

新时期我国农业结构调整战略研究

罗其友, 刘洋, 唐华俊, 周振亚, 尤飞, 高明杰

(中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 北京 100081)

摘要: 在新形势下, 我国农业的主要矛盾已由总量不足转变为结构性矛盾。适应农业发展新常态, 调整优化农业结构, 加快转变发展方式, 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。本文从种植业结构、畜牧业结构、产业结构、产品结构、空间结构 5 个方面分析了当前我国农业结构存在的主要问题, 阐述了新时期我国农业结构调整的战略构想, 提出了种植业结构、畜牧业结构和产业结构的调整优化方案及相应的政策建议。

关键词: 结构调整; 种植业结构; 畜牧业结构; 区域布局

中图分类号: S-01 **文献标识码:** A

Strategic Study on Agricultural Structure Adjustment in China in the New Era

Luo Qiyou, Liu Yang, Tang Huajun, Zhou Zhenya, You Fei, Gao Mingjie

(Institute of Agricultural Resources and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract: The main contradiction of China's agriculture has changed from gross shortage to structural contradiction in new time and circumstances. To adapt to the new normality of agricultural development, it has become an important task for the current agricultural development in China to adjust and optimize the agricultural structure, speed up the transformation of the growth model, and promote supply-side structural reforms of agriculture. This paper analyzes the main problems existing in China's agricultural structure from five aspects, namely planting structure, animal husbandry structure, industrial structure, product structure, and spatial structure. Furthermore, we elaborate the strategic conception of China's agricultural structural adjustment in the new era, and put forward adjustment and optimization plans for planting structure, animal husbandry structure, and industrial structure and corresponding policy recommendations.

Keywords: structure adjustment; planting structure; animal husbandry structure; regional layout

一、前言

我国经济进入“新常态”, 农业发展也步入新阶段, 农业发展环境发生深刻变化, 面临的形势更

加复杂、发展的任务更加繁重。化肥等农业生产资料和劳动力成本快速上涨, 国际大宗产品价格已不同程度低于国内, 在成本“地板”和价格“天花板”的双重挤压下, 农业比较效益持续降低; 农产

收稿日期: 2018-09-10; 修回日期: 2018-09-20

通讯作者: 刘洋, 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 副研究员, 研究方向为农业布局与区域发展; E-mail: liuyang@caas.cn

资助项目: 中国工程院咨询项目“中国农业资源环境若干战略问题研究”(2016-ZD-10)

本刊网址: www.enginsci.cn

品供求结构矛盾日益突出,买难卖难问题并存,库存增加和进口增加并存;部分农产品对外依存度加深,产业安全形势严峻;农业资源环境问题日益突出,耕地数量减少、质量下降以及地下水超采、农业面源污染加重等问题凸显,资源要素的弦越绷越紧,农业生态环境亮起“红灯”;农业兼业化、农民老龄化趋势明显,“谁来种地”“如何种地”问题突出[1~4]。在新形势下,农业的主要矛盾已由总量不足转变为结构性矛盾。适应农业发展新常态,调整优化农业结构,加快转变发展方式,推进农业供给侧结构性改革,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,成为当前我国农业发展的重要任务。

二、当前我国农业结构存在的主要问题

(一) 作物结构——籽粒玉米多、大豆油料少、饲草饲料少

(1) 玉米阶段性过剩,库存大幅增加。在粮食“十二连增”中累计增产的 1.9×10^8 t粮食中,有 1×10^8 t来自玉米的增产,占比为57%。稻谷和小麦基本保持供求平衡。但玉米受国内消费增长放缓、替代产品进口冲击等因素影响,出现了暂时的过剩,库存增加较多。

(2) 大豆面积产量双下降,对外依存度过高。自2004年以来,我国大豆面积和产量同步

下降,2015年种植面积和产量较2004年分别下降了32.15%和32.28%。由于国内大豆在质量和价格上都处于劣势,我国大豆进口数量保持快速增长,大豆依存度逐年攀升。2015年共进口大豆 8.169×10^7 t,是国内生产量的6.8倍,约占世界大豆贸易量的70%,国内消费量的87%,在所有农产品中进口依存度最高。

