	冯中朝	李先容
李培武	刘胜毅	李谷成	李小坤
任 涛	肖唐华	张学昆	吴江生
吴崇友	张春雷	张 芳	官春云
周永明	郑炎成	郑明明	赵永国
胡 琼	殷 艳	黄凤洪	梅德圣
曹应龙	鲁剑巍		

出版说明

为贯彻落实党中央、国务院对农业农村工作的总体要求和实施创新驱动发展战略的总体部署，系统总结“十二五”时期现代农业产业发展的现状、存在的问题和政策措施，进一步推进现代农业建设步伐，促进农业增产、农民增收和农业发展方式的转变，在农业部科技教育司的大力支持下，中国农业出版社组织现代农业产业技术体系对“十二五”时期农业科技发展带来的变化及科技支撑产业发展概况进行系统总结，研究存在问题，谋划发展方向，寻求发展对策，编写出版《中国现代农业产业可持续发展战略研究》。本书每个分册由各体系专家共同研究编撰，充分发挥了现代农业产业技术体系多学科联合、与生产实践衔接紧密、熟悉和了解世界农业产业科技发展现状与前沿等优势，是一部理论与实践、科技与生产紧密结合、特色突出、很有价值的参考书。

本书出版将致力于社会效益的最大化，将服务农业科技支撑产业发展和传承农业技术文化作为其基本目标。通过编撰出版本书，希望使之成为政府管理部门的政策决策参考书、农业科技人员的技术工具书及农业大专院校师生了解与跟踪国内外科技前沿的教科书，成为农业技术与农业文化得以延续和传承的重要馆藏图书，实现其应有的出版价值。



油菜是我国最重要的油料作物，是继水稻、玉米、小麦之后的第四大作物，也是第一大油料作物，产量居世界首位。目前油菜每年可为我国提供 470 万 t 左右食用植物油和 800 万 t 以上优质蛋白饲料，为我国 1 亿多油菜种植农民提供近 675 亿元的农业生产收入，也为生物燃料、医药、化妆品、冶金等行业提供重要工业原料。发展油菜生产对保障我国食用植物油和饲用蛋白质的有效供给，促进养殖业和加工业发展等方面均具有重要作用。

我国是世界油料消费大国，油料供给长期处于短缺状态。目前，国内油料作物仅提供植物油消费总量的 35% 左右，65% 以上需进口。因此，促进油料生产、保障国家长远食用植物油供给安全刻不容缓。油菜是我国国产食用植物油的第一大来源，产油效率最高，占国产油料作物产油量 50% 以上，油菜产业的健康稳定发展是我国植物油供给安全的重要保障。

油菜产业具有三大战略功能。其一，食物安全功能。油菜与水稻合理轮作，可提高水稻单产 15% 左右，具有粮食增产和土地节约之功效。同时，食用植物油消费与粮食消费之间具有替代效应，油脂提供的能量占人体从食物摄取能量的 1/3（王汉中，2003），增加食用植物油的消费可以减少谷物等粮食的消费，油菜种植所提供的菜籽油可以相应提高我国的食物安全。其二，生态功能。油菜在增加土壤有机质的同时，酸性根系分泌物能释放土壤中磷元素，提高土壤的潜在肥力，为后作物生长创造良好的生态环境，促进农业可持续发展。油菜与小麦、水稻、玉米等禾本科作物轮作，可降低小麦、水稻、玉米的病虫害风险。同时，油菜花能美化生态环境，具有较强的旅游观赏功能。其三，生产功能。菜籽油是生物燃料、医药、化妆品、冶金等行业的重要原料。

目前，我国油菜产业在促生产保供给方面面临着严峻挑战。

一是进口油料及其制品冲击严重。国外油料及其制品大量进入我国,不断挤占国内油料消费市场,控制国内食用油市场话语权。受国际市场波动和投机等影响,国内油料价格波动剧烈,对我国油菜生产造成严重冲击,年度间面积和产量波动较大。二是生产效益不断下滑。我国油菜生产主要以手工为主,随着劳动力、化肥、农药、农用柴油等价格上涨,农民种油成本大幅增加,效益不断下滑。据国家发展和改革委员会统计数据,2006—2011年,油菜每667m²生产成本由267.8元提高到501元,净利润由2008年的最高值308.5元下降到2011年的21.3元。三是自然灾害频繁。随着全球性气候变暖和灾害性气候发生频率的提高,干旱、洪涝、高温、冻害、菌核病、根肿病等危害趋于严重。四是政策支持力度不够。国家制定的相应粮食政策并没有延伸到油料作物,如国家对每667m²小麦的综合补贴达70元,而油菜补贴仅10元,农民的种植积极性较低。

