

中国食物安全与 农业结构调整研究

刘洋 罗其友 尤飞 周振亚 马力阳 / 著

非外借

中国农业科学技术出版社

中国食物安全与 农业结构调整研究

刘洋 罗其友 尤飞 周振亚 马力阳 著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国食品安全与农业结构调整研究 / 刘洋等著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2017. 12

ISBN 978-7-5116-3349-1

I. ①中… II. ①刘… III. ①农业经济结构-经济结构
调整-研究-中国 IV. ①F321

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 270589 号

责任编辑 于建慧

责任校对 马广洋

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)82109708(编辑室) (010)82109702(发行部)

(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106650

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印刷者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 710mm×1 000mm 1/16

印 张 7.25

字 数 126 千字

版 次 2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月第 1 次印刷

定 价 50.00 元

—●●●● 版权所有·翻印必究 ●●●●—

作者简介



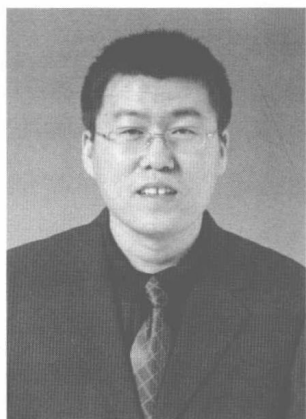
刘 洋，男，博士，助理研究员，现在中国农业科学院农业资源与农业区划研究所从事农业产业经济、农业布局与区域发展等方面研究，主持中国工程院重大咨询课题“新时期我国农业结构调整”，农业部“农业气候资源台账制度研究”等课题 6 项，出版著作 6 部，以第一作者在《Journal of Integrative Agriculture》《农业经济问题》等国内外重要刊物上发表学术论文 10 余篇。



罗其友，男，研究员，博士研究生导师，中国农业科学院农业区域发展岗位杰出人才，农业布局与区域发展创新团队首席，国家马铃薯产业技术体系产业经济岗位专家，长期从事农业发展区域问题、马铃薯产业经济研究。兼中国农业资源区划学会农业区域发展专业委员会主任，《中国农业资源与区划》编委，农业部发展计划司农业专家组成员，中国绿色食品中心专家咨询委员会委员。主持承担“农业功能区划研究”“优势农产品区域布局研究”“特色农产品区域布局研究”“全国集中连片扶贫规划研究”等国家和部委课题 30 多项。出版著作 15 部，发表论文 60 余篇，9 项成果获省部级以上科技进步奖。相关研究成果对农业区域发展学科建设和新阶段我国农业区域布局调整都产生了积极影响。



尤 飞，男，研究员，硕士研究生导师，现在中国农业科学院农业资源与农业区划研究所从事区域农业发展与规划、农业政策、农业产业经济及休闲农业等方面研究。主持完成《全国种植业结构调整规划》《镰刀弯地区玉米结构调整规划》国家级、省部级科研项目 20 余项，在国内外期刊发表学术文章 50 余篇，出版专著 5 部。



周振亚，男，助理研究员，现在中国农业科学院农业资源与农业区划研究所从事农业布局与区域发展、农业产业经济等方面研究。主持完成“全国粮食生产功能区和重要农产品市场保护区规划”等省部级课题 10 余项，在《中国软科学》、《农业经济问题》等期刊发表学术论文 10 余篇，出版专著 1 部。



马力阳，男，中国农业科学院农业资源与农业区划研究所博士研究生，主要从事农业产业经济、农业政策等方面研究，参与省部级课题 5 项，在《经济地理》等发表学术论文 3 篇。

