

对外开放背景下中国粮食安全形势 研判与战略选择

陈秧分¹, 王介勇²

(1. 中国农业科学院农业经济与发展研究所, 北京 100081;

2. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101)

摘要: 中美地缘政治竞争加剧, 新冠肺炎疫情、极端天气气候等不确定性事件频发, 依托两种资源两个市场的国家粮食安全策略面临新的挑战。结合统计数据与文献观点, 分析了新时期中国粮食安全面临的主要问题, 研究了农业开放保障粮食安全的主要效用, 探索了扩大对外开放背景下我国粮食安全的保障思路。结果表明: (1) 中国粮食安全取得了显著成就, 但也存在粮食供应的经济与资源环境代价巨大、粮食稳定供应与获取的风险加大等问题, 需要在开放条件下创新粮食安全实现路径。(2) 农业对外开放可影响粮食供应、获取、利用与稳定性, 当前对外开放促进了国家粮食供应, 但尚未实现稳定的食物安全、有竞争力的食物安全。农业对外开放仍有广泛的互惠共赢基础, 同时也面临更大的不确定性, 考验我国粮食领域应对全球化“危”“机”的治理能力。(3) 国家粮食安全治理对于保障粮食安全至关重要, 建议采取凸显产能的粮食自给战略、全产业链的食物安全战略与高水平的农业对外开放战略, 确保粮食安全落实落地。

关键词: 粮食安全; 食物安全; 对外开放; 农业国际合作; 中国

粮食安全关系国计民生。我国人多地少, 粮食安全尤受各方关注^[1-4]。在政策、科技、资金等各方面因素的共同作用下, 我国粮食安全取得了举世瞩目的重大成就, 成功解决了14亿人口的吃饭问题。与此同时, 我国粮食安全也付出了沉重的资源环境代价, 面临地下水超采、农药化肥过量施用、土壤地力下降、边际土地开发等诸多问题^[5-7]。经济层面的压力同样巨大, 突出表现在国内粮食生产成本持续上升、农业支持保护投入较多、发达地区粮食生产面临较高的机会成本等方面^[7-10], 包括粮食在内的农业产业均需提质增效。在“粮安天下”的战略背景下, 如何探索可持续的粮食安全路径, 成为需要研究解决的重要议题。

我国于2001年加入世界贸易组织(WTO), 其中农业领域是对外开放程度较高的主要行业之一。自2004年起我国由农产品净出口国转变为农产品净进口国, 2013年农业对外投资规模首次超过引进外资规模, 均表明我国农业对外开放程度不断加深。当前, 国内粮食供求总体上仍处于紧平衡状态, 国际国内农产品市场价格出现全面倒挂, WTO规则下的农业支持保护接近“天花板”, 表明国家粮食安全与全球环境紧密相关^[4,9,11,12]。同

收稿日期: 2020-08-03; 修订日期: 2020-10-07

基金项目: 国家自然科学基金项目(41871109, 72073129, 71961147001); 中国农业科学院科技创新工程(ASTIP-IAED-2021-RC-03)

作者简介: 陈秧分(1983-), 男, 湖南湘乡人, 博士, 研究员, 主要从事乡村产业经济、国际农业经济研究。

E-mail: chenyangfen@caas.cn

通讯作者: 王介勇(1978-), 男, 山东滕州人, 博士, 副研究员, 主要从事农村土地利用管理与乡村可持续发展研究。E-mail: wjy@igsnrr.ac.cn

时,全球粮食供应总体上大于需求,南美、非洲、“一带一路”等地区尚有较大的粮食增产潜力,凸显从全球视角助推解决国家粮食安全问题的可能性^[13,14]。深化农业对外开放,统筹利用国际国内两种资源、两个市场,成为保障国家粮食安全、促进农业转型发展的可行路径。

在此背景下,既有研究围绕全球化视角下的粮食增产潜力^[14,15]、虚拟资源转移^[13,16,17]、贸易投资影响^[18,19]、国际舆论应对^[20-22]、“一带一路”合作^[23]、粮食安全保障^[4,9]、全球农业治理^[11,24]等相关领域开展了深入分析,提出挖掘节粮潜力^[25]、采取大粮食观念^[26]、加快海外耕地投资^[27]、实施藏粮于地战略^[28]、深化全球粮安合作^[29]等应对举措。这些研究立足资源禀赋、地缘政治、比较优势等不同视角,强调了通过农业合作助推实现国家粮食安全的可能性与必要性,也揭示了此过程中面临的舆论环境、市场风险等诸多挑战。2018年美国发起中美贸易摩擦,地缘政治竞争正在全面加剧;新冠肺炎疫情全球蔓延,供应链产业链循环受到阻碍。对外开放条件发生显著变化,传统的两种资源两个市场利用方式面临挑战,亟待重塑不确定性复杂性加剧背景下中国粮食安全的保障途径。本文尝试分析国家粮食安全的内涵及其短板瓶颈,探讨农业对外开放助推国家粮食安全的路径机制,以期为对外开放条件下保障国家粮食安全提供参考。

1 新时代粮食安全问题认知

1.1 粮食安全内涵演进

粮食安全概念经历了动态过程。从全球来看,1974年的世界粮食安全大会首次从食物供应(food supply)角度定义了食物安全(food security),即确保国际和国家层面基本食品的随时供应与价格稳定。此后,FAO于1983年从脆弱人口可获得角度进一步明确了食物安全概念,即确保所有人在任何时候既能买得到又能买得起他们所需要的基本食品。1986年世界银行发布《贫困与饥饿》报告,区分了因贫困与低收入而形成的长期性食物不安全以及因自然灾害、经济衰退或冲突而导致的暂时性食物不安全,提出了所有人在任何时候都能获得其积极、健康生活所需要的足够食物的概念。20世纪90年代中期,食物安全概念进一步拓展,融入了食品安全(food safety)与营养均衡(nutritional balance),同时考虑社会和文化决定的食物偏好。1996年世界粮食首脑会议上提出了广受采纳的食物安全概念,即当所有人在任何时候都能够通过物质和经济手段获得足够、安全和富有营养的粮食来满足其积极和健康生活的膳食需要及食物喜好时,就实现了粮食安全。新近的食物安全定义,考虑了社会手段,同时将营养纳入了粮食安全的一部分,关注食物安全与营养^[1,4,30]。

根据全球食物安全概念,粮食安全是在特定的自然地理与社会经济背景下所有人在任何时候都有能力获得保障营养健康所需要的充足食物,具有以下主要特征:第一,内涵更加综合。国际社会常用食物(food)和谷物(cereal, grain)概念,其中食物包括粮食、油料、糖、蔬菜、水果、肉、蛋、奶等所有可供食用的农产品和食品,谷物包括稻谷类麦类、粗粮类以及补充主食用的薯类和豆类,大豆归为油料而非谷物。中国“粮食安全”语境中的粮食包括谷物、豆类和薯类。其中谷物包括稻谷、小麦、玉米三大主粮以及谷子、大麦、高粱等杂粮,稻谷、小麦又称口粮;豆类主要包括大豆、绿豆、豌豆等品种,薯类指红薯、马铃薯等。中国现行的粮食安全范畴要小于国际通行的食物安全