在各种挑战和困难面前,我国油菜生产开始进入了艰难的转型期,但我国油菜产业发展未来仍充满希望与机遇。首先,我国油菜还有超过400万hm²的面积发展潜力可挖掘。在大豆、花生、芝麻等夏季油料作物的种植规模将很难扩大的情况下,油菜将利用667万hm²南方冬闲田和边际耕地担当起扩大油料作物生产的发展重任。其次,我国油菜新品种产油量潜力十分巨大,为增产提供了坚实的基础。近年来,我国油菜高产品种的区试单产已接近3000kg/hm²,部分品种含油量达到50%以上,相对于当前全国平均单产1905kg/hm²、含油量42%的生产水平,通过大力推广普及“三高”品种和提高种植密度,我国的油菜单位面积产油量将在现有基础上提高40%左右。再次,我国油菜机械化生产技术储备即将推动新一轮技术革命。经过7年的科技攻关,我国已经成功研制出油菜精量播种机、油菜收获机及种植密度调节、化学除草、缓控肥、一促四防等机械化生产装备与配套技术,实现了农民快乐种田,油菜生产效率和效益显著提高。最后,油菜的“粮油兼丰”生态功能将进一步扩展油菜生产空间。通过与水稻、小麦、玉米等粮食作物轮作,可以在促进粮食增产稳产的同时,进一步扩大油菜生产面积。

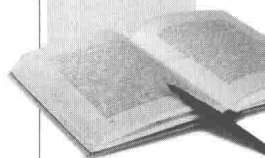
安民之本,必资于食,油菜产业对保障国民食物供给安全具有重大战略意义。依靠科学技术进步,今后我国油菜产业将通过“三高五化”(“三高”即高产、高抗、高效,“五化”即机械化、规模化、轻简化、集成化、产业化)、“南扩北进”(“南扩”即利用冬闲田约233.33万hm²,黄淮区轮作油菜100万

hm²；“北移”即发展北方冬油菜约 26.67 万 hm²)、“粮油兼丰”(通过油菜与小麦、水稻、玉米合理轮作，在不减少粮食面积的同时扩大油菜生产面积，促粮增油)、“优质生态”(“优质”即双低、高油酸，“生态”即通过油菜与小麦、水稻、玉米合理轮作，提高土壤肥力，减轻病虫害；增强油菜的旅游观赏功能，提高其经济效益)的战略途径，到 2030 年使我国菜籽油产量达到 1 065 万 t 左右，为现有产油量 470 万 t 左右的 2.3 倍，增 1.3 倍，实现我国油菜产业产油量倍增的战略目标，显著提升我国食用植物油的自给率。

本书是国家油菜产业技术体系组织我国油菜产业各方面专家，总结了国家油菜产业技术体系及国家 863 计划、国家科技支撑计划等最新科研成果，经过认真研究，集思广益编写而成。全书从促生产保供给的战略高度出发，全方位回顾我国油菜产业的发展历程，对发展现状、生产能力及影响因素、国内外相关政策及国外政策借鉴等进行了深入分析，可供广大科研工作者、生产管理者、农业主管部门在油菜科研、生产、决策、管理等工作中参考。

编著者

2015 年 12 月



出版说明

前言

发展概况篇

第一章 油菜产业发展	3
第一节 中国油菜产业发展	3
一、生产发展历程及现状	3
二、科技发展历程及现状	5
三、加工业发展历程及现状	8
四、消费发展历程及现状	9
五、贸易发展历程及现状	10
六、供求平衡及产业安全现状	11
第二节 世界油菜产业发展	12
一、生产发展现状及特点	12
二、科技发展现状及特点	14
三、消费发展现状及特点	17
四、贸易发展现状及特点	18
五、供求平衡现状及特点	19
第二章 世界油菜主产国产业政策及经验借鉴	21
第一节 世界油菜主产国产业政策	21
一、加拿大的油菜支持政策	21
二、美国的油料支持政策	22
三、印度的油料支持政策	23
第二节 国外产业政策经验借鉴	23
一、支持政策立法化	23

