

# 中国粮食安全治理的特征及路径

周琳, 钟钰\*

中国农业科学院农业经济与发展研究所, 北京 100081

**摘要** 中国粮食安全治理一直循着粮食安全目标不断演进, 当前逐渐形成了新型农业经营主体为核心、绿色生产为手段的粮食生产格局。中国粮食安全治理体系通过自我革新以适应不断变化的治理目标, 参与主体日益增加, 治理手段逐渐多样, 能够较好保障粮食安全水平。但针对粮食安全治理体系与治理能力现代化要求, 仍需要克服一系列挑战, 如资源约束导致粮食生产进入瓶颈期, 气候变化和国际环境对粮食安全产生持续冲击, 粮食生产比较效益低、耕地撂荒、耕地“非粮化”“非农化”问题持续存在, 农业技术应用推广仍然滞后。建议发展智慧农业提高资源利用效率, 加强基础设施建设缓解气候变化的影响, 加快推进国际合作缓解粮食系统压力, 推进高标准农田建设提高土地产出力, 优化农技推广体系提高技术效率。

**关键词** 粮食安全; 粮食安全治理; 农业技术

仓廩实, 天下安。粮食安全是国家稳定的根基, 党和国家始终把解决好十几亿人口的吃饭问题作为治国理政的头等大事。从新中国到进入新时代, 国家在粮食生产要素投入、生产积极性、生产能力等方面采取一系列措施, 持续完善和优化粮食安全治理效能, 保障国家粮食供应充足、稳定。当前, 厄尔尼诺、拉尼娜现象频繁出现, 引发极端天气导致全球粮食减产, 国际粮食贸易在地区冲突和自然灾害风险中失衡。据联合国粮食及农业组织 (Food and Agriculture Organization of the United

Nations, FAO) 计算, 全球农业粮食系统的量化隐性成本超过 10 万亿美元, 环境隐性成本占 20% 以上, 农业粮食体系亟待转型以促进可持续发展目标 (Sustainable Development Goals, SDGs) 实现<sup>[1]</sup>。国内粮食单产提升进入平台期, 资源环境压力制约粮食生产进一步发展。在复杂的国内外形势下, 确保国家粮食安全仍是当下和今后一段时期的重要任务, 党的十九届四中全会通过了《关于坚持和完善中国特色社会主义制度 推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》, 提出要“完善农

收稿日期: 2023-11-22; 修回日期: 2024-04-10

基金项目: 国家社会科学基金重大项目 (21ZDA056); 中国农业科学院科技创新工程项目 (10-IAED-01-2024)

作者简介: 周琳, 博士研究生, 研究方向为粮食安全, 电子信箱: zllzllien@163.com; 钟钰 (通信作者), 研究员, 研究方向为农产品贸易、粮食安全, 电子信箱: zhongyu@caas.cn

引用格式: 周琳, 钟钰. 中国粮食安全治理的特征及路径[J]. 科技导报, 2024, 42(16): 6-13; doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2024.01.00191

业农村优先发展和保障国家粮食安全的制度政策”,对粮食安全治理体系和治理能力提出新要求<sup>[2]</sup>。

粮食安全治理是为了实现稳定的粮食供应、获取、利用,公共和/或私人实体之间跨层次的正式和非正式互动<sup>[3]</sup>。国际粮食安全治理机构之间可能存在功能重叠<sup>[4]</sup>,墨西哥粮食安全治理框架的横向要求与政府机构运行的垂直逻辑存在矛盾<sup>[5]</sup>,这使得粮食安全治理效率打折扣。中国在粮食安全治理过程中妥善处理好涉粮多主体的关系<sup>[6]</sup>,更好保障了粮食安全。目前大部分文献关注粮食安全治理的理想状态而非现实运作方式<sup>[3]</sup>，“鉴往世之兴衰，考古今之得失”，本文通过回顾中国粮食安全治理历程，梳理当前中国粮食安全治理的发展特征和趋势，分析粮食安全治理面临的现实挑战，提出优化治理结构、巩固粮食安全的发展路径。

## 1 中国粮食安全治理历程

中国粮食生产经历了社队体制时集体统一生产、家庭联产承包责任制农户生产、新型农业经营主体适度规模化生产等阶段,不同时期的生产目标不断变化,粮食安全治理方式也呈现阶段性特征。