范畴^[31]。第二,对象更加多元。包括可供量、获得、利用和稳定性四个维度,其中,可供量是指通过生产、贸易、库存来保障国家层面的足够供应;获得体现在居民拥有充足的资源与权力来取得食物,反映在购买力、流通设施等方面;利用侧重个体层面,涉及到健康饮食以及清洁用水、公共卫生健康等非食物因素;稳定性主要指不确定性,供应、获得、利用三个维度均可能存在不确定性。第三,层次更加清晰。从免于饥饿,到食物安全、营养安全,粮食安全目标呈现显著的层次性。其中,足够的产量、稳定的食物保供能力是粮食安全的基础目标,关系一个国家的食物主权(food sovereign)^[32],因而在国家和全球层面尤受重视,例如FAO等国际机构发布的《世界粮食安全和营养状况》重点关注食物不足发生率,联合国2030年可持续发展议程的首要目标为免于饥饿。第四,目标更加多维。粮食安全内嵌于整个国民经济系统,气候变化、经济全球化和城市化均对粮食安全提出了新要求,要求实现更可持续的食物安全保障。

1.2 中国粮食安全问题

中国粮食安全取得了显著成就,粮食产量稳步增长,谷物供应基本自给,粮食储备能力显著增强,居民营养健康状况明显改善,贫困人口吃饭问题有效解决,为世界粮食安全做出了卓越贡献^[33]。同时,国家粮食安全仍面临一定的风险挑战:(1)从粮食供应层面来看,我国人均粮食供应量高于世界平均水平,也高于400 kg/人的粮食安全建议标准,虽然实现了中央确定的“谷物基本自给、口粮绝对安全”目标,但农产品生产成本过高,国际国内市场价格全面倒挂。据《中国农业展望报告(2020—2029)》相关数据,2019年我国大豆、棉花、食糖、高粱、大麦、牛肉的国内市场价格分别是进口到岸价格的1.49倍、0.89倍、1.74倍、1.67倍、1.51倍、1.41倍。农民种粮收入,相比世界平均水平、全社会平均水平,均明显偏低,以劳均农业增加值衡量的国际农业竞争力较为薄弱,粮食增产建立在大量的资源损耗与化学物质投入基础之上,粮食供应的经济与资源代价巨大。此外,还存在粮食供应的结构性失衡问题,大豆、大麦、高粱、棉花、食糖、牛肉等重点农产品的进口依存度较高。(2)从粮食获得层面来看,粮食生产日益向优势区域集中,部分农产品高度依赖于国际农产品市场,能否“买得到”成为影响粮食安全的重要因素^[34]。从农村居民家庭收入构成来看,农业生产经营收入占比持续下滑,2014—2018年农产品生产者价格指数的均值为100.1,对比而言,农业生产资料价格分类指数为100.7、居民消费价格指数为101.8,一定程度上表明纯农户的农业经营收入增长跟不上物价上涨,购买能力有所下降。(3)从粮食利用层面来看,粮食质量安全被逐渐重视,但优质水稻、强筋小麦等供给不足,粮食产量、进口、库存三量齐增,凸显粮食供需结构失衡,居民多样化的膳食营养需求未得到充分满足^[8,31]。(4)从稳定性层面来看,国内“北粮南运”较为突出,旱涝、病虫害等自然灾害频发,国际市场面临地缘政治竞争加剧、供应链产业链循环受阻、重点农产品进口依存度过高^[1,5,24]等风险挑战,考验稳定供应与获取能力。总之,国内粮食供应形势依然严峻,粮食质量安全还待加强,生态和经济代价巨大,不确定性因素频发,针对这些问题和挑战,迫切需要建立更加开放、更加灵活的粮食安全保障战略(表1)。

1.3 国家粮食战略演化

粮安天下,中国政府历来都把粮食安全作为治国理政的头等大事,大体可以分为三个阶段:一是加大国内粮食供应阶段(1949—2000年)。该阶段国内粮食供应相对不足,中央将解决人民群众的吃饭问题作为头等大事,致力于通过技术进步、制度创新和

表1 中国与全球农业发展主要指标对比

Table 1 Comparison of main agricultural indicators between China and the world

	2019年就业人口的人均GDP (2011年不变价购买力平价美元)	2016年劳均农业增加值 (2010年不变价美元)	2016年谷物单产 /(kg/hm ²)	2014—2016年地均化肥 施用量/(kg/hm ²)
中国	30142.6	3449.5	5981	503.3
世界	39737.5	3349.7	3967	140.6
低收入国家	6620.3	846.8	1329	10.4
中低收入国家	25840.4	1909.3	3034	116.7
中高收入国家	35192.2	4400.8	4366	187.1
高收入国家	103657.2	34043.3	5957	136.6

注：数据来源于世界银行。

要素投入，加大单位面积的耕地产量，确保人民群众吃得饱，也给后阶段的国家粮食安全政策烙下了深深痕迹，即尤为重视国内粮食生产，确保人民温饱有余。二是开放的粮食安全保障阶段（2001—2012年）。该阶段中央制定了《国家粮食安全中长期规划纲要（2008—2020年）》《全国新增1000亿斤粮食生产能力规划（2009—2020年）》等粮食领域专项规划，一方面致力于提升国内粮食产量，提高粮食自给率，另一方面也逐步重视利用两个市场、两种资源，自2004年我国由农产品净出口转变为农产品净进口国。三是更加灵活的粮食安全政策阶段（2013年至今）。我国在2015年通过的《中华人民共和国国家安全法》中将粮食安全上升为国家安全战略，确定了“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，要求确保国内谷物基本自给、口粮绝对安全；同时，对产能予以更多关注，强调了适度进口，尤其是作为主动利用全球农业资源的手段，农业对外投资规模自2013年首次超过引进外资规模。中央还出台了《共同推进“一带一路”建设农业合作的愿景与行动》，寻求更加主动地利用国际资源和国际市场。总体而言，在国内供求紧平衡、资源紧约束背景下，国家一直重视粮食生产能力，由强调粮食自给转向更加关注谷物尤其是口粮的绝对安全，由立足国内转向兼顾两种资源两个市场，由确保国家粮食安全转向同时促进世界粮食安全，国家粮食安全战略更加开放、更加灵活（表2）。

2 农业对外开放驱动下的粮食安全

2.1 农业对外开放促进粮食安全机制分析

2.1.1 理论框架

狭义的农业对外开放包括对外投资、农产品贸易、技术转移、发展援助等方式手段，广义的农业对外开放还包括“引进来”。农业对外开放是统筹利用国际国内两种资源两个市场的重要手段，可通过虚拟资源转移、全球粮安治理等途径，影响包括中国在内的全球粮食供应、获取、利用与稳定性。具体而言，农业对外开放对粮食安全的影响可以进一步归纳为充足供应、稳定安全与竞争力三个层次：（1）农业对外开放发挥了中国与东道国的比较优势，可以提高农业资源配置效率，有助于增加全球粮食产量，开拓多样化的粮食供应来源，同时缓解国内资源环境压力，为农业转型升级争取空间，确保第一层次的粮食安全目标，即充足供应，侧重供应安全，免于饥饿；（2）农业对外开放可