前 言

近年来，中央高度关注“三农”工作。截至2016年，中共中央国务院每年的一号文件（简称中央一号文件，全书同）已连续13年聚焦农业发展。经过历史上几个阶段的结构调整，并伴随着农村深化改革的推进，农业结构调整政策不断完善，我国农业生产结构进一步改善。特别是自2004年以来，主要农产品生产全面发展、供给充裕、品种不断改善、品质不断提升，农业区域、产业结构更趋合理，农民收入持续增长。目前，我国经济进入“新常态”，农业发展也步入新阶段。随着农业发展环境发生深刻变化，新老问题叠加积累，仍然面临不少困难和挑战。一是农业综合生产成本快速上涨，农产品利润下降。2003年以来，三种粮食平均生产成本不断上涨。从2003年的324.3元/亩^①增长到2014年的864.63元/亩，增长了1.67倍。其中一方面，由于受煤炭、天然气等原材料价格上涨的影响，国内市场化肥价格不断提升；另一方面，由于农民工工资水平的上升拉动人工成本迅速提高，从2008年开始，人工成本不断增长，占生产成本的比重由2008年的37.81%增长到2013年首次超过50%，2014年达到51.67%。另外，土地成本10年间也增长了2.87倍。这些情况表明我国农业生产已经进入了高成本阶段。二是农产品供求结构矛盾日益突出，买难卖难问题并存。目前我国玉米库存高达2.4亿吨以上，库存消费比上升到150%以上，玉米出现了阶段性的供大于求。与此同时，随着生活水平的提高，人们对植物油和畜产品的消耗越来越大，因此对大豆的需求增长非常快。但由于在我国，大豆属于低产作物，且经济收益不高，农户种植意愿降低，供给不断下降，需求量远远超过生产水平。另外，随着消费结构升级，消费者对农

^① 1亩≈667平方米。全书同。



产品的需求由吃得饱转向吃得好、吃得健康，市场上高端优质农产品往往供不应求，而低端大路货却滞销的现象频频出现。三是对外依存度加深，产业安全形势严峻。随着经济全球化和贸易自由化深入发展，国际上农业资源要素流动频繁。国际市场大宗农产品价格下降，已不同程度低于我国同类产品价格，导致进口持续增加，成本“地板”上升与价格“天花板”下压给我国农业持续发展带来双重挤压。例如 2015 年我国大豆对外依存度已超过 85%，保障国家粮食安全的任务面临严峻挑战。

新形势下，农业的主要矛盾已由总量不足转变为结构性矛盾。以确保国家粮食安全为前提，以数量质量效益并重、竞争力增强、可持续发展为主攻方向，以布局优化、产业融合、品质提升、循环利用为重点，科学确定主要农产品自给水平和产业发展优先顺序，更加注重市场导向和政策支持、更加注重深化改革和科技驱动、更加注重服务和法治保障，加快构建粮经饲统筹、种养加一体、农牧渔结合的现代农业结构，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的现代农业发展道路，推进农业供给侧结构性改革，成为当前我国农业发展的重要任务。

目 录

第一章 中国农业结构的现状与问题	(1)
一、中国农业结构调整的历史回顾和总结	(1)
(一) 中国农业结构调整的回顾	(1)
(二) 经验总结	(9)
二、中国农业结构的现状特点	(10)
(一) 作物结构	(10)
(二) 种养结构	(12)
(三) 产业结构	(13)
(四) 空间结构	(14)
三、中国农业结构存在的问题	(16)
(一) 作物结构	(16)
(二) 畜牧结构	(18)
(三) 产业结构	(18)
(四) 产品结构	(19)
(五) 空间结构	(19)
第二章 中国主要农产品供求现状与需求预测	(22)
一、中国主要农产品供需现状	(22)
(一) 粮食的供需形势分析	(22)
(二) 棉油糖供需形势分析	(29)
(三) 畜禽水产品供需形势分析	(35)