### 1.1 1949—1977年:集体统一生产实现粮食增产

新中国成立初期,农业生产劳动力减少,农业生产工具损耗,水利设施被严重破坏,人均粮食占有量仅 209 kg,粮食生产首要目标是解决温饱问题<sup>[7]</sup>。第一个五年计划要求“保证粮食、棉花、油料和其他技术作物在每年都有必要的增加,特别是要保障粮食生产的增加”,农业生产发挥集体生产的优势狠抓水利工程,集中开荒向土地要粮,发展工业提供化肥农药,极大改善了粮食产出水平。1956年农业社会主义改造基本完成,将一家一户个体经济变为集体所有、共同劳动的集体经济,实行生产资料集体所有和社队共同劳动,集中力量、义务劳动、不计工资,在困难时期调动了劳动力建设水利工程等大型基础设施的积极性<sup>[8]</sup>,为农业生产提供了重要保障。这一阶段,国家通过调整生产关系,重视农资生产和初步的农业基础设施建设,激发了

农民种粮积极性,提高了粮食产量。

### 1.2 1978—2011年:家庭联产承包责任制促进粮食增产提质

改革开放后温饱问题基本得到解决,粮食单产从 1949年 1035 kg/hm<sup>2</sup> 涨至 1978年 2520 kg/hm<sup>2</sup>,总产量从 1.13 亿 t 增长至 3.05 亿 t,稳定了社会发展基石。粮食生产目标升级为增产稳产提质,该阶段实施家庭经营为基础、统分结合的双层经营体制,清除了集体劳动“搭便车”的弊病,进一步释放了劳动积极性。在科技方面,国家在顶层设计上强调现代科学技术的重要地位,大力提高农药化肥产能、改善化肥结构、积极推广良种、发展农业机械化、推进节水灌溉工程等,提高了粮食生产率,农民实现增产增收。在质量方面,《农药管理条例》《种子法》等法律法规为粮食质量安全设定了底线。2012年,粮食产量实现“九连增”,总产量达到 6.12 亿 t,人均粮食产量从 1978年的 317 kg 增长至 2012年的 450 kg,中国粮食安全有了稳定的基本盘。这一阶段,国家强调生产力和生产关系相适应,突出科技在保障粮食安全中的作用,在技术、制度层面巩固了粮食安全治理体系。

### 1.3 2012至今:新型农业经营主体适度规模化生产巩固粮食安全

随着经济发展,居民消费需求从“吃得饱”转向“吃得好”,对“粮食安全”提出了更高要求<sup>[9]</sup>。这种日益升级的粮食安全要求同时面临资源环境约束趋紧的持久难题和“谁来种地”的历史新问题。

传统粮食生产重投入,大量使用化肥农药导致环境污染,带来的经济成本往往超过农业增产带来的经济价值<sup>[10]</sup>,资源约束趋紧、生产成本上升、全球粮荒和食物浪费等问题并存,粮食生产绿色发展成为共识<sup>[11]</sup>。进入新时代,经济发展要求生态可持续、结构合理、资源高效利用<sup>[12]</sup>,2012年,党的十八大将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局,确立了农业可持续发展新要求,2014年中央一号文件提出走生态环境可持续的中国特色新型农业现代化道路,要求注重粮食数量、品质、质量安全。2016年“十三五”规划正式提出实施藏粮于地、藏粮于技战略,藏粮于资源和藏粮于技术并行发展,瞄准粮

食安全可持续问题,努力突破资源环境掣肘<sup>[13]</sup>,增强粮食安全保障能力。

农业劳动力老龄化、农村劳动力持续流出,谁来种地、如何种好地的问题突出。新型农业经营主体能够充分整合农村资源,激活发展动能,创造市场优势,在提升粮食产能<sup>[14]</sup>、促进粮食流通<sup>[15]</sup>、增加农业收益等方面发挥显著作用,是“无人种地”的破题良方。2012年中央农村工作会议提出要培养新型经营主体,着力发展多种形式的新型农民合作组织和多元服务主体,2017年中央印发《关于加快构建政策体系培育新型农业经营主体的意见》,首次明确提出支持新型农业经营主体发展的政策体系<sup>[16]</sup>,2022年农业农村部发布《关于实施新型农业经营主体提升行动的通知》,要求突出抓好农民合作社和家庭农场数量和质量同步发展。经过10余年探索,新型农业经营主体日趋成熟、不断规范,成为保障粮食安全的中坚力量。

