

国家软科学项目研究成果

中国大豆 生产困境与出路研究

郭天宝 著

Study on Dilemma and Way
Out of China's Soybean Production

非·外·借

中国社会科学出版社

国家软科学项目研究成果

中国大豆 生产困境与出路研究

郭天宝 著

Study on Dilemma and Way
Out of China's Soybean Production

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国大豆生产困境与出路研究/郭天宝著. —北京: 中国社会科学出版社, 2017. 11

ISBN 978 - 7 - 5203 - 1558 - 6

I. ①中… II. ①郭… III. ①大豆—产业经济—研究—中国
IV. ①F326. 12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 288459 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 卢小生
责任校对 周晓东
责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 [http: //www. csspw. cn](http://www.csspw.cn)
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京明恒达印务有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2017 年 11 月第 1 版
印 次 2017 年 11 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 12. 75
插 页 2
字 数 180 千字
定 价 56. 00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换

电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

前 言

农业供给侧结构性改革战略提出之前,中国大豆产业已基本丧失其国际竞争力,在参与国际大豆竞争中处于弱势地位。回顾大豆产业的发展过程不难发现,我国已经从有着几千年历史的大豆原产国变为依靠 88% 大豆进口的大豆进口国。2016 年,我国国产大豆约 1100 万吨,为了满足国内 9700 万吨的消费量,需要从国外进口 8600 万吨的大豆来满足国内需求。近年来,我国大豆种植面积、单产产量、技术进步均没有明显提升,但国内大豆的需求量却随着人民生活水平的提高及畜牧业规模的扩大而显著增强,借中国加入世界贸易组织后取消大豆贸易配额之机,国外转基因大豆凭借其低廉的价格迅速挤占了中国大豆市场,使国内大量大豆加工企业纷纷倒闭或被外资收购,中国大豆生产与供给陷入困境。

本书在对我国大豆产业的发展现状、市场需求以及供需平衡分析的基础上,通过对全球大豆产业生产、贸易、市场格局发展中先进经验的借鉴,运用计量经济学方法对我国大豆产业的生产效率、国际竞争力格局进行了深入分析。通过对我国大豆产业生产变化的特点、效应的挖掘,对影响我国大豆产量下降、农民种植积极性不高的原因进行剖析,为探索我国大豆提高供给的出路提出了合理的政策建议。同时指出,我们要借农业供给侧结构性改革之机,调整农业种植结构,抢抓大豆生产,落实“米改豆”策略,降低大豆生产成本,提高大豆种植效益,提高大豆科技种植,摆脱大豆生产困境,使我国的大豆产业走上健康可持续发展之路。

本书共分为八章,主要研究内容如下:

第一章绪论。首先阐述了研究背景与意义,梳理了国内外相关文献,明确了大豆生产发展的相关概念,介绍了本书的研究内容与研究方法,最后对本书研究的理论基础进行阐述,为下文研究打下了基础。

第二章和第三章对中国大豆生产现状、供需平衡及全球大豆产业市场格局的演进进行了分析。首先,从生产、加工、贸易、需求等层面对我国大豆产业的发展及供需结构进行了阐述与分析;其次,通过对全球大豆产业生产、贸易格局的演变过程的梳理,从生产消费、产业政策和贸易政策等角度对全球大豆市场格局的演进进行分析;最后,提出借鉴国外先进经验、提高我国大豆产量、摆脱我国大豆生产困境、参与大豆国际竞争的建议。

第四章至第六章是本书的核心内容。第四章对中国大豆生产困境展开了深入分析。从要素投入、生产效率和国际竞争力三个维度展开了对大豆生产困境的分析。首先,指出影响我国大豆供给的土地资源、资本资金、从业人员和科学技术等生产要素投入严重不足。其次,选择大豆产业投入产出、全要素生产指数和规模变化等指标数据,利用 DEA 中的 VRS 模型对大豆生产效率进行评价和评估,使用 Tobit 多元线性回归模型和样本选择模型对我国大豆产业的诸多影响因素进行回归分析,揭示导致我国大豆生产效率较低的深层次原因。最后,通过构建大豆国际竞争力指标,对比中国大豆参与国际市场的竞争力状况。