(四) 小结	(37)
二、2025 年、2030 年主要农产品需求预测	(38)
(一) 基于时间序列模型的粮食和重要农产品消费需求	(39)
(二) 基于平衡膳食视角的中国主要农产品需求量估算	(44)
 第三章 主要农产品国际竞争力与进口潜力	(49)
一、中国主要农产品贸易态势及国际竞争力	(49)
(一) 农产品贸易快速增长, 贸易逆差扩大	(49)
(二) 大宗产品全面净进口态势强化, 劳动密集型产品出口 稳定发展	(49)
(三) 进口价差驱动特征显著	(51)
(四) 进出口贸易地较为集中	(53)
二、未来中国主要农产品进口潜力	(54)
(一) 估算方法	(54)
(二) 进口潜力分析	(54)
 第四章 农业结构优化方案	(59)
一、农业结构调整的思路与重点	(59)
(一) 总体思路	(59)
(二) 基本原则	(59)
(三) 调整重点	(60)
二、作物结构优化方案	(62)
(一) 中国主要农产品未来安全需求——多方案的比较分析	(62)
(二) 农产品供给的保障能力	(66)
(三) 作物结构调整总体方案	(70)
(四) 区域作物结构调整方案	(73)
三、畜牧业结构优化方案	(78)
(一) 我国畜产品未来安全需求	(78)
(二) 基于种养协调的畜禽养殖业空间布局方案	(81)
(三) 畜牧业结构调整方案	(85)



第五章 促进农业结构优化的政策建议	(90)
一、发达国家农业结构调整政策	(90)
(一) 美国	(90)
(二) 欧盟	(92)
(三) 日本	(95)
二、构建中国农业结构优化的政策建议	(98)
(一) 建立有利于结构优化的功能区政策	(98)
(二) 完善有利于结构优化的价格调节机制	(98)
(三) 建立有利于结构优化的精准绿色补贴政策	(99)
(四) 建立促进结构优化的金融政策	(100)
(五) 建立促进结构优化的利益联结机制	(101)
(六) 建立有利于结构优化的农业保险机制	(101)
参考文献	(103)

中国农业结构的现状与问题

一、中国农业结构调整的历史回顾和总结

(一) 中国农业结构调整的回顾

新中国成立以来,我国农业结构调整大体可以分为5个阶段,即:1949—1978年“以粮为纲,全面发展”的第一阶段;1978—1992年“发展多种经营”的第二阶段;1993—2003年“发展高产、优质、高效农业”的第三阶段;2004—2012年“恢复粮食生产”的第四阶段;2013年至今“农业供给侧改革”的第五阶段。

1. 第一阶段(1949—1978年)以粮为纲

(1) 背景 改革开放以前,计划经济和短缺经济形成我国农业的基本背景条件。因此,粮食总量不足的问题是该阶段我国农业的首要问题。同时,历史上我国逐步形成了以种植为主、养殖与家庭手工相结合的传统农业结构。进入近代后农产品商品化也没有改变农村中的自给自足现象,没有从根本上动摇种植业的主体地位和副业的从属地位(表1-1)。

表1-1 1949—1978年中国主要农产品人均占有量 单位:千克

年份	粮食	棉花	油料	糖料	水果	肉类	水产品
1949	208.95	0.82	4.73	5.23	2.22	4.06	0.83
1952	288.12	2.29	7.37	13.35	4.29	5.89	2.93
1957	306.00	2.57	6.58	18.66	5.09	6.16	4.89
1962	231.93	1.13	3.01	5.68	4.07	2.88	3.43
1965	271.99	2.93	5.07	21.50	4.53	7.60	4.17



(续表)

年份	粮食	棉花	油料	糖料	水果	肉类	水产品
1970	293.23	2.78	4.61	19.01	4.58	7.19	3.89
1975	310.47	2.60	4.93	20.89	5.87	8.62	4.81
1978	318.74	2.27	5.46	24.91	6.87	8.90	4.87

(2) 特点及效果 针对粮食总量不足的问题，这一阶段我国农业发展的政策主要是“以粮为纲，全面发展”。农业以种植业为主，种植业以粮食为主，粮食生产又以高产作物为主，核心是追求粮食高产，对于缓解中国粮食紧缺发挥了一定的作用。因此，这一时期农业结构基本上停留在“农业—种植业—粮食”的低级阶段。

1949—1978 年，我国农业结构变化值为 13.58%，年结构变化值只有 0.47%。1949 年，在农业生产结构中，种植业比重高达 86.79%，畜牧业占 12.4%，林业占 0.59%，渔业占 0.22%；至 1978 年，种植业总产值占农业总产值的 80%，畜牧业占 15%，林业占 3.4%，渔业占 1.6%。这种结构充分体现了追求粮食增长的目标，可称为单一的粮食型结构，农业结构变化幅度小，农业与林牧渔业的比例始终保持在 8：2 以上（图 1-1）。