表2 各阶段有关国家粮食安全的相关政策文件
Table 2 Representative policy documents on national food security at various stages

阶段	文件名称	粮食自给率要求	任务举措
加大国内粮食供应阶段 (1949—2000年)	《1956年到1967年全国农业发展纲要 (草案)》 《九十年代中国农业发展纲要》	无 主要农产品稳定增产, 在数量、品种和质量上, 适应全国人民小康生活和国民经济加快发展的需要; 全国的粮食产销要按照以省 (区) 为单位自给有余或基本自给、就近调运的原则, 合理布局	巩固农业合作化制度; 大力提高粮食和其他农作物的产量; 发展畜牧业; 推广增产措施和推广先进经验; 兴修水利; 大力发展农家肥料和化学肥料; 改良旧式农具和推广新式农具; 积极繁育和推广适合当地条件的农作物优良品种; 扩大复种面积; 多种高产作物; 因地制宜改进耕作方法; 改良土壤; 保持水土; 保护和繁殖耕畜; 防治和消灭病虫害; 开垦荒地等40项 促进农林牧副渔全面发展; 推进农业生产区域化、专业化、商品化; 依靠农业科技进步, 提高土地和各种农业资源的单位产出率; 加强农产品商品生产基地建设; 加强农业综合开发; 大力发展乡镇企业; 加强农业发展支撑体系建设; 开辟农业投资渠道, 增加农业建设资金; 加强农业社会化服务体系建设; 加强领导, 为农业发展创造良好的社会环境
开放的粮食安全保障阶段 (2001—2012年)	1996年政府白皮书 《中国的粮食问题》 《国家粮食安全中长期规划纲要 (2008—2020年)》 《全国新增1000亿斤粮食生产能力规划 (2009—2020年)》	立足国内资源, 实现粮食基本自给, 粮食自给率不低于95%, 净进口量不超过国内消费量的5% 保障粮食等重要食物基本自给, 粮食自给率稳定在95%以上, 其中谷物自给率100% 立足国内, 基本自给, 确保国内粮食自给率保持在95%以上	改善生产条件; 推进科教兴农; 综合开发利用和保护国土资源; 深化体制改革 强化粮食安全责任; 严格保护生产资源; 加强农业科技支撑; 加大支持投入力度; 健全粮食宏观调控; 引导科学节约用粮; 推进粮食法制建设; 制定落实专项规划 改造现有灌排设施; 推广优良品种和高产栽培技术等技术手段; 分区、分品种增产; 水利骨干工程、基本农田、粮食科研创新能力等8大任务工程; 落实粮食省长负责制等9大长效机制
更加灵活的粮食安全政策阶段 (2013年至今)	《全国农业现代化规划 (2016—2020年)》 《乡村振兴战略规划 (2018—2022年)》 2019年政府白皮书 《中国的粮食安全》	小麦稻谷自给率100%, 粮食 (谷物) 综合生产能力5.5亿t 确保谷物基本自给、口粮绝对安全, 粮食综合生产能力大于6亿t 推动从粮食生产大国向粮食产业强国迈进, 把饭碗牢牢端在自己手上	建立粮食生产功能区和重要农产品生产保护区; 大规模推进高标准农田建设; 提高技术装备和信息化水平; 深化农业农村改革 坚持以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑的国家粮食安全战略, 建立全方位的粮食安全保障机制 提高粮食生产能力; 加强储备应急管理; 建设现代粮食流通体系; 积极维护世界粮食安全

强化对仓储物流、加工销售等产前产后关键环节的掌控能力,争取国际农产品市场价格定价权,进而降低农产品进口风险,提升居民的粮食获取能力,实现第二层次的粮食安全目标,即稳定的食物安全,侧重稳定供应,由粮食安全上升为食物安全;(3)农业对外开放可争取制定有利的全球粮食与农业领域规则,推动中国农业企业又好又快地走出去,同时引进国内农业紧缺的技术、人才等生产要素,维护国内农业产业安全,实现第三层次的粮食安全目标,即具有竞争力的食物安全,保障较高的主动性与可持续性(图1)。

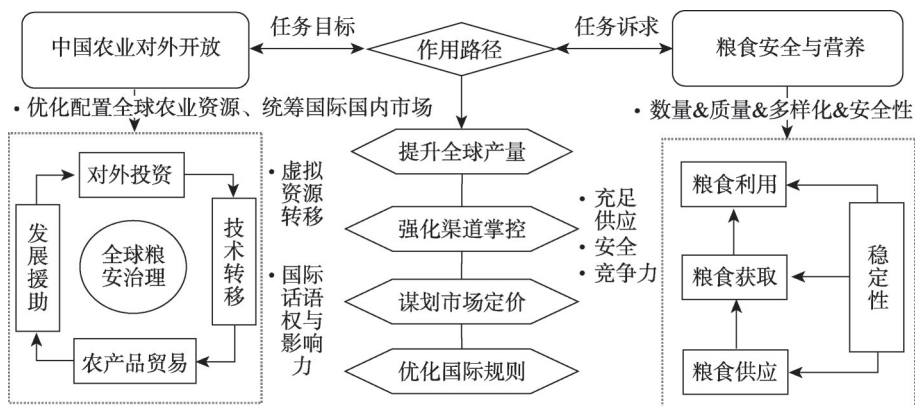


图1 农业对外开放助推粮食安全的理论框架

Fig. 1 Theoretical framework of agricultural opening-up to promote food security

2.1.2 现实路径

理想的农业对外开放立足各国比较优势,提升资源配置效率,进而实现互惠共赢,促进全球粮食安全。实际上,因为农业对外开放涉及不同的主权国家,粮食安全还关系国计民生,与外交、政治、经济、文化等各个方面紧密关联^[35,36],农业对外开放的实际效果将取决于主体行为、国家战略与国际环境,容易因国家的自利理性与工具理性而导致合作行为的低效或失效^[37]。尤其是一些国家在全球化和全球供应链中凭借着自然资源、核心科技、体系垄断、市场规模等优势,掌控着全球供应链和各类网络的关键“节点”(Hubs),并形成与之匹配的高竞争力与收益分配^[38];同时,全球价值链的发展和扩张可能会与当地价值链竞争本地资源,也可能因投资、技术或制度溢出而产生积极的带动效应,刺激当地价值链的发展,农业对外开放的国家间收益分配远比理想的互惠共赢、纯粹的经济分工来得复杂^[39,40],农业合作相应脆弱而复杂。因而,从理论上看,需要跳出传统的比较效益分析视角,从跨学科、多视角来考察复杂的农业对外开放与粮食安全问题;从实践上看,企业需要通过战略耦合、价值嵌入和地位跃迁,科学选择两种资源两个市场的有效利用方式,促进共同发展;从国际战略来看,需要以复杂经贸环境背景下的全球农业治理为切入点,突出全球农业发展的中国贡献与经验方案,助推中国与全球粮食安全。

