

科技部粮食丰产科技工程项目
(项目编号: 2006 BAD02A08-5-4)

河北省小麦玉米产业 发展与丰产技术评价

李丛民 赵邦宏 等著



中国农业科学技术出版社

科技部粮食丰产科技工程项目
(项目编号: 2006 BAD02A08-5-4)

河北省小麦玉米产业 发展与丰产技术评价

李丛民 赵邦宏 等著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

河北省小麦玉米产业发展与丰产技术评价/李丛民, 赵邦宏等著.
北京: 中国农业科学技术出版社, 2010. 7
ISBN 978 - 7 - 5116 - 0238 - 1

I. ①河… II. ①李… III. ①小麦 - 产业 - 经济发展 - 研究 - 河北省②玉米 - 产业 - 经济发展 - 研究 - 河北省③小麦 - 栽培④玉米 - 栽培 IV. ①F326. 11②S512. 1③S513

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 128250 号

责任编辑	徐 毅
责任校对	贾晓红
出 版 者	中国农业科学技术出版社 北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话	(010) 82106631 (编辑室) (010) 82109704 (发行部) (010) 82109703 (读者服务部)
传 真	(010) 82106636
网 址	http://www.castp.cn
经 销 者	新华书店北京发行所
印 刷 者	北京华忠兴业印刷有限公司
开 本	787mm × 1 092mm 1/16
印 张	16. 125
字 数	300 千字
版 次	2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷
定 价	28. 00 元

摘 要

ABSTRACT

关键词：小麦；玉米；产业发展；丰产技术评价；惠农政策；国际市场

小麦和玉米作为我国两大主要粮食作物，其生产水平对保障我国粮食安全和种植业结构调整影响巨大。河北省小麦、玉米的播种面积和总产量在全国均居第三位，是国家的粮食主产省。同时，河北省还是我国重要的农区畜牧业生产基地，禽蛋、奶、肉类产量分居全国第一、第二、第四位。然而，河北省小麦、玉米产业发展相比国内外先进区域还有较大差距。因此，加强河北省粮食生产能力以及小麦、玉米产业发展的研究，对于保障国家粮食安全和食品安全，增加农区、牧区农民收入具有重要意义。本书共分为五章。

第一章河北省小麦产业发展研究。本章首先回顾了 1995 年以来河北省小麦产业发展的状况，从小麦生产、小麦深加工、小麦产业服务体系 3 个层面，对小麦产业发展中存在的问题进行了分析，认为现有小麦品种不完全符合市场要求，生产成本偏高，深加工转化率低，小麦专业合作组织发展缓慢是制约河北省小麦产业发展的主要因素。其次，研究了河北省小麦产业发展的影响因素。从农户生产经营决策分析入手，研究了农业生产结构调整中市场化程度与农户收入的相关性；在分析河北省种植业结构调整特征的基础上，测算了价格波动与小麦的生产供给反应程度。利用 Nerlove “农业生产反映局部调整模型” 对上年小麦价格、其他农作物价格与小麦供给之间的相关程度进行实证研究，借以考察小麦生产对价格变化是否存在滞后性及其形成机制。研究表明，小麦价格、农户种植习惯与河北省小麦的种植规模具有显著正相关性，小麦种植户的生产行为表现出一定的经济理性。从宏观影响因素出发，分析了小麦产业政策、流通体制变迁等因素对小麦产业的影响

程度，并对河北省小麦加工龙头企业的发展案例进行了深刻剖析。最后，借鉴河南省小麦产业发展先进经验做法，结合河北省小麦产业发展的实际需要，提出了河北省小麦产业经济发展的可行路径与政策思路。