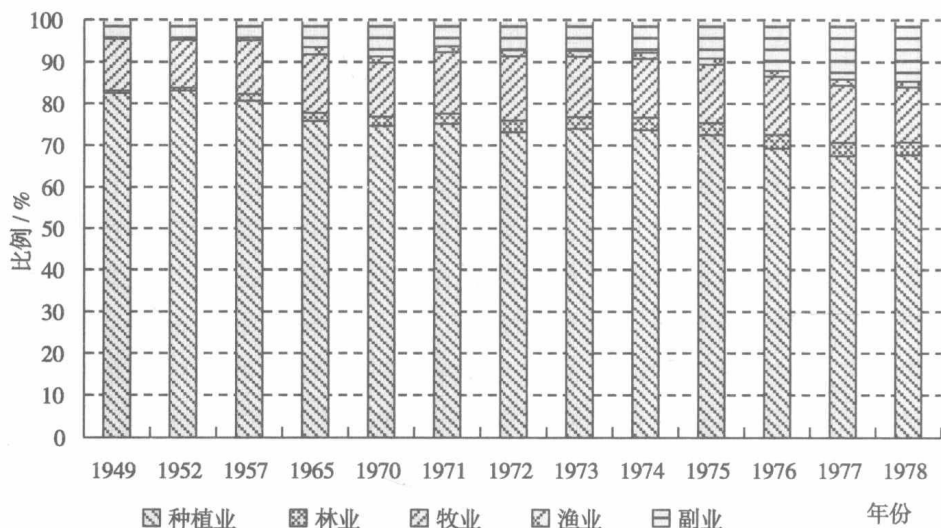


图 1-1 1949—1978 年农林牧渔总产值构成

由于这一阶段我国粮食供求矛盾突出，在对“以粮为纲，全面发展”这一政策执行的过程中过多强调了“以粮为纲”，对全面发展重视不够。因此形成了农业各生产部门比例发展不协调、种植业在农业部门结构中占有



绝对大的比例、粮食播种面积在种植业中占据绝对比例的局面。农业结构长期得不到调整,变动缓慢。由于单一的农业生产结构不能有效地组织生产,严重限制了农村不同地区在自然资源和社会资源比较优势的充分发挥,不能满足社会农产品需求,农业发展与经济的发展严重不协调;单一的农业经营形式造成相当数量自然资源的不合理利用,以致实行掠夺式经营,从而使农业生态环境遭到破坏。

2. 第二阶段(1979—1992年)多种经营

(1) 背景 改革开放以前,我国传统的农业结构显然不符合农业经济发展规律。单一的农业结构导致的是低效益的农业发展。所以,长期以来,我国农产品供不应求,无法满足社会对农产品多种多样的需要。20世纪70年代末曾出现粮、棉、油、糖都不得不大量进口的局面。在这种结构下,由于粮食生产是“纲”,为了片面追求粮食生产,导致不顾自然条件、弃草种粮、毁林开荒、围湖造田等行为,不仅使许多自然资源得不到充分利用,而且破坏了生态环境,造成森林的过量采伐、草原的超载过牧、水域的酷渔滥捕,影响了农业生产的良性循环。这种单一的农业结构是不合理的,调整不可避免。

(2) 特点及效果 1979年,《中共中央关于加快农业发展若干问题的决议》明确指出:“要有计划地逐步改变我国农业的结构和人们的食物构成,把只重视粮食种植业,忽视经济作物种植业和林业、牧业、副业的状况转变过来,”同时强调指出,“在抓紧粮食生产的同时,认真抓好棉花、油料、糖料等各项经济作物,抓好林业、牧业、副业、渔业,实行粮食和经济作物并举,农、林、牧、副、渔五业并举”。