新发展理念为粮食安全治理适应新的粮食安全目标提供指引,新型农业经营主体成为农业农村现代化发展的重要载体,绿色化、低碳化、规模化成为粮食生产发展趋势,粮食安全、生态安全、资源安全正在同步实现。

## 2 中国粮食安全治理特征

中国粮食安全保障体系不断完善,治理能力持续提升,粮食安全基础更加坚实。总的来看,中国粮食安全治理内容紧随粮食安全目标的变化而发展,治理主体更加多元,治理方法持续创新。这些特征形成了具有中国特色的粮食安全治理体系,在遵循粮食安全治理历史经验的基础上,以可持续发展和创新驱动发展引领粮食安全治理,充分发挥制度优势,集中治理力量,不仅为中国粮食安全提供了有力保障,也为全球粮食安全治理贡献了中国方案。

### 2.1 自我革新适应不断发展的治理目标

粮食产能提升是粮食安全治理工作一以贯之的主线<sup>[17]</sup>,粮食安全治理在制度层面持续完善,治理广度不断拓宽,治理力度不断加强,治理深度不

断延展,通过自我革新不断完善并适应新的粮食安全目标需要。一是法律法规不断完善,支持粮食数量安全转向数量质量并重。2015年保障粮食供给和质量安全被列入《国家安全法》,2023年《粮食安全保障法》要求“提升粮食供给能力和质量安全”,不断细化和巩固粮食安全。中共中央、国务院深入推进农业供给侧结构性改革,从消费端倒逼优化种植结构、提升粮食品质<sup>[18]</sup>,引导农民以市场需求为导向调整品种结构和生产方式,推动“优产”“优储”“优加”“优销”,同时满足种粮农民和消费者不断更新的需求。二是拓展粮食安全治理的广度,树立大食物观,拓展了传统的粮食边界,超越传统粮食供给的低层次安全,打造开放型粮食安全框架<sup>[19]</sup>,增加国际粮食安全框架下中国粮食安全抗风险能力<sup>[20]</sup>。三是从开源走向节流,大力发展节粮减损,强化抓粮力度。2021年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《粮食节约行动方案》,要求到2025年建成节粮减损制度、标准,从节约用种、减少收获损耗、储存损耗、运输损耗、加工损耗、食物浪费等环节发力,提高机械化作业水平和作业效率,推广绿色低碳储粮技术,推动标准化散粮运输,减少加工损耗和营养流失,耕好节粮减损这块“无形粮田”,构建更高质量、更有效率、更可持续的国家粮食安全全环节保障体系。四是粮食安全治理从粮食物品到微观元素世界,推进“吃得饱”到“吃得营养”转型。中国是世界上面临“隐性饥饿”严峻挑战的国家之一,2004年启动“中国作物营养强化项目”,培育出多个富含微量营养素的作物新品种,消除营养不良问题,改善膳食营养健康。中国粮食安全治理不断革新,摆脱路径依赖,积极适应新的粮食安全要求,展现出强大的生命力和发展活力。

### 2.2 参与主体更加多元

粮食消费需求升级深化了社会民众对粮食安全的认识,越来越多主体主动参与到粮食安全工作中,形成了以中央为核心、以地方、企业、社会、农业经营主体为抓手的“一核多元”抓粮主体,协同参与粮食安全治理,治理水平不断提高<sup>[21]</sup>。从“米袋子”省长负责制到粮食安全省长责任制,再到粮食安全党政同责,粮食安全治理从中央下沉到地方、基层,