(3) 优质饲草缺乏,产业现状与饲草料需求不匹配。2015年,我国牛出栏量为 5.003×10^7 头,奶牛存栏量为 1.507×10^7 头,粗略估计共需种植青贮玉米 7.596×10^7 亩(1亩 ≈ 666.667 m²),但据全国畜牧总站统计,2015年我国青饲青贮玉米种植面积为 4.073×10^7 亩,缺口达 3.523×10^7 亩(见表1)。

(二) 畜牧结构——与资源承载力不相适应

(1) 畜牧业布局与环境承载力不匹配。畜禽养殖业布局与畜禽粪污消纳能力在空间上不匹配,种养不匹配,粪便综合利用率不足一半,局部地区畜禽养殖量超过了环境承载量,环境污染问题突出。东北地区饲料粮资源丰富,畜禽粪污消纳能力强,但人口少,畜产品市场小,畜禽养殖业不发达。东南沿海饲料粮短缺,但人口稠密,畜禽产品市场大,畜禽养殖业发达,环境承载力有限。

(2) 畜产品结构以粮饲型的猪禽为主,草食畜比重小。猪肉和禽肉产量占肉类总产量比重始终在85%以上,草食畜(牛羊兔)比重较低,维持在14%左右。

表1 2015年我国主要大宗农产品供需状况

品种	总产量/ $\times 10^4$ t	国内消费量/ $\times 10^4$ t	供需缺口/ $\times 10^4$ t	自给率/%
三大谷物	56304	46928	-9376	120.0
水稻	20823	18950	-1873	109.9
小麦	13019	10977	-2042	118.6
玉米	22463	17001	-5462	132.1
大豆	1179	8775	7596	13.4
食用植物油	1126	3280	2154	34.3
豆油	41	1410	1369	2.9
菜籽油	462	630	168	73.3
花生油	252	260	8	96.9
棕榈油	0	570	570	0.0
棉花	522	716	194	72.9
食糖	1160	1560	400	74.4

注:①数据来自历年《中国农业统计资料》《中国粮食发展报告》、国家粮油信息中心、国家棉花市场监测系统和中国糖业协会;②供需缺口=国内消费量-总产量;③自给率=总产量/国内消费量。

(三) 产业结构——加工、服务短腿

(1) 农产品加工业总体能力与国外仍存在较大差距。目前,我国农产品加工率只有60%,低于发达国家的80%;果品加工率只有10%,低于世界30%的水平;肉类加工率只有17%,低于发达国家的60%;加工和农业产值的比值为2.2:1,与发达国家3:1~4:1和理论值8:1~9:1有较大差距[5]。

(2) 农产品加工业的产品仍以初级加工品为主,产业链条短,加工增值能力尚有待提高。大部分食用类农产品加工企业都面临副产物综合利用率偏低的问题,其中,约5.7%的农产品加工企业将副产物完全作为废弃物直接处理掉,25.3%的农产品加工企业认为副产物价值没有被充分开发[6]。

(3) 农业服务业档次低、效率低。当前农产品流通模式大多处于原始集散阶段,按产地收购、产地和销地交易、商贩零售方式进行交易,而适应新的消费需求的订单农业、连锁经营、直销等现代流通方式相对较少。

(四) 产品结构——“大路货”多,优质安全专用农产品少,供需错位

随着城乡居民生活由温饱开始走向小康,市场对农产品的需求日益转向多样化和优质化,而我国农产品市场上却充斥着大量质量一般甚至较差的“大路货”,优质农产品总量偏低,“三品一标”产品占整个农产品总量不足20%,造成了小生产与大市场的供需矛盾,制约我国优质农产品的发展。

(五) 空间结构——粮食生产与水资源分布错位,养殖与种植空间不匹配

(1) 粮食生产与水资源分布错位。南方土地资源占全国38%,而水资源量却占全国的81%;北方的土地资源占全国62%,而水资源量却只占全国的19%。近年来,我国粮食生产重心北移、向水少地多的北方地区聚集,进一步加剧了水资源紧缺的矛盾(见图1)。

(2) 养殖与种植空间不匹配。近年来,由于作为重要饲料资源的玉米种植中心北移,使得南方大中型城市周边的饲料资源极其有限,甚至无饲料资源;另一方面,南方生猪加快发展,南方水网地区养殖密度越来越高。由于区域布局不尽合理,农牧结合不够紧密,粪便综合利用水平较低,生猪养殖与水环境保护矛盾比较突出,养殖与种植在空间分布上的错位问题形势严峻。