二、加强政府支持力度	24
三、加大补贴力度	24
四、制定统筹兼顾各方利益的政策	24

战略研究篇

第三章 中国油菜种业战略研究	27
----------------------	----

第一节 油菜种业发展现状	27
一、品种创新是推动我国油菜生产 3 次历史跨越的源动力	27
二、油菜种业经营主体发展历程	28
三、我国油菜品种选育现状	29
四、建立了较强的种业研发平台和人才队伍	34
五、我国油菜种业科技基础和储备	37
六、我国油菜种业存在的主要问题	42
第二节 油菜种业育种技术发展趋势	44
一、国外油菜种业发展趋势分析	44
二、我国油菜种业发展趋势分析	46
第三节 油菜种业战略思考及政策建议	48
一、培育适合产业需求的突破性新品种	48
二、强化资源创新和育种重大理论研究	49
三、加快油菜育种科研组织模式和机制改革	49
四、产学研结合培育具有国际竞争力的油菜种业企业	50

第四章 中国油菜生产管理发展战略研究	51
--------------------------	----

第一节 油菜生产管理发展战略	51
一、我国现有油菜生产管理体系	51
二、我国油菜生产管理发展战略	51
第二节 油菜栽培管理与环境友好技术发展战略	53
一、我国油菜栽培管理与环境友好技术现状和问题	53
二、栽培管理与环境友好技术发展战略	53
第三节 油菜生产土肥水管理发展战略	55
一、土肥水管理现状与问题	55
二、土肥水管理发展战略	58
第四节 油菜生产病虫草害防控发展战略	60
一、病虫草害防控发展现状	60
二、病虫草害防控存在的问题	65

三、病虫害防控发展趋势.....	69
四、病虫害防控总体战略和政策建议	71
第五节 油菜全程机械化生产发展战略	73
一、油菜全程机械化生产现状及存在问题.....	73
二、国内外油菜机械化发展趋势	74
三、全程机械化技术路线	78
四、未来机械化生产模式与发展建议	79
第五章 中国油菜加工业发展战略研究	81
第一节 油菜加工产业发展现状	81
一、油菜加工技术与装备发展现状	81
二、中国油菜加工企业概况.....	83
三、我国油菜加工产品结构的现状	84
四、我国菜籽油质量安全的发展现状	85
第二节 油菜加工产业存在的问题	86
一、油菜籽压榨能力过剩严重，缺乏符合我国国情的产地化加工体系与 成套技术和装备	86
二、油菜加工技术装备水平落后，产品安全与营养难以保障	87
三、油菜加工产业链不完整，产品同质化严重，增值率不高	88
四、缺乏菜籽油领头品牌，不利于油菜加工行业竞争力提升	89
五、我国油菜质量安全检测方法与标准体系不够健全	89
第三节 油菜加工产业发展趋势	90
一、建立油菜产地化加工体系，发展循环农业	90
二、发展油菜精深加工和综合利用增值	91
三、发展“安全、营养、优质、高效、节能、降耗”的油菜加工业	92
第四节 油菜加工产业战略思考及政策建议	93
一、推广油菜产地化加工成套技术	93
二、推进油菜精深加工和综合开发利用增值	93
三、加强油菜籽产品文化宣传和品牌建设.....	95
四、实施“三大”战略，保障我国油菜产品质量安全	95