第二章河北省玉米产业发展研究。本章首先研究了河北省玉米生产、消费发展状况并对玉米产业发展中存在问题进行了分析。研究表明，生产规模小，整体效益差，播种面积增长潜力不大，单产水平低，品质不符合市场需求，深加工转化水平低是河北省玉米产业发展中存在的主要问题。其次，研究了河北省玉米产业发展的影响因素。从微观层面出发，探索了玉米种植的成本收益变动、玉米及其大豆、小麦等作物的价格变动、技术进步、玉米收获机械化、玉米存储对玉米产业发展的影响。研究结果表明，玉米成本收益率的降低，影响了农民的生产积极性；玉米价格、农户种植习惯和玉米的种植规模具有正相关性，小麦、大豆的价格和玉米的种植规模具有负相关性，玉米种植户的生产行为表现出一定的经济理性；激发农民采用新技术，增加农业推广人员的数量、提高农业推广人员的素质对于优化玉米品质有积极作用；玉米收获机械化有利于提高玉米的综合生产能力；我国农民储粮过程中的损失率为8%，远高于发达国家的3%，降低农户储粮损失率，也相当于增产、增效。从宏观层面出发，分析了农业生产结构调整、玉米产业政策、农业经济合作组织等因素对玉米产业的积极影响。最后，通过系统分析河北省玉米产业在原材料生产、加工业转化、畜牧业转化方面存在的比较优势，提出了河北省玉米产业发展的政策建议。

第三章河北省小麦玉米丰产技术评价及技术推广机制研究。第一，在建立涵盖经济、社会、生态的成本收益评价指标体系的基础上，运用静态和动态研究方法对小麦、玉米丰产技术应用前后不同区域的成本、收益进行了研究。研究结果表明，随着丰产技术的应用，各实验区的单产都有程度不同的提高，特别是核心区、示范区和辐射区的产量以及产量增长幅度表现出了依次递减的趋势。另外，由于生产资料价格上涨，小麦、玉米物质投入均出现上涨，但是玉米物质投入占总生产成本的比重在丰产技术应用后出现明显下降，而小麦基本保持不变。第二，运用数据包络分析方法（DEA）对小麦、玉米丰产技术应用前后的技术效率进行了评价，测算了生产的综合技术效率、纯技术效率、规模效率。研究表明，在丰产技术应用后，河北省小麦、玉米生产的综合技术效率、纯技术效率、规模效率总体都有一定程度提高，

说明丰产技术应用提高了资源的配置效率。就不同实验区的技术应用效果看,核心区的纯技术效率明显高于示范区,示范区又高于辐射区,说明技术效率与技术管理、推广方式具有相关性。但是,就总体而言,多数调查区域的综合技术效率还处于无效状态,说明技术的扩散、吸收具有滞后性。第三,对丰产技术推广机制的研究。采用统计调查方法,调查了农业技术推广体系、农业技术推广队伍的编制、素质与业务经费等问题,以及农户对技术的期望、认知、吸收、培训等方面的问题;运用公共产品理论研究了政府在农业技术推广中的行为选择,提出政府应在立法领域、农业技术领域、经营性领域重点选择,以加大和加强农业技术推广的力度和效果;运用耗散结构理论对农业技术推广进行研究,提出在当前农业技术推广系统中,产生大量的正熵流,需要引入技术进步这一负熵流加以平衡。最后提出了提高农业技术推广效率和效果的对策。

第四章粮食主产区支农惠农政策对小麦玉米生产效果研究。2004年以来,我国政府连续颁布的中央“一号文件”,充分体现了重农民利益、重农业发展、重农村改革的新重农思想以及践行科学发展观,推进城乡一体化的政策取向和发展目标。在“一号文件”的指引下,中央不断加大对农业补贴力度和对新农村建设的支持力度。其中,就粮食生产来讲,涉及的补贴政策有粮食生产直接补贴、良种补贴、农机具购置补贴以及农资综合直补政策,而且补贴标准连年提高。河北省作为农业大省,2007年共发放粮食直补资金7.6亿元,综合直补资金18.607亿元,补贴面积8625万亩,受益农户1428万户。2008年,这两项补贴资金共38.7822亿元,增长48%,亩均补贴标准为44.96元,增加14.58元。在这样的背景下,本章以河北省粮食主产区为样本区域,采用问卷调查和现场调查方法,分别从农户角度研究了粮食直补、农资综合直补、良种补贴、农机具购置补贴四项惠农政策的实施效果与存在问题。并在此基础上,提出了优化和调整粮食补贴政策,提高补贴效果的对策建议。