各级政府尤其是主产区政府参与粮食安全治理的积极性提高,主动完善粮食生产补贴制度、土地流转制度、农业保险制度等,为农业生产创造积极有利的环境,加强农户培训、完善农技服务,引导培育具有现代化种粮能力的新型农业经营主体。安徽太和为鼓励创建大豆高产样板,为大豆高产攻关竞赛设立奖金,并对物化投入、社会化服务提供补助、补贴,设立大豆保险补贴,提高了农户购买保险的积极性。同时,依托太和县的农业合作社,举办线上+线下的“大豆单产提升农民培训班”,大豆专家、农艺师、新媒体携手打造出超越地理限制的农艺知识盛宴。从主抓粮食生产到建设粮食产业链,参与主体扩大到农资供应、粮食生产、加工、仓储、流通、销售以及消费各个环节。在粮食产业链打造过程中,政府部门积极搭台,科研机构提供技术支持,企业为提高农产品附加值注能,金融机构提供资金支持和风险管理,社会各界在粮食安全治理工作中形成合力,构建起从上到下、由点至面的治理格局,巩固了粮食安全治理基础。

### 2.3 治理手段不断丰富

从强化政府对粮食安全的调控作用和市场的资源配置作用,到完善法律体系、加强媒体宣传、创新金融工具,中国粮食安全治理形成了丰富的措施矩阵。当前,中国已经初步形成了保障粮食安全的法律体系,以《粮食安全保障法》为代表的法律构建起维护粮食安全的主干,《粮食流通管理条例》等行政法规将法律规定具体化,地方性法规如《山东省基本农田保护条例》等因地制宜指导各地粮食安全工作,粮食安全治理从政策治理逐步走向法治治理<sup>[23]</sup>,顺利衔接到治理体系和治理能力现代化进程中。技术加持助推现代化治理,媒体矩阵让政策主张的影响范围更大、持续时间更长、运行成本更低,提高了治理效率<sup>[23]</sup>。从电视上呼吁珍惜粮食的公益广告,到全民参与的“光盘行动”,在全社会营造了自觉节约粮食的氛围,有利于进一步推广节粮减损成效。此外,贷款、保险等金融工具扩大农业服务覆盖面,普惠金融解决新型农业经营主体发展资金难题,农业保险分散市场风险、气候风险,成为农民收入稳定器。

## 3 中国粮食安全治理的挑战

虽然中国粮食安全治理表现出持续发展的生命力,但实现粮食安全治理体系与治理能力现代化仍需要克服一系列农业系统内部和外部的挑战。资源约束导致粮食生产进入瓶颈期<sup>[24]</sup>,气候变化和国际环境对粮食安全产生冲击,粮食生产成本走高、耕地撂荒、耕地“非粮化”“非农化”的问题持续存在,农业技术应用推广仍然滞后。

### 3.1 环境承载力持续紧张

依靠要素投入和资源消耗的传统粮食生产方式惯性大,短期内难以根本扭转。根据FAO的数据,2021年中国农药施用量 $1.83\text{ kg/hm}^2$ ,低于美国 $2.85\text{ kg/hm}^2$ 、法国 $3.67\text{ kg/hm}^2$ 、日本 $11.24\text{ kg/hm}^2$ 。但从化肥施用量看,2021年美国、法国、印度、日本耕地化肥施用量分别为 $109$ 、 $131$ 、 $178$ 、 $183\text{ kg/hm}^2$ ,中国的耕地化肥施用量虽然从2014年的 $419\text{ kg/hm}^2$ 降至2021年的 $319\text{ kg/hm}^2$ ,仍然远高于国际上的农业大国施用水平。根据《全国农产品成本收益资料汇编2022》,中国稻谷、小麦、玉米三大主粮的每亩化肥折纯用量仍在攀升,2021年已经达到 $383\text{ kg/hm}^2$ 高位,暂无下降趋势,化肥减量使用前景依然严峻。从农药化肥有效利用率看,发达国家有效利用率达到 $60\%\sim 70\%$ ,中国仅 $40\%$ 左右<sup>[22]</sup>,中国粮食生产绿色转型还任重道远。同时,粮食生产对水资源的需求趋紧,《中国水资源公报2020—2022》显示2021、2022年中国农业用水量反弹增长,2022年耕地实际灌溉亩均用水量为 $364\text{ m}^3$ ,比2020年高 $8\text{ m}^3$ ,2017—2021年三大主粮亩均水费波动上涨,粮食生产用水压力大。