第五章对中国大豆生产效应进行分析。本章从资源效应、生态效应、安全效应及结构效应等角度对我国大豆供给困境造成的影响进行分析。在国际市场农产品供给充足、我国外汇储备实力雄厚、人民币成为世界第五大货币等有利因素下,指出我国实施大豆资源进口的经济效益和社会效益;化肥、农药的进口替代可以产生一定的生态效应;通过构建大豆产业安全评价指标及对大豆对外依存度的分析三个方面指出了大豆生产困境的安全效应;供给侧结构性改革政策的及时提出为我国农业种植结构调整、走出大豆生产困境带

来了新的机遇。

第六章对中国大豆生产困境的成因进行了深入分析。从技术因素、市场因素和政策因素三个方面指出了大豆生产困境的成因。大豆生产成本高源于机械化水平较低及转基因技术落后且被禁止使用；豆农种植积极性差源于大豆的比较收益弱于其他竞争力作物；进口大豆抢占国内市场源于我国大豆产业政策和贸易政策的支持力度弱化。

第七章提出了中国大豆走出生产困境的出路。从大豆生产自给率定位、大豆种植区域布局规划、建立中国非转基因大豆种植保护区、放开转基因大豆种植、强化主产区利益补偿机制等方面对我国大豆生产发展进行分析，并提出了政策建议。

第八章对本书的研究结论进行总结，同时提出对未来的研究展望。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究背景与意义	1
第二节 国内外研究综述	4
第三节 相关概念	18
第四节 研究内容	28
第五节 理论基础	30
第六节 研究方法与技术路线	38
第二章 中国大豆生产现状及供需平衡分析	41
第一节 中国大豆产业发展现状	41
第二节 中国大豆市场需求分析	58
第三节 中国大豆市场供需平衡分析	62
本章小结	68
第三章 全球大豆市场格局的演进	70
第一节 全球大豆生产格局演变分析	71
第二节 全球大豆贸易格局演变分析	76
第三节 全球大豆供需市场格局演进	81
第四节 全球大豆产业发展对我国的启示	89
本章小结	93

第四章 中国大豆生产困境分析	94
第一节 中国大豆生产要素投入不足	94
第二节 中国大豆生产效率低下	98
第三节 中国大豆缺乏国际竞争力	111
本章小结	115
第五章 中国大豆生产困境效应分析	117
第一节 中国大豆生产变化的资源效应分析	117
第二节 中国大豆生产变化的生态效应分析	123
第三节 中国大豆生产变化的产业安全效应分析	125
第四节 中国大豆生产变化的结构效应分析	135
本章小结	142
第六章 中国大豆生产困境形成的原因	143
第一节 中国大豆生产的技术水平低下	144
第二节 中国大豆生产的比较收益较低	149
第三节 中国大豆产业扶持政策匮乏	152
本章小结	154
第七章 中国大豆生产发展的路径选择	155
第一节 中国大豆生产发展的基本定位	155
第二节 中国大豆生产的区域布局规划	159
第三节 转基因大豆产业化发展的实施路径	162
第四节 强化大豆主产区利益补偿机制	166
本章小结	175
第八章 研究结论与展望	176
第一节 创新点	176