第五章小麦国际国内市场格局以及影响因素。本章对世界小麦生产、消费、储备、市场价格等方面进行了研究。从小麦生产布局及供给来看,小麦生产主要集中在中国、印度、美国、俄罗斯、法国、加拿大、德国和巴基斯坦等国,占世界总产量的60%以上。最近10年里,世界小麦种植面积呈现下降趋势。从世界小麦供需来看,近20年来,生产量与消费量的增长速度

大致相同，然而与需求趋势相比，产量的波动幅度相对较大。特别是 2001 年以来世界小麦库存出现了持续下降，2007 年的世界库存仅相当库存最高的 1999 年的 54%。从国际市场来看，美国、法国、加拿大、澳大利亚和阿根廷是重要的小麦出口国，占世界出口总量的 80%，而进口主要集中在亚洲和非洲，南美和部分欧洲国家进口国比较分散，进口较多的有西班牙、意大利、中国、埃及、阿尔及利亚、日本、巴西和印度尼西亚等国，占世界进口量的 30% ~ 40%。我国是世界上最大的小麦生产国，也是国际市场上较有影响力的小麦进口国之一。种植面积、生产波动增加、库存量下降以及需求稳定增长、汇率变动等因素导致了国际小麦价格的波动。作为世界人口大国，我国小麦供求安全应该首先建立在国内生产基础上，不能过多地或完全地依赖国际市场。

目 录

CONTENTS

第一章 河北省小麦产业发展研究	(1)
1 引言	(2)
1.1 问题的提出	(2)
1.2 国内外研究现状	(3)
1.3 理论基础	(8)
1.4 研究内容与研究方法	(11)
2 河北省小麦产业发展现状及存在的问题	(12)
2.1 河北省小麦产业发展现状	(12)
2.2 河北省小麦生产存在的问题	(14)
2.3 河北省小麦加工业中存在的问题	(22)
2.4 河北省小麦专业合作社发展现状	(23)
3 河北省小麦产业发展的影响因素分析——结构调整、 成本、价格与技术进步	(24)
3.1 种植业结构调整对小麦生产的影响	(24)
3.2 成本收益变动对小麦生产的影响	(28)
3.3 价格波动对小麦生产的影响	(32)
3.4 技术进步对小麦生产的影响	(37)
4 河北省小麦产业发展的影响因素分析——制度变迁 与政策	(38)
4.1 制度对河北省小麦产业发展的影响	(38)
4.2 粮食补贴政策对河北省小麦产业的影响	(44)
4.3 龙头企业带动小麦产业化发展	(48)
5 河南省小麦产业发展经验借鉴及启示	(51)
5.1 河南省小麦生产概况	(51)

2 河北省小麦玉米产业发展与丰产技术评价

5.2 河南省小麦产业发展的基本经验和措施	(51)
5.3 河南省小麦产业发展的启示	(55)
6 结论与对策建议	(56)
6.1 研究结论	(56)
6.2 对策建议	(58)
参考文献	(62)