三、新时期我国农业结构调整的战略构想

(一) 总体思路

按照新形势下国家粮食安全战略和绿色发展理念,以保供给、保生态、保收入为中心任务,研究设计更精准的绿色农业生产扶持政策,引导我国口粮等关键农作物的发展规模与空间布局调整以及优势产区 and 环境问题地区农作物结构调整,积极优先培育家庭农场、种养大户等新型经营主体,切实依靠科技进步,优化品种结构、产业结构、空间结构,

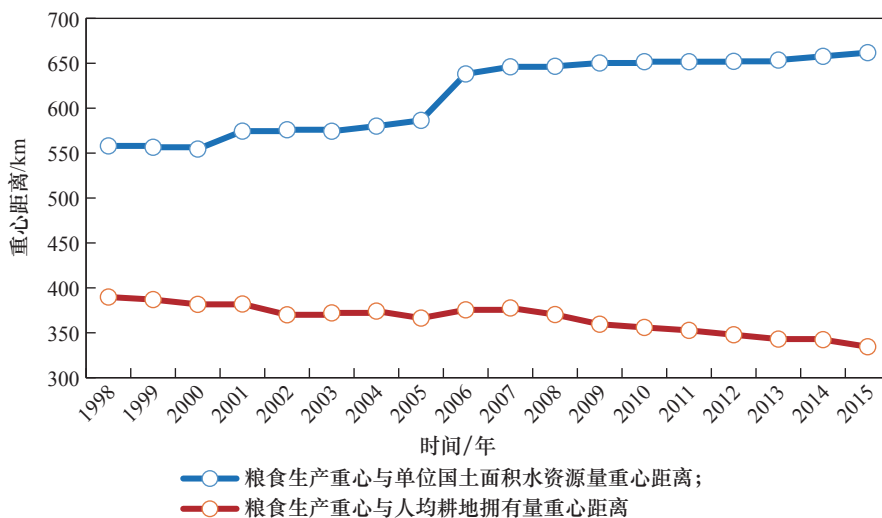


图1 粮食生产重心与单位国土面积水资源量和人均耕地拥有量的重心距离

大力拓展饲料饲草业、加工业和服务业，加快构建与资源环境相匹配、与市场需求相适应、“种养加服”协调发展的现代农业结构，全面提升农业的市场竞争力和可持续发展能力。

（二）调整重点

（1）以特色、优质和专业为重点，优化品种结构。在保障一定自给率的条件下，稳步调减和淘汰滞销的劣质品种，大力发展适销对路的优质、专用、特色产品生产。粮食作物重点提高优质品种和专用粮比重，要加快食用粮、饲用粮（草）、加工专用粮生产基地建设。在经济作物领域重点发展特色产品，加大包括中药材、蔬菜在内的特色产业基地建设力度。

（2）以发展现代饲料饲草产业为抓手，优化作物结构。推进饲用粮生产，推动粮改饲和种养结合发展，促进粮食、经济作物、饲草料三元结构协调发展。在粮食主产区，按照“以养定种”的要求，积极发展饲用玉米、青贮玉米等，发展苜蓿等优质牧草种植。拓展优质牧草发展空间，合理利用“四荒地”、退耕地、南方草山草坡和冬闲田，种植优质牧草，加快建设人工草地，加快研发适合南方山区、丘陵地区的牧草收割、加工、青贮机械等。

（3）以第二、第三产业为核心，优化“种养加服”结构。加快发展农产品加工业，打造农业产业集群，积极发展农产品产地初加工，建设一批专业化、规

模化、标准化的原料生产基地。发展农业生产全程社会化服务，促进农业规模化经营。加快推进市场流通体系与储运加工布局的有机衔接，改造升级农产品产地市场，发展“互联网+”农业。挖掘农村文化资源，拓展农业多功能性，发展都市现代农业和休闲农业，提高农业整体效益。

（4）以资源环境承载力为中心，优化空间结构。在综合考虑自然条件、经济发展水平、市场需求等因素的基础上，以农业资源环境承载力为基准，因地制宜，优化种养结合空间配置结构，合理布局规模化养殖场，提高农业生产与资源环境匹配度。促进农业生产向优势区聚集，构建优势区域布局和专业生产格局。