政策选择篇

第六章 中国油菜产业政策研究	99
第一节 产业政策演变及发展趋势	99
一、油菜宏观调控类政策文件	99

二、油菜产业布局类政策	101
三、油菜产业发展政策	101
四、油菜生产机械化政策	102
五、油菜贸易与进出口政策	103
六、油菜研发及行业标准政策	105
七、有关油菜的临时及突发事件处理政策	106
第二节 产业政策存在的问题	107
一、国家临时存储油菜籽(油)收购政策	107
二、粮油准政策性收购贷款管理政策	108
三、油菜种植农民的中央财政“四补贴”政策	109
四、油菜籽进口管制政策	110
第七章 中国油菜产业可持续发展的战略选择	111
第一节 可持续发展的战略意义	111
一、油菜产业的战略功能	111
二、我国植物油产业安全现状及未来需求预测	114
第二节 可持续发展的战略选择	117
一、战略定位	117
二、战略路径	118
三、战略目标	118
第三节 可持续发展的战略措施	119
一、大力推进粮油兼丰菜籽油产量倍增计划	119
二、强化对油菜增产模式攻关的科技支持力度	119
三、强力推进“三高五化”增产模式	119
四、进行精深加工,提高油菜附加值	120
五、完善油料产品市场调控,科学引导消费	120
参考文献	121

第一章 油菜产业发展

第一节 中国油菜产业发展

发展概况篇

FAZHAN GAIKUANG PIAN

第一章 油菜产业发展

第一节 中国油菜产业发展

油菜是我国最重要的油料作物，产量居世界首位，目前每年可为我国提供 470 万 t 左右食用植物油（占全国植物油总产量 40% 以上）和 800 万 t 以上优质蛋白饲料，同时也是医药、化工、冶金等行业的重要原料，因此油菜产业的健康稳定发展是我国食用植物油供给安全的重要保障。

一、生产发展历程及现状

（一）生产发展历程

1949 年以来，我国油菜生产实现了由低产向中产、中产向高产、高产向优质高产的 3 次跨越发展历程（图 1-1 至图 1-3）。

第一次跨越（1950—1979 年）：低产向中产跨越。1949 年，我国油菜种植面积 151.53 万 hm^2 ，每 667 m^2 产量 32.5kg，总产量 73.4 万 t。1950—1965 年，我国油菜每 667 m^2 产量、面积、总产量平均分别为 28.5kg、172.35 万 hm^2 、73.7 万 t 左右，油菜产量和面积都处于低水平徘徊局面。1965—1979 年，通过以胜利油菜为代表的甘蓝型油菜替代白菜型油菜，我国油菜每 667 m^2 产量、种植面积和总产量迅速发展达到 1979 年的 58.0kg、276.09 万 hm^2 和 240.2 万 t，与 1950—1963 年 14 年的平均数相比，单位面积产量、面积和总产量分别增长了 103%、60% 和 226%。

第二次跨越（1979—2000 年）：中产向高产跨越。随着以高产抗病的常规品种中油 821，以及波里马细胞质雄性不育类型的发现及其杂交品种秦油 2 号、华油杂 3 号等为代表的甘蓝型油菜抗病高产品种的育成和大面积推广应用，实现了我国油菜生产的第二次跨越。至 2000 年全国油菜种植面积、每 667 m^2 产量和总产量分别达到了 746.7 万 hm^2 、101.2kg 和 1 138.1 万 t，比 1979 年分别增长了 171%、74.5% 和 374%。

第三次跨越（2000—2013 年）：高产向优质高产跨越。世界油菜生产大国在 20 世纪 90 年代实现油菜双低优质化。1980 年前后，我国优质油菜育种开始起步。2000 年后，双低高产油菜品种及保优栽培管理技术开始得到普及推广。2013 年我国油菜的双低率达到了 90%，全国油菜面积达到 753.3 万 hm^2 ，每 667 m^2 产量 127.8kg，总

产量达 1 440 万 t，比 2000 年分别增长 0.23%、26.53%和 26.24%。实现了油菜由高产到优质高产的第三次跨越。传统的高芥酸菜籽油变成营养价值高的低芥酸菜籽油，菜籽饼由肥料成为高价值的优质蛋白饲料源，含油量也提高 2 个百分点以上，其中中双 11 和秦杂油 4 号的含油量分别超过了 49%和 50%。

