



绿色农业与食品安全

农产品价格之谜——

农业产业链

价格传导及调控机制

价格是市场经济最显著的符号，影响价格波动的因素既是最简单的——由供需关系决定，也是最复杂的——受产业链各个环节的影响。

张喜才 ◎ 著



中国质检出版社
中国标准出版社



绿色农业与食品安全

农产品价格之谜——

农业产业链

价格传导及调控机制

张喜才 ◎ 著

中国质检出版社
中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

农产品价格之谜——农业产业链价格传导及调控机制/张喜才著. —北京:中国标准出版社, 2015. 11

ISBN 978-7-5066-8043-1

I. ①农… II. ①张… III. ①农产品价格—物价波动—研究—中国 IV. ①F323.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 216298 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 1000×1400 1/16 印张 13.5 字数 235 千字

2015 年 12 月第一版 2015 年 12 月第一次印刷

*

定价 65.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

自序

Preface

2005年进入中国人民大学时,还是一个来自农家的毛头小子,但冥冥之中与三农研究尤其是农业产业链研究结下了不解之缘。农业产业链理论就成为主要研究方向。2007年硕士毕业进入北京信息技术研究中心开展农业信息化战略研究,2011年博士毕业进入北京商业管理干部学院从事农产品流通、供销合作社研究,2014年进入北京物资学院工作,继续从事物流流通研究。恰恰是这些阴差阳错,围绕农业产业链形成了产业链价格体系、产业链整合、产业链食品安全、农业产业链合作社等研究成果,不断拓展产业链中的信息化、物流、金融等现代要素,发表论文60余篇,合著参编著作8部。形成了以农业产业链为核心的学术体系和代表作如下:

1. 产业链价格体系,以国家社科重大课题的子课题“产业链对农产品价格影响研究”为依托,形成以《管理世界》《外部冲击对农产品价格的影响》《经济理论和经济管理》发表的《农业产业链中价格波动和调控机制研究》和《农业技术经济》发表的《游资对农产品价格波动有影响吗》为代表的成果;

2. 产业链整合,以《教学与研究》的《现代农业产业链整合研究》和《农业产业链关键点产业安全与政府管制》两篇论文为理论代表,实践中包括北京资源集团、百世腾生猪产业链规划、浙江粮食集团原粮供应链规划等;

3. 产业链食品安全,以主持的校级科研项目“食品安全危机管理研究”为依托,形成包括《食品安全危机管理》(著作)、在《生态经济》发表的

《食品安全危机管理机制和对策》等成果；

4. 产业链环境治理，以在《生态经济》发表的《农业产业发展与环境治理》和《规模养殖和环境治理》为代表。

正是在总结前面研究的基础上，将产业链价格理论单独出书，希望能对纷纷扰扰的农产品价格波动提供认识的工具。农业问题始终不单纯是经济问题，也不单纯是农民收入的问题，不单纯是市民生活的问题，而产业链恰恰将农田和餐桌、农民和市民、产区和销区紧紧地联系起来。正因为此，从全产业链视角能够真正认识农产品价格波动的原因，从全产业链出发能够做好农产品价格调控。

价格是市场经济的最显著的符号，影响价格波动的因素既是最简单的，因为它由供求关系决定，也是最错综复杂的，因为在供求的基本原理中演绎了太多的因子。毫无疑问，价格理论必将伴随着外部环境的变化衍生出更多妙趣横生的故事。伴随着农业政策的变迁和农业市场化的不断深入，农业产业链的发展出现了一些新的特征：一是人们消费意识和消费水平不断升级，对肉蛋奶等高蛋白食品的需求量增加，对食品安全的要求也不断提高；二是产业链整合的程度不断提升，一体化合作程度不断深化；三是农业的对外开放程度不断提升。在此情况下，2007年以来，国内外的农产品价格出现剧烈震荡，农产品价格再次成为人们关注的焦点：为什么农产品的供给在基本平衡的情况下却出现农产品价格的剧烈波动？这种价格波动在产业链中不同环节的传递关系是什么？外部冲击对于农产品不同产业链的价格波动的影响有何不同？消息在农产品价格波动中扮演着什么样的角色？价格倒挂现象成为新常态如何应对？价格天花板和成本硬约束下如何实现高价值农业？本书从产业链的视角系统探究了农产品价格的形成机制和调控机制，帮助政府提出了对农产品价格调控的总体思路，对丰富农产品价格理论和开放经济条件下如何完善我国农产品价格调控机制具有重要的意义。