四、农业结构调整方案

（一）种植业结构调整方案

1. 总体方案

在统筹兼顾配置口粮、工业用粮、种子用粮以及各种经济作物生产的基础上，推进由粮经二元结构向粮经饲三元结构发展，实行“一保、一稳、一增”的种植业结构调整方案，即保证口粮绝对安全，稳定经济作物，增加饲料作物。

到2025年，粮食作物、经济作物、饲料作物播种面积比重从2015年的52.1：30.7：17.2调整至2025年的47.3：30.0：22.7（见表2）。2025年，

表2 全国种植业结构调整方案

品种	2015年	2025年	2030年	
农作物播种面积 / ×10 ⁴ 亩	249 561	269 225	279 630	
粮经饲结构	粮食作物 /%	52.1	47.3	44.8
	经济作物 /%	30.7	30.0	29.6
	饲料作物 /%	17.2	22.7	25.7
主要农作物占比	水稻 /%	18.2	16.0	14.8
	小麦 /%	14.5	12.9	12.0
	玉米 /%	22.9	27.2	29.5
	# 青贮玉米 /%	1.6	2.2	2.5
	棉花 /%	2.3	2.2	1.8
	糖料 /%	1.0	1.0	1.0
	油料 /%	8.4	9.3	9.9
	苜蓿 /%	2.8	3.6	4.0

注：粮食作物包括稻谷、小麦、玉米、大豆和薯类杂粮的食用和工业用粮部分；经济作物包括棉花、油料、糖料、蔬菜等；饲料作物包括饲料玉米、饲料稻、饲用薯类、饲用杂粮、青饲料等。

青贮玉米面积达到 6×10^7 亩, 苜蓿面积达到 9.7×10^7 亩。

到 2030 年, 粮食作物、经济作物、饲料作物播种面积占比调整至 44.8 : 29.6 : 25.6。2030 年, 青贮玉米面积达到 9×10^7 亩, 苜蓿面积达到 1.1×10^8 亩。

2. 作物区域布局优化

水稻南恢北稳。东北地区井灌区水稻种植面积逐步收缩, 重点提升江河湖灌区水稻集约化水平, 提升产品质量; 西北地区减少水稻种植; 未来重点建设长江中下游、西南水稻优势产区, 恢复水热资源匹配度较高的华南区水稻种植。

小麦北稳南压。稳定黄淮海小麦主产区生产能力, 提升长江中下游稻茬麦区单产水平, 适度恢复东北强筋春麦区生产能力; 适当调减黄淮海地下水超采区小麦面积。

玉米稳优控非。稳定东北和黄淮海玉米优势区面积, 调减北方农牧交错区、西北风沙干旱区、西南石漠化区等非优势区的玉米面积。扩大青贮玉米面积, 为畜牧业提供优质饲料来源; 调减籽粒玉米, 特别是非优势区籽粒玉米生产。

大豆粮豆轮作。因地制宜开展粮豆轮作, 逐步恢复和提高大豆面积。东北地区扩大优质食用大豆面积, 稳定油用大豆面积; 黄淮地区以优质高蛋白食用大豆为重点, 适当恢复面积; 南方地区发展间套作, 实现种地、养地相结合。

油料稳油菜增花生。加强长江流域油菜优势区建设, 发展南方冬闲田和沿江湖边滩涂地双低油菜种植; 北方地区适当扩大春油菜面积。扩大花生面积, 主攻黄淮海榨油花生, 发展粮油轮作。

棉花稳北增效。稳定新疆棉区, 推广耐盐碱、抗性强、宜机收的高产棉花品种和机械化生产技术。巩固沿海沿江沿黄环湖盐碱滩涂棉区。

糖料提蔗稳甜。甘蔗重点发展桂中南、滇西南两个优势区建设。稳固新疆、内蒙古、黑龙江等北方甜菜主产区, 压缩南方和黄淮海地区甜菜面积。

蔬菜均衡发展。调减黄淮海设施蔬菜, 降低面源污染强度; 调减华南区南菜北运面积和规模; 巩固西南区冬春蔬菜基地、黄土高原区、甘新区夏秋蔬菜基地。

饲草积极发展。以养带草, 北方地区发展苜蓿、青贮玉米、饲用燕麦、饲用大麦等, 草粮轮作, 南方地区发展黑麦草、三叶草、狼尾草、饲用油菜等

多种饲料作物, 开发草山草坡。

3. 区域作物结构调整

在东北区, 稳定水稻, 扩种大豆、杂粮、薯类和饲草作物, 构建合理轮作制度。稳定三江平原、松嫩平原等优势产区的水稻面积, 调减黑龙江北部、内蒙古呼伦贝尔以及农牧交错带玉米面积, 扩种大豆、杂粮、薯类和饲草作物, 改变种植方式, 推行粮豆轮作、粮草(饲)轮作和种养循环模式, 逐步建立合理的轮作体系。