第二章 河北省玉米产业发展研究

1 引言	(67)
1.1 研究背景及意义	(67)
1.2 国内外研究现状	(68)
1.3 研究思路和研究方法	(71)
1.4 理论依据及相关概念界定	(72)
2 河北省玉米产业发展现状与问题	(74)
2.1 河北省玉米生产发展现状	(74)
2.2 河北省玉米消费现状	(80)
2.3 河北省玉米产业发展存在的主要问题	(82)
3 河北省玉米产业发展的影响因素分析	(84)
3.1 成本收益变动对玉米生产的影响	(84)
3.2 价格变动对玉米生产的影响	(90)
3.3 技术进步对玉米生产的影响	(94)
3.4 玉米收获机械化程度对玉米产业的影响	(97)
3.5 玉米存储对玉米产业的影响	(102)
3.6 外部因素对河北省玉米产业发展影响分析	(104)
4 河北省发展玉米产业的比较优势分析	(110)
4.1 原材料生产优势	(110)
4.2 玉米加工业发展优势	(113)
4.3 畜牧业转化优势	(116)
4.4 河北省发展玉米产业的主导部门选择	(118)
5 主要结论及对策建议	(119)
5.1 主要结论	(119)
5.2 对策建议	(120)
参考文献	(123)

第三章 河北省小麦玉米丰产技术评价及技术推广机制研究	(127)
1 引言	(128)
1.1 研究背景及意义	(128)
1.2 主要研究内容	(129)
1.3 技术路线	(129)
2 研究方法和数据	(130)
2.1 评价指标体系——农产品生产成本指标体系	(130)
2.2 技术效率评价方法——数据包络分析 (DEA)	(130)
2.3 数据来源——统计调查	(136)
3 小麦丰产技术应用前后成本收益分析	(139)
3.1 成本变动总趋势分析	(139)
3.2 物质费用总额及占总成本比重	(140)
3.3 物质费用构成及变化	(140)
3.4 收益分析	(142)
3.5 小结	(144)
4 玉米丰产技术应用前后成本收益分析	(145)
4.1 成本变动总趋势	(145)
4.2 物质费用及构成变动	(146)
4.3 收益分析	(149)
4.4 小结	(154)
5 小麦技术效率评价	(155)
5.1 数据来源及变量选择	(155)
5.2 技术效率实证结果	(156)
5.3 小结	(157)
6 玉米技术效率评价	(158)
6.1 数据来源及变量选择	(158)
6.2 技术效率实证结果	(158)
6.3 投入与产出松弛量分析	(160)
6.4 小结	(161)
7 丰产技术推广机制研究	(161)
7.1 农业技术推广队伍调查分析	(162)
7.2 农业技术成果推广及农民对农业技术需求调查分析	(166)
7.3 政府干预农业技术推广的行为选择	(172)

7.4 基于耗散结构理论的农业技术推广分析	(178)
参考文献	(180)
第四章 粮食主产区支农惠农政策	(182)
1 引言	(183)
2 粮食直补政策	(185)
2.1 农民对粮食直补的认知	(186)
2.2 粮食直补政策的执行状况	(187)
2.3 粮食直补政策的实施效果	(190)
2.4 政策建议	(192)
3 良种补贴政策	(193)
3.1 农民对良种补贴政策的总体认知	(194)
3.2 良种补贴政策的执行状况	(194)
3.3 良种补贴政策的效果分析	(197)
3.4 政策建议	(199)
4 农机具购置补贴	(200)
4.1 农民对农机具购置补贴的认知	(202)
4.2 农机具购置补贴政策执行状况	(202)
4.3 农民对农机具补贴政策的评价	(207)
4.4 政策建议	(207)
5 农业生产资料增支综合直补	(208)
5.1 农民对农资综合直补的认知差异	(209)
5.2 农资综合直补政策在执行中存在的问题	(210)
5.3 农民对农资综合直补政策的评价	(213)
5.4 政策建议	(214)
参考文献	(215)
第五章 国内外小麦市场格局及影响因素分析	(216)
1 引言	(217)
2 世界小麦市场情况	(218)
2.1 小麦的生产布局	(218)
2.2 小麦消费、库存与贸易	(219)
3 影响小麦国际市场价格的因素	(221)