1981年,中央转发了《国家农委关于积极发展农村多种经营的报告》的通知,改变了过去“以粮为纲”的发展导向,提出“绝不放松粮食生产、积极发展多种经营”的方针,要求农业同林业、牧业、渔业和其他副业,粮食生产同经济作物生产之间要保持合理的生产结构,实现农林牧副渔业全面发展。这一次农业结构调整,使我国农业经济有了很大的发展,标志着我国农业结构调整进入一个新时期,农业结构调整效果显著。农业的发展速度加快,缩短了与工业和服务业之间的差距,同其他产业协调发展,农业结构趋于合理。

以种植业为主体的传统农业结构开始转向农林牧渔业全面发展的农业结构。从农业产值看,到1985年,农、林、牧、渔占比分别为69.2%、5.2%、22.1%、3.5%,其中,种植业比重较1978年降幅超过10个百分点,



林、牧、渔业分别增长了 1.8、7.1、1.9 个百分点；从作物播种面积结构看（图 1-2），以粮食为绝对主体的态势得到调整，粮食作物比重呈减小趋势，粮食作物、经济作物和其他作物占比分别为 75.8%、15.6% 和 8.6%，经济作物的比重较 1978 年提高了 6 个百分点；到 1992 年，粮食作物种植面积比重较 1978 年下降了 6.1 个百分点，棉、油、糖、蔬则分别增加了 1.54、2.96、1.72 和 2.54 个百分点。此外，农业生产率提高，粮食产量达到历史最高，平均每年递增近 5%，基本解决了温饱问题；棉花、油料、肉类产量分别以 19.3%、14.8%、10.3% 的速度递增，农业得到全面发展，城乡居民的生活水平得到改善，基本扭转了农产品长期供给不足的局面。

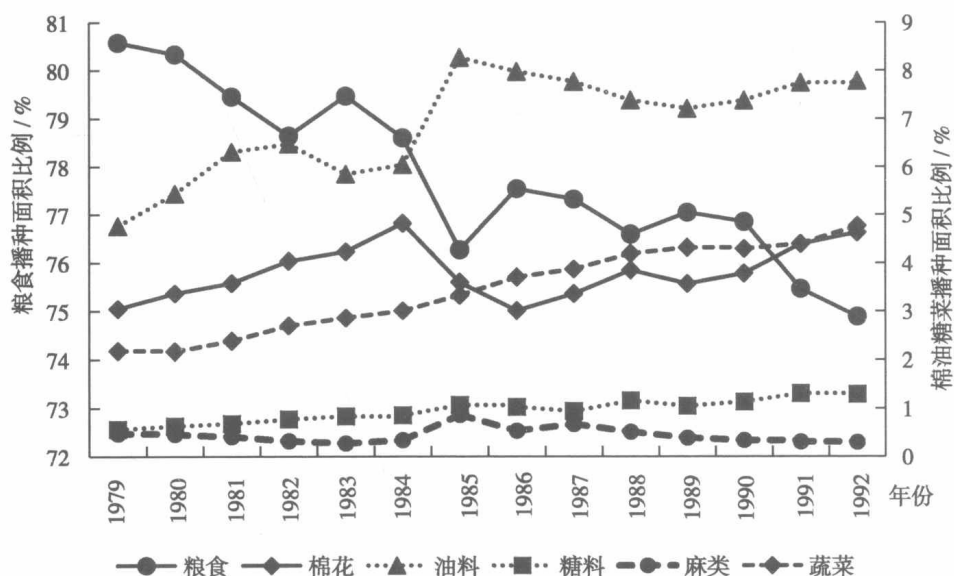


图 1-2 农作物播种面积构成

3. 第三阶段（1993—2003 年）优质高效

（1）背景 经过上一个阶段的农业结构调整，农业生产连续几年大幅度增长，加上大量进口，1984 年后我国出现新中国成立以来首次农产品“卖难”问题。粮食、棉花等主要农产品供大于求，库存积压严重，农民“卖粮难”、粮库收购农产品“打白条”现象严重，其他农产品也普遍销售不畅，农产品市场价格跌落。与此同时，其他多数农产品如经济作物、畜产品等仍然供应不足。农产品供求结构失衡，是当时农业生产结构不合理最突出的表现。为了解决大宗农产品的卖难问题，为了增加农民收入，促使政府农业调整政策的出台，提出发展高产优质高效农业。