本书的内容分为：

第1章为导论，介绍了本书的时代背景、概念界定及价值意义等，

从产业链的视角来分析我国的农产品价格形成机制和调控机制。

第2章为农产品价格的文献综述,介绍农产品价格的国内外现状。农业产品价格的双向作用及其本身的固有的规律,使其具有了广泛的影响。关于农产品价格政策的研究一直是农业经济研究领域的重要课题,因此,也就形成了一系列丰富的成果。

第3章系统总结了农业产业链价格理论的理论基础,提出了产业链价值增值理论。

第4章介绍了农业政策背景和农产品价格波动的大致规律。农产品价格经历了由计划经济的统一定价到市场经济的自由价格,市场化程度的不断深化,一方面带动了农业的迅速发展,另一方面农产品价格的波动幅度也在不断加大,农产品价格波动日益频繁。

第5章分析了影响我国农产品价格波动的主要因素。农产品价格波动的因素分类有多种,既可分为长期和短期因素,也可分为偶发性和周期性因素;既可分为国际因素和国内因素,也可分为成本推动和需求拉动因素等。这些因素杂糅在一起,此消彼涨,以不同的方向、速度、强度共同作用于农产品的供求,影响着价格,并带来价格波动来源多元化、频率加剧化、预测滞后化、影响广泛化。

第6章为产业链中价格传导机制。在分析我国2002年~2008年10种农业产业链月度价格数据的基础上,应用Johansen模型、VEC模型等来研究农业产业链上中下游产品价格之间的长期协整关系和短期内的变动关系,并进行了Granger因果关系检验。研究表明:玉米、油菜籽、蛋鸡等产业链上下游环节的长期协整关系不存在,市场连接不畅。粳稻、籼稻、小麦、大豆、活猪、肉鸡等产业链各环节的价格存在长期协整关系,但短期内恢复协整的速度较慢。农产品都受到上下游价格波动挤压,其价格可以传导到上下游,但反之,则不成立。在此基础上本书进行了肉鸡产业链的案例研究。根据2001年~2009年肉鸡产业链上中下游各个环节产品价格的月度数据,使用Johansen、VEC等模型研究肉鸡产业链上中下游产品价格之间的长期协整关系和短期内的变动关系,并进行了Granger因果关系检验。结果表明,肉鸡产业链价

格之间存在长期协整关系,但是鸡肉价格与活鸡价格、肉鸡饲料价格和肉雏鸡价格变化幅度并不一致。短期内,鸡肉的价格变动受到滞后一期的价格影响最为显著,其次是肉雏鸡价格和活鸡价格。本章还对生猪、蔬菜产业价格传递进行了调研分析。

第7章介绍了外部冲击对不同产业链价格传导的影响。根据2001年~2009年农业产业链上中下游各个环节产品的月度价格数据,构建了向量自回归模型,以产业链的视角研究外部冲击对农产品价格波动的影响。结果表明,外部冲击对初级农产品的价格波动有重要影响,短期内可使价格波动幅度扩大3倍~5倍,但冲击很难传导至上下游环节。水稻、小麦等粮食产业链主要受气候、自然灾害等对产业生产自身造成的冲击,其对稻米、小麦的价格波动的解释程度均达到95%左右。大豆、生猪、肉鸡等产业链市场化程度较高,除受生产影响外,国际贸易、汇率等外部冲击的影响也较大,解释程度达到10%~30%,且产业链中的价格波动范围较广。之后,进行了生猪产业的案例研究。根据2001年~2009年生猪产业链上中下游各个环节产品价格的月度数据,构建了结构向量回归模型,利用脉冲响应函数和方差分解分析了外部冲击对生猪产业链价格体系传递的影响。研究表明,生猪价格是整个生猪产业链价格体系的核心,外部冲击对生猪价格的影响达到5%,而且以2%~5%不等的水平迅速传导给猪肉、仔猪、饲料等环节。外部冲击对于生猪价格自身的波动达到90%,对猪肉价格波动和仔猪价格波动解释力最高也达到20%。

第8章介绍了消息对于农产品价格波动的影响。分析了我国2002年~2008年36种农产品月度价格数据,运用EGARCH模型研究了新闻消息对我国农产品价格波动的影响。研究表明,意想不到的新闻消息冲击加剧了农产品价格波动,造成了六成以上农产品市场价格不稳定。新闻消息对农产品市场价格的冲击存在明显的不对称性,意想不到的高价格信息对价格稳定破坏力更大。之后,进行了生猪产业链的案例研究,分析了2001年~2009年生猪产业链上中下游各个环节产品月度价格数据,应用EGARCH模型和GIF模型研究新闻消息对我国