### 3.2 气候变化加剧粮食安全威胁

气候变化改变了光、温、水、土等农业生产条件,直接影响粮食单产表达,对农业生产的威胁难以预测。中国近70年年均升温 $0.026^\circ\text{C}$ ,远高于全球平均水平,极端天气越来越频繁,严重破坏粮食生产系统稳定,作物单产、生产效率、种植结构都受到显著影响。气候变化对粮食生产的冲击是不可抗的,2021年河南强降雨导致农作物受灾面积 $1635.6$ 万亩,成灾面积 $872.3$ 万亩,绝收面积 $380.2$

万亩,直接经济损失 1142.69 亿元<sup>[25]</sup>。2023 年受台风影响,五常市近四成水稻“过水”,减产约 40%~50%<sup>[26]</sup>。

### 3.3 国际粮食贸易环境复杂

由于气候危机、地缘冲突的影响和风险不断加大且相互关联,全球粮食安全面临持续威胁,国际粮食贸易变得复杂。2023 年 7 月全球最大大米出口国印度限制大米出口,根据 FAO 数据,各类稻米价格指数平均值从 7 月的 129.7 点上涨至 8 月的 142.4 点,对国际市场造成较大冲击。美国农业部数据显示,2023 年全球稻谷贸易量下降 338 万 t,减少了 6%,其中印度出口量减少 439 万 t。国际稻米价格持续上涨传导影响国内进口大米价格,2024 年 1 月大宗农产品供需形势分析月报显示,泰国曼谷大米到岸税后价为 2.55 元/kg,比去年同期价格升高 0.54 元/kg。同时,地缘冲突使国际粮食贸易安全面临巨大风险,俄乌冲突引发能源价格、化肥价格上涨,粮食生产成本增加,2023 年 7 月俄罗斯宣布中断“黑海协议”,海上粮食运输不安全性增加,黑海地区粮食运输骤降,全球粮食贸易出现新风险。

### 3.4 耕地撂荒、“非粮化”“非农化”不利于端稳“饭碗”

由于种粮比较收益低、劳动力外流等因素,区位条件较差的耕地大量撂荒,具有区位优势耕地不断转向非粮、非农用途。中国粮食主产区耕地撂荒约 405 万  $\text{hm}^2$ ,撂荒率 5.85%,因撂荒损失的粮食产量约 2266 万  $\text{t}$ <sup>[27]</sup>。第三次全国国土调查数据显示,2009—2019 年,中国耕地面积从 1.35 亿  $\text{hm}^2$  下降至 1.28 亿  $\text{hm}^2$ ,年均减少 75.2 万  $\text{hm}^2$ 。粮食播种面积也多次出现下降情况,2016—2019 年年均减少 105.5 万  $\text{hm}^2$ 。2020 年国务院办公厅印发《关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见》,2021 年自然资源部等印发《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》,一系列保护耕地粮食生产用途的文件接连出台,但仍然存在侵占耕地挖湖造景、超标准建设绿化带和绿色通道、非法批地、违法征地、补充耕地不实等问题。中国粮食安全局势仍然十分严峻,遏制耕地撂荒、支持撂荒地复垦是一块硬骨头,

“非粮化”“非农化”治理面临农民种粮积极性弱、退出成本高、地方财政负担重<sup>[28]</sup>等问题,统筹利用撂荒地,处理耕地“非粮化”“非农化”是一场持久战。

### 3.5 技术应用水平较低

一方面,中国农业技术应用水平与发达国家有差距。20 世纪 50 年代美国农业科技进步贡献就超过 90%,机械化率超过 95%<sup>[29]</sup>。2022 年中国农业科技进步贡献率达到 62.4%,农作物耕种收综合机械化率超过 72%,小麦、玉米、水稻耕种收综合机械化率分别超过 97%、90% 和 85%<sup>[30]</sup>,但在水稻机插机播、玉米机收、山地丘陵宜机化等环节仍然薄弱<sup>[31]</sup>。另一方面,中国农业技术推广体系呈现行政化、非专业化,推广服务积极性下降,农业技术指导不及时,农户信任度丧失<sup>[32]</sup>。发达国家农技推广体系成熟,美国构建了政府主导、非政府机构、农学院等多方参与的“三位一体”农业技术服务模式,法国形成了以非政府组织、政府部门、农业协会、农业龙头企业等多元主体参与的“外包式”农业科技服务模式,日本形成了政府和农协相结合的双轨农业科技服务模式<sup>[33]</sup>。这些完备的、经受时间长期打磨的农业技术推广体系,极大限度保障了各国农业生产主体接受技术服务和指导。中国农技推广体系虽然也有几十年的发展经验,但主要依靠行政力量,没有充分利用好企业和科研机构等社会力量,推广体系缺乏自驱力,在时代发展中逐步脱节,阻碍了农业生产现代化进程。目前亟需学习其他国家农业技术服务模式,推动多方力量参与到农技推广过程中,构建一个具有生命力的农业技术推广体系。