(2) 特点及效果 1992年,国务院发布了《关于发展高产优质高效农业的决定》,提出“以市场为导向继续调整和不断优化农业生产结构”,主张农业应当继续重视产品数量的基础上,转向高产优质并重,提高经济效益。1993年《中共中央关于建立社会主义市场经济体制的决定》进一步强调,“要适应市场对农产品消费需求的变化,优化品种结构,使农业朝着高产、优质、高效的方向发展。”

此后,以市场为导向的农业结构调整加快推进,粮食作物和经济作物的配置趋向合理。林果业、畜牧业、水产业比重上升,乡镇企业突飞猛进,工业、采矿业、建筑业、运输业、商业和其他服务业获得迅速发展。单一经营和城乡分割的产业结构已经被突破,农村经济正转向多部门综合经营。计划经济体制下“农业—种植业—粮食”高度单一的农业结构已经在这一阶段大大改善,传统的“粮食—经济作物”二元结构逐步转向“粮经饲”三元结构,农业内部各部门之间的关系也趋向合理。

这一阶段,农业综合生产能力显著增强,粮食和其他农产品大幅度增长,由长期短缺到“总量平衡、丰年有余”,基本解决了全国人民的吃饭问题,农产品的供应提高了城乡居民的生活水平。全国水产品、奶类、禽蛋、牛羊肉产量大幅度增长,猪肉产量基本持平,林产品产量略有增加。2003年,肉类、奶类、禽蛋类、海产品产量和内陆水域产品产量分别较1993年增长了67.7%、227.9%、97.8%、116.8%和133.5%(表1-2)。

表 1-2 1993—2003 年中国畜牧业、渔业主要产品产量 单位:万吨

年份	肉类	奶类	禽蛋类	水产品总 产量	海水产品 产量	内陆水域 产品产量
1993	3 841.5	563.7	1 179.8	1 823.0	1 076.0	747.0
1994	4 499.3	608.9	1 479.0	2 143.2	1 241.5	901.7
1995	5 260.1	672.8	1 676.7	2 517.2	1 439.1	1 078.0
1996	4 584.0	735.8	1 965.2	3 288.1	2 012.9	1 275.2
1997	5 268.8	681.1	1 897.1	3 118.6	1 888.1	1 230.5
1998	5 723.8	745.4	2 021.3	3 382.7	2 044.5	1 338.1
1999	5 949.0	806.9	2 134.7	3 570.1	2 145.3	1 424.9
2000	6 013.9	919.1	2 182.0	3 706.2	2 203.9	1 502.3
2001	6 105.8	1 122.9	2 210.1	3 795.9	2 233.5	1 562.4
2002	6 234.3	1 400.3	2 265.7	3 954.9	2 298.5	1 656.4
2003	6 443.3	1 848.6	2 333.1	4 077.0	2 332.8	1 744.2



4. 第四阶段（2004—2012年）恢复粮食生产

（1）背景 1998年以来，我国粮食出现了“三个下降”：粮食总产量下降，由当时的51 229.5万吨下降到2003年的43 069.5万吨；粮田面积下降，从1998年的17.07亿亩下降至2003年的14.91亿亩；粮食人均产量下降，由1996年的414千克下降至2003年的335千克。同时，1999年以后，我国粮食消费需求大致在4.8亿~4.9亿吨之间，而粮食产量已经连续4年徘徊在4.5亿吨左右，粮食已连续4年产不足需，全国粮食当年产需缺口在3 000万~4 000万吨，2003年甚至达到4 500万~5 500万吨。1999—2003年，全国粮食总产量累计减少7 720万吨。2000年出现粮食生产波动，产量比上年减产4 620万吨，减幅为9.1%。2001年又比上年减产960万吨，减幅为2.1%。2002年粮食总产量为4.57亿吨，比上年增产1%。2003年为4.31亿吨，比上年减产5%，人均占有量只有335千克，达到20年来最低点。