2.2 农业对外开放促进粮食安全成效分析

2.2.1 第一层次充足供应

我国农业对外开放促进了国家粮食的充足供应。统计显示,我国粮食进口规模由2001年的1950.4万t(其中大豆1393.9万t)增加到2018年的11554.8万t(其中大豆

8803.1万t), 2004年我国首次成为农产品净进口国, 2019年农产品贸易逆差达到718.7亿美元, 比上年增长26.5% (图2), 成为全球最大的农产品进口国。农产品贸易背后的虚拟资源转移规模巨大, 按照国内单产水平, 2017年中国大宗农产品虚拟耕地净进口量就达到了6784万 hm^2 , 对外依存度为33.4%^[41]。此外, 我国对外农业投资规模也在快速增加 (图3), 并更多地投向了发展需求较为迫切、粮食增产潜力较大的发展中国家, 提升了这些地区的粮食供应能力, 丰富了全球粮食供应, 为全球实现免于饥饿的可持续发展目标做出了卓越贡献^[9,20]。

2.2.2 第二层次稳定安全

农业对外合作调节了国内供求, 为居民提供了更为充足、丰富与多样化的食物选择, 同时, 也面临一定的不确定性: 我国粮食总体对外依存度较低, 但粮食进口规模占全球贸易规模的比例较大, 进口来源高度集中, 尤其是大豆、棉花、食糖、高粱、大麦、牛肉、奶制品等重要农产品, 具有较高的对外依存度与进口集中度, 例如2019年我国大豆进口依存度为83.1%, 其中94.2%的进口大豆来源于巴西、美国 and 阿根廷; 棉花进口依存度21.7%, 65.7%的进口棉花来源于巴西、澳大利亚和美国; 食糖进口依存度28.0%, 75.4%的进口食糖来自于巴西、泰国和古巴; 高粱进口依存度43.1%, 89.0%的进口高粱来源于美国、阿根廷; 大麦进口依存度87.8%, 83.6%的进口大麦来源于澳大利亚、加拿大和法国; 牛肉进口依存度24.7%, 65.2%的进口牛肉来源于巴西、阿根廷、澳大利亚。作为掌控全球农产品市场的重要途径, 中国对外农业投资规模尽管近年来在快速增长, 但仍主要集中在生产环节, 例如, 2018年中国农业对外投资流量为21.95亿美元, 其中生产环节占比达84.1%。全球农产品贸易主要掌控在美国ADM、邦吉、嘉吉、法国路易达孚等大型跨国公司, 我国的渠道掌控力与话语权偏弱, 像大豆、棉花、大麦等主要进口依赖型农产品都存在“大国效应”^[42,43], 即我国进口增加导致了国际市场价格上升, 尚未凭借规模优势获得相应的定价权, 同时, 国际农产品市场价格、贸易规模还容易受到气候变化、主产国产量、贸易政策、替代产品市场、汇率等因素影响, 潜伏着较大的不确定性。

2.2.3 第三层次竞争力分析

从国际情况来看, 作为衡量农业竞争力的重要指标, 我国农业跨国公司的总体实力

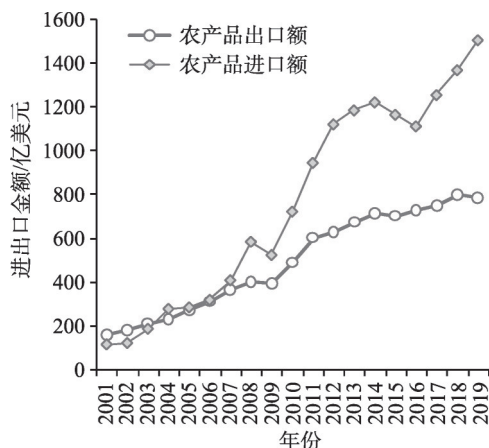


图2 2001—2019年中国农产品进出口规模

Fig. 2 Import and export scale of agricultural products in China between 2001 and 2019

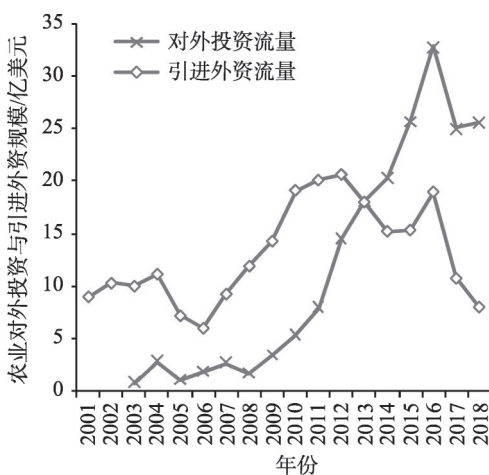


图3 2001—2018年中国农业引进与对外投资规模

Fig. 3 Scale of China's agricultural outwards and overseas investment between 2001 and 2018

不强,关键环节掌控存在短板,国际规则应对经验不足;中国农业对外开放还受到了“发展福音”与“新殖民主义”的两极争议,“谁来养活中国”“中国靠世界养活”“中国正在购买全球农业吗”“大豆进口导致亚马逊雨林退化”等评论屡见报道,受到对外合作“先行者”在国际规则、舆论报道等方面的阻力,凸显统筹国际市场、国际资源来促进中国与全球粮食安全的薄弱能力与复杂挑战^[20-22]。从国内情况看,我国农业领域的对外开放程度较高,取得了总体平稳的农业发展绩效,但也带来了价差驱动型与缺口驱动型农产品进口压力同步增加,劳动密集型农产品出口优势衰减等现实问题^[44],以农业劳动生产率衡量的中国农业竞争力,在主要农业大国中处于中下游水平^[45]。

3 新时代粮食安全战略选择

3.1 近中期农业对外合作形势

深化农业对外开放,促进全球粮食安全,具有广泛的互惠共赢基础。从全球来看,近年来全球气候变化加剧、跨境病虫害增多、全球粮食消费需求快速增加、实现联合国可持续发展目标等新情况新任务,均需要深化全球合作,共同应对风险挑战^[46]。发达国家占据着全球农业价值链顶端,需要通过配置全球农业资源、开拓国际农产品市场等途径,来提升本国农民的生计水平、保障国家粮食安全、获取市场超额利润。发展中国家尤其是欠发达国家的农业发展水平较低,为了实现联合国2030年可持续发展议程确定的零饥饿、零贫困等目标,需要加强经贸合作,促进技术、管理等现代生产要素向低收入国家转移。我国与世界粮食市场深度融合,水土资源紧缺与农产品需求刚性增长的矛盾长期存在,客观上仍需要深化农业对外开放,来促进国家粮食安全。