3.1	小麦种植总面积和单产的变化	(221)
3.2	新的出口国	(222)
3.3	小麦库存	(222)
3.4	运输价格	(222)
3.5	小麦进口量变化	(223)
3.6	世界小麦的产量、消费量、贸易量和储存量	(223)
3.7	欧元与美元汇率变化	(223)
3.8	中国小麦进出口变化	(223)
4	国内小麦市场情况	(224)
4.1	小麦生产	(224)
4.2	小麦消费	(226)
4.3	小麦贸易	(226)
5	影响中国小麦贸易的因素	(229)
5.1	国内粮食供求关系	(229)
5.2	国内外价格差	(231)
5.3	运输费用	(231)
5.4	贸易体制	(231)
5.5	汇率	(232)
5.6	配额和关税	(232)
6	河北省小麦市场分析	(233)
6.1	基本情况	(233)
6.2	河北省小麦市场的外部环境	(235)
7	结论	(236)
	参考文献	(237)
	附 录	(239)
	玉米调查问卷	(240)
	后 记	(243)

第一章

河北省小麦产业 发展研究

1 引言

1.1 问题的提出

民以食为天，国以粮为本，粮食是维持人类社会生存和发展最基本的生活资料，是最具基础性、战略性的物资。中国作为世界第一人口大国，粮食问题尤为重要。解决人们的吃饭问题，一直是人们关注的焦点，也是历届中国政府的重要职责。党和政府多次强调，粮食生产事关全局，是稳民心、安天下的大事。任何国家、任何民族，要生存、要繁荣、要发展，都要首先解决好粮食问题。

新中国成立以来，国家高度重视粮食生产问题，粮食播种面积稳步增长，粮食总产量逐步攀升。20 世纪 90 年代中、后期（1995—1998 年），我国粮食产量增长迅速，1998 年总产量达到 5.12 亿吨，创历史最高水平。然而，1999 年后，受粮食比较效益低以及农业结构调整的影响，粮食产量呈明显下降趋势。加入 WTO 后的第二年（2003 年），我国粮食总产量降至 13 年以来的最低值，为 4.35 亿吨，且已连续 4 年产不足需。2004 年，谷物进口量剧增，为上年的 3.7 倍，并出现 15.5 亿美元的贸易逆差。如果考虑大豆^①，贸易逆差为 83.8 亿美元。2005 年我国粮食产量虽然恢复到了 4.84 亿吨，但仍不能满足需求，而耕地和水资源不足的矛盾对农业发展的制约越来越明显^②。

在国际市场，近几年内世界主要粮食品种价格飙升。就小麦而言，2007 年 1 月到 2008 年 3 月，从 208.5 美元/吨上涨到 481.5 美元/吨，涨幅为 131%。2008 年 4~5 月与 2007 年同期相比，芝加哥商品交易所的小麦价格涨幅超过 140%，达到近 10 年来的最高价位。就在粮价节节上升的同时，全球粮食储备也降低到了 1980 年以来的最低水平。粮食危机已经成为越来越严重的世界性问题。2008 年 6 月，联合国粮食与农业组织（FAO）在罗马召开世界粮食峰会，设法增加粮食产量成为峰会核心议题^③。

我国的粮食安全对于我国乃至世界经济、社会的稳定发展起着至关重要的作用。尽管自 2004 年以来，我国粮食产量稳定增长，库存相对稳定，国

① 我国的粮食概念中包括大豆

② 宗义湘. 加入 WTO 前后中国农业政策演变及效果. 北京: 中国农业科技出版社, 2007. 7

③ 宗义湘, 赵邦宏. 河北省小麦产量波动研究. 农业经济问题, 2008. 11

内粮价涨幅处于温和可控的状态,国际粮食危机并没有冲击我国。但是,作为世界人口第一大国,对粮食的消费需求巨大,因此,愈演愈烈的世界粮食危机,再次牵动世人对中国这个人口大国的高度关注,粮食安全也再度成为牵动我国社会敏感神经的话题。在这样全世界范围的粮食危机中,中国能否保持充足的粮食供给,再一次成为多方关注的焦点。