生猪产业链各个环节产品价格波动的影响。研究表明:突发新闻消息加剧了猪肉和活猪价格的波动,且对猪肉和活猪价格波动的影响存在不对称性,高价格信息的冲击大于低价格信息。外部消息对猪饲料价格和仔猪价格影响显著,但消息对二者影响的不对称性均没有通过显著性检验。

第9章为各国价格调控政策的比较。由于农产品价格形成机制中出现的新因素,导致了政府在农产品价格调控中出现了新的两难困境,本章总结了世界范围内有代表性的国家的价格调控模式、手段和效果,梳理各国面对粮食危机的对策,为我国制定农产品价格调控政策提供参考。

第10章为结论启示、政策建议和未来的研究方向。本研究将农产品价格形成置之于国际农产品市场下,从产品市场结构出发,认识农产品价格波动根源,应对市场波动带来的新挑战;与以往研究不同的是,本书从产业链视角,从农产品种子、生产、加工、销售等各个环节上识别价格形成与波动来源,为农产品价格调控提供政策切入点;在价格调控方面既总结我国农产品价格形成与调控中的问题,又试图总结其他国家与地区的价格形成与价格调控的良好做法,提供更加可行的实际指导。

中国农业面临成本上涨和国际农产品价格天花板下滑的双重挤压,资源环境硬约束的红灯已经亮起,面临着重大挑战!在全球经济低迷、农产品价格长期下跌的背景下,整个中国农产品市场政策体系都会面临很大冲击,诸如价格倒挂、补贴“黄线”、农产品走私等。无论是成本的“地板”,还是补贴的“黄线”,农产品价格衍生出一系列两难问题,包括目标价格制度也在执行中遇到很多技术性的难题。因此,从全产业链视角,重新整合价值链,通过价值增值来增加农户收入;通过增加价值来满足市民需求,增强国际竞争力;理顺中间环节价值分配。

本书适合政府、高校、科研院所的研究人员阅读,提供理论批判和思路,也适合被农产品价格波动困扰的读者,提供认识农产品价格波动的工具。当然一般读者可以绕过计量分析,这样更便于理解。

感谢北京物资学院商学院领导魏国辰、于冠华、常娥、闫甜、吕波的关注和支持。感谢北京物资学院同事的照顾和宽容。

感谢我的导师中国人民大学的张利庠教授,感谢多年来的支持和帮助,感谢中国人民大学的孔祥智教授、毛雪峰副教授,感谢他们一直以来的帮助。

最后,感谢我的家人和所有帮助过我的好心人。

作 者

2015 年 11 月

目 录

Contents

第 1 章 农产品价格的波动	1
1.1 农产品价格之谜	1
1.1.1 互联网+背景下农业产业链的转型升级	1
1.1.2 国内外农产品价格波动频繁	3
1.1.3 问题的提出	9
1.2 农产品价格研究的意义	11
1.2.1 理论意义	11
1.2.2 现实意义	12
1.3 研究界定	13
1.3.1 产业链	13
1.3.2 农产品价格	14
1.3.3 价格传导	14
1.4 研究目标思路	15
1.4.1 研究目标	15
1.4.2 研究的主要思路	15
1.4.3 研究的主要内容	17
1.4.4 研究方法与数据来源	18
1.4.5 创新点	18
第 2 章 农产品价格的文献综述	20
2.1 价格理论的文献综述	20
2.2 农产品价格及其影响因素的综述	22
2.3 价格传导机制的综述	31

2.4	产业链中的农产品价格传导的综述	34
2.5	简要评论	42
第3章	农业产业链价格理论	44
3.1	正本清源溯源理论基础	44
3.2	理论框架与模型分析	57
第4章	改革开放以来的农产品价格政策与价格波动	63
4.1	扩大市场调节(1978年~1984年)	65
4.2	农产品价格的放开和调整(1985年~1991年)	68
4.3	农产品价格完全市场化(1992年~2002年)	71
4.4	开放经济条件下的农产品价格波动加剧(2002年~2009年)	76
4.5	农产品价格的新常态(2009年至今)	77
第5章	农产品价格波动的影响因素	80
5.1	农业产业链转型中供求格局与价格	80
5.2	新常态下农产品波动的新因素	85
第6章	农业产业链中价格波动的纵向传导机制	92
6.1	农业产业链中的价格传导的现状分析	92
6.2	实证研究	96
6.2.1	研究方法与数据来源	96
6.2.2	时间序列变量的稳定性检验	96
6.2.3	Johansen 协整关系检验	97
6.2.4	均衡修正模型	99
6.2.5	格兰杰因果关系检验	100
6.3	肉鸡产业链中价格传导机制的案例分析	102
6.3.1	肉鸡产业链的价格波动分析	103
6.3.2	肉鸡产业链价格传导机制的实证分析	104
6.4	生猪产业链中价格传导机制的调研案例分析	108
6.5	蔬菜产业链中价格传导机制的调研案例分析	112