同时,农业对外合作将面临更大的不确定性。当今世界正遭遇“百年未有之大变局”,美国自2018年发起的贸易摩擦与地缘政治竞争,新冠肺炎疫情凸显的全球产业链、供应链循环受阻,都将深刻影响跨国公司全球布局、农业技术转移与国际农产品贸易,将对各国农业分工、合作战略与发展环境产生深刻影响。2020年全球经济衰退,预计将延续较长一段时间,发达国家参与国际粮安治理的意愿与能力下降,需要借助国际援助等外来资源来保障国家粮食安全的发展中国家或欠发达国家将承受较大压力。尤其是美国推行的保护主义、霸权主义与单边主义,将极大地改变传统的经贸格局,凸显了全球农业合作风险。

在此背景下,近中期我国的农业对外合作与粮食安全保障将受到更多的关注。发达国家提供全球粮安领域“公共品”的意愿与能力下降、全球各国仍具有广泛的互惠共赢基础,为我国参与全球粮安与农业领域治理提供了机会窗口;地缘政治风险加剧、不确定性事件频发,传统的两种资源两个市场利用方式亟待调整,考验复杂经贸环境背景下我国全球化“危”“机”的治理能力。

3.2 新时代国家粮食安全战略

3.2.1 凸显产能的粮食自给战略

稳定的粮食供应是食物安全的首要任务。在国内资源紧约束、国际市场高风险的双重背景下,作为人口大国、发展中国家,我国需要严格执行“以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑”的国家粮食安全战略,全面落实“藏粮于地、藏粮于技”,推动从粮食生产大国向粮食产业强国迈进,坚持立足国内保障粮食基本自给,把饭

碗牢牢端在自己手上,这样可以在应对风险挑战时赢得更多主动^[33]。

其重点:一是针对水土资源和农业生产的基础性、公益性与正外部性特征,坚守耕地保护红线,节约和高效利用水资源,切实建成一批高标准农田,加大对粮食生产功能区和重要农产品生产保护区转移支付力度,提升其产能与种粮积极性。二是针对居民食物消费升级和国内粮食供求不匹配的问题,大力推进粮经饲统筹、种养加一体、农林牧渔结合,加大优质农食产品供应,促进产销衔接,确保有效供应。三是针对小农的主体地位与种粮积极性下降的客观现实,需要采取健全农业生产社会化服务、推进农业科技进步、加强农业劳动力培训、培育新型经营主体、挖掘农业多功能等一揽子政策措施,提高以小农为基础的农业发展水平与生产效益。四是针对农业发展一靠政策、二靠科技、三靠投入的国际经验,需要制定协调的、综合的部门与地区政策,根本上理顺政府与市场关系,加强政策的针对性、协同性与联动性^[47],同时,切实坚持农业农村优先发展,加大农业农村投入力度,不断增强农业科技创新能力,从根本上保障国家粮食产能。

3.2.2 全产业链的食物安全战略

中央确立了“以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑”的国家粮食安全战略,要求确保谷物基本自给、口粮绝对安全,这充分考虑了中国粮食安全的重要性、粮安目标的层次性、国内资源环境的约束性与国际市场的风险性。从全球来看,各国因地制宜采取了自给安全(self-sufficiency)、自立安全(self-reliance)和合作安全(cooperative security)的粮食安全模式,分别依靠自身生产、自由贸易,以及自给与自立相结合的方式保障国家粮食安全^[48]。其中,资源禀赋丰富的自给国家如巴西,也存在营养不良问题,经济发达的自立国家如日本,通过国际合作很好地保障了国家粮食安全。国家粮食安全治理能力对于一国保障粮食安全至关重要^[49]。

当前,一方面国内粮食生产的机会成本较高、竞争力偏弱、资源环境压力较大,国际粮食进口的对外依存度扩大、来源集中、风险加剧。另一方面,在生产端,中低产田改造、后备耕地资源开发、非粮食食物生产^[31]均有较大潜力;在消费端,仅食物浪费规模就达到全年粮食总产量的4.5%~5.2%^[49],还存在日益增多的营养过剩问题,各种进口依赖型农产品存在较强的互补性和替代性,如大豆具有食用、饲料、油料等多种用途,其中,饲料、油料等环节存在较多的替代品,下游产品包括各种肉类、豆制品等。2019年我国大豆进口依存度高达83.1%,94.2%的进口大豆来源于巴西、美国和阿根廷,如能从全产业链视角统筹考虑农产品之间的互补性与替代性,通过加强大豆替代品生产、加大下游产品进口(豆粕、肉类等)等综合途径,我国可在风险防控、舆论环境、渠道掌控等方面赢得更多主动。因此,在对外开放背景下,瞄准风险加剧、竞争力薄弱等关键短板,以全产业链为视角,以食物安全为目标,以结构优化为任务,充实完善国家粮食安全战略,可在保障国家粮食安全方面赢得更多主动、来得更加从容、取得更高效果。

其核心,一是立足国内,综合考虑政治经济、市场风险等各方因素,我国需要在加大投入、技术进步等方面综合施策,保障国内充足的生产与供应能力。二是拓展内涵,适时将粮食安全战略拓展为食物安全战略,在确保谷物基本自给、口粮绝对安全的基础上,以改善居民膳食营养作为目标指标,统筹考虑口粮、非口粮食物、饲料作物等方面的市场供求以及国际与国内的关系、生产与消费的关系,统筹提升整个食物系统的供给侧质量与供求匹配程度。三是全产业链,即统筹考虑产业链、食物链各环节,受早年供应不足、近年供求紧平衡、当前各种风险因素叠加等因素影响,现有粮食安全政策更多

地关注了粮食安全的供应维度、生产环节,未来应在确保口粮安全的基础上,通过倡导健康消费、树立全球思维等方面综合着力。

3.2.3 高水平的农业对外开放战略

2020年两会工作报告提出了推进更高水平对外开放,稳住外贸外资基本盘,以开放来促改革、促发展。在国内农业支持保护触及“天花板”、国际地缘政治竞争加剧、新冠肺炎疫情等不确定性事件频发的背景下,传统的两种资源两个市场利用方式面临挑战,中国的粮食安全、对外投资、农产品贸易、农业援助等问题均深受国际社会关注,暴露出进口来源高度集中、关键渠道掌控能力不强、国际舆论引导经验不足、粮食安全系统考虑不够、分析视角侧重经济层面等短板瓶颈。推进更高水平的农业对外开放,既可确保国内重要农产品保供稳供,又可争取有利国内农业转型升级的国际环境,显得尤为迫切而又必要。

具体来看,一方面中国农业经贸合作与外交、宣传等方面的互动不足,尽管中国秉承合作共赢理念,有力地促进了东道国农业发展,但在民心相通、政策沟通、舆论掌控、规则制定等方面的跟进不足、支撑不够,制约话语权与影响力;另一方面,农业与其他产业在东道国的共商、共建、共享、共赢并不多见,对外投资、农产品贸易、技术合作、对外援助等合作手段的互促互进不足。