## 4 中国粮食安全治理路径

中国粮食安全治理向治理体系和治理能力现代化转型需要发展现代农业、加强基础设施建设、推进国际合作缓解粮食生产的外部压力,需要通过提升粮食产能、优化农技推广体系应对耕地制约、技术应用滞后的问题。

### 4.1 智慧农业赋能绿色生产

智慧农业是在信息技术和先进装备条件的基础上,实现精准感知、智能控制、智慧管理,提高资

源利用率、劳动生产率。北大荒大力推进智慧农业建设,一个农场一个数字化平台,直接调度上百万亩耕地作业,数字化覆盖耕种管收全过程,种子用量减少 10%,秧田育秧时间缩短 7~9 d、亩减肥 15%、减药 15%~20%、节水 50 m<sup>3</sup> 以上<sup>[34]</sup>。发展智慧农业,首先需要完成耕地标准化整治,打造成方连片的标准化田块;然后完善农村地区网络布设和卫星遥感技术支持,实现高分辨率地理信息系统精准控制机械作业,同时基于作物生长信息模型,设计符合作物生长的最佳要素投入方案,确保资源高效利用;此外,还需要加强种粮主体技术培训,降低智慧农业应用门槛,充分利用好智慧农业保障粮食生产、优化资源配置的功能。

#### 4.2 加快建设应对气候变化的基础设施

为了提升农业生产效率和应对气候变化带来的挑战,首先需要加速建设农田小气候气象站、乡镇气象工作站、气象信息服务站等,利用气象数据为农户提供精准的天气预报,指导农户科学管理农田,并及时采取措施防范不利天气。其次,重视水网和农田排灌网络的建设,确保农业灌溉的灵活性和有效性,依托高标准农田建设完善地块水利设施,推广节水灌溉提高水资源利用效率,对高标准农田建设未覆盖的、气候条件比较恶劣的地区保障专项灌区工程建设,加快推进病险水库除险加固、重点灌区续建配套与节水改造,优化水资源调度,确保灌溉水能够顺畅输到田间地头。

#### 4.3 加强国际合作和农业“走出去”

积极参与到国际粮食安全治理工作中,传播粮食安全治理中国方案,在国际合作中,从资金、项目建设、技术合作等方面推广中国粮食安全治理的有效措施,以与各国合作取得的成绩树立样板,突出中国在实现联合国可持续发展“零饥饿”目标中的贡献,展现中国承担的国际责任和大国担当。同时,需加快培育国际大粮商,此前中国农业企业“走出去”受到一定限制,需要系统研究各国对外企进入农业领域的限制与机遇,为国内农企对外扩展提供法律法规服务和市场突破的研究支持,大力支持国内优秀的粮食种植加工企业“走出去”,长远布局海外收储、港口、航运等战略性环节,提升对国际粮