在华北区, 以稳定为主, 适度调减, 三元统筹。稳定小麦面积, 完善小麦/玉米、小麦/大豆(花生)一年两熟种植模式, 稳定蔬菜面积; 在稳步提升粮食产能的前提下, 适度调减华北地下水严重超采区小麦种植面积; 扩大青贮玉米面积, 适当扩种花生、大豆、饲草。

在长江中下游区, 稳定双季稻面积, 稳定油菜面积, 提升品质。稳定双季稻面积, 重点推广水稻集中育秧和机插秧; 稳定油菜面积, 加快选育推广生育期短、宜机收的油菜品种; 提升品质, 选育推广生育期适中、产量高、品质好的优质籼稻和粳稻品种, 高产优质的弱筋小麦专用品种; 开发冬闲田扩种黑麦草等饲草作物。

在华南区, 稳定水稻面积、稳定糖料面积、扩大冬种面积。稳定双季稻面积, 选育推广优质籼稻, 因地制宜发展再生稻; 稳定糖料面积, 推广应用脱毒健康种苗, 加强“双高”蔗田基础设施建设, 加快机械收获步伐, 推广秋冬植蔗; 充分利用冬季光温资源, 扩大冬种马铃薯、玉米、蚕豌豆、绿肥和饲草作物。

在西南区, 以地定种, 稳经扩饲, 增饲促牧。稳定水稻、小麦生产, 发展再生稻, 稳定藏区青稞面积, 扩种马铃薯和杂粮杂豆。推广油菜育苗移栽和机械直播等技术, 扩大优质油菜生产。调减云贵高原非优势区玉米面积, 改种优质饲草, 发展草食畜牧业。

在黄土高原区, 挖掘降水生产潜力, 建立高效旱作农业生产结构。稳定小麦等夏熟作物, 积极发展马铃薯、春小麦、杂粮杂豆, 因地制宜发展青贮玉米、苜蓿、饲用油菜、饲用燕麦等饲草作物。发展特色杂粮杂豆, 扩种特色油料, 加强玉米、蔬菜、脱毒马铃薯、苜蓿等制种基地建设。

在西北区, 以水定地、以地定种, 建立节水型农业生产体系。积极推进棉花机械采收, 稳定棉花

种植面积。发展饲草料生产，推行草田轮作，保护山区草场，促进牧业发展。

在内蒙古中部地区，以草定畜，加快优质人工饲草料发展，扩大植被覆盖，改善生态环境。扩大马铃薯、谷子、高粱等耐旱粮食作物和人工牧草种植，鼓励休耕轮作制。

在青藏高原区，发展粮、饲、草兼顾型农业，推进农牧结合。保障藏区粮食（青稞）自给水平，同时注意农牧结合，在农区种植牧草。在保证畜牧业发展和生态安全的基础上，发展高原特色农业。

（二）畜牧业结构调整方案

综合考虑不同畜禽生产效率、贸易替代潜力、草食畜发展空间等因素，确立我国畜牧业产品结构调整方案：稳定生猪生产、扩大肉鸡生产、大力发展肉牛、奶牛、肉羊等草食畜。到2030年，我国猪肉、禽肉、牛肉、羊肉、禽蛋和奶类产量分别达到 6.095×10^7 t、 2.313×10^7 t、 9.72×10^6 t、 6.53×10^6 t、 3.357×10^7 t和 4.7×10^7 t。2015—2030年，全国猪肉比重调减约4.1个百分点、牛羊肉调增2.7个百分点、禽肉调增1.5个百分点（见表3）。