其重点:一是进一步明确国际资源国际市场在国家粮食安全、国民经济发展中的地位与作用。综合考虑农业的民心产业与敏感产业属性,农业对外合作宜由重点农产品保供稳供转向兼顾政治外交、竞争力提升等多元目标,强化风险管控、长期利益与战略耦合,形成连贯的、系统的对外开放战略。二是加快培养具有国际竞争力的大型粮商和农业企业集团。聚焦粮油、生物技术等重点行业以及农资生产、粮油加工、仓储物流、港口码头、风险保障等重点领域,加快制订促进农业跨国经营、培育大型跨国公司的中长期发展规划,切实解决企业跨国经营中长期存在的信息获取、风险防范、融资增信、国际人才等方面的诉求与困难,并让民营企业、不同规模企业同等享受支持政策,科学设置针对国有企业战略性、长期性境外农业投资项目的考核政策。三是深化“一带一路”等重点地区的经贸布局。明确各地区及重点国家农业投资、农产品贸易、技术合作、民间交流、农业政策沟通等方面的优先次序与重点任务,加强建设包括收储、仓储、港口、船运等方面的战略性物流通道,优先考虑不涉及权属转移的轻资产投入方式,形成对全产业链的掌控能力。四是强化全球粮安与农业领域治理。既要加快建立由农业农村部门统一管理的全球农业生产与农产品贸易数据监测网络,通过遥感监测与估产、设置农业参赞、依托行业协会等手段,及时准确收集全球行情信息,提升我国参与全球农业治理的能力,又要在单边主义盛行的背景下,切实发挥好联合国粮农三机构、世界贸易组织等国际机构以及“一带一路”、金砖五国、自贸区等多边合作框架的作用,加强数据共享、市场监测、经贸政策等方面的协调共商,建立更可持续、公正合理的全球农业发展环境。

4 结论与讨论

4.1 结论

本文基于统计数据与文献分析,探讨了对外开放背景下我国粮食安全面临的挑战、

农业对外开放作用与粮食安全保障途径,主要结论如下:

(1) 粮食安全包括可供量、获得、利用和稳定性四个维度,从免于饥饿到食物安全,粮食安全目标具有层次性。改革开放以来,中国粮食安全取得了显著成效,但也存在粮食供应的经济与资源环境代价巨大、粮食稳定供应与获取的风险加大等问题。在供求紧平衡、资源紧约束背景下,国家粮食政策尤为重视粮食生产能力,由强调粮食自给转向更加关注谷物尤其是口粮的绝对安全,由立足国内转向兼顾两种资源两个市场,由确保国家粮食安全转向同时促进世界粮食安全,国家粮食安全战略更加开放、更加灵活。

(2) 农业对外开放是统筹利用国际国内两种资源两个市场的重要手段,影响粮食供应、获取、利用与稳定性,可进一步归纳为充足供应、稳定安全与竞争力三个层次。我国农业对外开放促进了国家粮食供应,但尚未实现稳定的食物安全、有竞争力的食物安全。当前,农业对外开放仍有广泛的互惠共赢基础,但也面临中美地缘政治竞争加剧、不确定性事件频发等风险挑战,考验我国粮食领域应对全球化“危”“机”的治理能力。

(3) 在粮食安全关系国计民生、国内国际市场高度联动、国际风险挑战加剧的背景下,建议采取凸显产能的粮食自给战略,全面落实“藏粮于地、藏粮于技”,坚持立足国内保障粮食基本自给;采取全产业链的食物安全战略,丰富食物内涵,从全产业链视角挖掘食物潜力、降低市场风险、提升农业竞争力;采取更高水平的农业对外开放战略,在健全对外开放战略、加快培育大型粮商、深化重点地区经贸布局、强化全球粮安与农业领域治理等方面综合施策,为我国农业转型升级与农产品保供稳供赢得更多主动。

4.2 讨论

本文探讨了对外开放条件下的中国粮食安全问题,提出了采取凸显产能的粮食自给战略、全产业链的食物安全战略与更高水平的农业对外开放战略,战略实现的路径方式仍待深入探讨。

(1) 确保粮食产能的支持政策评估与优化。国家加大了对包括粮食在内的农业产业投入力度,但仍面临粮食产业竞争力不强、农民与地方种粮积极性下降、农业支持保护接近天花板等现实问题。立足实地调研、国际经验与模型分析,科学评估当前农业支持政策效果,研究提出一揽子支持政策,切实调动市场主体在保障国家粮食安全中的积极作用,可以更好地立足国内保障粮食基本自给。

(2) 基于全产业链视角的食物供求测算。国内生产端部分农产品存在阶段性供过于求、消费端存在食物浪费与膳食营养不均衡、进口的各类农产品存在较大程度的替代或互补关系。立足这些结构性矛盾与潜力来源,以居民膳食营养而非人均粮食拥有量作为目标,采用一般均衡等模型方法,科学测算我国食物供求规模,从全产业链视角来审视中国的农业发展与食物安全问题,有助于提高粮食安全决策的科学性与针对性。

(3) 跨越学科的全球农业资源利用模式。当前,对外开放条件下的粮食安全已与政治、经济、外交、文化等各个方面紧密关联,国际农业资源利用的复杂性与综合性,意味着需要跨越学科的关注和思考,避免陷入仅关注经济效率、地缘风险、资源潜力等单一方面。立足跨越专业的调查分析与实证研究,提出复杂背景下包括国内生产、国际贸易与对外投资的全球农业资源利用系统方案,推动实现可持续的粮食安全。

(4) 进口依赖型农产品的全球供应链治理。进口依赖型农产品面临较大的保供稳供压力,面临国内资源环境紧迫与国际贸易不确定性的两难境地。既有研究多从全球资源

潜力、进口替代、贸易摩擦应对、国内生产支持等方面开展研究,较少深入分析全球供应链及其潜在问题。选取大豆等典型农产品,以供应链治理为研究视角,研究进口来源及其结构特征,从产业链、市场势力与价值链三重视角来评估中国农产品进口的供应链安全水平,进而提出保供稳供建议,可从稳定性角度、供应链视角拓展既有的粮食安全研究,为进口依赖型农产品保供稳供与农业对外开放提质增效提供科技支撑。

(5) 开放条件下粮食安全保障的国际经验及其启示。中国是农业对外开放的后起之国,利用国际市场、国际资源的经验能力相对薄弱。选取美国、日本等先行国家,分析其全球农业资源利用策略及其实施效果,重点关注如何结合国家战略、企业需求与东道国发展诉求,如何做到“在商言商”实现项目可持续,如何实现可持续的粮食安全,为深化农业对外开放与国家粮食安全提供决策参考。

参考文献(References):