食供应链的掌控能力。

#### 4.4 加快推进高标准农田建设

耕地撂荒、“非粮化”“非农化”的直接后果是导致用于粮食生产的耕地资源减少,从而影响粮食总量。高标准农田建设通过修建水利设施、平整土地、改良土壤等措施,提高耕地的灌溉条件和土壤质量,提高农户种粮便利度,提高有限耕地资源的生产潜力。高标准农田建设与整治撂荒相结合,劣等地变为具有种植优势的沃土良田,零碎地块变为连片集中规模化土地,盘活耕地资源。加快高标准农田建设还需要增加高标准农田建设投资、对早期建成高标准农田提质升级,在安徽江苏两地调研时发现,“早能灌、涝能排”的高标准农田建设需要投入 3000~5000 元/亩,智能高标准农田需要投入 1 万元以上,而安徽 2023 年的高标准农田建设投入是 2800 元/亩左右,江苏的高标准农田建设配套高效灌溉投入是 4000 元/亩,距离理想的高标准农田仍有差距。要统筹多方资金,政府引导建立资金整合平台,吸引信贷资金、民间资本参与高标准农田建设,在资金有限的情况下,平衡好单位面积投入标准和高标准农田建设面积。还需要做好高标准农田建后管护,由于高标准农田建设是政府投入,具有公共物品属性,在建后使用过程中可能发生“公地悲剧”,需要建立完善高标准农田建后管护机制,按照“谁受益、谁管护”明确高标准农田建后责任主体,落实管护责任。

#### 4.5 构建多主体参与的农业技术推广体系

建立包含“农业专家组成专家团队”的外来推动力量、地方农技服务机构的传统力量、“土专家”为主的内生驱动力量等多主体的农业技术推广体系。当前农业技术成果越来越丰富,应当持续增强农业技术推广力量,提高农业技术转化速度。构建“专家-农技推广队伍-农民”阶梯式农业技术推广模式,在农技推广过程中,突出专家团队的引领作用,建立专家团队同农技推广队伍的纽带,增强地方农技推广队伍的专业素质,让先进的农业技术实现更好、更大范围地传播。重视农民的生产智慧,通过将技术推广过程和技术培训过程相结合,提高农民技术水平,激发农民的主观能动性,实现农民