在世界粮食危机面前,应该“居安思危”。在我国,粮食主产区产量的稳定增长是保障粮食安全的基础,因此,强化粮食安全意识,增加粮食产量必须从区域粮食生产入手,并且对于关系国计民生的重要粮食品种要予以特别关注。

小麦是世界性的重要粮食作物,全世界有35%~40%的人口以小麦作为主要粮食,中国是世界最大的小麦生产国和消费国。小麦加工产品一面粉是中国北方广大地区居民的主食,是食品加工业的重要原料,因此,小麦对我国粮食供求平衡、保障市场稳定和人民生活以及促进食品工业发展具有举足轻重的作用。

河北省是全国的小麦主产省份之一,播种面积、单产和总产均居全国第三位。作为河北省的第一大粮食作物,常年种植面积在2300千公顷左右,总产1000万吨左右,近几年因种植结构调整,种植面积、单产、总产均有所下降。究其原因,除了受到自然灾害、农业结构调整的影响外,政府对小麦的收购政策也在不断变化,小麦收购政策的不稳定性,使小麦生产者的积极性受到严重的影响;另外,小麦生产结构性过剩,普通小麦在库中积压,优质小麦仍需大量进口;小麦生产成本相对过高,经济效益下降;小麦销售服务滞后,小麦深加工工艺落后,大型龙头企业带动性不强等都是制约小麦生产发展的重要原因。

河北省小麦生产的丰欠,不仅关系到农村经济发展和农民的切身利益,还关系到全国粮食市场的供求平衡和粮食价格的稳定,因此,河北省小麦生产的发展对全国粮食安全和河北农村经济的发展都具有十分重要的意义。客观分析河北省小麦生产结构,探讨如何控制成本投入,提高经济效益,对于提高农民种植积极性有重要作用;探讨如何充分利用小麦副产品,提高农产品深加工企业的科技水平,借鉴先进省份小麦产业发展的先进经验,对河北省小麦产业的持续、健康发展具有重要的战略意义。

1.2 国内外研究现状

小麦因其适应性广、产量较稳定、生育期间自然灾害相对较少等原因而

成为世界性的粮食作物。同时,作为食品加工业的重要原料,小麦的生产和深加工在世界范围内受到广泛关注。近年来,随着农业产业化不断推进,对于小麦生产、销售、加工的研究越来越多。由于国外农业生产体系,产供销体系相对完善,因此,见诸于文献的研究较少。国内情况则有所不同,我国小麦生产近年来连续下滑,小麦生产成本过高、深加工企业工艺落后等问题较为突出,这些问题的出现亟需理论方法上的指导,因此,各类书刊、杂志和报纸等新闻出版物也对此非常关注,关注小麦产业相关内容的研究文献较多。

1.2.1 国外研究现状综述

国外由于小麦产业发展体系已经较为完善,对小麦产业的研究并不多,更多的是对如何实现小麦生产过程成本降低的研究以及如何实现小麦产后的深加工和小麦购销系统的建立,这些研究成果也为本书研究河北省小麦产业发展的相关内容带来了许多启示。国外研究成果归纳起来主要包括以下两个方面。

1.2.1.1 关于粮食生产中成本收益的研究

粮食生产中投入要素及其他影响因素对粮食生产的作用是农业经济研究中的重要问题,一些学者从不同的角度就此问题进行了研究。Georgia Shearer (1980)研究了美国中西部地区有机农场种植业1977年和1975年的生产成本和收益,对施用有机肥和化肥的两种生产模式的成本收益进行了比较,详细测算了有机肥和化肥的生产效益。Stephen C. Cooke 和 W. Burt sundquist (1989)测算了美国玉米生产的成本效率,结果表明生产规模越大,玉米成本效率越高。