第 7 章 外部冲击对农业产业链价格波动的影响	126
7.1 外部冲击与产业链价格波动的影响	126
7.2 文献综述	129
7.3 实证研究	133
7.3.1 研究方法与数据来源	133
7.3.2 时间序列变量的稳定性检验	133
7.3.3 VAR 模型的构造	134
7.3.4 脉冲响应函数分析	135
7.3.5 方差分解	138
7.4 外部冲击对生猪产业链价格传导影响的案例分析	141
7.4.1 外部冲击对生猪产业链价格波动影响	142
7.4.2 外部冲击对生猪价格影响的计量分析	144
7.4.3 疫病对生猪产业链价格影响的调研分析	150
第 8 章 新闻消息对农业产业链价格波动的影响	152
8.1 新闻消息对农产品价格的影响	152
8.2 文献综述	152
8.3 实证分析	155
8.3.1 理论模型和研究方法	155
8.3.2 数据来源	157
8.3.3 平稳性检验	157
8.3.4 EGARCH 模型估计结果	158
8.3.5 农产品价格的信息影响曲线	160
8.4 新闻消息对猪肉产业链价格波动影响的案例分析	164
8.4.1 生猪价格波动与新闻消息	164
8.4.2 实证分析	168
第 9 章 发达国家的农产品价格调控模式与启示	172
9.1 粮食价格波动与我国农产品价格调控的悖论	172
9.2 发达国家农产品价格调控模式分析	174
9.3 不同国家应对粮食危机的价格调控措施	178

9.4 中国式农产品价格调控	182
第 10 章 结论、建议与进一步研究方向	186
10.1 结论	186
10.2 政策建议	188
10.3 进一步研究方向	191
参考文献	193
致谢	201

农产品价格的波动

1

第一章

1.1 农产品价格之谜

1.1.1 互联网+背景下农业产业链的转型升级

全球化带来了世界贸易的快速增长、跨国公司生产的国际化以及信息与通讯成本的下降，造成农业直接面对国际竞争的可能性增加，农产品需求数量上和质量上提高以及食品供应链的垂直一体化。中国 GDP 的飞速增长、城市化进程的加速以及农业贸易自由化推动农业产业链不断升级。在 21 世纪最初 10 年里，自然冲击、市场冲击等外部冲击导致了中国农业市场环境及产业链出现了明显的变化。主要表现为以下方面：

1) 农业产业链终端的食品消费结构正在形成新趋势。一方面，我国的食物消费结构正从粮-肉鱼-果蔬 8:1:1 结构转变为 4:3:3，食品消费的结构逐步升级。消费结构转型和农产品内部悬殊的价格引起产品结构调整，进而影响到产品价格。与此同时，农产品之间的比价关系发生了新的变化，粮食对经济作物的比价持续走低，以粮油价格为例，2004 年~2008 年比价分别为 2.8、2.7、2.6、3.5:1，一些地方甚至出现了“粮油争地”的现象。另一方面，消费者对于食品质量要求不断提升。我国消费者对食品的需求已经从仅能吃饱转变为吃好。尤其在食品安全事件频发的今天，消费者对高质量食品的要求不断提高。需求驱动成为农产品流通方式变革的根本动力。随着城镇化进程加快、居民收入逐步提升，中国居民消费呈现出明显的多元化趋势，消费结构不断升级。国家统计局数据显示，2013 年中国城镇居民家庭人均可支配收入达到

26 955 元,较 2006 年增长了近一倍。消费者对农产品供给要求更加便捷,质量更加安全,品种更加多样。网上买菜、订货正在成为个性化、定制化、特色化、便捷化的产品和服务需求使得传统批发市场、店铺式销售模式已不能满足消费者日趋多元化的需求,农产品流通模式创新势在必行。