在生产实践中对新技术的再延展,赋予农业技术转化推广后新的生命力。

### 参考文献(References)

- [1] FAO. The state of food and agriculture 2023[M]. Rome: FAO, 2023.
- [2] 何秀荣. 国家粮食安全治理体系和治理能力现代化[J]. 中国农村经济, 2020(6): 12-15.
- [3] Candel J J L. Food security governance: A systematic literature review[J]. Food Security, 2014, 6(4): 585-601.
- [4] Heucher A. Reconsidering overlap in global food security governance[J]. Food Security, 2019, 11(3): 555-558.
- [5] Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Flores-De la Vega M M, et al. Food security governance in Mexico: How can it be improved?[J]. Global Food Security, 2017, 14: 73-78.
- [6] 王钢, 赵霞. 改革开放以来中国的粮食安全治理: 历程、成效与启示[J]. 农村经济, 2022(3): 12-21.
- [7] 穆月英, 张龙. 我国“藏粮于技”战略的实现路径与对策研究[J]. 中州学刊, 2022(12): 40-48.
- [8] 徐勇, 罗丹. 新中国70年农村复合制基本单元的创立与变迁[J]. 东南学术, 2019(5): 10-17, 247.
- [9] 孔祥智, 宋乐颜. 全方位夯实国家粮食安全根基: 内涵、挑战与对策[J]. 农村经济, 2023(5): 8-15.
- [10] 于宏源, 李坤海. 粮食安全的全球治理与中国参与[J]. 国际政治研究, 2021, 42(6): 83-103, 7.
- [11] 赵伟洪. 节约粮食与反对浪费: 新中国保障粮食安全政策演变研究[J]. 江西社会科学, 2020, 40(11): 28-38.
- [12] 陈希, 钟钰. 中国粮食安全战略的路径演变及发展方向[J]. 科技导报, 2022, 40(20): 5-12.
- [13] 周琳, 钟钰. “藏粮于技”战略的演进逻辑与未来取向[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2024, 24(1): 80-89.
- [14] 龚燕玲, 张应良. 高标准基本农田建设政策对粮食产能的影响[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2023(4): 175-190.
- [15] 钱煜昊, 罗乐添, 王金秋. 突发公共事件下的粮食流通体系优化[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2020, 20(6): 70-79.
- [16] 李江一, 仇童伟, 秦范. 新型农业经营主体的非农就业带动效应研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2022(3): 10-21.
- [17] 巴雪真, 钟钰. 中国式现代化道路下的粮食安全: 实践历程与提升路径[J]. 科技导报, 2024, 42(6): 35-41.
- [18] 王可山. 新时代我国粮食安全保障的成就与经验[J]. 改革, 2023(9): 99-109.
- [19] 刘艳峰. 国家粮食安全治理理论析: 以总体国家安全观为指引[J]. 国家安全研究, 2023(4): 91-111, 165-166.
- [20] 曹慧. 树立大食物观[J]. 红旗文稿, 2023(10): 42-44.
- [21] 罗万纯. 中国粮食安全治理: 发展趋势、挑战及改进[J]. 中国农村经济, 2020(12): 56-66.
- [22] 司伟, 陈哲. 保障中国粮食安全的多元目标、现实困境与机制构建[J]. 中州学刊, 2023(10): 30-38.
- [23] 李媛, 阮连杰. 数字经济赋能中国式农业农村现代化: 理论逻辑与经验证据[J]. 经济问题, 2023(8): 25-32.
- [24] 朱晶, 臧星月, 李天祥. 新发展格局下中国粮食安全风险及其防范[J]. 中国农村经济, 2021(9): 2-21.
- [25] 刘亚辉. “河南省防汛救灾”第十场新闻发布会召开 坚持人民至上 重建美好家园 王凯代表省委省政府向遇难同胞表示沉痛哀悼[EB/OL]. (2021-08-03)[2023-11-12]. <https://www.henan.gov.cn/2021/08-03/2194608.html>.
- [26] 陈平丽. 黑龙江五常: 灾后大米生产重启 洪灾将致新米减产 存粮可保市场稳定[EB/OL]. (2023-08-29)[2023-11-12]. <https://news.cctv.com/2023/08/29/ARTI4N2PUf1AdH6DXyi836yq230829.shtml>.
- [27] 李雨凌, 马雯秋, 姜广辉, 等. 中国粮食主产区耕地撂荒程度及其对粮食产量的影响[J]. 自然资源学报, 2021, 36(6): 1439-1454.
- [28] 虞洪, 牛卓美. 耕地“非粮化”: 内涵要义、治理约束及路径选择[J]. 农村经济, 2023(9): 1-10.
- [29] 周婕. 美国农业企业化发展进程、经验及对中国的借鉴[J]. 世界农业, 2020(6): 87-91, 103.
- [30] 高云才, 王浩. 秋粮丰收又一年 [N]. 人民日报, 2022-11-08(1).
- [31] 甘林针, 陈希, 钟钰. 我国粮食国际竞争力比较研究[J]. 农村经济, 2022(1): 30-38.
- [32] 孙生阳, 孙艺夺, 胡瑞法, 等. 中国农技推广体系的现状、问题及政策研究[J]. 中国软科学, 2018(6): 25-34.
- [33] 张云英, 符少辉, 杨洋. 发达国家家庭农场科技服务模式与经验借鉴[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2017, 18(6): 82-86.
- [34] 数字农业跃升之路——建三江分公司智慧农业展现新活力[EB/OL]. (2023-09-22)[2023-11-12]. [http://nynct.hlj.gov.cn/nynct/c115380/202309/c00\\_31670329.shtml](http://nynct.hlj.gov.cn/nynct/c115380/202309/c00_31670329.shtml).

## The characteristics and development path of China's food security governance

ZHOU Lin, ZHONG Yu\*

Institute of Agricultural Economics and Development, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China

**Abstract** China's food security governance has been evolving in line with the goal of food security. At present, a food production pattern with new type of agricultural operating entities as its core and green production as the means has been gradually formed. Adapting to the changing governance goals through self-innovation, with an increasing number of participating entities and a growing diversity of governance tools, China's grain security governance system can effectively ensure food security. However, to realize the modernization of the food security governance system and capacity, a series of challenges need to be addressed, including the bottleneck of food production due to resource constraints, continuous impact on food security by climate change and international environment, low comparative benefits of food production, the abandonment of cultivated land, persistent non-grain production or non-agricultural use of cultivated land, and lagged application and promotion of agricultural technology. It is necessary to develop smart agriculture to improve resource utilization efficiency, strengthen infrastructure construction to mitigate the impacts of climate change, advance the international cooperation to alleviate pressure on the food system, promote high-standard farmland to improve land productivity, and optimize the agricultural technology promotion system to enhance technological efficiency.

**Keywords** food security; food security governance; agricultural technology ●



(责任编辑 徐丽娇)