第二节 研究结论.....	177
第三节 研究展望.....	179
参考文献.....	181
后 记.....	193

第一章 绪论

第一节 研究背景与意义

一 研究背景

本书选题来源于笔者主持的国家软科学项目“中国大豆产业安全体系研究”(2013GXS4D112)。

大豆,又称黄豆,最早起源于中国,至今已有五千多年的种植史。由于大豆含有丰富的植物蛋白质且营养价值较高,使其逐渐成为目前世界上较为重要的粮食作物、油料作物和饲料来源之一。长期以来,中国作为一个农业大国,大豆在全国各地得到了广泛种植,同时也是我国主要的出口农产品之一,其中,东北、华北、陕西、四川及长江下游地区都种植大豆,长江流域及西南地区的栽培较多,东北地区的大豆产品质量最优。第二次世界大战之前,中国的大豆产量占世界总产量的比重超过了90%,具有绝对的产量优势。与此同时,中国还是世界上最大的大豆出口国,在大豆出口方面有着绝对领先的国际竞争力。第二次世界大战之后,世界各地开始重视大豆的种植。同时,在我国经济社会快速发展的过程中,传统农业以及大豆产业的发展受到了较大冲击,使我国的大豆生产与供给能力迅速减弱,致使其在国际市场中的竞争优势逐渐消失。目前,我国的大豆产量仅占世界大豆总产量的5%左右,而大豆的对

外进口依赖程度则高达 82%，因此，中国已经成为世界上较大的大豆进口依赖国之一。除此之外，国际粮商控制了我国的植物油消费市场，这些国际粮商的大豆压榨产能和大豆进口量大约分别占我国的 80% 和 90%。不难看出，在新的国际形势下，我国的大豆消费市场已经深深地陷入复杂而困难的境地，主要体现为供给困境，大豆产业的发展遇到了前所未有的挑战。

20 世纪 40 年代以后，中国的大豆产量开始出现下滑。20 世纪 60—90 年代，我国的大豆产量先后被美国、巴西和阿根廷超越，占世界大豆总产量的比重也出现大幅下降。特别是近十年来，一方面是我国政府对大豆产业的扶持力度不够；另一方面又受到国际大豆进口的较大冲击，国内大豆收购价格不断降低，农民种植大豆的积极性越来越低，导致我国大豆的生产能力大幅下降。2016 年，我国大豆的总产量约为 1300 万吨，仅占世界大豆总产量的 5.5%。不难预见，如果按照目前趋势持续下去，在未来的若干年内，我国的大豆种植面积和大豆产量将会持续下降，因我国大豆占世界大豆总产量的比重也会持续降低；而与大豆供给侧的情况相反，我国的大豆产品消费量则会呈现不断上升的趋势。实际上，随着我国经济社会的快速发展，居民的食物消费结构正在发生着巨大变化：人们对主粮（玉米、水稻、小麦）的消费需求正在逐年减少，而对肉蛋奶及植物油的需求量开始逐年增加。畜产品及植物油消费市场的扩大促进了我国畜牧业和饲料行业的高速发展，畜牧业和饲料行业的发展增加了对豆粕的需求，进而引起了大豆压榨行业的扩张。目前，中国的大豆消费量已从 1992 年的 1020 万吨增至 2016 年的 9820 万吨，增加近 8.6 倍，巨大的大豆产品需求刺激了我国的大豆进口贸易。从 1994 年成为大豆净进口国开始，我国的大豆进口量已从 20 万吨增加至 2016 年的 8390 万吨。随着大豆进口量的高速增长，我国在大豆进口的对外依存度从 1994 年的 0.34% 激增至 2016 年的 89%。其中，从美国、巴西和阿根廷等国家进口的大豆数量占比超过了 95%，以 ADM、邦吉、嘉里和路易达孚四大国际粮商为代表的外资

企业支配着我国约 90% 的大豆进口量。除种植环节外，外资粮商还利用其在大豆的进口市场、大豆压榨环节及植物油消费市场的支配地位来影响我国大豆产业的发展，而内资企业几乎不具有与其相抗衡的能力，中国大豆产业的安全性受到前所未有的挑战。