2) 农业产业链中的组织化程度不断提高,新的市场主体迅速发展,“企业控制产业”的现象正在加快形成。规模化、专业化生产主体大量涌现,为供应链整合奠定了基础。近几年,农业产业化发展十分迅速,农业生产通过土地承包和流转、专业合作社等各种方式在提高规模化水平。在一些经济发达的地区,规模化经营的比重达到了 70%。规模化增加了农业产出,提高了商品化率,同时也为流通企业进入农产品流通链条提供了机会。有些投资银行进入农业领域投资规模化生产,都是着眼于规模扩大之后的供应链再造,寄希望于在流通领域取得投资回报。即便是农民专业合作社,通过这几年的发展也在规模化方面取得进展。例如云南蒙自蒙生石榴专业合作社,几年来逐步扩大带动农户的规模,已经超过了 1 万亩,不仅开拓了批发市场、超市、礼品配送等渠道,还利用互联网开辟电子商务渠道,联合相关企业进行供应链的重组。上游生产资料和下游的食品加工企业,由于进入壁垒较高,企业相对处于垄断地位,具有较强的定价能力。与此相反,在中间环节的农产品生产市场是千千万万的小农户,由于进入壁垒低,接近于完全竞争市场。上下游企业所处的市场环境不同,使得上游产业链主体在制度安排、价格传导、利益分配等方面出现了明显的分化。居于垄断地位的企业凭借其垄断地位攫取垄断利润,往往以将农民推向农业价值链分配的边缘地位为代价。

3) 自然灾害、疫病和信息等外部因素对农业生产方式和农产品市场的影响越来越大。农业设备投资、动物防疫、技术升级等对于农业生产的要求不断提高。近年来,外部冲击如自然灾害、疫病等突发事件导致众多的小农户退出农业生产。2008 年 1 月份的雪灾、5 月份的地震、9 月份的“三鹿奶粉”事件、养猪行业的蓝耳病、养禽业的禽流感等因素,从供给和消费两个方面大大影响了我国农业生产和农产品价格的形成与调控。

4) 信息技术、冷链技术等对农业产业链产销对接影响不断深化。农产品终端销售模式越来越呈现社区化、超市化、一站式的特点。由于物联网技术、三网融合、物流技术、冷链技术的快速发展,电子商务、车载市场、社区店等销售方式层出不穷。消费者在家门口就可以买到新鲜、安全的蔬菜,有很多还可以送货到家。随着我国经济社会的发展,已进入人均 GDP 超过 4 000 美元的阶

段。以冷链建设为例,通过借鉴国外的经验我们发现,GDP超过4 000美元时,一国对于冷链的需求就会上升一个台阶。为保证人民的健康与食品安全,减少食物在运输中的大量损耗,冷链物流建设已经提到迫切的日程中,由冷藏船、冷藏集装箱、冷藏车、铁路冷藏箱、冷藏设备和冷藏库等经营者组成的冷藏供应链队伍正步入快速成长阶段。众多国外企业开始进入尚不为人关注的冷链行业。最近,美国最大的冷库物流运营商之一普菲斯在上海的现代冷链储藏设施正式奠基。澳大利亚最大的冷链物流提供商太古早在2008年就进入了华南市场。以物联网、冷链为代表的现代技术不仅拓展了农产品销售渠道和空间,也为新型渠道奠定了物质基础。

5) 资本运营和供应链金融成为农业产业链组织整合重要推手。近年来风险投资商对现代农业下游产业的投资在全国形成一股气候,投资商在全国寻找着最具有投资价值的现代农业企业,投资遍及国内近20个省份,其中投资最集中的省份依次为山东、北京、福建、安徽、江苏,分别占到2006年至2011年我国农业领域风险投资地域分布比例的19%、9%、6%、6%、6%。东部省份的投资集中度明显高于中西部地区。国内农产品流通领域的上市公司深圳市农产品股份有限公司也正在进行新一轮的扩张,而香港上市的地利公司则把投资建设农产品流通作为投资重点。众多私募基金也把农产品供应链投资作为未来非常值得关注的领域。核心企业与金融机构合作,整合上下游合作社或者种植大户,形成完整的农产品供应链,是目前提高农产品流通效率和效益的主流方式。