随着粮食生产比较效益下降，耕地面积连年减少，发展高效非粮作物使粮食安全产量大幅下跌，暴露出粮食安全隐患，提高粮食综合生产能力成为新阶段结构调整的重心和基础。

（2）特点及效果 2004年、2005年和2006年中央一号文件都提出，要按照高产、优质、高效、生态、安全的要求，调整优化农业结构，并将国家粮食安全提升到新的战略高度。2004年国家出台并实施了粮食最低收购价政策。2007年，中央一号文件提出，“建设现代农业，必须注重开发农业的多种功能，向农业的广度和深度进军，促进农业结构不断优化升级。”2008年，中央一号文件提出，“确保农产品有效供给是促进经济发展和社会稳定的重要物质基础”，要求“必须立足发展国内生产，深入推进农业结构战略性调整，保障农产品供求总量平衡、结构平衡和质量安全”。同年，党的十七届三中全会通过了《关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》，要求继续“推进农业结构战略性调整”。2009年国家发改委启动“全国新增千亿斤粮食生产能力”项目。2012年，中央一号文件提出“千方百计稳定粮食播种面积，扩大紧缺品种生产，着力提高单产和品质”，“支持优势产区加强棉花、油料、糖料生产基地建设，进一步优化布局、主攻单产、提高效益”。

通过政策梳理可以发现，这一阶段农业结构调整的主要措施包括以下方面：一是稳定粮食生产，通过稳定播种面积、提高单产水平、改善品种结构以及促进粮食转化增值，保障国家粮食安全；二是优化区域布局，培



育和建设优势区域的优势产品和特色农业。随着这一阶段农业结构战略性调整的深入推进,生产经营方式发生重大变化,主要农产品生产逐渐向优势产区集中,生产主体和生产方式出现分化。粮、棉、油、糖等大宗农产品生产虽仍以分散的农户为主体,但在补贴和价格政策的支持和引导下,逐步向优势产区集中,产量稳步提高;瓜果蔬菜花卉等园艺产品和畜禽等产品生产主体逐步向专业化规模化农户转变,集约化和设施化程度大幅度提高,技术水平快速提升,生产周期大大缩短。同时,经过这一阶段的农业结构调整,农业产业结构进一步改善、产品结构明显优化、区域布局日趋合理,农产品卖难问题得到了有效缓解。

5. 第五阶段(2013年至今)农业供给侧结构改革

(1) 背景 因劳动力成本、土地成本等持续攀升等原因,国内粮价高出国际市场30%~50%,竞争力缺乏,小规模、高成本的农业生产模式难以持续。因消费结构升级、价格机制问题等原因,部分农产品供需结构矛盾突出,大豆供小于求、进口激增,玉米供大于求、库存高企,出现了粮食生产量、进口量和库存量“三量齐增”现象。此外,我国农业生产粗放,单位耕地化肥农药使用量偏高、利用率低,农业面源污染问题严重,优质、绿色、安全农产品供给不能满足需求,农业拼资源拼投入的传统老路难以为继。

(2) 特点及效果 2013年中央一号文件提出,“确保国家粮食安全,保障重要农产品有效供给,始终是发展现代农业的首要任务”,并提出“必须毫不放松粮食生产,加快构建现代农业产业体系,着力强化农业物质技术支撑”。2013年中央一号文件提出的新型农业经营主体建设,既是农业结构调整的基础,又促进了农产品的优质化、安全化和农业产业化。2013年11月,党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出:“坚持家庭经营在农业中的基础性地位,推进家庭经营、集体经营、合作经营、企业经营等共同发展的农业经营方式创新。”这是构建新型农业经营体系的核心内容。党的十八届三中全会还强调“鼓励承包经营权在公开市场上向专业大户、家庭农场、农民合作社、农业企业流转,发展多种形式规模经营”,为新时期的农业结构调整打下了坚实的基础。2014年中央一号文件高度重视粮食安全问题,明确要求实施“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,提出确保“谷物基本自给、口粮绝对安全”的国家粮食安全新目标。

2015年11月习近平总书记主持召开的中央财经领导小组第11次会议提出,“在适度扩大总需求的同时,着力加强供给侧结构性改革”。2015年