Adam Zhuo Chen, Wallace E. Huffman, Scott Rozelle (2003)应用随机生产前沿面方法(Stochastic Production Frontier Approach)研究了中国粮食的技术效率,提出中国在土地改革的情况下应减少政府干预,转而更多注重土地使用权的建设^[1]。Tin Nguyen, Enjiang Cheng and Christopher Findlay (1996)研究了耕地细碎化对粮食生产率的影响问题^[2]。Enjiang Cheng (1998)主要研究了户主特征、非经济因素对粮食生产的影响^[3]。Yang Hong (1996)考察了不同地区水稻、小麦和玉米等粮食的要素生产率差异的根源^[4]。

1.2.1.2 关于小麦深加工的研究现状

小麦加工业作为农业产业化的一个重要环节,一头连着种植业,一头连着食品工业,它的发展与小麦种植业和食品加工业的发展息息相关。美国经

济学家赫胥曼 (A. O. Hirschman) 认为农产品加工业与前期和后期的经济活动均具有高度相互依赖, 在加快经济发展中能够发挥非常重要作用。Lauschner. R. (1980) 分析了农业综合企业与农户间联合耕作的问题, 研究了他们之间的整合关系, 提出农产品加工业是对农业的加强和延伸后新的、最有朝气的产业部门的理论, 为农产品加工业的发展奠定了理论基础^[5]。

在西方发达国家对于小麦深加工的研究中, 非常注重谷物在膳食结构中的地位和作用, 相继在市场上推出混合面粉、糙米全粉等富有营养的米面。以澳大利亚为例, 有 multi-grain mixes (多谷物混合粉)、sponge mixes (含棉蛋糕混合粉)、oat-bran mixes (燕麦皮混合粉)、pizza mixes (比萨饼混合粉)、doughnut mixes (炸面圈混合粉)、bread mixes (面包混合粉) 等多种专用淀粉。加工营养丰富, 稍含膳食纤维的产品已成为小麦加工的一个主要趋势。

1.2.2 国内研究现状综述

小麦作为我国第二大粮食作物, 它的生产和发展对确保国家粮食安全起着重要的作用。在 20 世纪 80 年代就有学者对小麦的生产成本进行了研究, 提出多种降低成本、增加收益的建议。近几年来, 随着我国居民收入水平的提高, 对粮食的需求不再停留在温饱层面, 而是对营养品质提出了更高的要求, 对小麦深加工、综合利用的文章也是频现报端。本部分将从小麦生产成本收益、小麦深加工两个方面对已有成果进行回顾。

1.2.2.1 关于小麦生产成本的研究

生产投入是影响收益变化的重要因素, 因此, 关于生产成本的构成、成本上升原因的研究很多。孙宏伟 (1987) 通过全国抽样调查, 认为 1987 年小麦生产总成本为 100.59 元/亩, 其中, 物质成本占总成本的 71.7%, 人工费用占总成本的 28.3%, 同 1985 年相比总成本提高了 7%, 且完全是由物质成本的提高引起的, 影响小麦经济效益高低的关键因素是单位面积成本的投入^[6]。孙宏伟 (1987)、冯海发 (1991)、林仁惠 (2000) 等的抽样调查研究表明, 随着小麦生产机械化水平的提高, 生产成本结构变化的一般趋势是, 物质费用比重上升, 人工费用比重下降。并且物质成本中肥料费用占较大比重, 为 40% 左右, 因此, 降低小麦生产成本的重点应该放在合理施肥上^{[7][8]}。国家计委价格司农本处的调查 (2001) 认为, 近几年来, 小麦生产成本连年下降, 2000 年的成本比 1999 年的成本下降了 5.7%, 主要是由于农业生产资料价格不断下降, 其中, 化肥的价格下降 8% 左右, 农民购买化肥等农业生产资料的支出减少了^[9]。徐家鹏、郑鹏 (2007) 通过