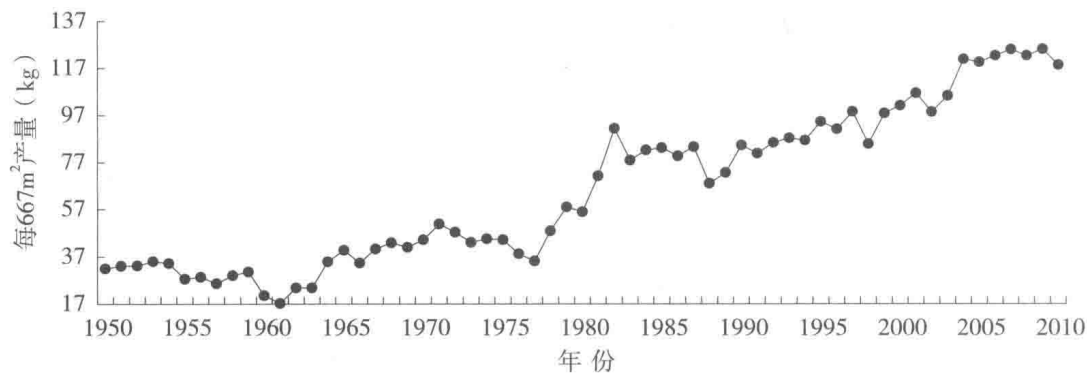


图 1-1 我国油菜生产 3 次跨越单产变化情况

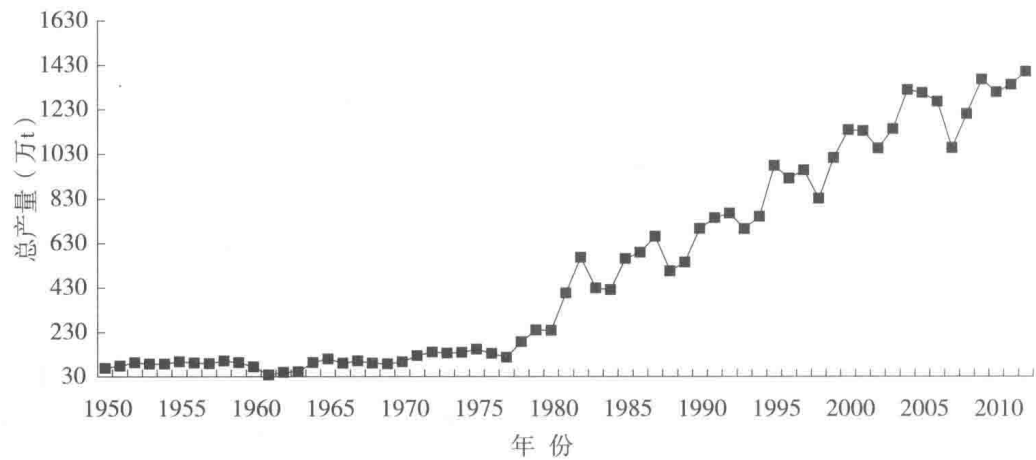


图 1-2 我国油菜生产 3 次跨越总产量变化情况

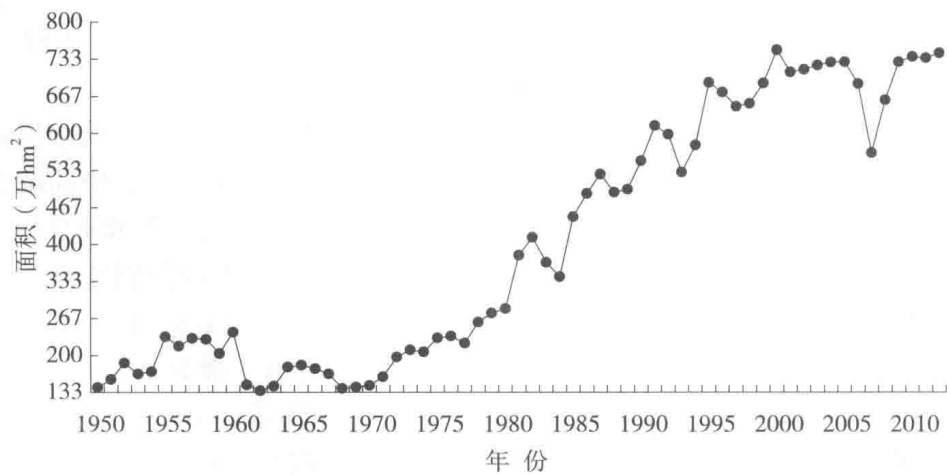


图 1-3 我国油菜生产 3 次跨越面积变化情况