畜牧业总体布局的基本思路是调减南方水网地区和京津沪等大城市周边畜禽养殖规模，发展东北、黄淮海和农牧交错带，同时优化黄淮海区内布局。从产业布局来看，生猪要分类推进重点发展区（黄淮海和西南地区）、约束发展区（京津沪和南方水网地区）、潜力增长区（东北区）和适度发展区（西北区），促进生猪生产与资源环境和市场协调发展；肉牛要巩固发展中原产区，稳步提高东北产区，优化发展西部产区，积极发展南方产区，保护发展北方牧区，逐步提高牛肉品质；肉羊要巩固发展中原

产区和中东部农牧交错区，优化发展西部产区，积极发展南方产区，保护发展北方牧区；奶牛要巩固发展东北及内蒙古和华北产区，稳步提高西部产区，积极开发南方产区，充分利用南方冬闲田、草山草坡的草地资源；家禽要重点发展华北和长江中下游地区，适度发展城市周边地区。

（三）产业结构调整方案

1. 大力发展农产品加工业

扩大农产品加工业规模、提升发展技术含量，延长产业链条，满足城乡居民对健康、安全、优质食品的需求。争取到2025年，农产品加工业与农业总产值比值达到2.7，2030年提高到3.0。主要途径是：一是积极引入“互联网+”和“工业4.0”思维，创新农产品加工生产模式和经营模式；二是加大农产品现代加工技术研究；三是鼓励副产品精深加工，提高综合利用率；四是加强加工专用型农产品研发和基地建设；五是完善农产品加工标准体系建设，提升产品质量。

2. 推进设施农业发展

设施农业发展总的趋势是向智能化、工厂化、节能化、高效化的方向发展。加快我国设施农业发展，一是加强对设施农业科技创新的支持力度，重点突破设施光热动力学过程模拟、作物环境与营养响应机制、畜禽环境生物学机理及调控机制等基础性难题，以及全程机械化和智慧垂直植物工厂技术、机械化饲养管理与粪污处理技术等一批重大关键技术；二是加大对设施农业专业人才的培养，我国设施农业从业人员绝大多数都是兼业农民，文化水平低、管理经验欠缺，产量与效益难以保障。国家应从战略层面出发，着力培养一批设施农业的职业农

表3 全国畜产品结构方案

品种	2015年		2025年		2030年	
	产量/ $\times 10^4$ t	比重/%	产量/ $\times 10^4$ t	比重/%	产量/ $\times 10^4$ t	比重/%
肉类合计	8454	100.0	9606	100.0	10033	100.0
猪肉	5487	64.9	5962	62.1	6095	60.8
牛肉	700	8.3	892	9.3	972	9.7
羊肉	441	5.2	590	6.1	653	6.5
禽肉	1826	21.6	2162	22.5	2313	23.1
奶类	3870	100.0	4500	100.0	4700	100.0
禽蛋	2999	100.0	3291	100.0	3357	100.0

民、具有国际化视野的创新人才和国际化产业开拓人才。

3. 有序发展休闲观光农业

休闲观光农业作为一种新产业、新业态，在推动农业增效、农民增收、农村增绿方面越来越展现出独特的产业优势和发展潜力，是推进农业供给侧结构性改革的一个有效路径。要推动休闲观光农业有序发展：一是以农为主，充分体现“农”性特征；二是立足本地，发挥农民的市场主体地位；三是延长产业链，拓宽休闲观光农业产业发展空间；四是农业发展模式特色化，培育多元消费群体。

五、推动我国农业结构优化的对策措施

（一）高标准农田建设工程

确保口粮绝对安全、谷物基本自给和大宗农产品维持一定自给率，就必须加大高标准农田建设，保证最好的农田始终用于农业生产。建议加大财政对高标准农田建设和农田水利设施建设的专项资金投入，将高标准农田建成后的地块划入永久基本农田，纳入耕地保护红线范围，并立法保护。高标准农田实行权属登记管理，建成后上图入库，落实到地块和农户，确保用途不改变、质量有提升、问题有追责。建议优先将“两区”（即粮食生产功能区和重要农产品生产保护区）的地块纳入到高标准农田建设范围。

（二）耕地休养生息工程

实施以用养结合、种养结合为核心的耕地休养生息工程，建立与生产发展相协调、与资源禀赋相匹配、与市场需求相适应的粮豆轮作、粮饲轮作等耕地轮作制度。在“镰刀湾”地区和黄淮海玉米低产区，推行粮改饲，因地制宜发展青贮玉米、苜蓿、燕麦、大麦等饲料作物，满足草食畜牧业发展需要。在东北地区，改玉米连作为玉米大豆轮作模式。在黄淮海地区，改麦玉一年两熟为麦豆一年两熟或玉米大豆间套作。在华北地下水超采地区，压缩小麦种植面积，改种棉花、油菜、马铃薯、苜蓿等耐旱作物。