- [1] 成升魁,汪寿阳,刘旭,等.新时期我国国民营养与粮食安全.科学通报,2018,63(18): 1764-1774. [CHENG S K, WANG S Y, LIU X, et al. Food nutrition and food security of China in a new development phase. Chinese Science Bulletin, 2018, 63(18): 1764-1774.]
- [2] 刘彦随,王介勇,郭丽英.中国粮食生产与耕地变化的时空动态.中国农业科学,2009,42(12): 4269-4274. [LIU Y S, WANG J Y, GUO L Y. Temporal and spatial dynamics of grain production and cultivated land change in China. Scientia Agricultura Sinica, 2009, 42(12): 4269-4274.]
- [3] CUI K, SHOEMAKER S P. A look at food security in China. NPJ Science of Food, 2018, (2): 4-5.
- [4] FAN S G, BRZESKA J. Feeding more people on an increasingly fragile planet: China's food and nutrition security in a national and global context. Journal of Integrative Agriculture, 2014, 13(6): 1193-1205.
- [5] WANG J Y, ZHANG Z W, LIU Y S. Spatial shifts in grain production increases in China and implications for food security. Land Use Policy, 2018, (74): 204-213.
- [6] QI X X, WANG R Y, LI J C, et al. Ensuring food security with lower environmental costs under intensive agricultural land use patterns: A case study from China. Journal of Environmental Management, 2018, 213: 329-340.
- [7] 陈秧分,钟钰,刘玉,等.中国粮食安全治理现状与政策启示.农业现代化研究,2014,35(6): 690-695. [CHEN Y F, ZHONG Y, LIU Y, et al. Management situation and policy implications of China's grain security. Research of Agricultural Modernization, 2014, 35(6): 690-695.]
- [8] 成升魁,李云云,刘晓洁,等.关于新时代我国粮食安全观的思考.自然资源学报,2018,33(6): 911-926. [CHENG S K, LI Y Y, LIU X J, et al. Thoughts on food security in China in the new period. Journal of Natural Resources, 2018, 33(6): 911-926.]
- [9] 毛学峰,孔祥智.重塑中国粮食安全观.南京农业大学学报: 社会科学版,2019,19(1): 142-150. [MAO X F, KONG X Z. Reshaping the future of food security in China. Journal of Nanjing Agricultural University: Social Sciences Edition, 2019, 19(1): 142-150.]
- [10] 黄季焜,杨军,仇焕广.新时期国家粮食安全战略和政策的思考.农业经济问题,2012,33(3): 4-8. [HUANG J K, YANG J, QIU H G. Thinking of the national food security strategy and policy in the new period. Issues in Agricultural Economy, 2012, 33(3): 4-8.]
- [11] 程国强,朱满德.中国农业实施全球战略的路径选择与政策框架.改革,2014, (1): 109-123. [CHENG G Q, ZHU M D. The path-choosing and policy framework of agriculture implementing global strategy in China. Reform, 2014, (1): 109-123.]
- [12] HUANG J K, WEI W, CUI Q, et al. The prospects for China's food security and imports: Will China starve the world via imports?. Journal of Integrative Agriculture, 2017, (12): 2933-2944.
- [13] QIANG W L, LIU A M, CHENG S K, et al. Agricultural trade and virtual land use: The case of China's crop trade. Land Use Policy, 2013, 33: 141-150.
- [14] 孙致陆,李先德.“一带一路”沿线国家粮食发展潜力分析.华中农业大学学报: 社会科学版,2017, (1): 32-43, 141.

- [SUN Z L, LI X D. Study on grain development potential of "One Belt and One Road" areas. *Journal of Huazhong Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2017, (1): 32-43, 141.]
- [15] NEUMANN K, VERBURG P H, STEHFEST E, et al. The yield gap of global grain production: A spatial analysis. *Agricultural Systems*, 2010, 103(5): 316-326.
- [16] 刘爱民, 薛莉, 成升魁, 等. 我国大宗农产品贸易格局及对外依存度研究: 基于虚拟耕地资源的分析和评价. *自然资源学报*, 2017, 32(6): 915-926. [LIU A M, XUE L, CHENG S K, et al. A study on the trade and external dependence of agricultural products in China: Analysis and evaluation based on virtual land resources. *Journal of Natural Resources*, 2017, 32(6): 915-926.]
- [17] TAHERZADEH O, CARO D. Drivers of water and land use embodied in international soybean trade. *Journal of Cleaner Production*, 2019, (223): 83-93.
- [18] JIANG X Y, CHEN Y F, WANG L J. Can China's agricultural FDI in developing countries achieve a win-win goal: Enlightenment from the literature. *Sustainability*, 2019, 11: 41.
- [19] 朱晶, 李天祥, 林大燕. 开放进程中的中国农产品贸易: 发展历程、问题挑战与政策选择. *农业经济问题*, 2018, (12): 19-32. [ZHU J, LI T X, LIN D Y. China's agricultural trade in economic opening-up: Development, challenges and future policy alternatives. *Issues in Agricultural Economy*, 2018, (12): 19-32.]
- [20] OLIVEIRA G D L T. Chinese land grabs in Brazil? Sinophobia and foreign investments in Brazilian soybean agribusiness. *Globalizations*, 2017, 15(2): 1-20.
- [21] CHEN Y F, LI X D, WANG L J, et al. Is China different from other investors in global land acquisition? Some observations from existing deals in China's Going Global Strategy. *Land Use Policy*, 2017, 60: 362-372.
- [22] ZHA D, ZHANG H. Food in China's international relations. *Pacific Review*, 2013, 26(5): 455-479.
- [23] 卢昱嘉, 陈秧分. 美国对外农业投资格局演变及其影响因素: 兼论“一带一路”农业合作. *自然资源学报*, 2020, 35(3): 654-667. [LU Y J, CHEN Y F. Evolution pattern of USA's overseas investment in agriculture and its influencing factors: Concurrent discussion on agricultural cooperation in the Belt and Road region. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(3): 654-667.]
- [24] FAN S G, SI W, ZHANG Y M. How to prevent a global food and nutrition security crisis under COVID-19? *China Agricultural Economic Review*, 2020, 12(3): 471-480.
- [25] 周振亚, 罗其友, 李全新, 等. 基于节粮潜力的粮食安全战略研究. *中国软科学*, 2015, 299(11): 11-16. [ZHOU Z Y, LUO Q Y, LI Q X, et al. Research on the grain-saving potential and the food security strategy. *China Soft Science*, 2015, 299(11): 11-16.]
- [26] 王大为, 蒋和平. 基于农业供给侧结构改革下对我国粮食安全的若干思考. *经济学家*, 2017, (6): 78-87. [WANG D W, JIANG H P. Thoughts on China's food security based on the supply-side structural reform of agriculture. *Economist*, 2017, (6): 78-87.]
- [27] 卢新海, 柯善淦. 基于海外耕地投资的中国粮食供给安全研究. *中国人口·资源与环境*, 2017, 27: 102-110. [LU X H, KE S Z. Research of China's food supply security based on farmland investment overseas. *China Population, Resources and Environment*, 2017, 27: 102-110.]
- [28] 陈印军, 易小燕, 陈金强, 等. 藏粮于地战略与路径选择. *中国农业资源与区划*, 2016, 37(12): 8-14. [CHEN Y J, YI X Y, CHEN J Q, et al. Strategic and path selection of 'Storing Grain in Arable Land'. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2016, 37(12): 8-14.]
- [29] REN Y, LI Z, WANG Y, et al. Development and prospect of food security cooperation in the BRICS Countries. *Sustainability*, 2020, 12: 2125.
- [30] SIMON G A. Food security: Definition, four dimensions, history. FAO, Rome, 2012, <http://www.fao.org/fileadmin/templates/ERP/uni/F4D.pdf>.
- [31] 张云华. 关于粮食安全几个基本问题的辨析. *农业经济问题*, 2018, (5): 27-33. [ZHANG Y H. Differentiation and analysis of several basic problems of grain security in China. *Issues in Agricultural Economy*, 2018, (5): 27-33.]
- [32] PINSTRUP-ANDERSEN P. Food security: Definition and measurement. *Food Security*, 2009, 1(1): 5-7.
- [33] 国务院新闻办公室. 中国的粮食安全. 北京: 人民出版社, 2019. [The State Council Information Office of the PRC. *Food Security in China*. Beijing: Renmin Press, 2019.]