总之,互联网+背景下农业产业链外部环境正在出现革命性变化,这种变化对于农产品价格形成和价格波动带来了巨大的影响。

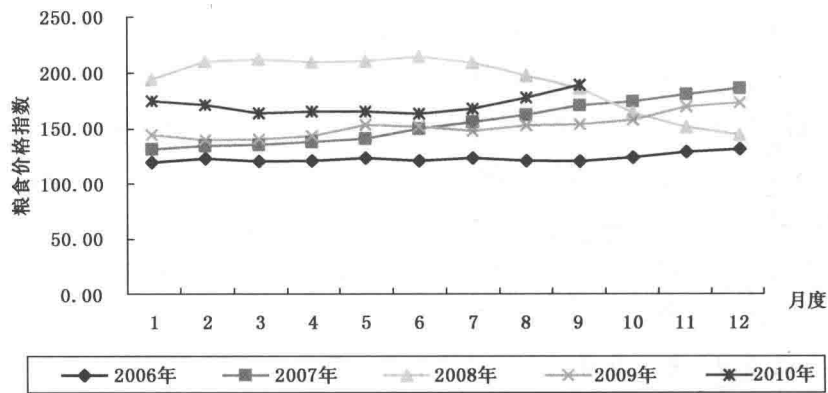
1.1.2 国内外农产品价格波动频繁

(1) 全球范围的农产品价格波动

2006年10月~2008年6月全球粮价进入大幅上涨阶段,农产品国际市场表现令人关注与吃惊,掀起全球性粮食危机,FAO、OECD等一些国际机构纷纷举行高层会议,商讨应对粮食安全危机的策略,并声称“全球进入高粮价时代”。

然而,进入2008年6月以后,由全球金融危机引发的经济萧条抑制了人们对食品需求的快速增加,全球食品价格出现大幅度下跌:从2008年6月到2009年2月,全球粮食价格指数下降约35%,肉类、奶类、谷物和食用油分别下降了15%、53%、35%和54%。但是2010年以来,农产品价格峰回路转,又重新出现了快速上涨的情况(见图1-1)。世界银行的报告称,截至2011年1月

底，国际食品价格指数比上年同期上涨 29%。仅从 2010 年 10 月到 2011 年 1 月的短短四个月间，国际食品价格指数就飙升了 15%，目前该数值只比 2008 年 6 月粮食危机时出现的峰值低 3%。联合国粮食与农业组织将 2014 年世界谷物产量估值提高至 25.32 亿吨，较 2013 年增长 700 万吨，这是粮食产量估值连续第二年刷新历史纪录。由于全球谷物供应不断增加，国际粮价已经跌至 2010 年以来的最低点。食品价格指数平均为 202.1 点，较 2013 年下降 3.7%，较 2011 年的峰值降低近 28 点，其中仅谷物价格指数就较 2013 年大跌了 12.5%。进入 2015 年，这一态势仍在继续。在美国，小麦期货遭遇 40 年来最差开局，芝加哥的大米期货价格则触及每百磅 10.525 美元，为 2010 年 8 月以来最低点，可可价格也跌至一年来最低点，纽约的期货进入熊市（见图 1-2）。



资料来源：GIEWS/FAO, Crop Prospects and Food Situation No. 2, April 2010。价格指数按照“1998—2000=100”计算。

图 1-1 2006 年~2010 年国际粮食价格指数变化

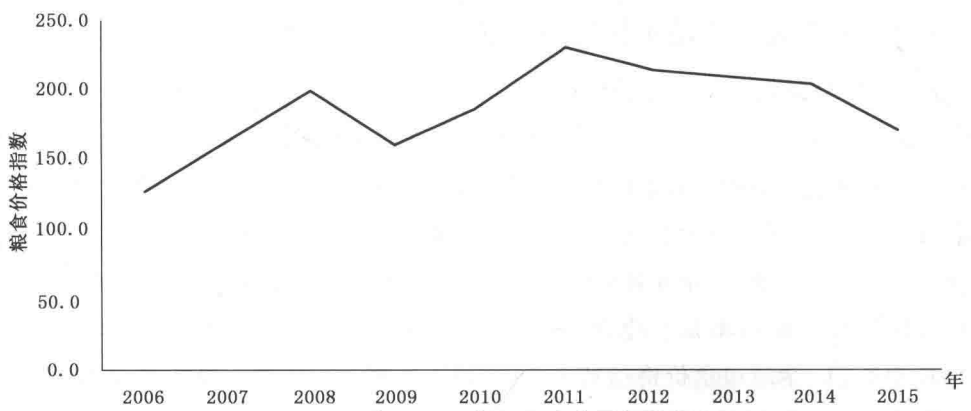


图 1-2 2006 年~2015 年国际农产品价格波动图