综上所述，中国大豆产业已经深深地陷入困境，一是中国大豆种植规模持续降低，单产没有明显提高，这严重影响了中国农业产业结构调整 and 豆农的收入水平；二是中国大豆产业的对外依存度过高，这严重威胁到中国大豆产业发展的稳定性，极大地增加了中国大豆产业的风险；三是外资粮商几乎垄断了除大豆种植以外的其他所有大豆产业环节，这不仅危害到中国大豆产业的安全性，同时还极大地损害了中国大豆消费者的权益。如何把握新时期农业产业改革的发展机遇，加快调整农业产业种植结构，努力提高中国大豆的国际竞争力，有效减少外资粮商对我国大豆产业的制约，积极促进我国大豆产业的健康发展，就成为目前亟待解决的重大民生问题和社会问题。因此，通过对我国大豆产业发展形势的探讨，深入分析我国大豆产业所面临的困境，积极探寻我国大豆产业未来的发展出路，不仅是目前我国学术研究的前沿方向，同时还是我国大豆产业未来发展的需要。

二 研究目的

本书以我国农业供给侧结构性改革为契机，全面分析我国大豆市场的供给困境，提出旨在提升我国大豆国际竞争力的政策措施，实现促进我国大豆产业健康发展的研究目的。本书在既有理论成果的基础上，以全球大豆产业生产、贸易、市场格局发展为背景，全面总结了我国大豆产业发展现状、市场需求以及供需状况的历史演进和当前状况，从表现形式、外部效应和成因三个维度展开对我国大豆供给困境的全面分析。运用计量经济学方法全面、深入地分析我国大豆产业的要素投入不足、生产效率低下、国际竞争力孱弱的供给困境表现形式；对我国大豆供给困境的资源效应、生态效应、

安全效应和结构效应进行了深入挖掘；对影响我国大豆产量、农民大豆种植面积及种植积极性等的诸多因素进行探析。探索发展我国大豆产业的出路，并提出了合理的政策建议，从而为国家制定如何走出大豆供给困境、提高大豆产业竞争力和保护大豆产业安全等问题提供理论依据及实证支持。

三 研究意义

在我国大豆市场需求旺盛和大豆供给严重不足的具体国情下，在目前全球大豆产业的生产及贸易格局下，我国大豆产业生产效率及国际竞争力受到了较大冲击，对此，本书旨在分析导致我国大豆供给要素投入不足、生产效率低下、竞争力弱化，并最终导致种植面积和农民种植积极性下降的因素，深入分析我国大豆产业供给萎缩与变化的原因，探索提高我国大豆产业发展的手段。

从理论上，本书从宏观、中观和微观三个层面对我国大豆产业的供需平衡、市场格局、生产效率、国际竞争力格局以及产业安全等问题进行了深入探讨，拓宽了我国大豆产业的研究思路，丰富了大豆产业相关的理论基础；从实践来看，本书是在我国农业供给侧结构性改革战略实施的契机下，对目前我国大豆产业发展所处的困境进行深入分析，对如何合理调整我国大豆产业种植结构、提高大豆产业供给能力和国际竞争力以及降低我国大豆产业进口的对外依存度进行探索，对于我国大豆产业的健康、可持续发展具有重要的战略与现实意义。

第二节 国内外研究综述

作为重要的粮食作物、油料作物和饲料来源，大豆的国际竞争力以及产业安全是关系到国家或地区国计民生的重要问题。作为大豆生产大国，我国在近二十年来出现了明显的大豆产量下滑现象，

大豆种植农户的收入持续减小,大量的转基因大豆产品不断涌入国内市场,中国在大豆进出口方面的对外依赖度逐年升高,在出现这一系列问题的背景下,国家提出了农业供给侧结构性改革的战略措施,为我国的大豆产业发展提供了良好的机遇。长期以来,国内外学者在大豆供求、国际竞争力、大豆产业安全以及大豆国际贸易等诸多方面开展了大量有益的探索与研究,同时也取得了一系列的研究成果。