（三）粮食区域再平衡工程

针对北粮南运、主销区越来越多的问题，实

施“南恢北压”区域粮食再平衡工程，充分发挥南方年积温较高、作物生育期长、复种潜力高等自然优势，应逐步提高南方粮食生产比例；适当调整北方粮食生产面积，减轻北方水土资源压力。“南恢”是指稳定南方粮食生产面积，在上海、浙江、广东等南方主销区和江汉平原、四川盆地等正处于城市化快速扩张期的粮食主产区，严格控制耕地面积和用途，因地制宜发展南方双季稻和马铃薯等冬作粮食作物，推广节本增效的生产栽培技术，逐步提升主要粮食产品供给能力。“北压”是指调减北方资源环境压力地区和非主产区粮食生产，重点压缩东北第四第五积温带、北方农牧交错区玉米种植面积和华北地下水严重超采区小麦种植面积。

（四）特色小宗作物推广工程

小宗作物生产长期以来没有得到重视，包括发展大豆、薯类、饲草饲料及杂粮杂豆等小宗作物，这些作物在构建合理轮作制度、推动农业绿色发展、提升农民受益方面具有较大作用。建议加强小宗作物生产发展，着力在收储制度、生产补贴、市场流通、加工转化等方面给予相应的政策支持；支持小宗作物、饲草生产与加工的科技创新，在品种改良、优质栽培、标准制定等方面不断取得技术突破。

（五）绿色农业补贴改革试点工程

当前，我国农业生产补贴制度已经不适应形势变化，特别是补贴主体、补贴范围与实际需求错位，客观上阻碍了农业生产力的提高和资源环境的改善。为此，必须全面推开农资综合补贴、种粮农民直接补贴和农作物良种补贴等农业“三项补贴”改革，将农业补贴改革与绿色农业结构调整、农业转型升级连接起来，扩大农业生产领域的生态补贴，协调好“生态”与“高效”的矛盾，推进用养结合、资源节约、环境友好的农业体系建立。因此，绿色农业补贴改革的原则包括：一是补贴重点是口粮；二是补贴必须有明确的地域指向，即条件好、生产规模大、比较优势明显的主产区；三是补贴对象是实际种植者，通过补贴保障农民的种粮收益；四是补贴要符合农业绿色发展要求。

参考文献

- [1] 韩长赋. 加快转变农业发展方式 [N]. 人民日报, 2015-11-25(07).

- Han C F. Speeding up the transformation of agricultural development mode [N]. People's Daily, 2015-11-25(07).
- [2] 罗其友. 新一轮农业结构调整的探讨 [J]. 中国农业信息, 2015 (2): 13-14.
Luo Q Y. A new turn of agricultural structure adjustment [J]. China Agricultural Informatics, 2015 (2): 13-14.
- [3] 罗其友, 尤飞. 我国种植业面临结构调整问题 [N]. 中华合作时报, 2015-12-08(A06).
Luo Q Y, You F. The structural adjustment problem faced by China's crop farming [N]. China Cooperation Times, 2015-12-08(A06).
- [4] 陈阜. 我国种植业结构调整面临的主要问题与挑战 [J]. 民主与科学, 2017 (1): 15-18.
Chen F. Main problems and challenges faced by China's planting structure adjustment [J]. Democracy and Science, 2017 (1): 15-18.
- [5] 中华人民共和国农业部农产品加工局. 关于我国农产品加工业发展情况的调研报告 [J]. 农产品市场周刊, 2015 (23): 41-43.
Agricultural Products Processing Bureau, Ministry of Agriculture of the PRC. An investigation report on the development of China's agricultural products processing industry [J]. Agricultural Products Market Weekly, 2015 (23): 41-43.
- [6] 中华人民共和国农业部农产品加工局. 我国食用类农产品加工业发展情况调查报告 [J]. 农业工程技术, 2015 (32): 14-17.
Agricultural Products Processing Bureau, Ministry of Agriculture of the PRC. An investigation report on the development of edible agricultural products processing industry in China [J]. Agricultural Engineering Technology, 2015 (32): 14-17.