- [34] 王帅, 赵秀梅. 中国粮食流通与粮食安全: 关键节点的风险识别. 西北农林科技大学学报: 社会科学版, 2019, 19(2): 124-132. [WANG S, ZHAO X M. Grain circulation and food security: Based on risk identification in key nodes. Journal of Northwest A&F University: Social Science Edition, 2019, 19(2): 124-132.]
- [35] ZHANG H Z, LI M J. Hunting for food: A new driving force in Chinese foreign policy. Harvard Asia Quarterly, 2017, (16): 46-59.
- [36] MATTHEW G. State food security and people's food sovereignty: Competing visions of agriculture in China. Canadian Journal of Development Studies, 2018, (40): 1-17.
- [37] 刘雪莲, 桑溥. 新型国际合作理论: 国家理性二元统一的视角. 国际观察, 2018, (3): 1-15. [LIU X L, SANG P. The new theory of international cooperation: From the perspective of dual rationality. International Review, 2018, (3): 1-15.]
- [38] 何亚非. 全球供应链何去何从? <http://cn.chinausfocus.com/finance-economy/20200327/41812.html>, 2020-04-09. [HE Y F. Where will the global supply chain go? <http://cn.chinausfocus.com/finance-economy/20200327/41812.html>, 2020-04-09.]
- [39] FEYAERTS H, BROECK G V, MAERTENS M. Global and local food value chains in Africa: A review. Agricultural Economics, 2020, 51(1): 143-157.
- [40] BUCKLE Y L. Chinese agriculture development cooperation in Africa: Narratives and politics. Ids Bulletin-Institute of Development Studies, 2013, 44(4): 42-52.
- [41] 贾盼娜, 刘爱民, 成升魁, 等. 中国农产品贸易格局变化及海外农业资源利用对策. 自然资源学报, 2019, 34(7): 1357-1364. [JIA P N, LIU A M, CHENG S K, et al. Pattern changes of China's agricultural trade and countermeasures for the utilization of overseas agricultural resources. Journal of Natural Resources, 2019, 34(7): 1357-1364.]
- [42] 龚谨, 孙致陆, 李先德. 我国大麦进口贸易具有“大国效应”吗?. 华中农业大学学报: 社会科学版, 2018, (4): 46-53, 167-168. [GONG J, SUN Z L, LI X D. Does "large country effect" exist in China's barley import?. Journal of Huazhong Agricultural University: Social Science Edition, 2018, (4): 46-53, 167-168.]
- [43] 孙致陆, 李先德. 中国粮食进口贸易的“大国效应”检验. 华南农业大学学报: 社会科学版, 2015, 14(4): 99-112. [SUN Z L, LI X D. A study on the "large country effect" of China's grain import. Journal of South China Agricultural University: Social Science Edition, 2015, 14(4): 99-112.]
- [44] 叶兴庆. 加入WTO以来中国农业的发展态势与战略性调整. 改革, 2020,(5): 5-24. [YE X Q. The development status of China's agriculture since China's accession to WTO and its strategic adjustment. Reform, 2020, (5): 5-24.]
- [45] CHEN Y F, LI X D, LIU Y. Increasing China's agricultural labor productivity: Comparison and policy implications from major agrarian countries. Journal of Resources and Ecology, 2018, 9(6): 575-584.
- [46] MOON W. Is agriculture compatible with free trade?. Ecological Economics, 2011, (71): 13-24.
- [47] 陈秧分, 刘玉, 李裕瑞. 中国乡村振兴背景下的农业发展状态与产业兴旺途径. 地理研究, 2019, 38(3): 632-642. [CHEN Y F, LIU Y, LI Y R. Agricultural development status and industrial prosperity path under the background of rural revitalization in China. Geographical Research, 2019, 38(3): 632-642.]
- [48] 吴思. 粮食安全新战略: 2015中国粮食与食品安全战略峰会综述. 中国经济报告, 2015, (12): 47-52. [WU S. New food security strategy: Summary of 2015 China grain and Food Security Strategy Summit. China Policy Review, 2015, (12): 47-52.]
- [49] 江金启, YU T E, 黄琬真, 等. 中国家庭食物浪费的规模估算及决定因素分析. 农业技术经济, 2018, (9): 88-99. [JIANG J Q, YU T E, HUANG W Z, et al. Home food waste in China and the associated determinants. Journal of Agrotechnical Economics, 2018, (9): 88-99.]

China's food security situation and strategy under the background of opening-up

CHEN Yang-fen¹, WANG Jie-yong²

(1. Institute of Agricultural Economics and Development, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China; 2. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China)

Abstract: Geopolitical competition between China and the United States has been intensifying, and uncertain events such as COVID-19 and extreme weather and climate occur frequently. The national strategy, which relies on two types of resources and two markets to ensure national food security, is facing challenges. Based on statistical data and literature viewpoints, this paper focuses on the main problems facing China's food security in the context of opening-up and how to ensure China's food security. The results show that: (1) China has made remarkable achievements in improving domestic food security, but with huge economic and resource environmental costs of food supply, and the increasing risks of stable food supply and access. The government is exploring practical ways for the achievement of food security in the era of globalization. (2) Agricultural opening-up can affect food supply, access, utilization and stability. The current opening-up has promoted the country's food supply, but it has not yet achieved stable and competitive food security. Agricultural opening-up still has a broad foundation for mutual benefit and win-win effect, while it is also facing greater uncertainty, which tests China's ability to deal with the challenges of globalization in food sector. (3) National food security governance is very important to food security. This paper recommends that we should adopt a self-sufficiency strategy with production capacity highlighted, a food security strategy for the entire industry chain to enrich the content of food, and a higher level of agricultural opening-up strategy, which will help to achieve the goal of national food security.

Keywords: food security; food safety; opening-up; international cooperation in agriculture; China