一 大豆供求研究

在大豆供求方面,国内外学者从要素投入、技术、价格以及政策等层面,主要运用供给反应模型或者生产函数等方法,对影响大豆生产的诸多因素进行了深入分析。霍克等(Houck et al., 1975)是开展相关研究较早的学者,他们通过建立美国大豆及其制品的市场供求结构模型,从生产、加工、贸易等角度考察了美国大豆的供求状况。研究指出,大豆的生产是由种植面积和单位产量共同决定的;大豆的市场需求是由存货需求(商业性存货和政府存货)、榨油需求、出口需求和其他需求(饲料、种用等)构成的,大豆的供给和需求共同决定了其市场价格;豆油和豆粕的供给是由大豆的压榨量决定的,其总需求是由国内需求和出口共同构成的;同时,政府可以通过调整存货和生产补贴等手段影响大豆的价格和耕种面积。查尼斯和霍尔特(Chavas and Holt, 1996)以预期效用最大化为前提,提出农户种植面积反应模型并综合分析了美国大豆种植和玉米种植面积之间的反应,研究发现,农户收入和种植风险会对大豆和玉米的种植面积产生非常显著的影响。菲利普(Phillip, 1999)通过对中国、美国、巴西和阿根廷等大豆主产国产业发展的研究发现,四国中大豆生产率最低的是中国。埃里克(Erik, 2001)通过将巴西、美国和阿根廷等国家的大豆生产、运输和交易等方面进行对比分析,发现美国大豆在生产率方面的优势并不明显,而低运输成本和低交易费用才是其竞争优势的真正来源。古德温(Goodwin,

2004)对保险、大豆种植面积和大豆生产率三者之间的关系进行了深入分析,研究发现,大豆生产的农业保险有利于抵御大豆种植的自然风险,大豆种植面积明显增加,进而大豆生产的规模效应得以实现,大豆的生产率也显著提升。

国内方面,汤艳丽(2002)通过对比研究发现,中国因为过重的赋税导致大豆生产总成本高于美国,致使我国失去了在国际竞争中的种植成本优势。刘爱民等(2003)通过研究发现,中国大豆的直接生产成本虽然低于美国,但由于我国沉重的税收和社会负担,使国产大豆的成本要高于美国,而收益也要少于美国。周新安(2007)研究认为,产生我国大豆生产问题的最关键原因是大豆种植规模小。在国外低价粮食严重冲击国内市场的背景下,我国提出农业供给侧改革战略,其中最重要的工作就是对种植业结构进行调整,通过减少玉米种植面积来增加大豆的种植面积,以此来解决玉米库存过剩、大豆供给不足的结构性矛盾问题。随着农业供给侧结构性改革的不断推进,必将会对大豆产业的发展产生重要影响。对此,国内众多学者开展了大量研究并做了深入探索。王文涛(2016)认为,当前国外低价粮食不断冲击国内市场,调减玉米、增加大豆便成为农业供给侧结构性改革的一项重要工作。然而,贸易开放程度名列第一的粮食作物——大豆,倘若实现其产量规模扩大的政策目标,将大豆产业发展的未来规划上升到国家粮食安全战略的高度则显得尤为重要。江维国(2016)认为,需求管理和供给管理共同构成宏观经济调控,两者应共同应对国内经济问题边际效应日益递减、实施成本远高于预期成效等问题。当今我国农业问题即农产品有效供给明显不足和高库存同时存在、农产品收益受价格天花板和成本“地板”双重挤压,基本存在于供给侧,所以要从生产要素(土地、劳动力、资本)、创新能力及制度层面着手,推动农业供给侧结构性改革取得新进展,从而达到农产品的提质增效、可持续供给的良好局面。郑适(2016)从粮食政策发展历程及现状出发,研究了玉米“三量齐增”困境的症结,以及供给侧结构性改

改革的必要性。总结出玉米供给侧结构性改革的基本思路即价补分离,大豆和玉米的改革应同时进行等措施。改革的理论前提是形成对市场和计划关系的正确认识,实现改革的基本目标即国家粮食安全,而玉米供给侧结构性改革的关键在于科技进步。陈叶盛、潘华斌(2016)对目前中国玉米产业存在的“三量齐增”、国内外价格倒挂、市场需求动力不足等诸多矛盾和难题进行分析,得出有必要加快实施玉米供给侧结构性改革,并在产业结构优化与产业提质增效上下功夫的结论。王文涛(2016)对国际冲击背景下农业供给侧结构性改革与需求侧改革进行了探讨,认为在我国农产品市场全面开放并受国际市场全面冲击的背景下,既要进行农业供给侧结构改革,也要进行需求侧改革,通过将供给侧与需求侧改革相结合,从而实现我国粮食市场平衡和粮食安全的目。杨建利、邢骄阳(2016)对我国农业供给侧结构性改革进行了系统研究,回答了农业供给侧结构性改革“为何改、改什么、如何改”的问题,从而为加快我国农业供给侧结构性改革进程,实现粮食和主要农产品的有效供给,增加农业综合效益、提高农民收入水平、增强农业竞争力及改善农业生态环境提供决策依据。舒坤良、王红丽等(2016)在回顾1978年以来吉林省种植业结构演变的基础上,研究评价了2015年和2016年吉林省玉米供给侧结构性改革实践及其效果。研究显示,当前的供给侧结构性改革实施强度较弱,与实现去库存、增效益、促发展的政策目标还有较大的差距。因此,他提出推进农业三次产业融合的总。思路,指出种植业、畜牧业、加工业供给侧结构性改革的路径,倡导对玉米、大豆、苜蓿实施轮作制以达到粮经饲和谐发展,主张采用青贮、黄贮等方式推动种养业良性发展,并给出加快农业科技进步、种养加协调发展的政策建议。孙学立、蒋天虹等(2016)认为,调减玉米种植面积,扶持大豆种植,调整农业种植结构,加强农业供给侧结构性改革,形成结构合理的农产品有效供给,是实现中央提出“去库存、降成本、补短板”政策目标的根本举措。

二 大豆国际竞争力研究

国外学者主要集中于对美国、巴西、阿根廷、中国和日本五个重要的大豆贸易国进行国际竞争力方面的分析和研究。Liu Yao、Guan Dawei、Jiang Xin (2015) 等通过研究日本大豆产业的竞争力,发现在 1973—1978 年世界大豆供给短缺时期之后日本零售市场的大豆价格剧增,国内市场被垄断,直到 1978 年日本进口中国大豆以后其市场才恢复竞争力。M. Ash 和 Dohlman (2007) 对美国、巴西和阿根廷大豆的生产成本和竞争力进行了比较,研究发现美国大豆在生产成本上没有竞争力优势,但是,在运输成本和交易费用上具有优势。Chen Wei、M. A. Marchant 和 A. Muhammad (2012) 比较了中国与美国大豆的生产效率和生产成本,研究发现,中国东北地区比美国中西部地区更有生产成本优势,而美国中西部地区的大豆生产具有生产效率优势。J. I. Vitta、D. Tuesca 和 E. Puricelli (2004) 研究了阿根廷大豆生产的优势和劣势,并探讨了从 20 世纪初到 2003 年阿根廷大豆的产出和加工能力。B. G. Kaufman、T. E. Jiru、K. E. Lileleji 等 (2010) 介绍了北美大豆的生产、营销、加工、消费及 20 世纪 60 年代至 21 世纪初的大豆贸易,并讨论了北美大豆的国际合作和研究。他们认为,北美的大豆具有很强的国际竞争力。K. Yamaura (2000) 对日本非转基因大豆进口市场进行分析,用需求函数估计两国部分均衡模型以测试日本非转基因大豆市场力量的存在,结果表明就算非转基因大豆及其相关产品价格偏高,日本消费者也愿意购买。B. Song、M. A. Marchant 和 S. Xu 等 (2006) 对我国贸易进口格局进行了分析,选取了美国、巴西和阿根廷作为研究对象,得出巴西在中国最具市场优势,美国和阿根廷次之,并且在对三个国家向我国出口大豆的时间和该时间内的出口数量进行对比后发现,三个国家对我国的大豆出口存在季节性互补。Jiang Lili、Guo Xiangyu 和 Wei Donghui (2011) 从种植面积、总产量、单位面积产量和主产国四个方面对美国、巴西、阿根廷、中国的大豆竞争